



**ГРУППОВОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ  
НА РЕКОНСТРУКЦИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН №№ 8354,  
6931, 4184, 6790, 6599, 3557 МЕТОДОМ БУРЕНИЯ С УГЛУБЛЕНИЕМ  
ЗАБОЯ ДО 600 МЕТРОВ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ УЗЕНЬ  
(НГДУ - 1,2,4)**

**ТОМ 2. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
КОРРЕКТИРОВКА**

Заместитель директора  
по производству  
Филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»  
«КазНИПИмунайгаз»



**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Руководитель службы экологии



Хаманова Э.М.

Ответственный исполнитель:

Ведущий инженер службы экологии



Алдакова М.Д.

Инженер службы информационного  
обеспечения



Еремян А. Ж.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СПИСОК ТАБЛИЦ.....</b>	<b>5</b>
<b>СПИСОК РИСУНКОВ .....</b>	<b>5</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ.....</b>	<b>8</b>
<b>2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА.....</b>	<b>9</b>
<b>3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>13</b>
3.1 Краткие итоги социально-экономического развития региона .....	13
3.2 Памятники истории и культуры.....	15
<b>4 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....</b>	<b>17</b>
4.1 Применяемые технико-технологические решения.....	17
4.2 Виды работ при строительстве скважины.....	19
4.3 Основные технологические параметры продукции скважины .....	22
<b>5 ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН И МЕРЫ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ .....</b>	<b>23</b>
5.1 Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве скважин.....	23
5.2 Основные технологические решения, по предотвращению вредного воздействия процесса бурения на окружающую среду .....	23
5.3 Техничко-технологические мероприятия по предупреждению водо-, газо-, нефтепроявлений...24	
5.4 Применение буровых растворов, исключающих возможные осложнения при бурении скважины .....	24
<b>6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....</b>	<b>29</b>
6.1 Характеристика объекта по воздействию на водные объекты .....	29
6.2 Водопотребление и водоотведение.....	30
6.3 Расчет норм водопотребления и водоотведения питьевой воды.....	30
6.4 Расчет воды, используемой на технические нужды .....	32
6.5 Влияние работ при строительстве скважины на подземные воды .....	33
6.6 Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды .....	33
6.7 Предложения по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты .....	34
<b>7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>35</b>
7.1 Состояние и условия землепользования .....	35
7.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района .....	35
7.3 Воздействие проектируемой деятельности на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению .....	37
7.4 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению .....	38
7.5 Рекультивация.....	38
7.6 Предложения по организации производственного мониторинга почв, растительного и животного мира .....	39
<b>8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....</b>	<b>40</b>
8.1 ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН И ИХ ВИДЫ.....	40
8.2 РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ .....	43
8.3 ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ.....	47
8.4 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ .....	49
8.4.1 Операции по управлению отходами при бурении скважин .....	50
8.4.2 Рекомендации по управлению отходами.....	53
8.5 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду.....	54
8.6 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами .....	55



<b>9</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....</b>	<b>56</b>
9.1	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	56
9.1.1	Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	56
9.1.2	Характеристика возможных залповых выбросов .....	60
9.1.3	Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	60
9.1.4	Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов.....	64
9.1.5	Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы .....	66
9.1.6	Санитарно-защитная зона .....	66
9.1.7	Уточнение границ области воздействия объекта .....	67
9.2	Предложения по определению нормативов допустимых выбросов (НДВ) .....	67
9.3	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	77
9.4	Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий .....	81
9.5	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	82
<b>10</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....</b>	<b>84</b>
<b>11</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....</b>	<b>86</b>
<b>12</b>	<b>ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>87</b>
12.1	Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий .....	87
12.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность .....	89
<b>13</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕРЫ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ.....</b>	<b>92</b>
13.1	Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий .....	93
<b>14</b>	<b>КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ .....</b>	<b>95</b>
<b>15</b>	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>99</b>
<b>16</b>	<b>РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>101</b>
16.1	Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов...	101
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>102</b>
	<b>СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>103</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ .....</b>	<b>105</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ .....</b>	<b>107</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИНЫ.....</b>	<b>108</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОВОС К «ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УЗЕНЬ».....</b>	<b>124</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИИ ПО ВЕЩЕСТВАМ .....</b>	<b>136</b>



## СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 - Средняя температура (по месяцам) .....	10
Таблица 2.2 - Средняя месячная скорость ветра.....	10
Таблица 2.3 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по 8 румбам .....	10
Таблица 2.4 - Среднее количество осадков (по месяцам), мм .....	11
Таблица 2.5 - Многолетние средние месячные значения относительной влажности воздуха .....	11
Таблица 2.6 - Метеорологические характеристики коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере .....	12
Таблица 4.1 – Общие сведения о конструкции скважин .....	17
Таблица 4.2 – Продолжительность строительства скважины .....	18
Таблица 4.3 – Характеристика скважины .....	19
Таблица 4.4 - Основные технологические показатели .....	22
Таблица 5.1 - Суммарная потребность компонентов бурового раствора на скважину.....	24
Таблица 6.1- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1-й скважины.....	32
Таблица 6.2 - Водопотребление при строительстве скважин .....	33
Таблица 8.1 - Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства скважины.....	42
Таблица 8.2 - Конструкция скважины .....	43
Таблица 8.3 - Данные для расчета объемов образования отходов бурения .....	44
Таблица 8.4 - Количество коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства 1-й скважины .....	47
Таблица 8.5 – Количество отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства скважин на НГДУ-2 и НГДУ-4 в 2025 г. ....	47
Таблица 8.7 - Лимиты накопления отходов при строительстве 2-х скважин на НГДУ-2 на 2025 год .....	48
Таблица 8.8 - Лимиты накопления отходов при строительстве 2-х скважин на НГДУ-4 на 2025 год .....	49
Таблица 9.1 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектных скважин на 2025 г. по НГДУ-2,4.....	58
Таблица 9.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на период строительства 1-й скважины .....	61
Таблица 9.3 - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (мг/м <sup>3</sup> ) .....	65
Таблица 9.4 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания .....	65
Таблица 9.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024 год при строительстве 2-х скважин на НГДУ-2.....	68
Таблица 9.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год при строительстве 2-х скважин на НГДУ-4.....	72
Таблица 9.7 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов .....	78
Таблица 14.1– Комплексная оценка воздействия на окружающую среду .....	97
Таблица 15.1 – Матрица оценки уровня экологического риска .....	99
Таблица 15.2 – Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды .....	100
Таблица 16.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ при строительстве скважин на 2025 год.....	101

## СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ .....	8
Рисунок 2.1 – Среднегодовая роза ветров, %.....	10
Рисунок 2.2 - Карта суммарной радиации .....	11
Рисунок 7.1 – Карта растительности Мангистауской области .....	36



**ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая корректировка раздела «Охраны окружающей среды» (далее – ООС) разработана к «Групповому техническому проекту на реконструкцию эксплуатационных скважин №8354, 6931, 4184, 6790, 6599, 3557 методом бурения с углублением забоя до 600 метров на месторождении Узень» в соответствии с Техническим заданием на проектирование, требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр», Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280 и других законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Заказчик проекта - АО «Озенмунайгаз».

Ранее в 2023 году на «Групповой технический проект на реконструкцию эксплуатационных скважин №8354, 6931, 4184, 6790, 6599, 3557 методом бурения с углублением забоя до 600 метров на месторождении Узень» был получен мотивированный отказ на проведение экологической оценки по упрощенному порядку № KZ14VWF00106897 от 01.09.2023 г.

**Настоящая корректировка раздела ООС выполнена в связи с переносом сроков строительства не пробуренных 4-х скважин на 2025 год: на НГДУ-2 – скважины №№8354, 3557, на НГДУ-4 – скважины №№4184, 6599.**

Скважины №№ 6931 и 6790 ранее были пробурены.

**Все остальные проектно-технические характеристики и решения, принятые ранее согласованным проектом, остаются без изменений.**

Номера скважин, строящихся по данному проекту:

НГДУ	Год строительства	№	Номер скважины	Тип скважины	Назначение	Проектные координаты устья	
						X	Y
НГДУ-2	2025	1	8354	верт	добыв.	52.916103	43.43317825
		2	3557	верт	добыв.	52.7738387	43.44290749
НГДУ-4	2025	1	4184	верт	добыв.	52.7327611	43.453352926
		2	6599	верт	добыв.	52.69168	43.47183

Нормативы эмиссий в окружающую среду по данному проекту составят:

Год	Объект	Строительство скважин	
		Лимиты выбросов ЗВ, тонн	Лимиты накопления отходов, тонн
2025	НГДУ-2 (2 скв.)	16,2029068	96,5854
	НГДУ-4 (2 скв.)	16,2029068	96,5854

Проектируемые объекты на территории месторождения Узень не входят в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2000 м.

На территории проектируемых скважин памятники историко-культурного наследия отсутствуют.

Проектируемые скважины расположены на территории действующего месторождения, в границах которого особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Раздел ООС включает в себя следующую информацию:

- характеристику природно-климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные проектные решения данного проекта;



- расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу;
- 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 экологического контроля;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду.

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

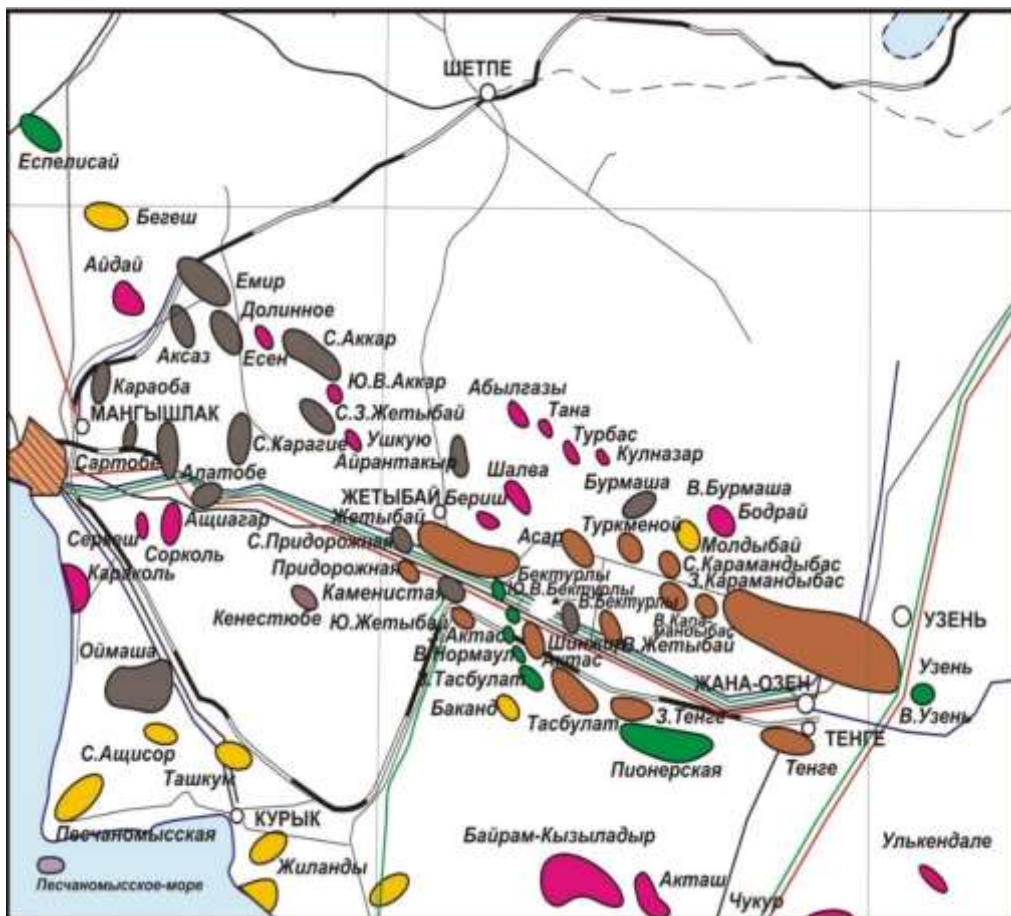
- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Настоящий проект разработан Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз», имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02354Р от 15.12.2021 г.).

Комплекс работ, связанных со строительством скважин на месторождении Узень, несомненно, окажет определенное воздействие на окружающую природную среду. Цель настоящего раздела – определить степень воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности, предусмотреть мероприятия по снижению вредного воздействия.



Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ представлена на рисунке 1.1.



**Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения района проведения работ**



## 2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

Нефтяное месторождение Узень находится в более 60 км от Каспийского моря и является одним из старых.

Месторождение Узень расположено в Мангистауской области, севернее города Жанаозен. Особенность рельефа состоит в наличии бессточных впадин (Асар, Корганой, Узень, Тугракшин и других), разных по площади и глубине, с крутыми, часто обрывистыми склонами.

Регион относится к полупустынной зоне с серо-бурыми почвами, в комплексе с которыми большое распространение имеют солончаки корково-пухлые и солончаки приморские.

Формирование растительного покрова, характерно для условий пустынь. Господствуют белоземельнополынные и биюргуновые сообщества. В понижениях рельефа местности встречаются сарсазаново-поташниковые травяные пятна. Многие участки, полностью лишены растительности в результате нефтеэксплуатационной деятельности.

Регион в хозяйственном отношении представляет собой малопродуктивные пустынные пастбища.

Поверхностные источники воды отсутствуют. Грунтовые воды залегают на глубинах 50 и более метров.

Климат района резко-континентальный. Лето жаркое и продолжительное. В отдельные годы температура воздуха повышается до  $+45^{\circ}\text{C}$ . Зима малоснежная с сильным ветром, нередко буранами. Среднегодовая скорость ветра 5,2 м/сек. В наиболее холодные зимы морозы достигают  $-30^{\circ}\text{C}$ . Близость Каспийского моря на климат влияния не оказывает.

Зима (декабрь-февраль) умеренно холодная, с неустойчивой преимущественно пасмурной погодой. Морозы начинаются с середины декабря. В самый холодный месяц (январь) температура воздуха днем от  $-4^{\circ}\text{C}$  до  $-6^{\circ}\text{C}$ ; ночью от  $-7^{\circ}\text{C}$  до  $-15^{\circ}\text{C}$  (редко  $-30^{\circ}\text{C}$ ).

Днем нередко бывает оттепели с температурой воздуха плюс  $11^{\circ}\text{C}$ . Осадки выпадают в виде снега. Толщина снежного покрова обычно не превышает 5 см, однако бывали случаи выпадения снега до 25 см., глубина промерзания грунта 80 см. Число дней с туманами до 6 в месяц.

Лето (май-сентябрь) – сухое, жаркое. Температура воздуха днем плюс  $22^{\circ}\text{C}$  – плюс  $37^{\circ}\text{C}$  (редко  $+43^{\circ}\text{C}$ ), ночью  $+15^{\circ}\text{C}$  -  $+20^{\circ}\text{C}$ .

Осадки выпадают изредка, в мае-июне. С июля по сентябрь стоит засушливая погода. Относительная влажность воздуха 56-85%.

### **Температура воздуха**

Абсолютный минимум температуры воздуха в районе на месторождении Узень составляет минус  $30^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный максимум -  $+45^{\circ}\text{C}$ . Зима наступает в конце ноября. Самый холодный месяц - январь, а самый теплый - июль. Зимой при вторжении холодных масс арктического воздуха температура понижается до минус  $20^{\circ}\text{C}$ , с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше  $25^{\circ}\text{C}$ , наступает в июне и продолжается до конца августа.



Таблица 2.1 - Средняя температура (по месяцам)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	-5	0,7	6,2	9,0	18,9	27,2	28,6	23,7	19,6	13,1	3,7	0,0

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет 7-10<sup>0</sup>С. Лето на большей части полуострова жаркое и продолжительное. Таких больших различий в температурах, как в зимний период, не наблюдается. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже 28,6<sup>0</sup>С.

### Ветер

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.

Таблица 2.2 - Средняя месячная скорость ветра

Станция	Максимальная											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	16	21	22	21	19	17	19	16	18	18	23	20
Станция	Средняя											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	4,6	6,4	5,8	4,7	5,3	4,9	5,2	4,4	4,7	5,1	6,2	5,5

В зимний и весенний периоды средние значения скорости ветра превышают - 5 м/сек, в летний и осенний – снижаются до 4,4 м/сек. Среднее число дней со скоростью ветра более 15 м/сек составляет 22 дня, со скоростью 8-15 м/сек – 189 дней. Максимальная скорость 34 м/сек была зарегистрирована в феврале 2001 году. Число случаев со штилем составляет 5%.

Таблица 2.3 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по 8 румбам

Повторяемость направлений (%) и скорость ветра (м/сек) по 8 румбам							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3	21	38	12	1	4	9	12

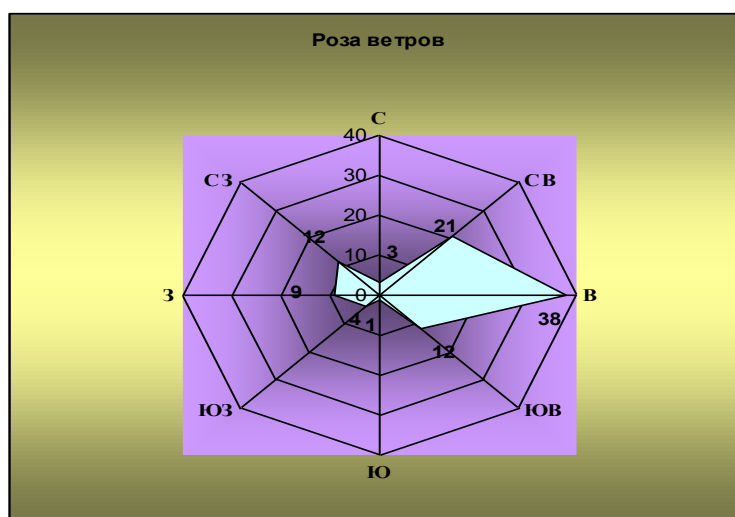


Рисунок 2.1 – Среднегодовая роза ветров, %.

### Атмосферные осадки

Регион отличается большой засушливостью, что связано с малой доступностью для влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков. Наибольшее количество осадков наблюдается в апреле, наименьшее – в августе. Распределение среднемесячных осадков представлено в таблице 2.4.



Таблица 2.4 - Среднее количество осадков (по месяцам), мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	20,2	2,9	2,9	2,5	0,6	0,0	0,0	0,3	9,7	0,00	17,5	4,6

Среднее годовое количество осадков 61,2 мм.

#### **Снежный покров**

Рассматриваемый район месторождения относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 5 см. Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Среднее число дней со снежным покровом в районе станции Аккудук 34 дня.

#### **Влажность воздуха**

Среднегодовая относительная влажность воздуха в районе месторождения составляет 60%. Максимальная относительная влажность достигает в декабре-январе, а минимальная - в июне-июле.

Таблица 2.5 - Многолетние средние месячные значения относительной влажности воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Жанаозен	85	80	77	51	48	25	28	46	44	42	73	84

#### **Сейсмичность района**

Согласно СП РК 2-03-30-2017 район разработки месторождения Узень отнесен в полосу 6-балльных землетрясений.

#### **Солнечная радиация**

Незначительное развитие облачности обуславливает большой приток солнечной радиации. Согласно рисунку 4.3 суммарная солнечная радиация для района расположения месторождения составляет 120-130 ккал/см<sup>2</sup> в год.

На большей части территории Мангистауской области радиационный баланс является положительным в течение 10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев.

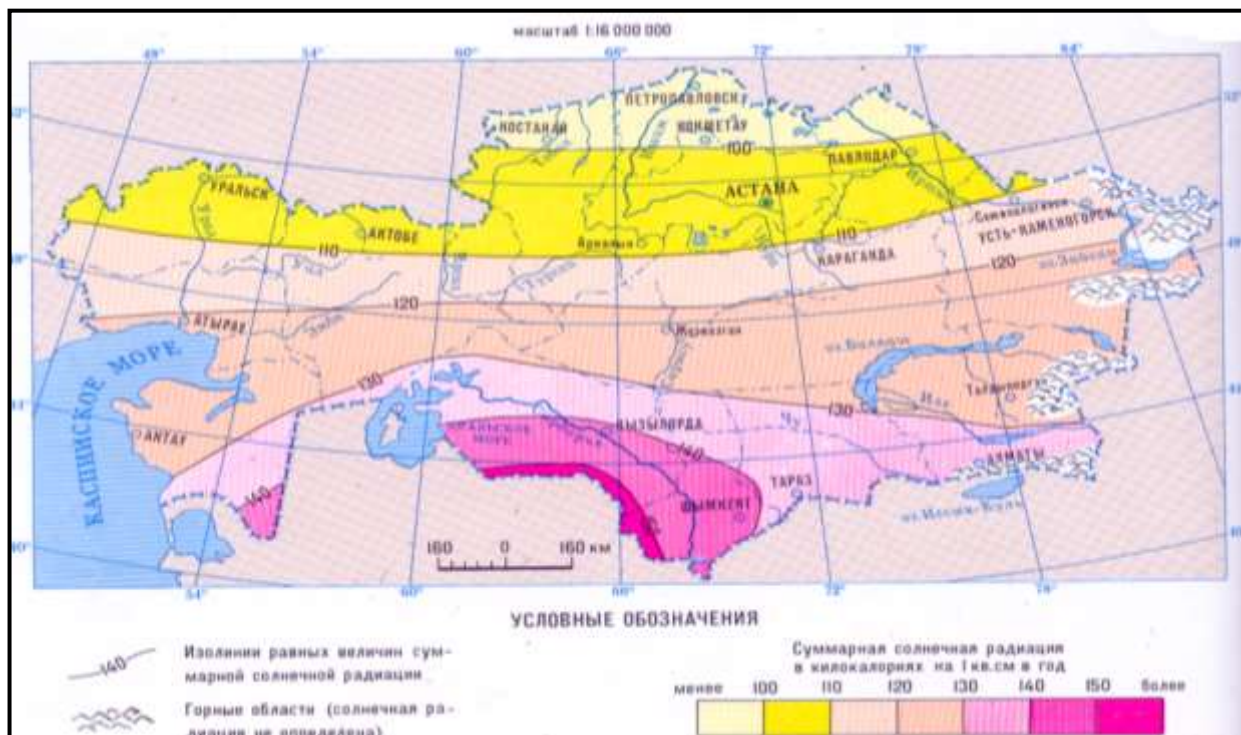


Рисунок 2.2 - Карта суммарной радиации

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблице 2.6.

**Таблица 2.6 - Метеорологические характеристики коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-4,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3
СВ	21
В	38
ЮВ	12
Ю	1
ЮЗ	4
З	9
СЗ	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12



### **3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

#### **3.1 Краткие итоги социально-экономического развития региона**

Проведение проектируемых работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживающего в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающей на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры;
- состояние здоровья населения.

Мангистауская область — промышленный регион здесь добывают 25 % нефти Казахстана, почти 20 млн. тонн нефти. Здесь проходит нефтепровод Актау — Каламкас — Узень.

Центр области расположен в городе Актау, который является портом на Каспийском море и основан в 1963 году. В городе проживает 187,7 тыс. человек или почти 48 % всего населения области. Расстояние от Актау до Астаны составляет 2693 км.

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.

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

#### ***Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области на декабрь 2024 года***

##### **Численность и миграция населения**

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)

##### **Отраслевая статистика**

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 единицы - 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%.

#### **Труд и доходы**

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%.

#### **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 № КР 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.

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.

*Реализация данного проекта не окажет ощутимого влияния на социально-экономическую среду района.*

### **3.2 Памятники истории и культуры**

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», принятым 26.12.2019 года №288-VI, все виды материальных памятников изначально имеют историко-культурную и научную ценность, и подлежат обязательной защите и сохранению в порядке, предусмотренном настоящим законом.

В пределах охранных зон памятников архитектуры запрещается хозяйственная деятельность, движение автотранспортных средств должно быть ограничено.

Разнообразие и массовый характер памятников выделяют Мангистаускую область в особый регион. На полуострове Бузачи сохранилось большое количество памятников народного зодчества, сосредоточенного на родовых кладбищах (беит) – некрополях. Отсутствие развитой земледельческой деятельности, удаленность от урбанизированных и промышленных районов позволили сохранить многие памятники в их первоначальном виде. Особенность и самобытность развития культуры на Мангышлаке заключается в существовании наряду с кочевым бытом высокопрофессионального строительного



искусства: мастерство обработки камня, фигурная кладка, резьба по камню и роспись красками, создание множества вариантов куполов мавзолеев и разнообразия форм кулпытасов, народный орнамент в декоре стен и фасадов.

Мангистау богат памятниками архитектуры. Мавзолеи, саганатамы и кулпытасы изумляют талантом возводивших их безвестных мастеров, не знавших о чертежах и эскизах, державших в голове весь замысел - от первого камня в фундаменте до последнего завитка в узор резного орнамента. Каждый некрополь можно назвать музеем народного зодчества. Каменные надгробные сооружения дошли до наших дней из седой старины. Более тридцати памятников народного зодчества взято под охрану государства. Некрополь Кошкар-Ата расположен всего лишь в семнадцати километрах от города Актау на окраине небольшого поселка Акшукур. Купольные мавзолеи на Мангистау вообще очень красивы и своеобразны. Часть памятников размещается на возвышенных местах, на курганах, доминируя над окружающим ландшафтом и образуя с ним единое пространство: Сейсен-Ата, Камысбай, Космола, «царские курганы» вблизи Тушикудук, городище Шеркала.

В настоящее время в Западном Казахстане по подсчетам специалистов имеется около 3000 памятников архитектуры, истории и культуры республиканского и местного значения.

*На территории проектируемых скважин памятники историко-культурного наследия отсутствуют.*

*Проектируемые скважины расположены на территории действующего месторождения, в границах которого особо охраняемые территории отсутствуют.*





#### 4 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

В соответствии с Техническим заданием разработан «Групповой технический проект на реконструкцию эксплуатационных скважин №8354, 6931, 4184, 6790, 6599, 3557 методом бурения с углублением забоя до 600 метров на месторождении Узень».

На одну скважину отводится 1,6 га территории месторождения Узень.

Технологией проведения буровых работ предусмотрено применение:

- шламовых емкостей для сбора бурового шлама, буровых отходов и рапы;
- экологически безопасных компонентов бурового раствора;
- закрытой системы циркуляции бурового раствора;
- трехступенчатой системы очистки бурового раствора;
- использование сертифицированного оборудования.

Проектируемые скважины находятся на лицензионной территории АО «Озенмунайгаз», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

Источниками энергоснабжения буровых станков в процессе строительства скважин являются двигатели внутреннего сгорания, работающие на дизельном топливе и ЛЭП.

##### 4.1 Применяемые технико-технологические решения

Общие сведения о конструкции скважин представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Общие сведения о конструкции скважин

Название колонн	Диаметр, мм	Интервал спуска, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
1	2	3	4	5	6
<b>Скв. № 8354</b>					
Направление	324	0	10	-	-
Кондуктор	244,5	0	200	-	-
Эксплуатационная колонна	168,3	0	1240	-	-
Эксплуатационная колонна	114,3	0	1370*	-	-
<b>Скв. № 6931</b>					
Направление	324	0	30	-	-
Кондуктор	244,5	0	219	-	-
Эксплуатационная колонна	168,3	0	1312	-	-
Эксплуатационная колонна	114,3	0	1390*	-	-
<b>Скв. № 4184</b>					
Направление	324	0	30	-	-
Кондуктор	244,5	0	220	-	-
Эксплуатационная колонна	168,3	0	1280	-	-
Эксплуатационная колонна	114,3	0	1780*	-	-
<b>Скв. № 6790</b>					
Направление	324	0	14	-	-
Кондуктор	244,5	0	591	-	-
Эксплуатационная колонна	168,3	0	1193	-	-
Эксплуатационная колонна	114,3	0	1310*	-	-



Продолжение таблицы 4.1

Название колонн	Диаметр, мм	Интервал спуска, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
1	2	3	4	5	6
<b>Скв. № 6599</b>					
Направление	324	0	30	-	-
Кондуктор	244,5	0	600	-	-
Эксплуатационная колонна	168,3	0	1330	-	-
Эксплуатационная колонна	114,3	0	1880*	-	-
<b>Скв. № 3557</b>					
Направление	324	0	120	-	-
Кондуктор	244,5	0	358	-	-
Эксплуатационная колонна	168,3	0	1110	-	-
Эксплуатационная колонна	114,3	0	1540*	-	-

**Примечание:** \* Интервал спуска определить по результатам ГИС и исследования технического состояния 168 мм эксплуатационной колонны.

Конструкция скважины в части надежности и безопасности должна обеспечивать условия охраны недр и природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности, необходимой глубины спуска колонн, герметичности колонн, а также за счет изоляции флюидопластов и горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

С целью охраны недр, подземных вод и предотвращения возможных осложнений при строительстве скважины предусматривается следующая конструкция:

- эксплуатационная колонна Ø 114,3 мм устанавливается от устья до проектной глубины для разобщения, испытания и эксплуатации продуктивных горизонтов. Эксплуатационная колонна Ø 114,3 мм цементируется до устья.

Буровая установка является самоходной, установленной на шасси.

Системы приготовления, циркуляции и очистки бурового раствора на буровой установке исключают возможность загрязнения почвы буровым раствором и химическими реагентами, используемыми для обработки раствора. Сбор отходов бурения предусматривается в передвижные тележки - самосвалы с боковым опрокидыванием. Шлам вывозится на специально отведенные для этой цели площадки.

В таблице 4.2 представлена продолжительность строительства скважин.

Таблица 4.2 – Продолжительность строительства скважины

Продолжительность цикла строительства скважин, сут						
всего	в том числе					
	строительно-монтажные работы	подготовительные работы к бурению	бурение и крепление	испытание		
				всего	в открытом стволе	в эксплуатационной колонне
1	2	3	4	5	6	7
Для скважины № 8354						
15,5	2,0	3,0	5,5	5,0		5,0
Для скважины № 6790						
16,0	2,0	3,0	6,0	5,0		5,0
Для скважины № 6931						
15,5	2,0	3,0	5,5	5,0		5,0



Для скважины № 4184						
25,0	2,0	3,0	15,0	5,0		5,0
Для скважины № 3557						
24,0	2,0	3,0	14,0	5,0		5,0
Для скважины № 6599						
27,0	2,0	3,0	17,0	5,0		5,0

Характеристика проектируемых скважин представлена в таблице 4.3.

**Таблица 4.3 – Характеристика скважины**

№ п/п	Наименование	Значение					
1	Номера скважин, строящихся по данному проекту.	№№ 8354, 6931, 4184, 6790, 6599, 3557					
2	Площадь (месторождение).	Узень					
3	Расположение (суша, море).	Суша					
4	Цель бурения и назначение скважины	Добыча нефти					
5	Проектный горизонт	Средняя юра					
6	Проектная глубина, м: по вертикали по стволу	8354	6931	4184	6790	6599	3557
		1370	1390	1780	1310	1880	1540
		-	-	-	-	-	-
7	Вид скважины (вертикальная, наклонно-направленная, кустовая).	Вертикальная					
8	Способ бурения	Роторный, ВЗД					
9	Вид привода	Дизель-электрический					
10	Вид монтажа (первичный, повторный).	Первичный					
11	Тип буровой установки.	ЗЖ-20, МБУ-125, TD-125, TD-100 или аналог по грузоподъемности					
12	Тип установки для испытания.	УПА-60 или аналогичные буровые станки по грузоподъемности					
13	Проектная скорость бурения, м/ст. мес	753	785	637,5	1020	932,2	993,5

## 4.2 Виды работ при строительстве скважины

Весь цикл строительства скважины до сдачи в эксплуатацию состоит из основных этапов:

- строительно-монтажных работ - сооружения фундамента под оборудование, монтажа бурового оборудования, строительства привышечного сооружения, сооружений (емкостей) для сбора и хранения отходов бурения;
- подготовительных работ к бурению скважины;
- процесса бурения и крепления - крепления ствола скважины обсадными трубами, соединяемыми в колонну и ее цементированию;
- испытания скважины.

*Строительно-монтажные работы* включают обустройство площадки под буровое оборудование.

*Подготовительные работы к бурению* состоят из следующих видов работ:

- стыковка технологических линий;
- проверка работоспособности оборудования.

Район строительных работ обеспечивается устройством площадок для монтажа узлов оборудования, подводят электролинию (световую и силовую), техническую и волжскую воду подвозят автоцистернами, обеспечивают радиосвязь в режиме диспетчерской связи.

После выполнения указанных работ подтаскивают тракторами и подносят краном механизмы, оборудование, детали крупноблочного оборудования, строительные и



монтажные материалы. Телескопическая вышка сооружается в горизонтальном положении с последующим подъемом. После окончания сборки вышки, строительства привышечных сооружений, монтажа бурового оборудования приступают к подготовительным работам к бурению скважины.

К привышечным сооружениям относятся:

- стеллажи для размещения труб;
- насосное помещение для размещения буровых насосов и их двигателей;
- запасные резервуары для хранения бурового раствора;
- емкости для ОБР и шлама;
- трансформаторная площадка для трансформатора (РВНО);
- инструментальная площадка.

Исходя из этого, для углубления проектных скважин до проектной глубины, при максимальном весе бурильной колонны – 39,2 т, обсадной колонны – 37,46 т, а также исходя из наличия буровых установок у Буровых Подрядчиков, выбраны буровые установки ZI-20 грузоподъемностью 150 т, МБУ-125 грузоподъемностью 125 т, TD-125 грузоподъемностью 125 т, TD-100 грузоподъемностью 100 т. *Также возможно использование других буровых станков аналогичных по грузоподъёмности.*

Объём работ по рекультивации земель определяется типовым рабочим проектом рекультивации земель, нарушаемых при бурении и обустройстве скважин на месторождении Узень.

#### *Бурение и крепление скважины*

Технологией проведения буровых работ предусмотрено применение:

- шламовых емкостей для сбора бурового шлама, буровых отходов и рапы;
- экологически безопасных компонентов бурового раствора;
- закрытой системы циркуляции бурового раствора;
- трехступенчатой системы очистки бурового раствора;
- использование сертифицированного оборудования.

В проекте процесс бурения и крепления скважины включает ряд операций: спуск бурильных труб с разрушающим инструментом в скважину; разрушение породы забоя; наращивание бурильного инструмента по мере углубления скважины; промывка забоя буровым раствором с целью выноса разрушенной породы из скважины; укрепление (крепление) стенок скважины при достижении определенной глубины обсадными трубами с последующим цементированием пространства между стенкой скважины и спущенными трубами (разобщение пластов).

Бурение скважины производится путем разрушения горных пород на забое скважины породоразрушающим инструментом (долотом) с транспортировкой (промывкой) выбуренной породы на земную поверхность химически обработанным буровым раствором. Тип бурового раствора и его рецептура подобраны, исходя из горно-геологических условий ствола скважины, а также их наименьшего, отрицательного воздействия на атмосферу, почвы и подземные воды.

Буровой раствор готовится и обрабатывается химреагентами в блоке приготовления с помощью гидроворонки. Из блока приготовления буровой раствор поступает в циркуляционную систему.

Промывка скважины производится по замкнутой циркуляционной системе: скважина - металлические желоба - блок очистки - приемные емкости – насос буровой -



манифольд (труба) - скважина. Водоснабжение скважины для технологических нужд осуществляется автоцистернами.

Исходя из горно-геологических условий, при достижении определенной глубины предусматривается крепление скважины эксплуатационной колонной.

#### *Выбор конструкции скважины*

Выбранная конструкция скважины отвечает условиям охраны недр и окружающей среды. Одним из важнейших вопросов надежности конструкции скважины является обеспечение прочности и герметичности каждого интервала крепления.

Конструкция скважины принята в соответствии с утвержденным заданием на проектирование.

В связи с тем, что резьбовые соединения обсадных труб не всегда обеспечивают надежную герметичность обсадных колонн, для повышения ее, а также с целью нормального свинчивания обсадных труб без задиров и заеданий поверхность резьбы следует покрывать специальными уплотнительными составами-смазками.

#### *Процесс крепления скважины*

Одним из важнейших процессов, определяющих надежность и качество крепления, является подготовка ствола скважины. Все обсадные трубы, подлежащие спуску в скважину, подвергаются гидравлическому испытанию на внутреннее давление в соответствии с «Инструкцией по расчету обсадных колонн для нефтяных и газовых скважин». В проекте выбор способа, режимов бурения, компоновка низа бурильной колонны (КНБК), потребное количество элементов КНБК, суммарное количество и масса элементов КНБК приняты в соответствии с утвержденными режимно-технологическими картами и технологическими решениями, обеспечивающим безаварийную проводку скважины на месторождении.

#### *Цементирование*

Цементирование нефтяных и газовых скважин – один из наиболее ответственных этапов их строительства. Высокое качество цементирования скважины включает два понятия: герметичность обсадной колонны и герметичность цементного кольца за колонной. На качество цементировочных работ оказывают влияние статическое и динамическое напряжение сдвига бурового раствора, его вязкость, в качестве стабилизатора и используемый для регулирования показателя фильтрации буровых растворов.

#### *Спецификация устьевого и противовыбросового оборудования*

Проектируемое противовыбросовое оборудование на эксплуатационной колонне и хвостовике (таблица 9.17 тех. проекта) предназначено для управления скважиной при газонефтеводопроявлениях, герметизации затрубного пространства при цементировании обсадных колонн, осуществления обратных циркуляций и цементирования при бурении нефтяных и газовых скважин. Противовыбросовое оборудование соединяется с циркуляционной системой буровой установки с помощью катушки и укрепленного на ней быстроразъемного желоба, конструкция которых должна обеспечить направление выходящего из скважины бурового раствора в циркуляционную систему. Контроль за состоянием и работоспособностью противовыбросовой установки регламентируется Едиными техническими правилами на буровые работы.

#### *Испытание скважины*

После окончания процесса бурения и крепления скважины производят освоение скважины станком УПА-60 или аналогичными буровыми станками по грузоподъемности,



который имеет стандартный набор оборудования.

Испытание продуктивных пластов на месторождении Узень производится в зацементированной колонне. Вскрытие продуктивного пласта осуществляют методом прострела стенок колонны и затрубного цементного камня кумулятивными зарядами (перфорацией).

Выход нефтяного флюида на поверхность не производится. Поскольку с раствором поступает некоторое количество скважинного флюида, на этом этапе возможен выход содержащегося в нем растворенного газа в атмосферу. Это количество является крайне незначительным, поэтому сжигание газа на факеле в процессе испытания не производится. Сбор нефтяного флюида производится в нефтесборный трубопровод (таб. 10.11 тех. проекта).

Проведение проектируемых работ предусмотрено с соблюдением условий минимизации влияния на окружающую среду.

#### 4.3 Основные технологические параметры продукции скважины

Основные технологические показатели скважин представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Основные технологические показатели

Показатели	Единица измерения	Количество
Плотность нефти при 20°C	г/см <sup>3</sup>	0,85-0,87
Фонд скважин	шт.	6



## **5 ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН И МЕРЫ ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ**

### **5.1 Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве скважин**

Разбуривание нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений является экологически опасным видом работ и сопровождается воздействием на все компоненты окружающей среды:

- происходит нарушение почвенно-растительного покрова, природного ландшафта при строительстве буровой площадки и на трассах перевозки грузов;
- происходит загрязнение почв, горизонтов подземных вод и атмосферного воздуха химическими реагентами, буровыми и технологическими отходами;
- нарушается температурный режим пластов, стабильность геологических процессов (термокарст, термоэрозия, просадки и т.д.) с их возможными негативными проявлениями: открытое фонтанирование, грифонообразование, обвалы стенок скважины, происходит загрязнение недр и окружающей среды из-за внутрипластовых перетоков и выхода пластовых вод на дневную поверхность.

При строительстве нефтяных и газовых скважин основными источниками загрязнения природной среды являются:

*При бурении скважины:*

- дизельные приводы буровой установки;
- блок приготовления химической обработки бурового раствора;
- циркуляционная система;
- насосный блок – охлаждение штоков насоса и дизеля;
- устье скважины;
- роторная площадка – обмыв инструмента;
- отходы бурения – шламовые емкости;
- емкости ГСМ;
- ДВС;
- химреагенты;
- хозяйственные сточные воды;
- ТБО;
- отработанное масло;
- пластовые перетоки в затрубном пространстве при нарушении цементажа;
- фонтанная арматура;
- нефть, конденсат, получаемые при испытании скважины;
- продукты аварийных выбросов и сбросов – пластовые флюиды, тампонажные смеси.

### **5.2 Основные технологические решения, по предотвращению вредного воздействия процесса бурения на окружающую среду**

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе бурения скважины, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологического процесса бурения на компоненты природной среды:

- дано обоснование конструкции скважины с точки зрения охраны недр и природной среды;



- обоснована программа цементирования колонн по интервалам;
- предложены технико-технологические мероприятия по предотвращению газонефтеводопроявлений (ГНВП) – бурение производить с противодавлением столба бурового раствора;
- предусмотрено применение экологически безопасного бурового раствора;
- произведен прогноз возможных аварийных ситуаций и предложены меры по их предотвращению;
- предусмотрено обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;
- предусмотрена техническая рекультивация по завершению строительства скважины;
- предусмотрено бетонирование буровой установки под основными блоками буровой установки;
- устройство системы дренажных канав;
- содержание химреагентов и цемента в герметичной таре;
- предусмотрен сбор отходов бурения в шламовые емкости.

Все перечисленные аспекты отражены в соответствующих разделах данного проекта.

### **5.3 Техничко-технологические мероприятия по предупреждению водо-, газо-, нефтепроявлений**

Проектом предусмотрен ряд технико-технологических мероприятий, направленных на предупреждение и борьбу с ГНВП.

Основным средством, предупреждающим газопроявления в бурящейся скважине, является применение бурового раствора с соответствующими параметрами (плотность, вязкость, водоотдача, СНС и др.).

При этом необходимо:

- повысить плотность бурового раствора (в случае, когда поступление пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в бурильных трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- при подъеме инструмента после выравнивания параметров бурового раствора постоянно доливать скважину, не позволяя уменьшать противодавление раствора на пласт.

### **5.4 Применение буровых растворов, исключая возможные осложнения при бурении скважины**

Суммарная потребность компонентов бурового раствора на 1 скважину по таблицам 7.3 и 7.6 технической части проекта на строительство 1-й скважины составит:

**Таблица 5.1 - Суммарная потребность компонентов бурового раствора на скважину**

Наименование компонентов бурового раствора	Потребность компонентов бурового раствора, т
Вода	107,178
Каустическая сода NaOH	0,409
Кальцинированная сода Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0,082
Ксантановый биополимер порошок	0,068
Полианионная целлюлоза низковязкая	0,819
Полианионная целлюлоза высоковязкая	0,068
Комплексный реагент-понижитель фильтрации и ингибитор гидратации глин на основе жирных кислот (паста)	1,092
Разжижитель-дефлокулянт танниновый бесхромовый	0,205





Наименование компонентов бурового раствора	Потребность компонентов бурового раствора, т
Ингибитор гидратации глин полиаминный	0,682
Сульфированный битум порошок	0,273
Пеносгаситель кремнийорганический	0,136
Биоцид	0,136
Смазочная добавка жидкая	0,409
Смазочная добавка твёрдая (графит)	0,273
Карбонат кальция (молотый мрамор) фракционированный	74,928
Бикарбонат натрия	0,136
Лимонная кислота	0,068

Хранение химреагентов допускается как в закрытых складах, так и на открытых площадках. При хранении реагентов необходимо обеспечить их защиту от непосредственного воздействия атмосферных осадков. Также необходимо обеспечивать сохранность тары от механических повреждений и предотвращение потерь реагента во время всего срока хранения на буровой.

Для предотвращения загрязнения почвы хранение химреагентов на открытой площадке должно быть организовано следующим образом: химреагенты должны находиться в герметичной таре, площадка должна иметь навес для защиты химреагентов от прямых солнечных лучей, в основании площадки должна быть предусмотрена гидроизоляция (полиэтиленовая пленка, геомембрана, битумная изоляция и т.п.).

Для хранения реагентов, поступающих в мелкой таре, должно быть предусмотрены крытые вентилируемые металлические контейнеры со стеллажами.

Погрузку-разгрузку химреагентов предпочтительно осуществлять механизированным способом.

#### **Обоснование плотности бурового раствора для бурения данной скважины**

##### ***Интервал 1232 – 1370 м (скважина №8354):***

$$\rho_{p.p} = \frac{0,114 \cdot (1,05 \div 1,1) \cdot 10^2}{9,81} = 1,22 \div 1,28 \text{ г/см}^3$$

$$\rho_{m.d} = \frac{(25 + 0,114 \cdot 1370) \cdot 10^2}{9,81 \cdot 1370} = 1,35 \text{ г/см}^3$$

Условие  $\rho_{p.p} \leq \rho_{m.d}$  выполняется, поэтому для бурения этого интервала допускается применение раствора плотностью 1,22-1,28 г/см<sup>3</sup>.

Для целей последующих расчётов по настоящему проекту принимаем максимально допустимую плотность бурового раствора в данном интервале **1,28 г/см<sup>3</sup>**.

##### ***Интервал 1153 – 1310 м (скважина №6790):***

$$\rho_{p.p} = \frac{0,114 \cdot (1,05 \div 1,1) \cdot 10^2}{9,81} = 1,22 \div 1,28 \text{ г/см}^3$$

$$\rho_{m.d} = \frac{(25 + 0,114 \cdot 1310) \cdot 10^2}{9,81 \cdot 1310} = 1,34 \text{ г/см}^3$$

Условие  $\rho_{p.p} \leq \rho_{m.d}$  выполняется, поэтому для бурения этого интервала допускается применение раствора плотностью 1,22-1,28 г/см<sup>3</sup>.



Для целей последующих расчётов по настоящему проекту принимаем максимально допустимую плотность бурового раствора в данном интервале 1,28 г/см<sup>3</sup>.

**Интервал 1305 – 1390 м (скважина №6931):**

$$\rho_{p.p} = \frac{0,122 \cdot (1,05 \div 1,1) \cdot 10^2}{9,81} = 1,31 \div 1,37 \text{ г/см}^3$$

$$\rho_{m.d} = \frac{(25 + 0,122 \cdot 1390) \cdot 10^2}{9,81 \cdot 1390} = 1,42 \text{ г/см}^3$$

Условие  $\rho_{p.p} \leq \rho_{m.d}$  выполняется, поэтому для бурения этого интервала допускается применение раствора плотностью 1,31-1,37 г/см<sup>3</sup>.

Для целей последующих расчётов по настоящему проекту принимаем максимально допустимую плотность бурового раствора в данном интервале 1,37 г/см<sup>3</sup>.

**Интервал 1270 – 1780 м (скважина №4184):**

$$\rho_{p.p} = \frac{0,122 \cdot (1,05 \div 1,1) \cdot 10^2}{9,81} = 1,31 \div 1,37 \text{ г/см}^3$$

$$\rho_{m.d} = \frac{(25 + 0,122 \cdot 1780) \cdot 10^2}{9,81 \cdot 1780} = 1,38 \text{ г/см}^3$$

Условие  $\rho_{p.p} \leq \rho_{m.d}$  выполняется, поэтому для бурения этого интервала допускается применение раствора плотностью 1,31-1,37 г/см<sup>3</sup>.

Для целей последующих расчётов по настоящему проекту принимаем максимально допустимую плотность бурового раствора в данном интервале 1,37 г/см<sup>3</sup>.

**Интервал 1105 – 1540 м (скважина №3557):**

$$\rho_{p.p} = \frac{0,122 \cdot (1,05 \div 1,1) \cdot 10^2}{9,81} = 1,31 \div 1,37 \text{ г/см}^3$$

$$\rho_{m.d} = \frac{(25 + 0,122 \cdot 1540) \cdot 10^2}{9,81 \cdot 1540} = 1,40 \text{ г/см}^3$$

Условие  $\rho_{p.p} \leq \rho_{m.d}$  выполняется, поэтому для бурения этого интервала допускается применение раствора плотностью 1,31-1,37 г/см<sup>3</sup>.

Для целей последующих расчётов по настоящему проекту принимаем максимально допустимую плотность бурового раствора в данном интервале 1,37 г/см<sup>3</sup>.

**Интервал 1317 – 1880 м (скважина №6599):**

$$\rho_{p.p} = \frac{0,123 \cdot (1,05 \div 1,1) \cdot 10^2}{9,81} = 1,32 \div 1,38 \text{ г/см}^3$$

$$\rho_{m.d} = \frac{(25 + 0,123 \cdot 1880) \cdot 10^2}{9,81 \cdot 1880} = 1,38 \text{ г/см}^3$$



Условие  $\rho_{р.р} \leq \rho_{м.д}$  выполняется, поэтому для бурения этого интервала допускается применение раствора плотностью 1,32-1,38 г/см<sup>3</sup>.

Для целей последующих расчётов по настоящему проекту принимаем максимально допустимую плотность бурового раствора в данном интервале 1,38 г/см<sup>3</sup>.

С целью минимизации риска интенсивных поглощений бурового раствора, ожидаемых в высокопроницаемых известняках неогена, для бурения под направление применяется полимер-бентонитовый буровой раствор, в котором бентонит выполняет функцию по глинизации и кольматации стенок скважины, а добавка высоковязкой полианионной целлюлозы, наряду с низковязкой, не только понижает фильтрацию бурового раствора и препятствует отложению толстой фильтрационной корки, но также снижает риски возникновения поглощений.

Ингибирующий полимерный раствор, обрабатываемый двумя вышеуказанными основными ингибиторами гидратации глин и одним стабилизатором сланцев, применяется для бурения под кондуктор, и под эксплуатационную колонну.

Фильтрация (водоотдача) бурового раствора, регулируется полианионной целлюлозой низковязкого и высоковязкого сортов.

Реологические параметры бурового раствора в торону их увеличения регулируются добавками ксантановой камеди, а в сторону снижения – добавками бесхромового таннинового разжижителя-дефлокулянта.

Для минимизации риска поглощений бурового раствора в продуктивных отложениях юры предусмотрено поддержание минимально допустимой плотности бурового раствора при максимально возможной концентрации кислоторастворимого кольматанта-наполнителя – карбоната кальция в виде фракционированного молотого мрамора.

Для предупреждения прихватов и уменьшения сил трения при хождении бурильного инструмента в стволе, в буровом растворе предусмотрены 2 вида смазочная добавок: жидкая и твёрдая (графит).

Полный перечень компонентов, применяемых запроектированных буровых растворах, их краткое описание и функциональное назначение представлены в таблице ниже.

Так как в растворённом газе нефтяных залежей присутствует небольшое количество CO<sub>2</sub>, существует потенциальная опасность углекислотного загрязнения бурового раствора, что сопровождается ухудшением его технологических свойств. При появлении признаков такого загрязнения, в буровой раствор должны вводиться реагенты-поглотители или нейтрализаторы CO<sub>2</sub>. Как правило, с этой целью применяется известь или поглотители CO<sub>2</sub> и кислорода совместного действия.

Для недопущения нефтегазоводопроявлений требуется непрерывное слежение за технологическими показателями бурового раствора и уровнем бурового раствора в рабочих ёмкостях с использованием специальных приборов.

С целью существенного снижения количества отходов бурения в виде отработанного раствора, необходимо в максимальной степени использовать на каждой секции скважины буровой раствор, оставшийся после окончания бурения предыдущих секций.

Основные параметры бурового раствора по интервалам бурения приведены в табл. 7.1 техпроекта. Конкретные концентрации компонентов, входящих в состав бурового раствора, и их расходы на 1 м<sup>3</sup> раствора и необходимые количества на каждый интервал и на скважину в целом приведены в таблицах 7.2-7.6 техпроекта.



**Примечания**

1. На буровой необходимо вести журналы параметров бурового раствора и расходов химических реагентов;
2. Реагенты, предусмотренные проектом, поставляются компанией-подрядчиком по бурению или специализированной сервисной компанией. Возможно использование материалов и химреагентов различного производства, идентичных по своему действию запроектированным, не ухудшающих свойства бурового раствора в данных конкретных геолого-технических условиях бурения;
3. Во время бурения скважины рецептуру обработки бурового раствора можно скорректировать в зависимости от того, как диктуют скважинные условия.



## 6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### *Поверхностные воды*

На территории месторождения Узень постоянные водоемы и водотоки отсутствуют.

#### **6.1 Характеристика объекта по воздействию на водные объекты**

Основным гидрогеологическим элементом рассматриваемого района является Южно-Мангышлакский артезианский бассейн. Северной границей бассейна служат горно-складчатые сооружения Центрально-Мангышлакской системы дислокаций, а южной – Карабогазский свод. Западная и восточная границы принимаются несколько условно в рамках одноименного прогиба.

В разрезе мезокайнозойских отложений Южного Мангышлака (как артезианского бассейна) выделяются три гидрогеологических этажа – меловой, юрский и триасовый.

В разрезе меловых отложений выделяются 2 водоносных комплекса альб-сеноманский и неокомский. Они приурочены к мощным хорошо выраженным пачкам песчаников, разделенных глинистыми прослоями различной мощности. Пластовые воды меловых отложений относятся к сульфат-натриевому и гидрокарбонат-натриевому типам.

Воды альб-сеноманского комплекса характеризуются сравнительно низкой минерализацией (10-15 г/л). Минерализация неокомских вод выше альб-сеноманских и составляет несколько десятков г/л.

Пластовые воды юрского комплекса пород представлены сильно минерализованными хлоркальциевыми рассолами. Общая минерализация их 150-170 г/л. Содержание хлора составляет 2700-2800 мг-экв/л, что заметно превышает содержание щелочных металлов (около 1800 мг-экв/л). Среди щелочных металлов преобладает натрий, содержание калия не превышает 1 %.

Важную роль играют щелочноземельные металлы. Так, содержание кальция достигает 550-450 мг-экв/л, магния – 150-170 мг-экв/л. Среди анионов обращает на себя внимание очень малое содержание сульфатов (десятые и сотые доли мг-экв/л) и гидрокарбонатов (до 2-3 мг-экв/л).

Воды юрских горизонтов содержат сравнительно большие концентрации брома (400-500 мг-экв/л) и йода – порядка 6-8 мг-экв/л. Кроме того, в водах присутствует бор, аммоний и ряд других компонентов. Плотность юрских вод, приведенных к 20<sup>0</sup>С, незначительно нарастает с глубиной от 1,108 г/см<sup>3</sup> до 1,112 г/см<sup>3</sup>.

Гидрохимический облик триасового водоносного этажа ничем не отличается от контактирующего с ним юрского. Идентичность параметров смежных водонапорных систем вполне допускает отсутствие региональных экранов между ними.

К триасу приурочены высокоминерализованные хлормagneиевые воды с общей минерализацией 91539,9 – 13229,0 мг/л. Воды почти бессульфатные, отмечается заметное преобладание хлора (55844, 85783 мг/л) над щелочными элементами. Содержание магния от 1149,1 до 610 мг-экв/л. Плотность пластовых вод триасового комплекса составляет 1,0734-1,1120 г/см<sup>3</sup> при 20<sup>0</sup>С. Воды триасовых отложений газонасыщены (450-2000 см<sup>3</sup>/л). Концентрация углеводородов составляет 80-90%, тяжелых углеводородов 5-6%, гелия до 0,31%.

Естественные поверхностные водные объекты на территории месторождения Узень отсутствуют.

Загрязнения подземных вод при проведении рассматриваемых операций возможно в случае нарушения герметичности заколонного пространства, поглощении промывочной жидкости цементных растворов, нефтефонтанирования, при перетоках нефти и или



пластовых минерализованных вод из нижележащих в вышележащие и наоборот. Поэтому огромное значение для предотвращения попадания нефтепродуктов в подземные водоносные горизонты имеют конструкция скважины, обеспечивающая разобщение продуктивных пластов с водоносными, и качество цементирования колонн, герметично перекрывающих горизонты.

### 6.2 Водопотребление и водоотведение

Питьевое водоснабжение, а также хоз-бытовые и вспомогательные нужды обеспечиваются питьевой водой, которая доставляется автоцистернами согласно договору.

Вода технического качества используется:

- для производственных нужд (котельная, обмыв оборудования);
- частично для хоз-бытовых целей (полив зеленых насаждений, влажная уборка производственных и бытовых помещений, стирка спецодежды в прачечной, подпитка отопительной системы, горячее и холодное водоснабжение в душевых и санузлах).

Водооборотные системы отсутствуют.

Схема хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения предусматривает доставку воды автоцистернами. Вода для хозяйственных целей закачивается в аккумулирующие ёмкости в вагончиках. Хранение воды на буровой для производственных нужд предполагается в ёмкостях заводского изготовления.

Принимая во внимание отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности, *непосредственного воздействия на подземные воды не ожидается.*

В связи с вышеизложенным, осязаемое воздействие проектируемых работ на подземные воды не ожидается.

### 6.3 Расчет норм водопотребления и водоотведения питьевой воды

Качество воды, используемой для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должно соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно п. 18 «Санитарно-эпидемиологические требования 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.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012.

*Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 5 л.*

Расчет объема воды **при подготовительных работах (монтаж и демонтаж оборудования):**

$$5 \text{ л} * 16 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,080 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,080 * 2 \text{ сут.} = 0,16 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

$$5 \text{ л} * 20 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,100 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,1 * 3 \text{ сут.} = 0,3 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

$$5 \text{ л} * 16 \text{ чел} * 10^{-3} = 0,080 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,080 * 17 \text{ сут.} = 1,36 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

$$5 \text{ л} * 12 \text{ чел} * 10^{-3} = 0,060 \text{ м}^3/\text{сут. или } 0,060 * 5 \text{ сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}$$

**Суммарный расход питьевой воды на питьевые нужды составляет:**

$$0,080 + 0,100 + 0,080 + 0,060 = \mathbf{0,320 \text{ м}^3/\text{сут.}}$$

$$0,16 + 0,3 + 1,36 + 0,3 = \mathbf{2,12 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}}$$

*Норма расхода воды на бытовые нужды (душевая сетка) в смену:*



- бытовые нужды - 500 л;
- душевая сетка – 2 места.

Расчет объема воды **при подготовительных работах:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,0 \text{ м}^3/\text{сут. или } 1,000 * 2 \text{ дн.} = 2,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,0 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,000 * 3 \text{ дн.} = 3,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,0 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,000 * 17 \text{ дн.} = 17,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

$$500 \text{ л} * 2 * 10^{-3} = 1,0 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,000 * 5 \text{ дн} = 5,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}$$

**Суммарный расход воды на бытовые нужды составляет:**

$$1,000 + 1,000 + 1,000 + 1,000 = \mathbf{4,0 \text{ м}^3/\text{сут.}}$$

$$2,0 + 3,0 + 17,0 + 5,0 = \mathbf{27,0 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$

*Расход воды на столовую при норме расхода 12 л/усл. блюдо.*

Количество блюд – 5 ед.

Расчет объема воды **при подготовительных работах:**

$$12 * 5 \text{ ед.} * 16 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,960 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,960 * 2 \text{ дн} = 1,92 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

$$12 * 5 * 20 * 10^{-3} = 1,200 \text{ м}^3/\text{сут или } 1,200 * 3 \text{ дн.} = 3,6 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

$$12 * 5 * 16 * 10^{-3} = 0,960 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,960 * 17 \text{ дн} = 16,32 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

$$12 * 5 * 12 * 10^{-3} = 0,720 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,720 * 5 \text{ дн} = 3,6 \text{ м}^3/\text{скв/цикл.}$$

**Суммарный расход питьевой воды на столовую составляет:**

$$0,960 + 1,200 + 0,960 + 0,720 = \mathbf{3,840 \text{ м}^3/\text{сут.}}$$

$$1,92 + 3,6 + 16,32 + 3,6 = \mathbf{25,44 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$

*Расход воды на прачечную при норме расхода 40 л/сухого белья.*

Норма сухого белья на человека – 0,5 кг/сутки:

Расчет объема воды **при подготовительных работах:**

$$40 * 0,5 * 16 * 10^{-3} = 0,320 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,320 * 2 \text{ дн} = 0,64 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при СМР:**

$$40 * 0,5 * 20 * 10^{-3} = 0,400 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,400 * 3 \text{ дн} = 1,2 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при бурении и креплении:**

$$40 * 0,5 * 16 * 10^{-3} = 0,320 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,320 * 17 \text{ дн} = 5,44 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

Расчет объема воды **при испытании:**

$$40 * 0,5 * 12 * 10^{-3} = 0,240 \text{ м}^3/\text{сут или } 0,240 * 5 \text{ дн} = 1,2 \text{ м}^3/\text{скв/цикл};$$

**Суммарный расход воды на прачечную составляет:**

$$0,320 + 0,400 + 0,320 + 0,240 = \mathbf{1,280 \text{ м}^3/\text{сут или}}$$

$$0,64 + 1,2 + 5,44 + 1,2 = \mathbf{8,48 \text{ м}^3/\text{скв/цикл}}$$

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины представлен в таблице 6.1.



Таблица 6.1- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве 1-й скважины

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут	м³/цикл	м³/сут	м³/цикл
Питьевые нужды	Место	12-20	5	0,320	2,120	0,320	2,120
Бытовые нужды, душевая	Сетка	12-20	500	4,000	27,000	4,000	27,000
Столовая	Усл. блюда	12-20	12	3,840	25,440	3,840	25,440
Прачечная	1кг сухого белья	12-20	40	1,280	8,480	1,280	8,480
<b>Всего</b>				<b>9,440</b>	<b>63,040</b>	<b>9,440</b>	<b>63,040</b>
Непредвиденные расходы, 5%	-	-	-	0,472	3,152	0,472	3,152
<b>Итого:</b>	-	-	-	<b>9,912</b>	<b>66,192</b>	<b>9,912</b>	<b>66,192</b>

#### 6.4 Расчет воды, используемой на технические нужды

1. Расход потребности воды, используемой для:

- приготовления перфорационной жидкости – **14,2 м³/скв.**
- для смены жидкости освоения на воду и промывки (2 цикла) – **31,3 м³/скв.**

Данные приняты согласно таблице 10.10 Технического проекта.

2. Расход воды, используемой для приготовления бурового раствора – **107,178 м³/скв.** (Таблица 7.6 Технического проекта).

3. Питьевая вода, используемая для котельной.

Расход пресной воды для котельной установки составляет – 3,0 т/сут. (паспортные данные).

Расход воды при подготовительных работах составит:

$$3 \text{ т} * 2,0 \text{ сут.} * 158/365 = 2,597 \text{ тонн (м}^3\text{)}.$$

Расход воды при бурении и креплении составит:

$$3 \text{ т} * 17,0 \text{ сут.} * 158/365 = 22,077 \text{ тонн (м}^3\text{)}.$$

Расход воды при испытании составит:

$$3 \text{ т} * 5,0 \text{ сут.} * 158/365 = 6,493 \text{ тонн (м}^3\text{)}.$$

где: 158 – продолжительность отопительного периода (ВСН 39-86, таб. 4).

Общий расход воды для котельной составит: **31,167 тонн (м³).**

4. Для соблюдения правил по технике безопасности на территории площадки бурения предусматривается наличие противопожарного запаса воды на случай аварийной ситуации в количестве **50,0 м³.**

5. Расход воды, используемой для приготовления цементного раствора, составит – **23,9 м³/скв** (Таблица 9.16 Технической части проекта).

Потребность в пресной и технической воде при строительстве скважин представлена в таблице 6.2.

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в герметичные стальные/пластиковые ёмкости объемом не менее 12 м³. В основании площадки, на которой установлена емкость, должен быть предусмотрен противодиффузионный экран в виде геомембраны (полиэтиленовой пленки) или бетонированной плиты и т.п. Согласно заключенному договору стоки из емкости-накопителя вывозятся спецавтотранспортом на дальнейшую их утилизацию.





Таблица 6.2 - Водопотребление при строительстве скважин

Потребитель	Водопотребление на 1 скважину, м <sup>3</sup> /цикл	Водопотребление на 2025 год, м <sup>3</sup> /цикл	
		НГДУ-2 (2 скв.)	НГДУ-4 (2 скв.)
<b>Питьевая вода, в том числе:</b>	<b>66,192</b>	<b>132,384</b>	<b>132,384</b>
- на хоз-бытовые нужды	66,192	132,384	132,384
<b>Вода на технические нужды, в том числе:</b>	<b>257,745</b>	<b>515,490</b>	<b>515,490</b>
- основа перфорационной жидкости	14,2	28,400	28,400
- для смены жидкости освоения на воду и промывки	31,3	62,600	62,600
- на нужды котельной в зимнее время	31,167	62,334	62,334
- на противопожарные нужды	50,0	100,000	100,000
- для приготовления бурового раствора	107,178	214,356	214,356
- для цементного раствора	23,9	47,800	47,800
<b>Всего</b>	<b>323,937</b>	<b>647,874</b>	<b>647,874</b>

### 6.5 Влияние работ при строительстве скважины на подземные воды

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрогеологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания и приноса ингредиентов (соотношение годовой суммы атмосферных осадков и испарения);
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробиоты и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления сырой нефти в почво-грунты и далее в подземные воды;
- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников, испарения от накопителей жидких отходов);
- факторы поступления загрязняющих веществ из накопителей сточных вод.

При строительстве скважины основными источниками загрязнения окружающей среды, в том числе и подземных вод, является течи бурового раствора, ГСМ, извлекаемой нефти, продукты аварийных сбросов и выбросов – пластовые флюиды.

С целью недопущения проникновения загрязняющих веществ в грунт и далее в подземные воды, площадки скважин выполнены с утрамбовкой насыпи и гравийным покрытием, минимальная высота насыпи 0,8 м. Отвод поверхностных вод предусматривается за территорию площадок минимально требуемыми уклонами.

Для предотвращения загрязнения подземных вод отходами бурения предусмотрен **безамбарный метод бурения** скважины.

### 6.6 Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая может возникнуть в процессе строительства скважины, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на подземные воды:

- полная герметизация колонн с цементированием за колонного пространства с изоляцией флюидопластов и горизонтов друг от друга;
- локализация возможных проливов нефти,



- организованный сбор отходов бурения, сточных вод и вывоз их по договору сторонним организациям на переработку/утилизацию.

Сокращение потенциальных источников загрязнения грунтовых вод возможно за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий:

1. Бурение скважины должно проводиться на соответствующем оборудовании, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти.
2. Необходимым условием применения химических реагентов при бурении является изучение геологического строения залежи и гидрогеологических условий. При выборе химического реагента для воздействия на пласт необходимо учитывать их класс опасности, растворимость в воде, летучесть.
3. Необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке и проведению основной технологической операции, при исследовании скважины; предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей арматуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн.
4. Если в процессе производства работ появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти газа, но и к загрязнению водоносных горизонтов, предприятие обязано установить и ликвидировать причину неуправляемого движения флюидов.

#### **6.7 Предложения по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты**

Работы на месторождении Узень ведутся уже много лет, и добывающая компания имеет утвержденную Программу производственного экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг за состоянием подземных вод.

Таким образом, на период реализации проектных решений мониторинг будет проводиться в общем комплексе существующих мониторинговых исследований месторождения Узень.

*В рамках проекта увеличения гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.*



## **7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **7.1 Состояние и условия землепользования**

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

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

#### ***Почвы***

Центрально-Мангышлакское плато, на котором расположено месторождение Узень, занимает большую площадь в юго-восточной части равнинного Мангышлака. Рельеф территории в целом равнинный и напоминает плато Устюрт. Абсолютные отметки поверхности в среднем равны 150-200 м. Общий уклон поверхности - с северо-востока на юго-запад.

Почвы сложены пылеватými суглинками, которые подстилаются с глубины 70-150 см (с колебаниями от 30 до 250 см) сарматскими известняками. Соленые грунтовые воды, в пределах плато Мангышлак залегают глубоко и влияния на почвообразовательный процесс не оказывают.

На дне впадины отмечены солончаки соровые. Изредка по небольшим западинам, получающим дополнительное поверхностное увлажнение, развиваются лугово-бурые почвы, а также серо-бурые сазовые солончаковые почвы.

Почвы рассматриваемой территории представлены следующими видами:

- серо-бурые солонцеватые почвы;
- серо-бурые солонцевато-солончаковые почвы.

#### ***Растительный мир***

Зональной природе большей части полуострова Мангышлак соответствует растительность слабо волнистой пластовой равнины одноименного плато, на котором находится месторождение Узень. Растительный покров имеет сложный комплексный (пятнистый) характер, структура, состав и размещение фитоценоза зависят от механического состава и характера минерализации почв, а также от положения в микрорельефе и развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур и резкий недостаток влаги. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Флора Мангышлака насчитывает 622 вида, которые относятся к 63 семействам и 286 родам.

В целом район характеризуется бедностью и однообразием растительного состава. Преобладает комплексная структура растительного покрова. Господствуют белоземельнопопынные и биюргуновые сообщества.

#### ***Животный мир***

Животный мир рассматриваемой территории принадлежит к зоогеографическому участку Северные Арало-Каспийские пустыни и носит ярко выраженный пустынный характер.

Наземные позвоночные представлены 30 видами млекопитающих, 223 видами птиц, 15 видами пресмыкающихся и одним видом земноводных. В прибрежных стациях гнездится 40 видов пернатых водно-болотного комплекса.

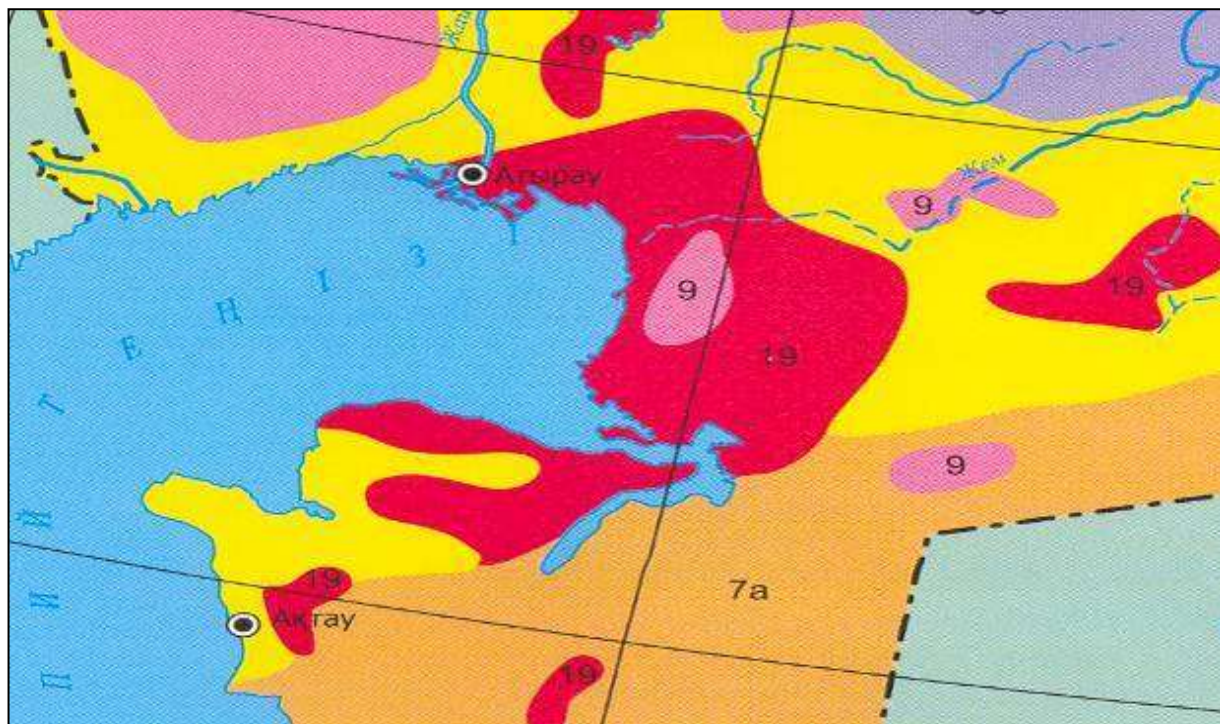


Фоновыми видами млекопитающих являются грызуны, зайцеобразные, мелкие хищники – лисица, корсак. Степные виды практически отсутствуют, за исключением степного хорька. Видовое разнообразие территории определяется прибрежным мелководьем с обширными тростниковыми стаиями, являющимися местом гнездования, кормления для многих видов пернатых, а также местами убежищ для хищных млекопитающих.

На территории месторождения можно выделить 5 ландшафтно-экологических участков, различающихся по характеру фауны, степени и типу антропогенного воздействия. Наиболее ценным в фаунистическом отношении является прибрежный участок, где сосредоточены места гнездования пернатых, кормные стаии и территория, используемая пернатыми в период сезонных миграций. Через эту территорию проходит миграция большинства редких и ценных видов пернатых. Здесь обитает и большинство видов хищников, свойственных региону. Особенно многочисленны пресмыкающиеся – представители семейства Ужи.

Достаточно многообразен по составу фауны юг, юго-восток, юго-запад рассматриваемой территории с, и некоторые участки центральной части нефтепромысла. Здесь с большой плотностью популяции обитают грызуны, являющиеся основой трофических связей в пустынной зоне. Встречаются хищники, пресмыкающиеся и пернатые.

Животный мир характерен для степно-пустынной зоны. Из млекопитающих больше всего распространены грызуны - суслики, хомяки, полевки, зайцы, тушканчики. Много черепах, ящериц, змей, паукообразных. Из птиц гнездятся орлы, луни, пустельга, жаворонки, воробьиные, дикая куропатка. Основным фоновым видом является большая песчанка.



**Рисунок 7.1 – Карта растительности Мангистауской области**

6б – Пустынные с участием дерновинных злаков (северные) пустыни с полынью белоземельной.

7а - Солянковые, полынные (средние) пустыни с биюргуном, с полынью белоземельной.

9 – Кустарниковые (жужгуновы, песчано-акациевые), песчаные пустыни.

19 – Солянковая, галафитно-полукустарничковая и галофитно-злаковая растительность солончаков и солонцов в степной и пустынной зонах.



### 7.3 Воздействие проектируемой деятельности на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению

Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Нарушение почвенно-растительного покрова ожидается в пределах участка работ, на прилегающих участках воздействие *не ожидается*.

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

Основными факторами негативного потенциального воздействия объектов нефтедобычи и транспортировки нефти на почвы и растительность являются:

- изъятие земель под бурение и строительство скважины;
- механические нарушения почвенного и растительного покрова при бурении скважины, езде по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- загрязнение почв и растительности нефтепродуктами и сопутствующими токсичными химическими веществами вследствие бурения и эксплуатации нефтяных скважин, образование отходов производства и потребления.

Нарушения почвенного покрова обусловлено техногенными факторами в пределах территории месторождения, проявляются в виде линейной (дорожная сеть, линии коммуникаций, трассы нефтепроводов и т.д.) и локальной (площадки скважин и т.д.) деградации почвенного покрова. В зависимости от характера механического воздействия нарушения проявляются в виде полного или частичного уничтожения почвенно-растительного покрова, нарушения мощности генетических горизонтов, изменения физических (плотность, структура, порозность, связность, агрегированность и т.д.) свойств почв.

В процессе проведения проектируемых работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение техногенных воздействий от предстоящего проведения строительства скважины:

- производится насыпь под буровое оборудование;
- предусмотрена установка проектируемого оборудования на фундаменты из монолитного бетона;
- циркуляция бурового раствора осуществляется по замкнутой системе: скважина – металлические желоба – блок очистки – приемные емкости – насос – манифольд – скважина. Хранить раствор необходимо в металлических емкостях. После окончания бурения оставшийся раствор вывозить на другие буровые для повторного использования;
- применение сертифицированных экологически безопасных компонентов бурового раствора III–IV классов опасности;
- устройство гидроизолирующего покрытия территории (пленки по ГОСТ 10354–82, уложенной на подготовленное основание) буровой площадки и склада ГСМ с последующей укладкой сверху железобетонных плит;
- организованный сбор ливневых вод с территории буровой системой гидроизолированных лотков в емкость;
- использование экологически безопасных химреагентов для корректировки основного бурового раствора в соответствии с геологическими условиями;
- предусмотреть транспортировку, хранение химических реагентов, сыпучих материалов в специальной таре, в специальном контейнере с твердым покрытием и



защищенных обвалованием, а также провести застил геомембраны перед установкой экологических амбаров;

- сбор твердых бытовых отходов и отходов вспомогательных производств в контейнеры, размещённые на специально оборудованной площадке с последующим вывозом специализированной организацией;
- вывоз специализированной организацией всех отходов производства;
- ГСМ привозят на буровую в автоцистернах и перекачивают в специальные закрытые емкости для ГСМ, от которых по герметичным трубопроводам производится питание ДВС.

Хранение химреагентов допускается как в закрытых складах, так и на открытых площадках. При хранении реагентов необходимо обеспечить их защиту от непосредственного воздействия атмосферных осадков. Также необходимо обеспечивать сохранность тары от механических повреждений и предотвращение потерь реагента во время всего срока хранения на буровой.

Для предотвращения загрязнения почвы хранение химреагентов на открытой площадке должно быть организовано следующим образом: химреагенты должны находиться в герметичной таре, площадка должна иметь навес для защиты химреагентов от прямых солнечных лучей, в основании площадки должна быть предусмотрена гидроизоляция (полиэтиленовая пленка, геомембрана, битумная изоляция и т.п.).

Для хранения реагентов, поступающих в мелкой таре, должно быть предусмотрены крытые вентилируемые металлические контейнеры со стеллажами.

Погрузку-разгрузку химреагентов предпочтительно осуществлять механизированным способом.

#### **7.4 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению**

Строительство ведется на территории действующего месторождения, где животный мир уже претерпел изменения в предыдущие годы, в ходе разработки месторождения.

Добыча углеводородов на данной территории ведется на протяжении нескольких лет.

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

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.

#### **7.5 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) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены.

До начала строительства скважины: планировка площадки под буровое оборудование 50x80 м и под емкости для ГСМ 15x20 м.

По окончании строительства скважины производится техническая рекультивация отведенных земель. Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ: очистку территории от мусора и остатков материалов; вывоз металлолома; планировку площадки.

#### **7.6 Предложения по организации производственного мониторинга почв, растительного и животного мира**

Работы на месторождении ведутся уже много лет, и добывающая компания имеет утвержденную Программу производственного экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг за состоянием почвенного покрова, растительного и животного мира.

Таким образом, на период реализации проектных решений по проведению строительства производственный мониторинг за состоянием почвенного покрова, растительного и животного мира рекомендуется продолжить в общем комплексе существующих мониторинговых исследований месторождения.

*Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.*



## 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

При строительстве скважины образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на окружающую 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).

### 8.1 Образование отходов при строительстве скважин 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 управления ими.

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

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

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

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.

В процессе строительства скважины образуется 7 видов отходов. Отходы образуются при приготовлении буровых и цементных растворов, в процессе бурения скважин, при вспомогательных работах.

Согласно "Санитарно-эпидемиологический требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом 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

#### **Виды отходов, образующиеся в процессе бурения скважины**

Основными видами отходов при бурении скважины являются буровой шлам, отработанный буровой раствор и буровые сточные воды. Предусматривается система очистки бурового раствора с отделением твердой фазы с целью его повторного использования при бурении последующих скважин.

*Отработанный буровой раствор (ОБР)* один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды.

*Буровой шлам (БШ)* – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна – 2,1 т/м<sup>3</sup>, при соприкосновении с буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01–96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы – 1,2.

$$2,1 : 1,2 = 1,75 \text{ т/м}^3$$

*Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)* являются продуктом отходов транспортных средств и дизельных установок. Класс опасности 3.

*Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)* – мешки и емкости из-под химреагентов. Класс опасности 3.

*Отходы сварки (огарки сварочных электродов)* – остатки электродов после использования их при сварочных работах. Класс опасности 4.

*Смешанные металлы (металлолом).* Процесс, при котором происходит образование отходов: различные строительные работы, техническое обслуживание и демонтаж, бурение скважины. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок, швеллеров, проволока, отработанные долота. Класс опасности 4. При сдаче металлолома должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль на наличие радиационного фона, характерного для инструментов и материалов, задействованных в контакте с нефтепродуктами.

*Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)* - образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Класс опасности 3.

*Смешанные коммунальные отходы (ТБО).* К данному виду отходов относятся тара от пищевых продуктов – бумага, пластмассовые, стеклянные банки и бутылки, и пищевые отходы. Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить отдельно в соответственно маркированные металлические контейнеры. Вывоз осуществляется по



мере заполнения контейнера, но в срок не более трех суток - при температуре 0<sup>0</sup>С и ниже, не более суток - при плюсовой температуре. Класс опасности 5.

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства скважины, представлен в таблице 8.1.

**Таблица 8.1 - Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства скважины**

№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
1	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам)	010506*	3	Пастообразные. Пожароопасные, нерастворимые. Буровой шлам - выбуренная порода (порядка 80-90%) и остатки промывочной воды. Основные компоненты отходов (85,52%): вода - 26,01%, кальцит - 11,1%, минеральное масло 9,46%, барит 9,1%, слюдистоглинистые минералы - 11,2%, нефтяные смолы - 5,15%, доломит - 5,1%, калиевый полевой шпат - 2,6%, кварц - 1,8%.	Гидроизолированная площадка на буровой площадке. Специальные металлические ёмкости, 50 м <sup>3</sup> (25 м <sup>3</sup> - 2 ед.). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости, но не реже 1 раза в трое суток. Срок накопления - не более 6 мес.	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию для обезвреживания термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке буровых и нефтесодержащих отходов
2	Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (отработанный буровой раствор)	010506*	3	Жидкие, пульпообразные. Пожароопасные. Основные компоненты отходов (85,52%): вода - 26,01%, кальцит - 11,1%, минеральное масло 9,46%, барит 9,1%, слюдистоглинистые минералы - 11,2%, нефтяные смолы - 5,15%, доломит - 5,1%, калиевый полевой шпат - 2,6%, кварц - 1,8%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические ёмкости, 50 м <sup>3</sup> (25 м <sup>3</sup> - 2 ед.). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости, но не реже 1 раза в трое суток. Срок накопления - не более 6 мес..	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию для обезвреживания термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке буровых и нефтесодержащих отходов
3	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	130208*	3	Жидкие. Пожароопасные, горючие, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,89%): масло минеральное - 91,2%, механические примеси 2,3%, смолистый остаток 0,84%, Fe - 0,75%, Zn - 0,80%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные герметичные ёмкости (бочки) объемом 200 л. Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию по переработке (регенерации) отработанного масла
4	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)	150110*	3	Твёрдые, пожароопасные, горючие, нерастворимые. Основные компоненты отходов (99%): полимер - 90%, вода - 7%, полиакриламид АК-617 катионактивный - 2%; целлюлоза, остатки химреагентов.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м <sup>3</sup> (1 м <sup>3</sup> ). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
5	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	150202*	3	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль - 67,8, минеральное масло -	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м <sup>3</sup> (1 м <sup>3</sup> ). Периодичность вывоза – по мере	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке



№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
				16,2%, SiO <sub>2</sub> – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	заполнения емкости.	отходов
6	Смешанные металлы (металлолом)	170407	4	Твёрдые, неопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (91,75%): Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 89,12%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 0,1%, MgO – 0,85% Cu – 1,7%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические контейнеры, 1 м <sup>3</sup> . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
7	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	120113	4	Твёрдые, неопасные, нерастворимые. 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%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м <sup>3</sup> . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
8	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	200301	5	Твердые, неопасные, нерастворимые. Инертные. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.	Гидроизолированная площадка на буровой. 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.

\* 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.

## 8.2 Расчет объемов образования отходов

### Отходы бурения

Расчет объемов отходов бурения (бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод) произведен в соответствии с «Методикой расчетов объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин», утвержденной приказом МОС РК №129 от 03.05.2012 г.

Исходные данные для расчета отходов бурения взяты из технической части «Группового технического проекта на строительство эксплуатационных добывающих скважин проектной глубиной 1400 метров вне газового контура на месторождении Узень».

Объем скважины:

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{\text{скв}} = K * \pi/4 * D^2 * L,$$

где: **K** – коэффициент кавернозности (таб. 4.1);

**D** – диаметр долота (таб. 5.2);

**L** – глубина скважины (длина интервала), м.

Данные для расчета приведены в таблице 8.2 и 8.3.

Таблица 8.2 - Конструкция скважины

Интервал	Конструкция скважины
----------	----------------------



	Направление (м)	Кондуктор (м)	Эксплуатационная колонна (м) 1330-1880
Диаметр долота, мм	-	-	142,9

Таблица 8.3 - Данные для расчета объемов образования отходов бурения

Интервал		Коэффициент кавернозности, К	$\pi/4$	$D^2$ , м	Длина интервала, L м	$V_{\text{скв}}$ , м <sup>3</sup>
1330	1373	1,19	0,785	0,020	43	0,803
1373	1811	1,19	0,785	0,020	438	8,183
1811	1880	1,12	0,785	0,020	69	1,213
Итого:						<b>10,199</b>

*Объем бурового шлама*

Объем шлама рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{скв}} \times 1,2$$

где: 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы;  $V_{\text{скв}}$  - объем скважины.

$$V_{\text{ш}} = 10,199 \times 1,2 = \mathbf{12,239 \text{ м}^3 \text{ или } 21,418 \text{ т}}$$

*Объем отработанного бурового раствора*

Объем отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{обр}} = 1,2 \times V_{\text{скв}} \times K_1 + 0,5 \times V_{\text{ц}},$$

где:  $K_1$  – коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с РД 39-3-819-82  $K_1 = 1,052$ );

$V_{\text{ц}}$  - объем циркуляционной системы буровой установки, который рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{ц}} = S \times H,$$

где:  $S$  – площадь скважины с диаметром долота на последнем этапе бурения, м<sup>2</sup>;

$H$  – высота бурения, м.

$$V_{\text{ц}} = 0,020 \times 3,14 / 4 \times 550 = \mathbf{8,635 \text{ м}^3}$$

$$V_{\text{обр}} = 1,2 \times 10,199 \times 1,052 + 0,5 \times 8,635 = \mathbf{17,193 \text{ м}^3 \text{ или } 23,726 \text{ т.}}$$

*Объем буровых сточных вод*

*Буровые сточные воды (БСВ)* по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивает высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты. Сливаясь с оборудования, по бетонированным желобкам БСВ стекают в шламовые емкости. БСВ передаются в стороннюю организацию по договору.

Объем буровых сточных вод рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{бсв}} = 2 \times V_{\text{обр}}$$

$$V_{\text{бсв}} = 2 \times 17,193 = \mathbf{34,386 \text{ м}^3}$$

Объем буровых сточных вод составляет:

$$34,386 \text{ м}^3 \times 1,08 = \mathbf{37,137 \text{ т/скв.}}$$

*Объем образования отходов бурения*

Объем образования отходов бурения (буровой шлам и отработанный буровой раствор) определяется по формуле:



$$Q = V_{\text{ш}} * \rho_{\text{ш}} + V_{\text{обр}} * \rho_{\text{обр}}$$

где:

$\rho_{\text{ш}}$  - удельный вес бурового шлама, 1,75 т/м<sup>3</sup>;

$\rho_{\text{обр}}$  - удельный вес отработанного бурового раствора, 1,38 т/м<sup>3</sup>.

Объем образования отходов бурения при бурении 1-й скважины:

$$Q = 12,239 * 1,75 + 17,193 * 1,38 = 45,144 \text{ т/скв.}$$

Наименование отходов	на 1 скважину	Образование отходов бурения, т/год	
		НГДУ-2 (2 скв.)	НГДУ-4 (2 скв.)
Буровой шлам	21,418	42,836	42,836
ОБР	23,726	47,452	47,452
<b>Всего:</b>	<b>45,144</b>	<b>90,288</b>	<b>90,288</b>

#### Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)

Расчет количества отработанного моторного масла выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество отработанных масел при работе дизель-генераторов определяется по формуле:

$$N = N_d * (1 - 0,25),$$

где: N - количество отработанного моторного масла, т;

$N_d$  - нормативное количество израсходованного моторного масла по технике, работающей на дизельном топливе,  $N_d = Y_d * H_d * p$ , кг;

$Y_d$  - расход дизельного топлива, л;

$H_d$  - норма расхода масел л/100 расхода топлива по технике, работающей на дизельном топливе (3,2 л/100 л);

0,86 - плотность дизтоплива, кг/л (ГОСТ 305-82);

0,25 - доля потерь масла.

p - плотность моторного масла, 930 кг/м<sup>3</sup> или 0,93 т/м<sup>3</sup>.

Расчет количества отработанных масел:

$$Y_d = 92,732 \text{ т} / 0,86 * 1000 = 107827,91 \text{ л}$$

$$N_d = (107827,91 * 0,032 * 0,93) / 1000 = 3,209 \text{ т моторного масла.}$$

$$N = 3,209 * (1 - 0,25) = 2,407 \text{ т отработанного масла.}$$

#### Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Расчет количества промасленной ветоши выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:  $M_o$  - количество поступающей ветоши, 0,01 т/год;

M - содержание в ветоши масла ( $M = M_o * 0,12$ );

W - содержание в ветоши влаги ( $W = M_o * 0,15$ );

$$N = 0,01 + (0,01 * 0,12) + (0,01 * 0,15) = 0,0127 \text{ т/скв.}$$



**Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)**

Количество отработанной тары в процессе приготовления бурового и цементного растворов определяется по формуле:

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

где:  $N$  - количество тары, т;

$n_i$  – количество  $i$ -го материала, кг;

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

$\alpha$  – вес тары материала, кг.

Расчет количества отработанной тары:

$$N_1 = ((409+82+68+819+68+1092+205+682+273+136+136+409+273 +136 +68 +103 +21,7+303,5+494,4+10,3+164,8+43,6+7,6+792,49+270,33+14,23+7,11+7,11)/25*0,1+(74928 +27400+2140)/50*0,15)) * 0,001 = \mathbf{0,342 \text{ т/скв.}}$$

**Отходы сварки (огарки сварочных электродов)**

Расчет количества огарков сварочных электродов выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Огарки сварочных электродов образуются в зависимости от расхода электродов и определяются по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q$$

где:  $M_{\text{ост}}$  – расход электродов на скважину, 0,060 т;

$Q$  – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,060 * 0,015 = \mathbf{0,001 \text{ т/скв.}}$$

**Смешанные металлы (металлолом)**

В процессе демонтажа оборудования и при бурении скважины образуется металлолом. Ориентировочное количество отходов металлолома составит **0,3 т/скв.**, которое будет уточнено в процессе работы.

**Смешанные коммунальные отходы (ТБО)**

Расчет количества коммунальных отходов (ТБО) выполнен по «Методике разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{ТБО}} = (P * M * N * \rho) / 365,$$

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

$M$  - численность работающего персонала, чел;

$N$  – время работы, сут.;

$\rho$  - плотность ТБО, 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Подрядная строительная компания должна обеспечить отдельный сбор составляющих коммунальных отходов на месте образования. Данные виды отходов будут вывозиться специализированной организацией по договору с подрядной строительной организацией. Передача (макулатуры, стеклобоя, металлических отходов, отходов пластмасс) специализированной организацией по сбору и транспортировке отходов для использования в качестве вторсырья.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к



сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», срок хранения коммунальных (пищевых) отходов в контейнерах при температуре 0<sup>0</sup>С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

В таблице 8.4 представлен расчет количества образования коммунальных отходов (ТБО) при строительстве одной скважины.

**Таблица 8.4 - Количество коммунальных отходов, образующихся в процессе строительства 1-й скважины**

Показатели	Строительно-монтажные работы	Подготовительные работы к бурению	Бурение и крепление скважины	Испытание скважины
Время работы, сут.	2	3	17	5
Численность работающего персонала, чел.	20	16	16	12
Плотность ТБО, т/м <sup>3</sup>	0,25			
Норма накопления отходов на 1 человека в год, м <sup>3</sup> /чел.	0,3			
Количество образования коммунальных отходов, т	0,008	0,010	0,056	0,012
<b>Итого:</b>				<b>0,086</b>

В таблице 8.5 представлены количества отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства скважин на НГДУ-2 и НГДУ-4 в 2025 г.

**Таблица 8.5 – Количество отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства скважин на НГДУ-2 и НГДУ-4 в 2025 г.**

Наименование отходов	Образование отходов, т/год		
	на 1 скважину	на 2 скв. НГДУ-2	на 2 скв. НГДУ-4
<b>Всего, в т.ч.</b>	<b>48,2927</b>	<b>96,5854</b>	<b>96,5854</b>
отходы производства	48,2067	96,4134	96,4134
отходы потребления	0,086	0,1720	0,1720
<i>Опасные отходы</i>			
Отходы бурения, в т.ч.	45,144	90,288	90,288
<i>Буровой шлам</i>	<i>21,418</i>	<i>42,836</i>	<i>42,836</i>
<i>ОБР</i>	<i>23,726</i>	<i>47,452</i>	<i>47,452</i>
Промасленная ветошь	0,0127	0,0254	0,0254
Отработанные масла	2,407	4,814	4,814
Отработанная тара (мешки)	0,342	0,684	0,684
<i>Неопасные отходы</i>			
Металлолом	0,300	0,600	0,600
Огарки сварочных электродов	0,001	0,002	0,002
Коммунальные отходы	0,086	0,172	0,172

### 8.3 Лимиты накопления отходов

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для



объектов I и II категорий (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»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Подрядные компании, проводящие строительство, самостоятельно утилизируют свои отходы, образующиеся в процессе работ, по заключенным договорам со специализированными организациями.

Лимиты накопления отходов производства при строительстве скважин представлены в таблицах ниже.

**Таблица 8.6 - Лимиты накопления отходов при строительстве 2-х скважин на НГДУ-2 на 2025 год**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>96,5854</b>
в том числе отходов производства	-	96,4134
отходов потребления	-	0,1720
Опасные отходы		
Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам)	-	42,836
Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (ОБР)	-	47,452
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	-	0,0254





Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	-	4,814
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)	-	0,684
Неопасные отходы		
Смешанные металлы (металлолом)	-	0,600
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,002
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	0,172
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 8.7 - Лимиты накопления отходов при строительстве 2-х скважин на НГДУ-4 на 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>96,5854</b>
в том числе отходов производства	-	96,4134
отходов потребления	-	0,1720
Опасные отходы		
Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (Буровой шлам)	-	42,836
Буровой раствор и прочие буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (ОБР)	-	47,452
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	-	0,0254
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	-	4,814
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)	-	0,684
Неопасные отходы		
Смешанные металлы (металлолом)	-	0,600
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,002
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	0,172
Зеркальные		
-	-	-

*Буровые сточные воды передаются специализированной организации совместно с отходами бурения на основании заключенного договора.*

Наименование	на 2025 год, т/год			
	НГДУ-2		НГДУ-4	
БСВ	68,772	74,274	68,772	74,274

#### 8.4 Управление отходами

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во



владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статье 319 Экологического кодекса Республики Казахстан под **управлением отходами** понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

В соответствии со статьей 327 ЭК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы обязаны выполнять операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

#### ***Анализ текущего состояния управления отходами при бурении скважин***

На месторождениях недропользователей строительством скважин занимаются подрядные буровые компании, выбираемые на основании тендера, которые самостоятельно отвечают за обращение с отходами, образующимися при проведении строительных работ. В этих компаниях существует определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, накапливаются в местах их образования, собираются в контейнеры/емкости и хранятся на специально отведенных для этих целей местах/площадках (не более шести месяцев). В целях упрощения дальнейшего специализированного управления отходами предусматривается отдельный сбор отходов по видам или группам. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для их дальнейшего восстановления или удаления.

Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

#### ***8.4.1 Операции по управлению отходами при бурении скважин***

##### ***Накопление и сбор отходов***

На производственном объекте, на территории буровой площадки накопление отходов производится на специально отведенных площадках (местах накопления отходов), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Места накопления отходов – площадки с контейнерами, емкостями, герметичными тарами для сбора отходов, исключающими протечки и попадание осадков во внутрь.

Временное складирование отходов на месте их образования разрешается 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 (п/п.1 п.2 ст.320 ЭК РК).



Кроме того, должны быть установлены контейнеры для раздельного сбора твердых бытовых отходов, вывозимых специализированной подрядной организацией согласно графику вывоза.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах) допускается **на срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Покрытие всех площадок должно быть выполнено из твердого и непроницаемого материала, асфальтобетонных плит. Площадки должны иметь ограждение и обваловку с трех сторон.

Отходы, образующиеся на буровой площадке до вывоза по договорам временно накапливаются и собираются в специально отведенных местах:

- ❖ Отработанное масло накапливается в герметических закрытых металлических/пластиковых емкостях на специальной площадке временного накопления отходов.
- ❖ Промасленная ветошь – накапливается в закрытых металлических/пластиковых контейнерах на участках образования.
- ❖ Буровые отходы накапливаются в шламовых емкостях (25-50 м<sup>3</sup>) на площадке буровых установок, по мере наполнения загружаются в спецавтотранспорт и вывозятся по договору.
- ❖ Металлолом собирается открыто на специальной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место восстановления.
- ❖ Огарки сварочных электродов и отработанная тара собираются в металлические контейнера на специальной площадке временного накопления отходов.
- ❖ Коммунальные отходы накапливаются в закрытых металлических/пластиковых контейнерах для ТБО (1 м<sup>3</sup>).

### **Транспортировка**

Транспортировка отходов к местам восстановления или удаления осуществляется только специализированным автотранспортом. Вывоз отходов осуществляется по заявке работника, ответственного за управление отходами объекта/отдела, который заполняет и подписывает необходимые талоны и передаёт их подрядчику.

С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их Подрядной организацией, выполняющей перевозку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная компания.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.



При транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. Жидкие отходы допускается транспортировать в тех же ёмкостях, в которых они хранились, проверив, что их крышки (пробки) плотно закрыты (завинчены).

На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза.

#### ***Восстановление и удаление отходов***

Все отходы, образующиеся в процессе бурения скважин будут вывозиться на переработку/утилизацию в соответствии с программой управления отходами на предприятии.

Подрядные строительные компании самостоятельно перерабатывают/ утилизируют свои отходы и сточные воды, образующиеся в процессе проведения буровых работ, согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

В целом система управления отходами предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки отходов на их восстановление и удаление, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления. При выборе способа и места переработки, утилизации или накопления отходов собственники отходов должны руководствоваться общими экологическими требованиями в части обращения с отходами производства и потребления согласно ЭК РК. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

#### ***Рекомендуемые способы восстановления или удаления образующихся отходов***

- *Отходы бурения* - вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию на переработку/утилизацию термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке буровых и нефтесодержащих отходов, либо любыми другими методами, разрешенными к применению в РК.

- *Отработанные масла* вывозятся по договору в специализированную компанию по переработке (регенерации) отработанного масла.

- *Промасленная ветошь* - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию, для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов производства и потребления.

- *Использованная тара* - данные отходы подлежат предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их повторного использования в качестве вторичного сырья, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию, для термического



уничтожения на специализированной установке по переработке отходов производства и потребления.

- *Металлолом, огарки сварочных электродов* - могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия или переданы сторонней специализированной организации на переработку способом разборки на компоненты, сортировки с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка).

- *Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы)* - обеспечение раздельного сбора коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом автотранспортом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов подвергаются уничтожению термическим методом.

*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 скважин, определяется ежегодно по итогам проводимого тендера.*

#### **8.4.2 Рекомендации по управлению отходами**

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимо провести анализ и оценку экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии со ст. 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии Правилами разработки программы управления отходами (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318).

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с *принципом иерархии* и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Все образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.



Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

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

Запрещено накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

#### **8.5 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 АО «Озенмунайгаз» 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.

Деятельность АО «Озенмунайгаз» 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.

#### **8.6 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, 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 строительных работ, 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. Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.



## 9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

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

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

АО «Озенмунайгаз» предпринимает все необходимые меры, направленные на реализацию комплекса технических и организационно-технических мероприятий, обеспечивающих минимизацию или смягчение воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе и на атмосферный воздух.

### 9.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

#### 9.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

##### *Источники выбросов ЗВ при строительстве скважин*

При строительстве скважины основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- пыли в процессе строительно-монтажных работ (обвалования площадки ГСМ, планировка площадки под буровое оборудование т.п.);
- продуктов сгорания дизельного топлива (привод лебедки и ротора, привод буровых насосов, дизель – генераторы освещения);
- легких фракций углеводородов от технологического оборудования (насосы, емкости для хранения горюче-смазочных материалов, технологические емкости).

Основная часть выбросов в атмосферу при бурении скважины приходится на выбросы от дизельных двигателей буровых станков, насосов и дизельных генераторов для освещения.

В техническом проекте для бурения проектных скважин с углублением забоя до 600 м выбраны буровые установки ZJ-20, МБУ-125, TD-125, TD-100 или аналогичные по грузоподъемности, для проведения испытания - станок УПА-60 или аналогичные станки по грузоподъемности.

*Для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принята буровая установка МБУ-125, имеющая более мощные двигатели и потребляющая наибольшее количество дизельного топлива (технический проект, раздел 2 «Сведения об энергоснабжении», таблица 2.2).*

#### **Основные источники выбросов при строительстве скважины**

Неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха в процессе СМР является:

- бульдозер (обваловка площадок, планировка), источник № 6101;
- экскаватор (рытье траншей), источник № 6102;
- автосамосвал, источник № 6103.

Основная часть выбросов в атмосферу при бурении скважины приходится на выбросы от дизельных установок.

Организованными источниками выбросов загрязняющих веществ при подготовительных работах, при бурении, креплении и испытании скважины являются:

- Дизельный двигатель при подготовительных работах, бурении и креплении, источники №№0001-0002;
- Дизельный генератор резервный, источник №0003;





- Дизельный генератор при подготовительных работах, бурении и креплении, источник №0004;
- Дизельный двигатель при подготовительных работах, бурении и креплении, источник №0005;
- Дизельный двигатель при испытании, источник №0006;
- Котельная установка, источник №0007.

*Неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ при бурении и испытании скважины являются:*

- площадка скважины, источник № 6001;
- насосы, источник № 6002;
- блок приготовления растворов, источник № 6003;
- емкость для сбора отходов бурения, 25 м<sup>3</sup>, источник № 6004;
- емкости для сбора нефти ( $V=10 \text{ м}^3 - 2 \text{ ед.}$ ), источник № 6005;
- сепаратор, источник № 6006;
- емкость для хранения дизельного топлива,  $V=30 \text{ м}^3$ , источник № 6007;
- емкость для хранения моторного масла,  $V= 4 \text{ м}^3$ , источник № 6008;
- емкость для хранения отработанного масла,  $V= 4 \text{ м}^3$ , источник № 6009;
- установка подачи топлива, источник № 6010;
- сварочный пост, источник № 6011;
- газорезка, источник № 6012;

*Передвижные источники:*

- ДВС автотранспорта и спецтехники, источник № 6013.

Количество источников выбросов, образующихся при строительстве скважины, составляет всего **23 ед.**, из них: **7 источников - организованные**, остальные **16 – неорганизованные** источники выбросов.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектных скважин на 2025 г. по НГДУ-2 и НГДУ-4 представлены в таблице 9.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства скважины приведены в таблице 9.2.

#### ***Источники выбросов ЗВ при эксплуатации***

В данном проекте на строительство скважин этап эксплуатации скважины не рассматривается, следовательно, источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не выявлены.



Таблица 9.1 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектных скважин на 2025 г. по НГДУ-2,4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
							на 1 скважину		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0405	0,0014	0,035
0126	Калий хлорид (301)		0,3	0,1		4	0,0533	0,0005	0,005
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0009	0,00011	0,11
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0107	0,0006	0,06
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,6618	2,9803	74,5075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,5919	0,4842	8,07
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,2376	0,1968	3,936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,6017	0,4899	9,798
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00009	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,0328	2,4741	0,8247
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0003	0,0001	0,02
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0003	0,0001	0,00333333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000056	0,0000044	4,4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0566	0,0463	4,63
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)		0,1			3	0,0053	0,00002	0,0002
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0004	0,000039	0,00078
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,62534	1,29624	1,29624
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,6235	0,0615	0,615
3119	Кальций карбонат (Мел) (306)		0,5	0,15		3	0,2133	0,0691	0,46066667
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)				0,05		0,0053	0,00002	0,0004
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)				0,1		0,0053	0,0001	0,001
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>11,7669356</b>	<b>8,1014534</b>	<b>108,77632</b>



# КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Продолжение таблицы 9.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
		<b>НГДУ-2 (2 скв.)</b>		<b>НГДУ-4 (2 скв.)</b>	
1	2	11	12	13	14
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0405	0,0028	0,0405	0,0028
0126	Калий хлорид (301)	0,0533	0,001	0,0533	0,001
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0009	0,00022	0,0009	0,00022
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0107	0,0012	0,0107	0,0012
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,6618	5,9606	3,6618	5,9606
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5919	0,9684	0,5919	0,9684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2376	0,3936	0,2376	0,3936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6017	0,9798	0,6017	0,9798
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00009	0,00004	0,00009	0,00004
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,0328	4,9482	3,0328	4,9482
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000056	0,0000088	0,0000056	0,0000088
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0566	0,0926	0,0566	0,0926
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	0,0053	0,00004	0,0053	0,00004
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0004	0,000078	0,0004	0,000078
2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,62534	2,59248	1,62534	2,59248
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6235	0,123	1,6235	0,123
3119	Кальций карбонат (Мел) (306)	0,2133	0,1382	0,2133	0,1382
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)	0,0053	0,00004	0,0053	0,00004
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)	0,0053	0,0002	0,0053	0,0002
	<b>В С Е Г О :</b>	<b>11,7669356</b>	<b>16,2029068</b>	<b>11,7669356</b>	<b>16,2029068</b>



### ***9.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов***

Залповые выбросы отсутствуют.

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

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 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 выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.;
- 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 от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов Приложение к приказу МООС Республики Казахстан от 29.07.2011 г. № 196-п;
- РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004;
- Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение №2 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п;
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
- «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении 3 данного раздела. Карта-схема расположения источников выбросов представлена в Приложении 2.



Таблица 9.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на период строительства 1-й скважины

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование загрязняющего вещества	Вещество, по которому рассчитывается коэффициент	Коэффициент обесчашивания	Среднеэксплуатационная оценка	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДС	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год		
		Наименование	Количество						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24	25	
Строительно-монтажные работы																										
001		Пыление при работе бульдозера	1	11	неорган. выброс	6101	2					15024	9638	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,672		0,0266	2025	
001		Пыление при работе экскаватора	1	7	неорган. выброс	6102	2					15022	9636	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,8064		0,0200	2025	
001		Пыление при работе автосамосвала	1	16	неорган. выброс	6103	2					15020	9640	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0381		0,0022	2025	
Бурение и испытание скважины																										
002		Дизельный двигатель при бурении	1	480	труба	0001	4	0,2	31,82	0,9996548	500	15026	9640								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8597	2435,083	0,8137	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1397	395,697	0,1322	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,056	158,619	0,0509	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1343	380,402	0,1271	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6941	1966,024	0,6611	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,003	0,000001	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0134	37,955	0,0127	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,3246	919,423	0,3051	2025
002		Дизельный двигатель при бурении	1	480	труба	0002	4	0,2	31,82	0,9996548	500	15022	9648								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8597	2435,083	0,8137	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1397	395,697	0,1322	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,056	158,619	0,0509	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1343	380,402	0,1271	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6941	1966,024	0,6611	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,003	0,000001	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0134	37,955	0,0127	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3246	919,423	0,3051	2025
002		Дизельный генератор резервный	1	60	труба	0003	4	0,2	32,58	1,0235309	500	15023	9642								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3584	991,48	0,104	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0582	161,005	0,0169	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0233	64,457	0,0065	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,056	154,919	0,0163	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2893	800,321	0,0845	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,003	0,0000002	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0056	15,492	0,0016	2025



																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,1353	374,295	0,039	2025
002		Дизельный генератор при бурении	1	480	труба	0004	4	0,2	14,33	0,4501902	500	15026	9644						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3584	2254,181	0,3662	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0582	366,053	0,0595	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0233	146,547	0,0229	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,056	352,216	0,0572	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2893	1819,572	0,2975	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,006	0,000001	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0056	35,222	0,0057	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,1353	850,979	0,1373	2025
002		Дизельный двигатель при бурении	1	480	труба	0005	4	0,2	10,76	0,3380354	500	15026	9644						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8149	6825,885	0,7265	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1324	1109,028	0,1181	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0531	444,784	0,0454	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1273	1066,309	0,1135	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6579	5510,799	0,5903	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001	0,008	0,000001	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0127	106,38	0,0114	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3077	2577,402	0,2724	2025
002		Дизельный двигатель при испытании	1	120	труба	0006	4	0,2	20,92	0,6572212	500	15026	9648						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3755	1617,764	0,1433	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061	262,806	0,0233	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244	105,122	0,009	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0587	252,897	0,0224	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3031	1305,844	0,1164	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000006	0,003	0,0000002	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059	25,419	0,0022	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,1418	610,916	0,0537	2025
002		Котельная установка	1	207,8	дымовая труба	0007	2,5	0,2	2,03	0,0637743	200	15035	9648						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0165	448,267	0,0124	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0027	73,353	0,002	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0015	40,752	0,0112	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0351	953,586	0,0263	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,083	2254,919	0,0621	2025
002		Площадка скважины	30	120	ЗРА и ФС	6001	2					15050	9632	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,00133		0,00061	2025
002		Насосы	5	528	неплотности насоса	6002	2					15055	9630	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0417		0,079	2025
002			1	240,9		6003	2					15053	9653	2	2				0126	Калий хлорид (301)	0,0533		0,0005	2025



		Блок приготовления растворов (узел пересыпки пылящих материалов)			неорган. выброс													0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0107		0,0006	2025
																		1580	Лимонная кислота	0,0053		0,00002	2025
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1067		0,0126	2025
																		3119	Кальций карбонат	0,2133		0,0691	2025
																		3123	Кальция хлорид	0,0053		0,00002	2025
																		3153	Натрий гидрокарбонат	0,0053		0,0001	2025
002		Ёмкость для отходов бурения	1	408	неорган. выброс	6004	2					15055	9655	2	2			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0199		0,0292	2025
002		Ёмкость для сбора нефти	2	120	неорган. выброс	6005	2					15075	9653	2	2			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0794		0,0343	2025
002		Сепаратор	1	120	неорган. выброс	6006	2					15060	9638	2	2			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,0816		0,0353	2025
002		Ёмкость хранения дизтоплива	1	600	неорган. выброс	6007	2					15020	9652	2	2			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003		0,00001	2025
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,00997		0,00298	2025
002		Ёмкость масла	1	600	неорган. выброс	6008	2					15031	9653	2	2			2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002		0,000023	2025
002		Ёмкость отработанного масла	1	600	неорган. выброс	6009	2					15034	9653	2	2			2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002		0,000016	2025
002		Установка подачи топлива	1	7,1	неплотности	6010	2					15020	9626	2	2			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00006		0,00001	2025
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,02214		0,00225	2025
002		Сварочный пост	1	72	неорган. выброс	6011	2					15061	9621	2	2			0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,0046		0,0008	2025
																		0143	Марганец и его соединения	0,0004		0,0001	2025
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009		0,0002	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0044		0,0008	2025
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0003		0,0001	2025
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003		0,0001	2025
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003		0,0001	2025
002		Газорезка	1	5	неорган. выброс	6012	2					15021	9626	2	2			0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,0359		0,0006	2025
																		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0005		0,00001	2025
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0178		0,0003	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176		0,0003	2025
Передвижные источники																							
002		ДВС транспорта	3	324	неорган. выброс	6013	2					15063	9628	5	10			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3467			
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0563			
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1679			
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2167			
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0833			
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000035			
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0,3250			



#### **9.1.4 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 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п).

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства, носят кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства скважины разделяется на несколько временных отрезков, поочередных операций. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на площадке.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки".

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле,
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен на период строительства 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.

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.

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

Действующие метеопосты «Казгидромет» в районе месторождения Узень отсутствуют.





Для учета выбросов действующих источников месторождения в качестве фоновых приняты усредненные данные результатов мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия согласно отчетам производственного экологического контроля АО «Озенмунайгаз» за 2024 год.

**Таблица 9.3 - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (мг/м³)**

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма ПДК (м.р. мг/м³)	Наличие превышения ПДК, кратность
1	2	3	4	5
Точка №1	Азота (IV) диоксид	0,0561	0,2	Не превышает
	Азот (II) оксид	0,0125	0,4	
	Углерод оксид	1,518	5,0	
	Метан	15,002	ОБУВ*50	
	Сажа	0,06011	0,15	
	Сера диоксид	0,0480	0,5	
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	11,036	ОБУВ*50	
	Смесь углеводородов предельных C6-C10	15,514	ОБУВ*30	
	Углеводороды предельны C12-C19	0,0619	1,0	
	Бензол	0,0822	0,3	
	Диметилбензол	0,0306	0,2	
	Метилбензол	0,0714	0,6	
	Сероводород	0,0000102	0,0008	

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха для всех вариантов принят расчетный прямоугольник размером 3450х3150 м с шагом сетки 150 м.

Расчеты приземных концентраций ЗВ выполнены в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника, на границе санитарно-защитной зоны.

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.

Табличные результаты расчета рассеивания приведены в таблице 9.4.

**Таблица 9.4 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м³	Класс опас.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	10,8489	1,019682	0,004301	0,004268	0,004945	2	0,4*	3
0126	Калий хлорид (301)	19,0369	0,826953	0,007472	0,007316	0,008919	1	0,3	4
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	9,6435	0,608916	0,003807	0,003793	0,00445	2	0,01	2
0150	Натрий гидроксид	38,2167	5,578982	0,143847	0,141992	0,16079	1	0,01	-
0152	Натрий хлорид	11,4221	0,496172	0,004483	0,00439	0,005352	1	0,5	3
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	3,786	0,16446	0,001486	0,001455	0,001774	1	0,15	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13,5775	4,949501	0,863718	0,863827	0,941107	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,8319	0,485568	0,200316	0,200327	0,206565	4	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,8272	1,095891	0,068439	0,068457	0,077287	4	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,9275	0,752228	0,059084	0,059093	0,064554	4	0,5	3



0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,4018	0,099134	0,001522	0,001521	0,001647	2	0,008	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,7635	0,62411	0,386858	0,386861	0,389511	6	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,5357	0,123953	0,002036	0,002036	0,002288	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,1607	0,012419	0,000064	0,000064	0,000077	1	0,2	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,6238	0,28768	0,017938	0,017943	0,020187	3	0.00001*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,5391	0,246475	0,051338	0,051347	0,056076	3	0,05	2
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)	1,893	0,276342	0,007125	0,007033	0,007964	1	0,1	3
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,2857	0,049393	0,001072	0,00107	0,001178	2	0,05	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	9,7943	1,365724	0,092111	0,092133	0,102464	10	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	579,8577	47,04409	0,22837	0,228204	0,258527	5	0,3	3
3119	Кальций карбонат (Мел) (306)	45,71	1,985617	0,01794	0,017567	0,021416	1	0,5	3
3123	Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)	11,3579	0,493379	0,004458	0,004365	0,005321	1	0,05	-
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)	5,6789	0,246689	0,002229	0,002182	0,002661	1	0,1	-
6007	0301 + 0330	15,505	5,698386	0,922845	0,922964	1,005629	6		
6037	0333 + 1325	0,9409	0,298614	0,052725	0,052732	0,057577	5		
6041	0330 + 0342	2,4633	0,753724	0,060886	0,060895	0,066601	5		
6044	0330 + 0333	2,3294	0,815763	0,060514	0,060522	0,066033	6		
6359	0342 + 0344	0,6965	0,133151	0,00208	0,002081	0,002344	2		

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что концентрация веществ на уровне СЗЗ не превышает допустимых нормативов.

#### 9.1.5 Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят 1ПДК на границе санитарно-защитной зоны ни по одному из веществ, т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$C_p + C_{ф} < ПДК$$

#### 9.1.6 Санитарно-защитная зона

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 № КР 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.

Согласно вышеуказанным санитарным правилам «для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с



учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс».

Для месторождения Узень установленный размер санитарно-защитной зоны составляет **1000 м**.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере в период строительства на границе СЗЗ с учетом фона не превышает ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения и корректировки

Согласно санитарной классификации производственных и других объектов (раздел 3 п.11 СП «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), месторождение Узень относится к 1 классу опасности.

Производственная деятельность АО «Озенмунайгаз» согласно Приложению 2, раздел 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК относится к **I категории**.

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

#### **9.1.7 Уточнение границ области воздействия объекта**

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Максимальное расстояние от крайних источников выбросов до границы области воздействия составляет 900 метров.

Пределы области воздействия объекта представлены на карте-схеме изолиний расчетных концентраций в Приложении 5. Условные обозначения приведены в легенде карты-схемы.

Область воздействия в результате проведенных расчетов не превышает размеры установленной СЗЗ.

#### **9.2 Предложения по определению нормативов допустимых выбросов (НДВ)**

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

В связи с чем, предлагаем выбросы для всех источников (г/с, т/год) принять в качестве нормативов НДВ на период строительства скважин в объеме таблиц 9.5-9.6.

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.



**Таблица 9.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024 год при строительстве 2-х скважин на НГДУ-2**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6011			0,0046	0,0016	0,0046	0,0016	2025
Строительство скважины	6012			0,0359	0,0012	0,0359	0,0012	2025
Итого:				0,0405	0,0028	0,0405	0,0028	2025
Всего по загрязняюще му веществу:				0,0405	0,0028	0,0405	0,0028	2025
0126, Калий хлорид (301)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6003			0,0533	0,0010	0,0533	0,0010	2025
Итого:				0,0533	0,0010	0,0533	0,0010	2025
Всего по загрязняюще му веществу:				0,0533	0,0010	0,0533	0,0010	2025
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6011			0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	2025
Строительство скважины	6012			0,0005	0,00002	0,0005	0,00002	2025
Итого:				0,0009	0,00022	0,0009	0,00022	2025
Всего по загрязняюще му веществу:				0,0009	0,00022	0,0009	0,00022	2025
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6003			0,0107	0,0012	0,0107	0,0012	2025
Итого:				0,0107	0,0012	0,0107	0,0012	2025
Всего по загрязняюще му веществу:				0,0107	0,0012	0,0107	0,0012	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительство скважины	0007			0,0165	0,0248	0,0165	0,0248	2025
Строительство скважины	0001			0,8597	1,6274	0,8597	1,6274	2025
Строительство скважины	0002			0,8597	1,6274	0,8597	1,6274	2025
Строительство скважины	0003			0,3584	0,208	0,3584	0,208	2025
Строительство скважины	0004			0,3584	0,7324	0,3584	0,7324	2025
Строительство скважины	0005			0,8149	1,453	0,8149	1,453	2025
Строительство скважины	0006			0,3755	0,2866	0,3755	0,2866	2025
Итого:				3,6431	5,9596	3,6431	5,9596	2025
Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6011			0,0009	0,0004	0,0009	0,0004	2025



КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Строительство скважины	6012			0,0178	0,0006	0,0178	0,0006	2025
Итого:				0,0187	0,0010	0,0187	0,001	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,6618	5,9606	3,6618	5,9606	2025
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительство скважины	0007			0,0027	0,004	0,0027	0,004	2025
Строительство скважины	0001			0,1397	0,2644	0,1397	0,2644	2025
Строительство скважины	0002			0,1397	0,2644	0,1397	0,2644	2025
Строительство скважины	0003			0,0582	0,0338	0,0582	0,0338	2025
Строительство скважины	0004			0,0582	0,1190	0,0582	0,119	2025
Строительство скважины	0005			0,1324	0,2362	0,1324	0,2362	2025
Строительство скважины	0006			0,061	0,0466	0,061	0,0466	2025
Итого:				0,5919	0,9684	0,5919	0,9684	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,5919	0,9684	0,5919	0,9684	2025
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительство скважины	0007			0,0015	0,0224	0,0015	0,0224	2025
Строительство скважины	0001			0,056	0,1018	0,056	0,1018	2025
Строительство скважины	0002			0,056	0,1018	0,056	0,1018	2025
Строительство скважины	0003			0,0233	0,0130	0,0233	0,013	2025
Строительство скважины	0004			0,0233	0,0458	0,0233	0,0458	2025
Строительство скважины	0005			0,0531	0,0908	0,0531	0,0908	2025
Строительство скважины	0006			0,0244	0,0180	0,0244	0,018	2025
Итого:				0,2376	0,3936	0,2376	0,3936	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,2376	0,3936	0,2376	0,3936	2025
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительство скважины	0007			0,0351	0,0526	0,0351	0,0526	2025
Строительство скважины	0001			0,1343	0,2542	0,1343	0,2542	2025
Строительство скважины	0002			0,1343	0,2542	0,1343	0,2542	2025
Строительство скважины	0003			0,056	0,0326	0,056	0,0326	2025
Строительство скважины	0004			0,056	0,1144	0,056	0,1144	2025
Строительство скважины	0005			0,1273	0,2270	0,1273	0,227	2025
Строительство скважины	0006			0,0587	0,0448	0,0587	0,0448	2025
Итого:				0,6017	0,9798	0,6017	0,9798	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,6017	0,9798	0,6017	0,9798	2025
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Строительство скважины	6007			0,00003	0,00002	0,00003	0,00002	2025



# КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Строительство скважины	6010			0,00006	0,00002	0,00006	0,00002	2025
Итого:				0,00009	0,00004	0,00009	0,00004	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00009	0,00004	0,00009	0,00004	2025
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0007			0,083	0,1242	0,083	0,1242	2025
Строительство скважины	0001			0,6941	1,3222	0,6941	1,3222	2025
Строительство скважины	0002			0,6941	1,3222	0,6941	1,3222	2025
Строительство скважины	0003			0,2893	0,1690	0,2893	0,169	2025
Строительство скважины	0004			0,2893	0,5950	0,2893	0,595	2025
Строительство скважины	0005			0,6579	1,1806	0,6579	1,1806	2025
Строительство скважины	0006			0,3031	0,2328	0,3031	0,2328	2025
Итого:				3,0108	4,9460	3,0108	4,946	2025
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6011			0,0044	0,0016	0,0044	0,0016	2025
Строительство скважины	6012			0,0176	0,0006	0,0176	0,0006	2025
Итого:				0,022	0,0022	0,022	0,0022	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,0328	4,9482	3,0328	4,9482	2025
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6011			0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
Итого:				0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
<b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6011			0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
Итого:				0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0001			0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	2025
Строительство скважины	0002			0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	2025
Строительство скважины	0003			0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2025
Строительство скважины	0004			0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	2025
Строительство скважины	0005			0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	2025
Строительство скважины	0006			0,0000006	0,0000004	0,0000006	0,0000004	2025
Итого:				0,0000056	0,0000088	0,0000056	0,0000088	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000056	0,0000088	0,0000056	0,0000088	2025
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>Организованные источники</b>								



КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Строительство скважины	0001			0,0134	0,0254	0,0134	0,0254	2025
Строительство скважины	0002			0,0134	0,0254	0,0134	0,0254	2025
Строительство скважины	0003			0,0056	0,0032	0,0056	0,0032	2025
Строительство скважины	0004			0,0056	0,0114	0,0056	0,0114	2025
Строительство скважины	0005			0,0127	0,0228	0,0127	0,0228	2025
Строительство скважины	0006			0,0059	0,0044	0,0059	0,0044	2025
Итого:				0,0566	0,0926	0,0566	0,0926	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0566	0,0926	0,0566	0,0926	2025
<b>1580, 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6003			0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
Итого:				0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
<b>2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6008			0,0002	0,000046	0,0002	0,000046	2025
Строительство скважины	6009			0,0002	0,000032	0,0002	0,000032	2025
Итого:				0,0004	0,000078	0,0004	0,000078	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0004	0,000078	0,0004	0,000078	2025
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0001			0,3246	0,6102	0,3246	0,6102	2025
Строительство скважины	0002			0,3246	0,6102	0,3246	0,6102	2025
Строительство скважины	0003			0,1353	0,078	0,1353	0,078	2025
Строительство скважины	0004			0,1353	0,2746	0,1353	0,2746	2025
Строительство скважины	0005			0,3077	0,5448	0,3077	0,5448	2025
Строительство скважины	0006			0,1418	0,1074	0,1418	0,1074	2025
Итого:				1,3693	2,2252	1,3693	2,2252	2025
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6001			0,00133	0,00122	0,00133	0,00122	2025
Строительство скважины	6002			0,0417	0,158	0,0417	0,158	2025
Строительство скважины	6004			0,0199	0,0584	0,0199	0,0584	2025
Строительство скважины	6005			0,0794	0,0686	0,0794	0,0686	2025
Строительство скважины	6006			0,0816	0,0706	0,0816	0,0706	2025
Строительство скважины	6007			0,00997	0,00596	0,00997	0,00596	2025
Строительство скважины	6010			0,02214	0,0045	0,02214	0,0045	2025
Итого:				0,25604	0,36728	0,25604	0,36728	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,62534	2,59248	1,62534	2,59248	2025
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>								



Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6101			0,672	0,0532	0,672	0,0532	2025
Строительство скважины	6102			0,8064	0,04	0,8064	0,04	2025
Строительство скважины	6103			0,0381	0,0044	0,0381	0,0044	2025
Строительство скважины	6003			0,1067	0,0252	0,1067	0,0252	2025
Строительство скважины	6011			0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
Итого:				1,6235	0,1230	1,6235	0,123	2025
Всего по загрязняющему веществу:				1,6235	0,1230	1,6235	0,123	2025
<b>3119, Кальций карбонат (Мел) (306)</b>								
Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6003			0,2133	0,1382	0,2133	0,1382	2025
Итого:				0,2133	0,1382	0,2133	0,1382	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,2133	0,1382	0,2133	0,1382	2025
<b>3123, Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)</b>								
Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6003			0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
Итого:				0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
<b>3153, Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)</b>								
Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6003			0,0053	0,00020	0,0053	0,00020	2025
Итого:				0,0053	0,00020	0,0053	0,00020	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,00020	0,0053	0,00020	2025
Всего по объекту:				<b>11,7669356</b>	<b>16,2029068</b>	<b>11,7669356</b>	<b>16,2029068</b>	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				9,5110056	15,5652088	9,5110056	15,5652088	
Итого по неорганизованным источникам:				2,25593	0,6376980	2,25593	0,6376980	

Таблица 9.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год при строительстве 2-х скважин на НГДУ-4

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)								
Неорганизованные источники								
Строительство скважины	6011			0,0046	0,0016	0,0046	0,0016	2025
Строительство скважины	6012			0,0359	0,0012	0,0359	0,0012	2025
Итого:				0,0405	0,0028	0,0405	0,0028	2025





КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Всего по загрязняющему веществу:				0,0405	0,0028	0,0405	0,0028	2025
<b>0126, Калий хлорид (301)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6003			0,0533	0,0010	0,0533	0,0010	2025
Итого:				0,0533	0,0010	0,0533	0,0010	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0533	0,0010	0,0533	0,0010	2025
<b>0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6011			0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	2025
Строительство скважины	6012			0,0005	0,00002	0,0005	0,00002	2025
Итого:				0,0009	0,00022	0,0009	0,00022	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009	0,00022	0,0009	0,00022	2025
<b>0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6003			0,0107	0,0012	0,0107	0,0012	2025
Итого:				0,0107	0,0012	0,0107	0,0012	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0107	0,0012	0,0107	0,0012	2025
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0007			0,0165	0,0248	0,0165	0,0248	2025
Строительство скважины	0001			0,8597	1,6274	0,8597	1,6274	2025
Строительство скважины	0002			0,8597	1,6274	0,8597	1,6274	2025
Строительство скважины	0003			0,3584	0,208	0,3584	0,208	2025
Строительство скважины	0004			0,3584	0,7324	0,3584	0,7324	2025
Строительство скважины	0005			0,8149	1,453	0,8149	1,453	2025
Строительство скважины	0006			0,3755	0,2866	0,3755	0,2866	2025
Итого:				3,6431	5,9596	3,6431	5,9596	2025
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6011			0,0009	0,0004	0,0009	0,0004	2025
Строительство скважины	6012			0,0178	0,0006	0,0178	0,0006	2025
Итого:				0,0187	0,0010	0,0187	0,001	2025
Всего по загрязняющему веществу:				3,6618	5,9606	3,6618	5,9606	2025
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0007			0,0027	0,004	0,0027	0,004	2025
Строительство скважины	0001			0,1397	0,2644	0,1397	0,2644	2025
Строительство скважины	0002			0,1397	0,2644	0,1397	0,2644	2025
Строительство скважины	0003			0,0582	0,0338	0,0582	0,0338	2025
Строительство скважины	0004			0,0582	0,1190	0,0582	0,119	2025
Строительство скважины	0005			0,1324	0,2362	0,1324	0,2362	2025



# КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Строительство скважины	0006			0,061	0,0466	0,061	0,0466	2025
Итого:				0,5919	0,9684	0,5919	0,9684	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,5919	0,9684	0,5919	0,9684	2025
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0007			0,0015	0,0224	0,0015	0,0224	2025
Строительство скважины	0001			0,056	0,1018	0,056	0,1018	2025
Строительство скважины	0002			0,056	0,1018	0,056	0,1018	2025
Строительство скважины	0003			0,0233	0,0130	0,0233	0,013	2025
Строительство скважины	0004			0,0233	0,0458	0,0233	0,0458	2025
Строительство скважины	0005			0,0531	0,0908	0,0531	0,0908	2025
Строительство скважины	0006			0,0244	0,0180	0,0244	0,018	2025
Итого:				0,2376	0,3936	0,2376	0,3936	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,2376	0,3936	0,2376	0,3936	2025
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0007			0,0351	0,0526	0,0351	0,0526	2025
Строительство скважины	0001			0,1343	0,2542	0,1343	0,2542	2025
Строительство скважины	0002			0,1343	0,2542	0,1343	0,2542	2025
Строительство скважины	0003			0,056	0,0326	0,056	0,0326	2025
Строительство скважины	0004			0,056	0,1144	0,056	0,1144	2025
Строительство скважины	0005			0,1273	0,2270	0,1273	0,227	2025
Строительство скважины	0006			0,0587	0,0448	0,0587	0,0448	2025
Итого:				0,6017	0,9798	0,6017	0,9798	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,6017	0,9798	0,6017	0,9798	2025
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6007			0,00003	0,00002	0,00003	0,00002	2025
Строительство скважины	6010			0,00006	0,00002	0,00006	0,00002	2025
Итого:				0,00009	0,00004	0,00009	0,00004	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,00009	0,00004	0,00009	0,00004	2025
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0007			0,083	0,1242	0,083	0,1242	2025
Строительство скважины	0001			0,6941	1,3222	0,6941	1,3222	2025
Строительство скважины	0002			0,6941	1,3222	0,6941	1,3222	2025
Строительство скважины	0003			0,2893	0,1690	0,2893	0,169	2025
Строительство скважины	0004			0,2893	0,5950	0,2893	0,595	2025
Строительство скважины	0005			0,6579	1,1806	0,6579	1,1806	2025



КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Строительство скважины	0006			0,3031	0,2328	0,3031	0,2328	2025
Итого:				3,0108	4,9460	3,0108	4,946	2025
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6011			0,0044	0,0016	0,0044	0,0016	2025
Строительство скважины	6012			0,0176	0,0006	0,0176	0,0006	2025
Итого:				0,022	0,0022	0,022	0,0022	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				3,0328	4,9482	3,0328	4,9482	2025
<b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6011			0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
Итого:				0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
<b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6011			0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
Итого:				0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0001			0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	2025
Строительство скважины	0002			0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	2025
Строительство скважины	0003			0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2025
Строительство скважины	0004			0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	2025
Строительство скважины	0005			0,000001	0,000002	0,000001	0,000002	2025
Строительство скважины	0006			0,0000006	0,0000004	0,0000006	0,0000004	2025
Итого:				0,0000056	0,0000088	0,0000056	0,0000088	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0000056	0,0000088	0,0000056	0,0000088	2025
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0001			0,0134	0,0254	0,0134	0,0254	2025
Строительство скважины	0002			0,0134	0,0254	0,0134	0,0254	2025
Строительство скважины	0003			0,0056	0,0032	0,0056	0,0032	2025
Строительство скважины	0004			0,0056	0,0114	0,0056	0,0114	2025
Строительство скважины	0005			0,0127	0,0228	0,0127	0,0228	2025
Строительство скважины	0006			0,0059	0,0044	0,0059	0,0044	2025
Итого:				0,0566	0,0926	0,0566	0,0926	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0566	0,0926	0,0566	0,0926	2025
<b>1580, 2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Лимонная кислота) (158)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6003			0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025



КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Итого:				0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
<b>2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6008			0,0002	0,000046	0,0002	0,000046	2025
Строительство скважины	6009			0,0002	0,000032	0,0002	0,000032	2025
Итого:				0,0004	0,000078	0,0004	0,000078	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				0,0004	0,000078	0,0004	0,000078	2025
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство скважины	0001			0,3246	0,6102	0,3246	0,6102	2025
Строительство скважины	0002			0,3246	0,6102	0,3246	0,6102	2025
Строительство скважины	0003			0,1353	0,078	0,1353	0,078	2025
Строительство скважины	0004			0,1353	0,2746	0,1353	0,2746	2025
Строительство скважины	0005			0,3077	0,5448	0,3077	0,5448	2025
Строительство скважины	0006			0,1418	0,1074	0,1418	0,1074	2025
Итого:				1,3693	2,2252	1,3693	2,2252	2025
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6001			0,00133	0,00122	0,00133	0,00122	2025
Строительство скважины	6002			0,0417	0,158	0,0417	0,158	2025
Строительство скважины	6004			0,0199	0,0584	0,0199	0,0584	2025
Строительство скважины	6005			0,0794	0,0686	0,0794	0,0686	2025
Строительство скважины	6006			0,0816	0,0706	0,0816	0,0706	2025
Строительство скважины	6007			0,00997	0,00596	0,00997	0,00596	2025
Строительство скважины	6010			0,02214	0,0045	0,02214	0,0045	2025
Итого:				0,25604	0,36728	0,25604	0,36728	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,62534	2,59248	1,62534	2,59248	2025
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6101			0,672	0,0532	0,672	0,0532	2025
Строительство скважины	6102			0,8064	0,04	0,8064	0,04	2025
Строительство скважины	6103			0,0381	0,0044	0,0381	0,0044	2025
Строительство скважины	6003			0,1067	0,0252	0,1067	0,0252	2025
Строительство скважины	6011			0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2025
Итого:				1,6235	0,1230	1,6235	0,123	2025
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				1,6235	0,1230	1,6235	0,123	2025
<b>3119, Кальций карбонат (Мел) (306)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6003			0,2133	0,1382	0,2133	0,1382	2025
Итого:				0,2133	0,1382	0,2133	0,1382	2025



Всего по загрязняющему веществу:				0,2133	0,1382	0,2133	0,1382	2025
<b>3123, Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6003			0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
Итого:				0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
<b>3153, Натрий гидрокарбонат (Натрий карбонат однозамещенный) (875*)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство скважины	6003			0,0053	0,00020	0,0053	0,00020	2025
Итого:				0,0053	0,00020	0,0053	0,00020	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0053	0,00020	0,0053	0,00020	2025
Всего по объекту:				<b>11,7669356</b>	<b>16,2029068</b>	<b>11,7669356</b>	<b>16,2029068</b>	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				9,5110056	15,5652088	9,5110056	15,5652088	
Итого по неорганизованным источникам:				2,25593	0,6376980	2,25593	0,6376980	

### 9.3 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».

В соответствии с требованиями статьи 183 Экологического Кодекса РК производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

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.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля. Программа ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК. Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и



лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин НДВ предусматривается *расчетным методом*.

*Мониторинг атмосферного воздуха проводится в общем комплексе мониторинговых исследований на месторождении Узень в рамках Программы ПЭК.*

Мониторинг эмиссий в период строительства скважины будет осуществляться силами предприятия расчетным методом 1 раз в квартал.

План-график контроля на источниках выброса на период строительства скважины представлен в таблице 9.7.

**Таблица 9.7 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Бурение и испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,8597	2435,083	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,1397	395,697	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,056	158,619	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,1343	380,402	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,6941	1966,024	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001	0,003	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0134	37,955	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,3246	919,423	Силами предприятия	0003
0002	Бурение и испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,8597	2435,083	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,1397	395,697	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,056	158,619	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,1343	380,402	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,6941	1966,024	Силами предприятия	0003



КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001	0,003	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0134	37,955	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,3246	919,423	Силами предприятия	0003
0003	Бурение и испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,3584	991,48	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0582	161,005	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0233	64,457	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,056	154,919	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,2893	800,321	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001	0,003	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0056	15,492	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,1353	374,295	Силами предприятия	0003
0004	Бурение и испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,3584	2254,181	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0582	366,053	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0233	146,547	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,056	352,216	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,2893	1819,572	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001	0,006	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0056	35,222	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,1353	850,979	Силами предприятия	0003
0005	Бурение и испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,8149	6825,885	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,1324	1109,028	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0531	444,784	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,1273	1066,309	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,6579	5510,799	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001	0,008	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0127	106,38	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,3077	2577,402	Силами предприятия	0003
0006	Бурение и испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,3755	1617,764	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,061	262,806	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0244	105,122	Силами предприятия	0003



КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0587	252,897	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,3031	1305,844	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,0000006	0,003	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0059	25,419	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,1418	610,916	Силами предприятия	0003
0007	Бурение и испытание	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0165	448,267	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0027	73,353	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0015	40,752	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0351	953,586	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,083	2254,919	Силами предприятия	0003
6001	Бурение и испытание	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00133		Силами предприятия	0003
6002	Бурение и испытание	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,0417		Силами предприятия	0003
6003	Бурение и испытание	Калий хлорид (301)	1 раз/кварт	0,0533		Силами предприятия	0003
		Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	1 раз/кварт	0,0107		Силами предприятия	0003
		Лимонная кислота	1 раз/кварт	0,0053		Силами предприятия	0003
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,1067		Силами предприятия	0003
		Кальций карбонат	1 раз/кварт	0,2133		Силами предприятия	0003
		Кальция хлорид	1 раз/кварт	0,0053		Силами предприятия	0003
		Натрий гидрокарбонат	1 раз/кварт	0,0053		Силами предприятия	0003
6004	Бурение и испытание	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0199		Силами предприятия	0003
6005	Бурение и испытание	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,0794		Силами предприятия	0003
6006	Бурение и испытание	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,0816		Силами предприятия	0003
6007	Бурение и испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00003		Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,00997		Силами предприятия	0003
6008	Бурение и испытание	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0,0002		Силами предприятия	0003
6009	Бурение и испытание	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/кварт	0,0002		Силами предприятия	0003





6010	Бурение и испытание	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00006		Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1 раз/кварт	0,02214		Силами предприятия	0003
6011	Бурение и испытание	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,0046		Силами предприятия	0003
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,0004		Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0009		Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0044		Силами предприятия	0003
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0003		Силами предприятия	0003
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз/кварт	0,0003		Силами предприятия	0003
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,0003		Силами предприятия	0003
6012	Бурение и испытание	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,0359		Силами предприятия	0003
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,0005		Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0178		Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0176		Силами предприятия	0003
6101	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,672		Силами предприятия	0003
6102	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,8064		Силами предприятия	0003
6103	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,0381		Силами предприятия	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0003 - Расчетным методом.							

#### 9.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительства скважины, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- орошение участка работ
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;



- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта.

Применяемое оборудование и технология отвечают современному техническому уровню в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

### **9.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо 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.

Согласно РД 52.04.52-85 мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

На случай возможного прогнозирования периодов НМУ в проекте приведены мероприятия по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий.

I-III режимы работы предприятия, обеспечивают уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества (согласно РД 52.04.52-85): первый режим – до 15-20%; второй режим – до 20-40%; третий режим – 40-60%.

Главное условие - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В настоящее время в районе размещения случаи особо неблагоприятных метеорологических условий не прогнозируются, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ в настоящем проекте разработаны на случай начала прогнозирования НМУ.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

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

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



Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер:

- усилить контроль за соблюдением регламента работ, для чего удвоить частоту проверок оборудования на соответствие основных параметров процессов нормам технологического режима;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории предприятия;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ.
- запрещаются работы оборудования в форсированном режиме.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все вышеперечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. Обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 40%:

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

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

- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.



## 10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Геологическая среда — это многокомпонентная, достаточно динамичная, развивающаяся система. В результате техногенных воздействий при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством дорог, внедрение кустового способа строительства скважины, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;
- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;
- изоляцию поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- очистку и повторное использование буровых растворов;
- ликвидацию остатков буровых и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом.

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»:

- рациональное и комплексное использование полезного ископаемого;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Компания несет полную ответственность за состояние охраны недр на месторождении. Ответственность за соблюдение требований законодательства в области охраны недр несет непосредственно руководитель.

Мероприятия по охране недр в процессе бурения скважины на месторождении Узень предусматривают:

- обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки месторождения, предоставленного в недропользование;
- осуществление комплекса мероприятий по обеспечению полноты извлечения из недр нефти;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- рациональное и комплексное использование водных ресурсов в процессе бурения;
- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных



вод;

- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

- осуществление комплекса мероприятий, направленных на предотвращение потерь нефти в недрах, вследствие низкого качества проводки скважины, нарушений технологии разработки нефтяных залежей и эксплуатации скважины, приводящих к преждевременному обводнению или дегазации пластов, перетокам жидкости между горизонтами;

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения нефтяных операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;

- предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифообразования, обвалов стенок скважины и межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;

- надежную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;

- надежную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование;

- предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, креплении и освоении.



## **11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Территория месторождения представлена степным зональным типом ландшафта.

Земли малопригодны 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.

Таким образом, *воздействие на ландшафты не ожидается.*



## **12 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **12.1 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 следующие типы воздействий:

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное,

#### **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  $L_A$ , (эквивалентный уровень звука  $A_{экв}$ ) - 55, дБА; Максимальный уровень звука,  $L_{A_{макс}}$ , - 70 дБА

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука  $L_A$ , (эквивалентный уровень звука  $A_{экв}$ ) - 45, дБА; Максимальный уровень звука,  $L_{A_{макс}}$ , - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169): уровень звука  $L_A$  (эквивалентный уровень звука  $A_{экв}$ ) - 80, дБА, а максимальный уровень звука  $L_{A_{макс}}$  - 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.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям, ГОСТ 12.1.003-2014 Межгосударственный стандарт. Система безопасности труда. «Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применения, при необходимости,



звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Для индивидуальной защиты от шума предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

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 площадка строительства находится на территории месторождения, имеющего установленную СЗЗ, при этом в пределах СЗЗ месторождения отсутствуют населенные пункты.

### **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:

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

### **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 о 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.

### **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 технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

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

Для 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.

### **12.2 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 к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МН Здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-І (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 Узень ведутся уже много лет, в связи с чем, на предприятии имеется 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 СЭС;
- 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, которые устанавливаются СЭС.

Ликвидация последствий радиоактивного заражения 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 Узень 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».

Выполнение работ не изменит радиационную ситуацию в этом районе.

*Радиационное воздействие в период строительстве скважин не ожидается.*



### **13 ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕРЫ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ**

Технологическая часть проекта содержит необходимые рекомендации по предупреждению возникновения различного рода осложнений в процессе строительства и испытания. Однако определенная вероятность возникновения аварийных ситуаций в некоторой степени остается.

В процессе строительства скважины могут возникнуть следующие осложнения процесса бурения:

- открытое фонтанирование;
- поглощение промывочной жидкости – частичное или катастрофическое;
- поглощение тампонажного раствора – частичное или катастрофическое;
- нарушение устойчивости пород стенок скважин;
- искривление вертикальности скважин.

Первый вид осложнений сопровождается загрязнением почвогрунтов и растительности на значительных территориях, возможны загрязнения грунтовых вод. Технология ликвидации осложнений, связанных с нарушением устойчивости пород в процессе бурения, определяется РД 39-0147009-544-87.

Второй и третий виды осложнений приводят, в основном, к загрязнению подземных вод.

Нарушение устойчивости пород – четвертый вид осложнений - ведет к увеличению техногенной нагрузки на окружающую среду за счет дополнительного образования отходов в виде отработанного бурового раствора и бурового шлама.

Самопроизвольное искривление оси скважины оказывает только косвенное влияние на окружающую среду – это увеличение времени строительства и длительность воздействия на природную среду.

В процессе проводки скважины могут возникнуть следующие виды аварий:

- слом бурильной трубы или УБТ;
- прихват, заклинивание инструмента при спускоподъемных операциях;
- оставление шарошек на забое;
- падение посторонних предметов в скважину.

В целях предупреждения аварий с бурильной колонной необходимо строго придерживаться проектных компоновок низа бурильной колонны; проработать меры предосторожности по предотвращению заклинивания колонны бурильных труб. Для предотвращения слома инструмента необходимо не допускать вибрации колонны при бурении. При появлении вибрации необходимо выйти из зоны критических колебаний, для чего уменьшить или увеличить нагрузку на долото. Во время спускоподъемных операций необходимо не допускать посадок и затяжек инструмента свыше собственного веса на 10 тонн.

Для предупреждения оставления шарошек при бурении необходимо не передерживать долото на забое, для чего следует определить момент подъема долота по показаниям контрольно-измерительных приборов и изменению скорости механического бурения.

Для предупреждения падения посторонних предметов необходимо предусмотреть использование устройства, предупреждающего падение предметов в скважину.

Ликвидация аварий, связанных со сломом бурильной колонны, прихватом



инструмента, извлечением посторонних предметов, шарошек производится по отдельному плану, утвержденному главным инженером предприятия.

Наиболее сложными и трудоемкими по затратам и средствам являются аварии, связанные с нефтегазопрооявлениями и поглощениями бурового раствора.

Признаками проявления данного рода аварий являются:

Прямые признаки:

- снижение плотности бурового раствора;
- увеличение объема циркулирующей жидкости в приемных емкостях;
- перелив промывочной жидкости из скважин при прекращении циркуляции;
- выделение газа из скважин;
- перелив промывочной жидкости из скважин при прекращении циркуляции;
- увеличение газопоказаний на станции газокаротажа.

Косвенные признаки:

- увеличение механической скорости бурения;
- уменьшение давления гидравлических сопротивлений на стояке;
- увеличение веса на крюке по показаниям ГИВ.

### **13.1 Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий**

В целях предотвращения и ликвидации осложнений в скважине при различной интенсивности поглощений или при полном прекращении циркуляции промывочной жидкости предпринимаются следующие меры:

- уменьшение перепада давления в системе «скважина-пласт» путем:
- изменения параметров промывочной жидкости;
- изоляция поглощающего пласта путем закупорки каналов пласта;
- специальными наполнителями, цементными растворами или пастами;
- бурение без выхода циркуляции, с последующим спуском обсадной колонны.

При газопрооявлениях необходимо предпринять следующие меры:

- повысить плотность бурового раствора (в случаях, когда поступления пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в буровых трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- установить интенсивность проявления в процессе бурения и промывок. Для этого углубление скважин прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления;
- немедленно поставить в известность инженерную службу.

При начавшемся поглощении необходимо предпринять следующие меры:

- поднять буровую колонну в башмак обсадной колонны или в прихватобезопасный интервал и приступить к ликвидации поглощения;
- процесс бурения с частичной потерей циркуляции или без выхода циркуляции производить по специальному проекту;
- установить интенсивность проявления газа в процессе бурения и промывок в буровом растворе. Для этого углубление скважин прекращается и ведется промывка в



течение одного цикла циркуляции. Если при этом поступление газа прекратилось, то это означает, что газ поступает в раствор из выбуренной породы. При поступлении газа из выбуренной породы повышать плотность бурового раствора не требуется;

- долив скважины при подъеме бурильной колонны необходимо производить периодически после подъема расчетного количества свечей;
- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны;
- подъем и спуск бурильной колонны производить с такой скоростью, при которой сумма гидростатического и гидродинамического давлений была бы выше пластового давления и меньше давления гидроразрыва пород;
- не следует проводить кратковременные промежуточные промывки при наличии газированных забойных пачек;
- длительные ремонтные или профилактические работы, не связанные с ремонтом устья скважин, необходимо производить при нахождении бурильной колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважин или противовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно установить отсекающий цементный мост;
- о замеченных признаках газонефтеводопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявлений.



## 14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ

В данном разделе дается оценка воздействия рассматриваемого проекта на компоненты окружающей среды и дана оценка воздействия при реализации проектных решений по каждой составляющей.

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия. При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Методика основывается на балльной системе оценок. Принятая система градации в баллах позволяет унифицировать оценки, получаемые для различных компонентов природной среды и обеспечить их сравнимость между собой.

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

### Оценка воздействия на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве скважин оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости.***

### Оценка воздействия на поверхностные воды

В связи с удаленностью проектируемых объектов, воздействие на поверхностные воды при строительстве скважин *отсутствует.*

### Оценка воздействия на подземные воды

Проектные решения в области охраны подземных вод соответствуют основным положениям Водного кодекса РК и Правилам охраны поверхностных вод РК. Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

Воздействие на подземные воды при бурении и испытании скважины оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости.***

### Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, выполнению природоохранных мероприятий, а также



продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений будет локализовано.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при бурении и испытании скважин оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *умеренное (3 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 3 балла, ***воздействие низкой значимости.***

#### **Оценка воздействия на растительность**

От механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств. Воздействие на растительность при бурении и испытании скважин оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *умеренное (3 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 3 балла, ***воздействие низкой значимости.***

#### **Оценка воздействия на животный мир**

При строительстве скважин на территории месторождения Узень воздействие на животный мир оценивается в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости.***

#### **Оценка воздействия физических воздействий**

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

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балла);
- временный масштаб – кратковременный (1 балл);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла** – воздействие ***низкой значимости.***

#### **Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления**

При условии соблюдения всех правил, принятых инженерно-технических решений строительства и инженерно-технологических параметров производственной деятельности, выполнения рекомендованной системы управления отходами и предупреждения аварийных ситуаций интенсивность воздействия может быть предварительно оценена в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *слабое (2 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 2 балла, ***воздействие низкой значимости.***

#### **Оценка воздействия на недра**

На период строительства скважин ожидаются следующие показатели воздействия на недра: в пространственном масштабе как *локальное (1 балл)*, во временном как *кратковременное (1 балл)* и по интенсивности воздействия как *умеренное (3 балла)*. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 3 балла, ***воздействие низкой значимости.***





### Оценка воздействия на ландшафты

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.

Таким образом, *воздействие на ландшафты не ожидается.*

### Социально – экономическое воздействие

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Учитывая кратковременность процесса строительных работ, ***реализация данного проекта не окажет ощутимое воздействие на социально-экономическую среду района.***

### Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

На основании интегральной оценки можно сделать вывод, что по интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды, наибольшее воздействие будет оказываться на недра, почвенный покров, геоморфологическую среду, подземные воды, атмосферный воздух и растительность.

Соблюдение регламента работ, осуществления ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования, проведение технической рекультивации и проведения природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие работ по бурению и испытанию скважин на подземные воды, почвы, атмосферный воздух и недра.

Матрица прогнозируемого воздействия на окружающую среду представлена в таблице 14.1.

**Таблица 14.1– Комплексная оценка воздействия на окружающую среду**

Компонент окружающей среды	Действия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Поверхностные воды		отсутствует			
Подземные воды	Загрязнение отходами потребления и сточными водами	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Почвы	Загрязнение почвенного субстрата и физическое присутствие	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)
Растительность	Нарушение растительного покрова в пределах и на прилегающих территориях	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)
Животный мир	Нарушение мест обитаний	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Отходы	Строительно-монтажные работы, бурение и испытание	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкое (2)
Физическое воздействие	Шум, вибрация, свет	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)



Компонент окружающей среды	Действия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	
Недра	Бурение и испытание скважины	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренное (3)	Низкое (3)
Ландшафты	отсутствует				
Радиационное воздействие	отсутствует				

Исходя из вышеприведенной матрицы покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод о том, что деятельность на территории месторождения Узень по строительству скважин, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация), не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду.

В результате рассмотрения технического проекта установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет **низким**, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.



## 15 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство скважины является экологически опасным видом хозяйственной деятельности и требует оценки экологического риска, как функции вероятного события.

В ходе бурения данной скважины возможны ситуации, некоторые из которых могут привести к неприемлемым, значительным неблагоприятным воздействиям на окружающую среду. Эти ситуации включают:

- незначительные разливы углеводородов;
- крупные разливы углеводородов (включая фонтанирование скважины);
- разливы химических реагентов, запасов топлива и буровых жидкостей;
- выброс воспламеняющихся и не воспламеняющихся газов (включая фонтанирование скважины);
- нештатные ситуации при горении факела или стравливания газа.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 15.1. В данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Таблица 15.1 – Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		<10 <sup>-6</sup>	≥10 <sup>-6</sup> <10 <sup>-4</sup>	≥10 <sup>-4</sup> <10 <sup>-3</sup>	≥10 <sup>-3</sup> <10 <sup>-1</sup>	≥10 <sup>-1</sup> <1	≥1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10							
11-21		<b>Терпимый (Низкий) риск</b>					
22-32							
33-43							
44-54			<b>Средний риск</b>		<b>Неприемлемый (Высокий) риск</b>		
55-64							

**Примечания:** \* Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов (оценка выполняется для каждого из видов возможных аварийной ситуации).

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 в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды.

Характеристика степеней изменения компонентов окружающей среды приведена в таблице 15.2.

Каждой степени изменения соответствует значимость воздействия, которая определяется по методике оценки воздействия для штатной ситуации.



Таблица 15.2 – Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды

Крите- рий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компоне- нт окружаю- щей среды	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять 10 лет и более.	4	28-64
	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.	3	9-27
	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия	2	2-8
	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0

**Уровень экологического риска** (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

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

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

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

Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.

Уровень экологического риска аварий данного проекта при соблюдении всех технологических решений и мероприятий по охране ОС является «**низкий**» - приемлемый риск/воздействие.



**16 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии со статьей 576 Параграфа 4. Плата за эмиссии в окружающую среду Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.2009 года № 68-п.

**16.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП. Месячный расчетный показатель (МРП) на 2025 год – 3932 тенге.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух при строительстве (от стационарных источников) представлен в таблице 16.1.

**Таблица 16.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ при строительстве скважин на 2025 год**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	МРП на 2025г.	Плата по НГДУ-2 (2 скв.), тг/год	Плата по НГДУ-4 (2 скв.), тг/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,0014	30	3932	330	330
0126	Калий хлорид (301)	0,0005	10	3932	39	39
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,00011	0	3932	0	0
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0006	10	3932	47	47
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,9803	20	3932	468742	468742
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4842	20	3932	76155	76155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,1968	24	3932	37143	37143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,4899	20	3932	77051	77051
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00002	124	3932	20	20
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	2,4741	0,32	3932	6226	6226
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001	0	3932	0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001	0	3932	0	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000044	996600	3932	34484	34484
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0463	332	3932	120882	120882
1580	Лимонная кислота	0,00002	10	3932	2	2
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000039	0,32	3932	0	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1,29624	0,32	3932	3262	3262
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0615	10	3932	4836	4836
3119	Кальций карбонат	0,0691	10	3932	5434	5434
3123	Кальция хлорид	0,00002	10	3932	2	2
3153	Натрий гидрокарбонат	0,0001	10	3932	8	8
	<b>В С Е Г О :</b>	<b>8,1014534</b>			<b>834 663</b>	<b>834 663</b>



### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В Корректировке раздела «Охрана окружающей среды» к «Групповому техническому проекту на реконструкцию эксплуатационных скважин №8354, 6931, 4184, 6790, 6599, 3557 методом бурения с углублением забоя до 600 метров на месторождении Узень» 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 скважин обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий, работы в штатном режиме возможны с минимальным воздействием на окружающую среду.



### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

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 к Приказу МООС № 100-П от 18.04.2008 г.;
12. 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;
13. 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.
14. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов Приложение к приказу МООС Республики Казахстан от 29.07.2011 г. № 196-п;
15. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004;
16. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение №2 к приказу МООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п;
17. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в



атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;

18. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к Приказу МОС № 100-П от 18.04.

19. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;

20. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр. 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».

21. 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».





## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ



20005136



### ЛИЦЕНЗИЯ

18.03.2020 года

02177P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

205H0B4, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, проспект Кабанбай Батыра, дом № 17  
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)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

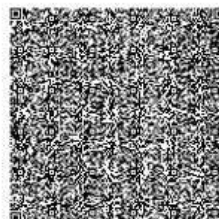
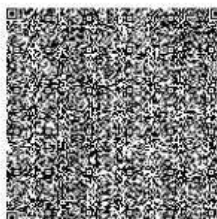
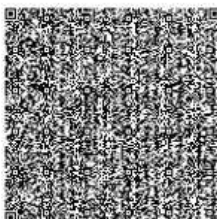
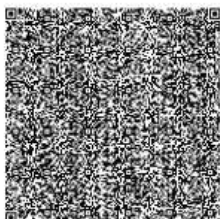
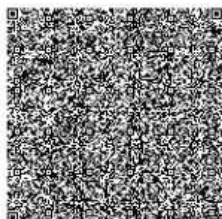
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 16.01.2015

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



20005136

123



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02177Р

Дата выдачи лицензии 18.03.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

Z05H0B4, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, проспект Кабанбай Батыра, дом № 17, 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)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

Номер приложения

001

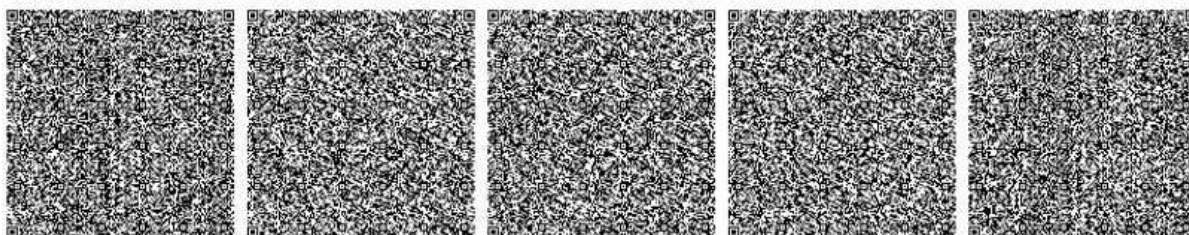
Срок действия

Дата выдачи  
приложения

18.03.2020

Место выдачи

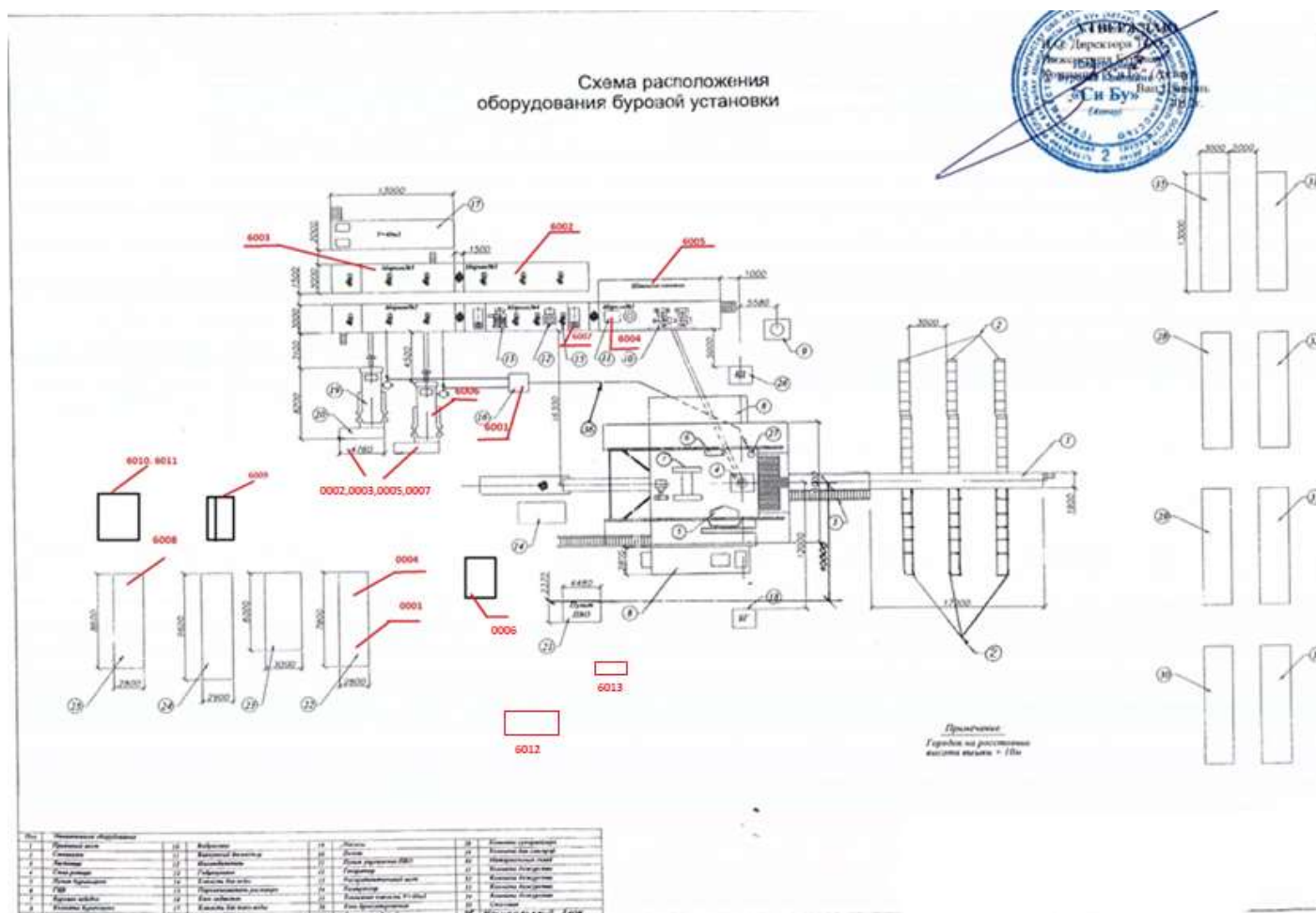
г.Нур-Султан



Опасность обжалования может возникнуть в случае нарушения лицензионных требований. Лицензиат обязан соблюдать требования, установленные в лицензии. Лицензиат обязан соблюдать требования, установленные в лицензии. Лицензиат обязан соблюдать требования, установленные в лицензии. Лицензиат обязан соблюдать требования, установленные в лицензии. Лицензиат обязан соблюдать требования, установленные в лицензии.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ





### ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИНЫ

Расчеты выбросов ЗВ приведены при строительстве 1-й скважины

Источник № 6101. Расчет выбросов пыли при работе бульдозера			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
<b>Исходные данные:</b>			
Количество переработанного грунта	G	т/час	15,0
Количество работающей техники	N	ед.	1
Плотность грунта	p	т/м <sup>3</sup>	1,65
Объем грунта	V	м <sup>3</sup>	100,0
Время работы бульдозера	t	т	165,0
		час/год	11,0
<b>Расчет:</b>			
Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,6720
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * N * 10^6 / 3600$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	K <sub>1</sub>		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K <sub>2</sub>		0,04
Козф.учитывающий метеоусловия	K <sub>3</sub>		1,2
Козф.учит.местные условия	K <sub>4</sub>		1
Козф.учит.влажность материала	K <sub>5</sub>		0,4
Козф.учит.крупность материала	K <sub>7</sub>		0,7
Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,40
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * V$			
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0266

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п

Источник № 6102. Расчет выбросов пыли при работе экскаватора			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
<b>Исходные данные:</b>			
Количество переработанного грунта	G	т/час	12,0
Количество работающей техники	N	ед.	1
Плотность грунта	p	т/м <sup>3</sup>	1,65
Объем грунта	V	м <sup>3</sup>	50,0
Объем грунта	V	т	82,5
Время работы экскаватора	t	час/год	7
<b>Расчет:</b>			
Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,8064
$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * N * 10^6 / 3600$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	P <sub>1</sub>		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P <sub>2</sub>		0,04
Козф.учитывающий скорость ветра	P <sub>3</sub>		1,2
Козф.учит.влажность материала	P <sub>4</sub>		0,4
Козф.учит.крупность материала	P <sub>5</sub>		0,7
Козф.учит.местные условия	P <sub>6</sub>		1
Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,60
$M = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * V$			
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0200

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п



Источник №6103. Расчет выбросов пыли при работе автосамосвала			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
<b>Исходные данные:</b>			
Грузоподъемность	G	т	10
Средняя скорость транспор. $V_{ср}=N*L/n$	$V_{ср.}$	км/час	15
Число ходов всего транспорта в час	N	ед/час	1
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	15
Влажность материала		%	8
Средняя площадь груз. платформы	Fo	м <sup>2</sup>	10
Число машин, работающих на стр.уч-ке	n	ед.	1
Время работы	t	час	16,0
<b>Расчет:</b>			
$M_{сек}=C1*C2*C3*C6*C7*N*L*q1/3600+C4*C5*C6*g2*Fo*n$			
Объем пылевыведения	g	г/с	<b>0,0381</b>
Козф.зависящий от грузоподъемности (таб. 9 Методики)	C <sub>1</sub>		1,0
Козф.учит.среднюю скорость транспортирования (таб. 10)	C <sub>2</sub>		1,0
Козф.учит.состояние дорог (таб. 11)	C <sub>3</sub>		1,0
Пылевыведение на 1 км пробега	q <sub>1</sub>	г/км	1450
Козф.учит.профиль поверхности, Fфакт/Fo	C <sub>4</sub>		1,45
Козф.завис.от скорости обдува (таб. 12)	C <sub>5</sub>		1,2
Козф.учит.влажность материала (таб.4)	C <sub>6</sub>		0,4
Пылевыведение с единицы факт. поверхности материала на платформе (таб.6)	g <sub>2</sub>	г/м <sup>2</sup> *с	0,002
Козф.учит. долю пыли, уносимой в атмосферу	C <sub>7</sub>		0,01
$M_{год}=M_{сек}*t/10^6*3600$			
Общее пылевыведение	M <sub>пыль</sub>	т/год	<b>0,0022</b>

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п



Источники №№0001-0002. Дизельный двигатель при подготовительных работах, бурении и креплении					
Наименование	Обози.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<b>Исходные данные:</b>					
Мощность агрегата	P	кВт	403		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	25,4285		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	480,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	52,976		
Количество двигателей		шт.	1		
<b>Расчет выбросов ЗВ:</b>					
Значения выбросов для СДУ до кап.ремонта группы Б	$e_{co}$	г/кВт*ч	26	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$	
	$e_{NOx}$	г/кВт*ч	40		
	$e_{CH}$	г/кВт*ч	12		
	$e_{сажа}$	г/кВт*ч	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
	$e_{SO2}$	г/кВт*ч	5		
	$e_{CH2O}$	г/кВт*ч	0,5		
	$e_{бензп.}$	г/кВт*ч	0,000012		
Количество выбросов:	$M_{NO2}$	г/с	0301	9,6 * 403 * (1/3600) * 0,8	0,8597
	$M_{NO}$	г/с	0304	9,6 * 403 * (1/3600) * 0,13	0,1397
	$M_{сажа}$	г/с	0328	0,5 * 403 * (1/3600)	0,0560
	$M_{SO2}$	г/с	0330	1,2 * 403 * (1/3600)	0,1343
	$M_{co}$	г/с	0337	6,2 * 403 * (1/3600)	0,6941
	$M_{бензп.}$	г/с	0703	0,000012 * 403 * (1/3600)	0,000001
	$M_{CH2O}$	г/с	1325	0,12 * 403 * (1/3600)	0,0134
	$M_{CH}$	г/с	2754	2,9 * 403 * (1/3600)	0,3246
	$Q_{NO2}$	т/скв/год	0301	40 * 25,4285 * (1/1000) * 0,8	0,8137
	$Q_{NO}$	т/скв/год	0304	40 * 25,4285 * (1/1000) * 0,13	0,1322
	$Q_{сажа}$	т/скв/год	0328	2 * 25,4285 * (1/1000)	0,0509
	$Q_{SO2}$	т/скв/год	0330	5 * 25,4285 * (1/1000)	0,1271
	$Q_{co}$	т/скв/год	0337	26 * 25,4285 * (1/1000)	0,6611
	$Q_{бензп.}$	т/скв/год	0703	0,000055 * 25,4285 * (1/1000)	0,000001
	$Q_{CH2O}$	т/скв/год	1325	0,5 * 25,4285 * (1/1000)	0,0127
	$Q_{CH}$	т/скв/год	2754	12 * 25,4285 * (1/1000)	0,3051
<b>Исходные данные:</b>					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	131,5	Расход отработ. газов от стац.диз.уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$ , где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P_1 * f * n * L_3)$	
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L <sub>3</sub>	кг воз/кг топ.			
		кг/с	G <sub>or</sub>	8,7200 * 0,000001 * 131,5 * 403	0,4621
				Объемный расход отр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$ , где	
				$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1+T_{or}/273)$ , где	
Удельн. вес отработ. газов		кг/м <sup>3</sup>	Y <sub>or</sub>		0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 <sup>0</sup> C	Y <sub>o</sub>	кг/м <sup>3</sup>	1,31		
Температура отр. газов	T <sub>or</sub>	°C	500		
		м <sup>3</sup> /с	Q <sub>or</sub>	0,4621 / 0,4627	0,998703
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 0,999 / 3,14 * 0,2*0,2	31,82

Расчет произведен на 1 источник выброса.

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник №0003. Дизельный генератор резервный					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<b>Исходные данные:</b>					
Мощность агрегата	P	кВт	168		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	3,251		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	60,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	54,183		
Количество двигателей		шт.	1		
<b>Расчет выбросов ЗВ:</b>					
Значения выбросов для СДУ до кап.ремонта группы Б		г/кВт*ч	г/кг топл.	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$	
	e <sub>co</sub>	6,2	26		
	e <sub>NOx</sub>	9,6	40		
	e <sub>ch</sub>	2,9	12		
	e <sub>сажа</sub>	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$	
	e <sub>SO2</sub>	1,2	5		
	e <sub>CH2O</sub>	0,12	0,5		
	e бензп.	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M <sub>NO2</sub>	г/с	0301	9,6 * 168 * (1/3600) * 0,8	0,3584
	M <sub>NO</sub>	г/с	0304	9,6 * 168 * (1/3600) * 0,13	0,0582
	M <sub>сажа</sub>	г/с	0328	0,5 * 168 * (1/3600)	0,0233
	M <sub>SO2</sub>	г/с	0330	1,2 * 168 * (1/3600)	0,0560
	M <sub>co</sub>	г/с	0337	6,2 * 168 * (1/3600)	0,2893
	M бензп.	г/с	0703	0,000012 * 168 * (1/3600)	0,000001
	M <sub>CH2O</sub>	г/с	1325	0,12 * 168 * (1/3600)	0,0056
	M <sub>CH</sub>	г/с	2754	2,9 * 168 * (1/3600)	0,1353
	Q <sub>NO2</sub>	т/скв/год	0301	40 * 3,2510 * (1/1000) * 0,8	0,1040
	Q <sub>NO</sub>	т/скв/год	0304	40 * 3,2510 * (1/1000) * 0,13	0,0169
	Q <sub>сажа</sub>	т/скв/год	0328	2 * 3,2510 * (1/1000)	0,0065
	Q <sub>SO2</sub>	т/скв/год	0330	5 * 3,2510 * (1/1000)	0,0163
	Q <sub>co</sub>	т/скв/год	0337	26 * 3,2510 * (1/1000)	0,0845
	Q бензп.	т/скв/год	0703	0,000055 * 3,2510 * (1/1000)	0,0000002
	Q <sub>CH2O</sub>	т/скв/год	1325	0,5 * 3,2510 * (1/1000)	0,0016
	Q <sub>CH</sub>	т/скв/год	2754	12 * 3,2510 * (1/1000)	0,0390
<b>Исходные данные:</b>					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	323	Расход отработ. газов от стац.диз.уст. $G_{\text{ор}} = G_{\text{в}} * (1 + 1/(f * n * L_{\text{э}}))$ , где $G_{\text{в}} = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L_{\text{э}})$	
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L <sub>э</sub>	кг воз/кг топ.			
		кг/с	G <sub>ор</sub>	8,7200 * 0,000001 * 323,0 * 168	0,4732
				Объемный расход отр. газов $Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / Y_{\text{ог}}$ , где	
				$Y_{\text{ог}} = Y_{\text{о}}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C}) / (1 + T_{\text{ог}}/273)$ , где	0,4627
Удельн. вес отработ. газов		кг/м <sup>3</sup>	Y <sub>ог</sub>		
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 <sup>0</sup> C	Y <sub>о</sub>	кг/м <sup>3</sup>	1,31		
Температура отр. газов	T <sub>ог</sub>	°C	500		
		м <sup>3</sup> /с	Q <sub>ог</sub>	0,4732 / 0,4627	1,022693
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{\text{ог}} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 1,023 / 3,14 * 0,2*0,2	32,58

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник №0004. Дизельный генератор при подготовительных работах, бурении и креплении					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<b>Исходные данные:</b>					
Мощность агрегата	P	кВт	168		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	<b>11,443</b>		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	480,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	23,840		
Количество двигателей		шт.	1		
<b>Расчет выбросов ЗВ:</b>					
Значения выбросов для СДУ до кап.ремонта группы Б		г/кВт*ч	г/кг топл.	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) <b><math>M = (1/3600) * e * P</math></b>	
	e <sub>co</sub>	6,2	26		
	e <sub>NOx</sub>	9,6	40		
	e <sub>ch</sub>	2,9	12		
	e <sub>сажа</sub>	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) <b><math>Q = (1/1000) * g * G</math></b>	
	e <sub>SO2</sub>	1,2	5		
	e <sub>CH2O</sub>	0,12	0,5		
	e бензп.	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M <sub>NO2</sub>	г/с	0301	9,6 * 168 * (1/3600) * 0,8	<b>0,3584</b>
	M <sub>NO</sub>	г/с	0304	9,6 * 168 * (1/3600) * 0,13	<b>0,0582</b>
	M <sub>сажа</sub>	г/с	0328	0,5 * 168 * (1/3600)	<b>0,0233</b>
	M <sub>SO2</sub>	г/с	0330	1,2 * 168 * (1/3600)	<b>0,0560</b>
	M <sub>co</sub>	г/с	0337	6,2 * 168 * (1/3600)	<b>0,2893</b>
	M бензп.	г/с	0703	0,000012 * 168 * (1/3600)	<b>0,000001</b>
	M <sub>CH2O</sub>	г/с	1325	0,12 * 168 * (1/3600)	<b>0,0056</b>
	M <sub>CH</sub>	г/с	2754	2,9 * 168 * (1/3600)	<b>0,1353</b>
	Q <sub>NO2</sub>	т/скв/год	0301	40 * 11,4430 * (1/1000) * 0,8	<b>0,3662</b>
	Q <sub>NO</sub>	т/скв/год	0304	40 * 11,4430 * (1/1000) * 0,13	<b>0,0595</b>
	Q <sub>сажа</sub>	т/скв/год	0328	2 * 11,4430 * (1/1000)	<b>0,0229</b>
	Q <sub>SO2</sub>	т/скв/год	0330	5 * 11,4430 * (1/1000)	<b>0,0572</b>
	Q <sub>co</sub>	т/скв/год	0337	26 * 11,4430 * (1/1000)	<b>0,2975</b>
	Q бензп.	т/скв/год	0703	0,000055 * 11,4430 * (1/1000)	<b>0,000001</b>
	Q <sub>CH2O</sub>	т/скв/год	1325	0,5 * 11,4430 * (1/1000)	<b>0,0057</b>
	Q <sub>CH</sub>	т/скв/год	2754	12 * 11,4430 * (1/1000)	<b>0,1373</b>
<b>Исходные данные:</b>					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	142	Расход отработ. газов от стац.диз.уст. <b><math>G_{\text{от}} = G_{\text{в}} * (1 + 1/(f * n * L_{\text{э}}))</math>, где <math>G_{\text{в}} = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L_{\text{э}})</math></b>	
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L <sub>э</sub>	кг воз/кг топ.			
		кг/с	<b>G<sub>от</sub></b>	8,7200 * 0,000001 * 142,0 * 168	<b>0,2080</b>
				Объемный расход отр. газов <b><math>Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / Y_{\text{ог}}</math>, где</b>	
			<b>Y<sub>ог</sub></b>	<b><math>Y_{\text{ог}} = Y_{\text{о}}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C}) / (1 + T_{\text{ог}}/273)</math>, где</b>	<b>0,4627</b>
Удельн. вес отработ. газов		кг/м <sup>3</sup>	<b>Y<sub>ог</sub></b>		
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 <sup>0</sup> C	Y <sub>о</sub>	кг/м <sup>3</sup>	1,31		
Температура отр. газов	T <sub>ог</sub>	°C	500		
		м <sup>3</sup> /с	<b>Q<sub>ог</sub></b>	0,2080 / 0,4627	<b>0,449535</b>
			<b>W</b>	Скорость выхода ГВС из устья ист-ка <b><math>W = 4 * Q_{\text{ог}} / \pi d^2</math></b>	
		м/с		4 * 0,450 / 3,14 * 0,2*0,2	<b>14,33</b>

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.





Источник № 0005. Дизельный двигатель при подготовительных работах, бурении и креплении					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<b>Исходные данные:</b>					
Мощность агрегата	P	кВт	382		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	<b>22,704</b>		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	480,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	18,069		
Количество двигателей		шт.	1		
<b>Расчет выбросов ЗВ:</b>					
Значения выбросов для СДУ до кап.ремонта группы Б		г/кВт*ч	г/кг топл.	Максимальный выброс i-го вещества (г/с) <b><math>M = (1/3600) * e * P</math></b>	
	e <sub>co</sub>	6,2	26		
	e <sub>NOx</sub>	9,6	40		
	e <sub>ch</sub>	2,9	12		
	e <sub>сажа</sub>	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г) <b><math>Q = (1/1000) * g * G</math></b>	
	e <sub>SO2</sub>	1,2	5		
	e <sub>CH2O</sub>	0,12	0,5		
	e бензп.	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M <sub>NO2</sub>	г/с	0301	9,6 * 382 * (1/3600) * 0,8	<b>0,8149</b>
	M <sub>NO</sub>	г/с	0304	9,6 * 382 * (1/3600) * 0,13	<b>0,1324</b>
	M <sub>сажа</sub>	г/с	0328	0,5 * 382 * (1/3600)	<b>0,0531</b>
	M <sub>SO2</sub>	г/с	0330	1,2 * 382 * (1/3600)	<b>0,1273</b>
	M <sub>co</sub>	г/с	0337	6,2 * 382 * (1/3600)	<b>0,6579</b>
	M бензп.	г/с	0703	0,000012 * 382 * (1/3600)	<b>0,000001</b>
	M <sub>CH2O</sub>	г/с	1325	0,12 * 382 * (1/3600)	<b>0,0127</b>
	M <sub>CH</sub>	г/с	2754	2,9 * 382 * (1/3600)	<b>0,3077</b>
	Q <sub>NO2</sub>	т/скв/год	0301	40 * 22,7040 * (1/1000) * 0,8	<b>0,7265</b>
	Q <sub>NO</sub>	т/скв/год	0304	40 * 22,7040 * (1/1000) * 0,13	<b>0,1181</b>
	Q <sub>сажа</sub>	т/скв/год	0328	2 * 22,7040 * (1/1000)	<b>0,0454</b>
	Q <sub>SO2</sub>	т/скв/год	0330	5 * 22,7040 * (1/1000)	<b>0,1135</b>
	Q <sub>co</sub>	т/скв/год	0337	26 * 22,7040 * (1/1000)	<b>0,5903</b>
	Q бензп.	т/скв/год	0703	0,000055 * 22,7040 * (1/1000)	<b>0,000001</b>
	Q <sub>CH2O</sub>	т/скв/год	1325	0,5 * 22,7040 * (1/1000)	<b>0,0114</b>
	Q <sub>CH</sub>	т/скв/год	2754	12 * 22,7040 * (1/1000)	<b>0,2724</b>
<b>Исходные данные:</b>					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	47	Расход отработ. газов от стац.диз.уст. <b><math>G_B = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))</math>, где <math>G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P_1 * f * n * L_3)</math></b>	
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L <sub>3</sub>	кг воз/кг топ.			
		кг/с	<b>Gor</b>	8,7200 * 0,000001 * 47,0 * 382	<b>0,1566</b>
				Объемный расход отр. газов <b><math>Q_{or} = Gor / Y_{or}</math>, где</b>	
			<b>Yor</b>	<b><math>Y_{or} = Y_{or}(при t=0^0C)/(1+T_{or}/273)</math>, где</b>	<b>0,4627</b>
Удельн. вес отработ. газов		кг/м <sup>3</sup>	<b>Yor</b>		
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 <sup>0</sup> C	Yo	кг/м <sup>3</sup>	1,31		
Температура отр. газов	Tor	°C	500		
		м <sup>3</sup> /с	<b>Qor</b>	0,1566 / 0,4627	
			<b>W</b>	Скорость выхода ГВС из устья ист-ка <b><math>W = 4 * Q_{or} / \pi d^2</math></b>	<b>0,338448</b>
		м/с		4 * 0,338 / 3,14 * 0,2*0,2	<b>10,76</b>

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник №0006 Дизельный двигатель при испытании					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<b>Исходные данные:</b>					
Мощность агрегата	P	кВт	176		
Общий расход топлива	G	т/скв/год	4,477		
Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2		
Высота выхлопной трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	120,0		
Удельный расход топлива	B	г/кВт*час	212		
Количество двигателей		шт.	1		
<b>Расчет выбросов ЗВ:</b>					
Согласно РНД		час/год	г/кг топл.		
значение	e <sub>co</sub>	6,2	26	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
выбросов для стационарных	e <sub>NOx</sub>	9,6	40	$M = (1/3600) * e * P$	
дизельных установок	e <sub>сн</sub>	2,9	12		
до кап.ремонта группы Б	e <sub>сажа</sub>	0,5	2	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	e <sub>SO2</sub>	1,2	5	$Q = (1/1000) * g * G$	
	e <sub>CH2O</sub>	0,12	0,5		
	e бензп.	0,000012	0,000055		
Количество выбросов:	M <sub>NO2</sub>	г/с	0301	9,6 * 176 * (1/3600) * 0,8	0,3755
	M <sub>NO</sub>	г/с	0304	9,6 * 176 * (1/3600) * 0,13	0,0610
	M <sub>сажа</sub>	г/с	0328	0,5 * 176 * (1/3600)	0,0244
	M <sub>SO2</sub>	г/с	0330	1,2 * 176 * (1/3600)	0,0587
	M <sub>co</sub>	г/с	0337	6,2 * 176 * (1/3600)	0,3031
	M бензп.	г/с	0703	1,2E-05 * 176 * (1/3600)	6E-07
	M <sub>CH2O</sub>	г/с	1325	0,12 * 176 * (1/3600)	0,0059
	M <sub>CH</sub>	г/с	2754	2,9 * 176 * (1/3600)	0,1418
	Q <sub>NO2</sub>	т/скв/год	0301	40 * 4,477 * (1/1000) * 0,8	0,1433
	Q <sub>NO</sub>	т/скв/год	0304	40 * 4,477 * (1/1000) * 0,13	0,0233
	Q <sub>сажа</sub>	т/скв/год	0328	2 * 4,477 * (1/1000)	0,0090
	Q <sub>SO2</sub>	т/скв/год	0330	5 * 4,477 * (1/1000)	0,0224
	Q <sub>co</sub>	т/скв/год	0337	26 * 4,477 * (1/1000)	0,1164
	Q бензп.	т/скв/год	0703	5,5E-05 * 4,477 * (1/1000)	2E-07
	Q <sub>CH2O</sub>	т/скв/год	1325	0,5 * 4,477 * (1/1000)	0,0022
	Q <sub>CH</sub>	т/скв/год	2754	12 * 4,477 * (1/1000)	0,0537
<b>Исходные данные:</b>				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.	
				$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$ , где	
				$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P_1 * f * n * L_3)$	
Удельный расход топлива	b	г/кВт*ч	212,0		
на эксп. реж.двиг.(паспорт)					
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг.					
1 кг топлива = 14,3	L <sub>3</sub>	кг воз/кг топл.			
		кг/с	G <sub>or</sub>	8,7200 * 1E-06 * 212,0 * 176	0,3254
				Объемный расход отр. газов	
				$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$ , где	
				$Y_{or} = Y_o(\text{при } t=0^0C)/(1 + T_{or}/273)$ , где	
Удельн. вес отработ. газов		кг/м <sup>3</sup>	Y <sub>or</sub>		0,4946
Удельн.вес отработ.газов при					
t = 0 <sup>0</sup> C	Y <sub>o</sub>	кг/м <sup>3</sup>	1,31		
Температура отр. газов	T <sub>or</sub>	°C	450		
		м <sup>3</sup> /с	Q <sub>or</sub>	0,3254 / 0,495	0,657374
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка	
				$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 0,657 / 3,14 * 0,2*0,2	20,92

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.



Источник №0007. Котельная установка					
Наименование, формула	Обози	Ед-ца измер	Кол-во	Расчет	Резуль- тат
<b>Исходные данные:</b>					
Время работы	T	час/год	207,8		
Удельный вес д/т	г	т/м <sup>3</sup>	0,860		
Расход топлива на горелку	B	кг/час	21,500		
Расход топлива	B	г/сек	5,972		
Расход топлива	B	тонн/год	4,4677		
<b>Расчет:</b>					
<i>Оксид углерода</i> <b><math>P_{CO}=0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1-g_4/100)</math></b> где: $C_{CO} = g^3 \cdot R \cdot Q_i^r$ $g^3 = 0,5$ ; $R = 0,65$ ; $Q_i^r = 42,75$ $g_4 = 0$	M <sub>CO</sub> M <sub>CO</sub> C <sub>CO</sub>	т/год г/сек	M = 0,001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) G = 0,001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)		0,0621 0,0830 13,89
<i>Диоксид азота</i> <b><math>P_{NOx}=0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{nox} \cdot (1-b) \cdot 0,8</math></b> где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO= 0,081кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO2=0,8	M NO <sub>2</sub> M NO <sub>2</sub>	т/год г/сек	MNOT=0,001·BT·QR·KNO·(1-B)*0,8 [NOG= 0,001·BT·QR·KNO·(1-B)*0		0,0124 0,0165
<i>Оксид азота</i> <b><math>P_{NOx}=0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{nox} \cdot (1-b) \cdot 0,13</math></b> где Q = 42,75 Кол-во окислов KNO= 0,081кг/1Гдж тепла Коэф. трансформации для NO=0,13	M NO M NO	т/год г/сек	MNOT=0,001·BT·QR·KNO·(1-B)*0,13 NOG= 0,001·BT·QR·KNO·(1-B)*0,		0,0020 0,0027
<i>Сажа</i> <b><math>M_{\text{сажа}} = BT \cdot AR \cdot F</math></b> где BT - расход топлива A <sup>r</sup> - зольность топлива F - доля золы топлива в уносе g - доля, уловлен в золоуловителе	M <sub>сажа</sub> M <sub>сажа</sub> % %	т/год г/сек	M = BT · AR · F G= BT · AIR · F		0,0112 0,0015 0,025 0,010 0,0
<i>Сернистый ангидрид</i> <b><math>P_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1-g_{so_2}^I) \cdot (1-g_{so_2}^{II})</math></b> где B - расход топлива S <sup>r</sup> -содержание серы в топливе g <sup>I</sup> so <sub>2</sub> -доля SO <sub>2</sub> , связ. летуч золой g <sup>II</sup> so <sub>2</sub> -доля SO <sub>2</sub> , уловл в золоулов	M <sub>SO2</sub> M <sub>SO2</sub> %	т/год г/сек	M = 0,02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT G = 0,02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG		0,0263 0,0351 0,00 0,02 0,0
Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				<b><math>W = 4 \cdot V_r / \pi d^2</math></b>	2,0382166 м/сек
Объемный расход уходящих продуктов сгорания				<b><math>V_r = 7.84 \cdot a \cdot B \cdot \Xi / 3600</math></b>	0,064 м3/сек

$$a = 1$$

$$\Xi = 1,37$$

Список литературы:

"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 паропроизводительностью до 30 т/час



Источник №6001. Площадка скважины			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Количество
<b>Исходные данные:</b>			
<b>Запорно-регулирующая арматура (нефть):</b>			
Расчетная величина утечки (Прил.Б1)	Q	кг/с	0,006588
Расчетная доля уплотн., потер. герметичность (Прил.Б1)	X		0,07
Количество зап.-регул. арматуры	N	шт.	10
Суммарная утечка всех компонентов расч.-ся по формуле: $G = X \cdot Q \cdot N / 3,6$	G	г/с	0,00128
<b>Фланцевые соединения (нефть):</b>			
Расчетная величина утечки (Прил.Б1)	Q	кг/с	0,000288
Расчет. доля уплотн., потер. герметичность (Прил.Б1)	X		0,02
Количество фланцевых соединений	N	шт.	20
Суммарная утечка всех компонентов	G	г/с	0,000032
Время работы площадки			120,0
<b>Расчет:</b> $P = G \cdot C / 100$ $M = P \cdot T \cdot 3600 / 1000000$			
<b>Запорно-регулирующая арматура (нефть):</b> Углеводороды C12-C19 (C=100%)		г/с	0,0013
		т/год	0,0006
<b>Фланцевые соединения (нефть):</b> Углеводороды C12-C19 (C=100%)		г/с	0,00003
		т/год	0,00001
<b>Общие выбросы:</b> Углеводороды C12-C19 (C=100%)		г/с	0,00133
		т/год	0,00061

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п
2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005



Источник №6002. Насос			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Количество
<b>Исходные данные:</b>			
<b>Насосы с сальниковыми уплотнениями (тяж. у/в):</b>			
Удельный выброс	Q	кг/час	0,03
Количество оборудования	N	шт.	5
Количество одновременно работающего оборудования	NN	шт.	5
Максимально-разовый выброс	G	г/с	0,0417
$G = Q \cdot NN / 3,6$			
Валовый выброс	M	т/год	0,079
$M = Q \cdot N \cdot T / 1000$			
Время работы площадки	T		528,0
<b>Расчет выбросов:</b>			
Углеводороды C12-19 (C=100%)			
Максимальный разовый выброс, г/с	P = G · C / 100		0,0417
Валовый выброс, т/год	M = M · C / 100		0,0790

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п

Источник №6003. Блок приготовления растворов (узел пересыпки пылящих материалов)									
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во						
			каустическая сода	карбонат кальция	бикарбонат натрия	лимонная кислота	цемент	кальция хлорид	хлористый калий
Исходные данные:									
Время работы	T	час	24,0	149,9	4,4	1,4	54,8	2,1	4,3
Производительность отгрузки	GMAX	т/час	0,05	0,50	0,05	0,05	0,50	0,05	0,50
Количество отгружаемого материала	G	т/год	1,201	74,928	0,218	0,068	27,40	0,103	2,140
Наименование загрязняющего вещества			Натрий гидроксид	Кальций карбонат	Натрий гидрокарбона т	Лимонная кислота	Пыль неорг. с содерж SiO 2 70- 20%	Кальция хлорид	Калий хлорид
Код загрязняющего вещества			0150	3119	3153	1580	2908	3123	0126
Расчет:									
g = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · B · GMAX · 1000000 / 3600									
Объем пылевыведения, где	g	г/с	0,0107	0,2133	0,0053	0,0053	0,1067	0,0053	0,0533
Весовая доля пылевой фракции в мат-ле	K1		0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
Доля пыли, переходящей в аэрозоль	K2		0,03	0,06	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
Коэф., учитывающий мест. условия	K4		1	1	1	1	1	1	1
Коэф., учитывающий метеорол. условия	K3SR		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коэф., учитывающий макс. ск-ть ветра	K3		2	2	2	2	2	2	2
Коэф., учитывающий влажность мат-ла	K5		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Коэф., учитывающий крупность мат-ла	K7		1	1	1	1	1	1	1
Коэф., учитывающий выс. падения мат-ла	B		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Общее пылевыведение	M	т/скв/год	0,0006	0,0691	0,0001	0,00002	0,0126	0,00002	0,0005
M = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · B · G									
Время работы, ч/год	240,90								

Список литературы:

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



Источник №6004. Емкость для сбора отходов бурения			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
<b>Исходные данные:</b>			
Объем емкости	Vж	м <sup>3</sup>	25
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	q	кг/ч*м <sup>2</sup>	0,104
Общая площадь испарения	F	м <sup>2</sup>	12,5
Козф.зависящий от укрытия емкостей	K <sub>1</sub>		0,5
Кэффициент, учитывающий характер объекта	K <sub>3</sub>		0,11
Время работы	T	час	408,0
Высота емкостей	h	м	2
<b>Расчет:</b>			
Расчет выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,0715
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{нп} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	<b>0,0199</b>
Углеводороды C12-C19		т/скв/год	<b>0,0292</b>

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии" Приложение №2 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п  
П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки. Выбросы вредных веществ от песколовок, прудов, шламонакопителей

Источник №6005. Ёмкость для сбора нефти			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
<b>Исходные данные:</b>			
Объем емкости 50 м <sup>3</sup> - 2 шт.	Vж	м <sup>3</sup>	100
Удельный выброс загряз. в-в, таб.5.6	g	кг/ч*м <sup>2</sup>	0,104
Общая площадь испарения	F	м <sup>2</sup>	50,0
Козф.зависящий от укрытия емкостей	K <sub>11</sub>		0,5
Кэффициент, учитывающий характер объекта	K <sub>3</sub>		0,11
Время работы	T	час	120,0
Высота емкостей	h	м	2
<b>Расчет:</b>			
Кол-во выбросов производится по формуле:	Пр	кг/час	0,2860
$\Pi_i^{o.m.o.} = F_i \cdot q_i^{нп} \cdot K_1 \cdot K_3$		г/с	<b>0,0794</b>
Углеводороды C12-C19		т/скв/год	<b>0,0343</b>

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии" Приложение №2 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п  
П. 2.3.1.2. Прочие объекты механической очистки.  
Выбросы вредных веществ от песколовок, прудов, шламонакопителей



Источник №6006. Сепаратор			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
<b>Исходные данные:</b>			
Объем аппарата	V	м <sup>3</sup>	20
Давление в аппарате	P	гПа	1520
Средняя молярная масса паров н/пр.	Мп	г/моль	81
Время работы	T	час.	120,0
Средняя темп. в аппарате	t	К	298
<b>Расчет:</b>			
Кол-во выбросов производится по формуле: $P=0,037 \cdot (P \cdot V / 1011) 0,8 \cdot \sqrt{Mn/T}$	Пр	кг/час	0,2937
Углеводороды C12-C19		г/с	0,0816
		т/скв/год	0,0353

Список литературы:

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Сборнику методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.

п. 5.2.1 От аппаратов, колонн, реакторов и других емкостей, в которых вещества находятся, в основном, в парогазовой фазе

Источник №6007. Емкость хранения дизтоплива			
Максимальные выбросы при сливе нефтепродукта из автоцистерны в резервуар определяются по формуле, г/с: $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600$			0,01000
Годовые выбросы, т/год: $MR = MZAK + MPRR$			0,00299
J - удельный выброс при проливах, г/м <sup>3</sup>			50
VSL - Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м <sup>3</sup> /час			16
Выбросы при закачке в резервуары, т/год: $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) / 1000000$			0,00016
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год: $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) / 1000000$			0,00283
QOZ - количество закач. в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м <sup>3</sup>			56,512
QVL - количество закач. в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м <sup>3</sup>			56,512
C <sub>MAX</sub> - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15)			2,25
COZ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15)			1,19
CVL - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м <sup>3</sup> (Прил. 15)			1,6
Время работы, ч/год			600,0
Определяемый параметр	Сероводород	Углеводороды C12-C19	
C <sub>i</sub> мас%	0,28	99,72	
M, г/сек	0,00003	0,00997	
G, т/год	0,00001	0,00298	

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров.

РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9



Источник №6008. Емкость моторного масла			
Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во
<b>Исходные данные:</b>			
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар	VSL	м <sup>3</sup> /час	3
Общий расход масла	B <sub>оз</sub>	т	3,209
		м <sup>3</sup>	3,451
Кол-во закачиваемого в резервуар нефтепр-та в осенне-зимний и весенне-летний периоды	QOZ	м3/период	1,7255
	QVL	м3/период	1,7255
Плотность масла	p	т/м <sup>3</sup>	0,93
Удельный выброс при проливах	J	г/м3	12,5
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	CMAX	г/м <sup>3</sup>	0,24
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды года (Прил. 15)	COZ	г/м <sup>3</sup>	0,15
	CVL	г/м <sup>3</sup>	0,15
Время работы	T	час	600,00
<b>Расчет выбросов масла минерального (2735)</b>			
Выбросы при закачке в рез-р, $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) / 10^6$		0,0000005	т/скв/год
Выбросы паров нефтепр-та при проливах, $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) / 10^6$		0,000022	т/скв/год
<b>Максимальный выброс, <math>GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600</math></b>		<b>0,00020</b>	<b>г/сек</b>
<b>Валовый выброс, <math>MR = MZAK + MPRR</math></b>		<b>0,000023</b>	<b>т/скв/год</b>

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Источник №6009. Емкость отработанного масла			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
<b>Исходные данные:</b>			
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар	VSL	м <sup>3</sup> /час	3
Количество отработанного масла	B <sub>оз</sub>	т	2,407
		м <sup>3</sup>	2,59
Кол-во закачиваемого в резервуар нефтепр-та в осенне-зимний и весенне-летний периоды	QOZ	м3/период	1,295
	QVL	м3/период	1,295
Плотность масла	p	т/м <sup>3</sup>	0,93
Удельный выброс при проливах	J	г/м3	12,5
Концентрация паров нефтепродукта в емкости	CMAX	г/м <sup>3</sup>	0,24
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды года (Прил. 15)	COZ	г/м <sup>3</sup>	0,15
	CVL	г/м <sup>3</sup>	0,15
Время работы	T	час	600,00
<b>Расчет выбросов масла минерального (2735)</b>			
Выбросы при закачке в рез-р, $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) / 10^6$		0,0000004	т/скв/год
Выбросы паров нефтепр-та при проливах, $MPRR = 0,5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) / 10^6$		0,000016	т/скв/год
<b>Максимальный выброс, <math>GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600</math></b>		<b>0,00020</b>	<b>г/сек</b>
<b>Годовой выброс, <math>MR = MZAK + MPRR</math></b>		<b>0,000016</b>	<b>т/скв/год</b>

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9





Источник №6010. Установка подачи топлива					
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Кол-во дизтоплива, поступившего на установку	VNP0	т	97,200		
Объем дизтоплива, поступившего на установку	VNP	м³	113,023		
Производительность закачки	V0	м³/час	16		
Объем газовоздушной смеси	V1	м³/с	0,00444		
Максимальная концентрация паров углеводородов	C	г/м³	5		
Удельные потери нефтепродукта	QT	т/м³	20		
Время работы	T	час	7,1		
Расчет выбросов:					
Количество выбросов рассчитывается по формуле:	G	г/с	G = V1 · C		0,02220
	M	т/скв/год	M = VNP · QT · 0.000001		0,00226
Идентификация состава выбросов:					
Определяемый параметр	Сероводород	Углеводороды C12-C19			
C <sub>i</sub> мас%	0,28	99,72			
M, г/сек	0,00006	0,02214			
G, т/год	0,00001	0,00225			

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов. Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства



Источник №6011. Сварочный пост. Ручная дуговая сварка					
Наименование, формула	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<b>Исходные данные:</b>					
Кол-во электродов УОНИ 13/55	n	кг	60,0		
Уд. выброс оксидов железа	q	г/кг	13,90		
Уд. выброс марганца и его соедин.	q	г/кг	1,09		
Уд. выброс пыли неорганической	q	г/кг	1,00		
Уд. выброс фтор-тых соединений	q	г/кг	0,93		
Уд. выброс диоксида азота	q	г/кг	2,7		
Уд. выброс оксидов углерода	q	г/кг	13,3		
Уд. выброс фторидов	q	г/кг	1,0		
Макс. расход сварочных материалов	B	кг/час	1,2		
Время работы	t	час	72,0		
<b>Расчет:</b>					
Количество выбросов ЗВ (т/год)	$Q_{FeO}$	г/сек	13,90 * 1,2 / 3600		0,0046
рассчитывается по формуле:		т/скв/год	60,0 * 13,90 / 10 <sup>6</sup>		0,0008
$Q = q * n / 10^6$	$Q_{MnO}$	г/сек	1,09 * 1,2 / 3600		0,0004
где:		т/скв/год	60,0 * 1,09 / 10 <sup>6</sup>		0,0001
q- удельный выброс ЗВ	$Q_{NO2}$	г/сек	2,70 * 1,2 / 3600		0,0009
n-расход электродов, кг		т/скв/год	60,0 * 2,70 / 10 <sup>6</sup>		0,0002
1000000 - коэф.перевода в тонны	$Q_{CO}$	г/сек	13,30 * 1,2 / 3600		0,0044
Количество выбросов ЗВ (г/с):		т/скв/год	60,0 * 13,30 / 10 <sup>6</sup>		0,0008
$G = q \cdot B / 3600$	$Q_{HF}$	г/сек	0,93 * 1,2 / 3600		0,0003
		т/скв/год	60,0 * 0,93 / 10 <sup>6</sup>		0,0001
	$Q_F$	г/сек	1,00 * 1,2 / 3600		0,0003
		т/скв/год	60,0 * 1,00 / 10 <sup>6</sup>		0,0001
	$Q_{пыль}$	г/сек	1,00 * 1,2 / 3600		0,0003
	неорг	т/скв/год	60,0 * 1,00 / 10 <sup>6</sup>		0,0001

Список литературы:

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

Источник №6012. Газорезка			
Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
<b>Исходные данные:</b>			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	q	г/ч	1,9
Уд. выброс оксид железа	q		129,1
Уд.выброс оксида углерода	q		63,4
Уд.выброс диоксида азота	q		64,1
Время работы	T	час	5,0
<b>Расчет:</b>			
Количество выбросов ЗВ (т/год):	$G_{FeO}$	г/с	0,0359
от газорезки составит:	$Q_{FeO}$	т/скв/год	0,0006
$Q = q * T / 10^6$	$G_{MnO}$	г/с	0,0005
	$Q_{MnO}$	т/скв/год	0,00001
	$G_{NO2}$	г/с	0,0178
Количество выбросов ЗВ (г/с):	$Q_{NO2}$	т/скв/год	0,0003
$G = q / 3600$	$G_{CO}$	г/с	0,0176
	$Q_{CO}$	т/скв/год	0,0003

Список литературы:

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



Источник №6013. ДВС автотранспорта				
Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Расчет	Результат
<b>Исходные данные:</b>				
Число работающей техники	N	шт.	3	
Время работы машин с дизельным ДВС	t	час/год	324,0	
Выбросы ЗВ				
Диоксид азота (коэф.трансф. - 0,8)	K <sub>NO2</sub>	кг/т	32,0	
Оксид азота (коэф.трансф. - 0,13)	K <sub>NO</sub>	кг/т	5,20	
Сажа (углерод черный)	K <sub>C</sub>	кг/т	15,5	
Сернистый газ	K <sub>SO2</sub>	кг/т	20,0	
Оксид углерода	K <sub>CO</sub>	кг/т	100,0	
Бенз(а)пирен	K <sub>бенз.</sub>	кг/т	0,00032	
Углеводороды	K <sub>CH</sub>	кг/т	30,0	
<b>Расчет:</b>				
Максимальный выброс:	M	г/сек	$M = 0,013 * K * N * 1000/3600$	
	M <sub>NO2</sub>	0301		0,3467
	M <sub>NO</sub>	0304		0,0563
	M <sub>C</sub>	0328		0,1679
	M <sub>SO2</sub>	0330		0,2167
	M <sub>CO</sub>	0337		1,0833
	M <sub>бенз(а)</sub>	0703		3,5E-06
	M <sub>CH</sub>	2754		0,3250
Валовый выброс:	g	т/год	$g = 0,013 * K * t * N/ 1000$	
	g <sub>NO2</sub>	0301		0,1348
	g <sub>NO</sub>	0304		0,0219
	g <sub>C</sub>	0328		0,0653
	g <sub>SO2</sub>	0330		0,0842
	g <sub>CO</sub>	0337		0,4212
	g <sub>бенз(а)</sub>	0703		1E-06
	g <sub>CH</sub>	2754		0,1264

Список литературы:

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



## ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОВОС К «ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УЗЕНЬ»

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ



ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

Номер: KZ88VVX00154499

Дата: 29.09.2022

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мәңгілік ел, 8  
«Дом министерства», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

АО «Озенмунайгаз»

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду  
к проекту разработки месторождения Узень  
(по состоянию изученности на 01.01.2022 г.)**

**Материалы поступили KZ77RVX00511760 от 5.08.2022**

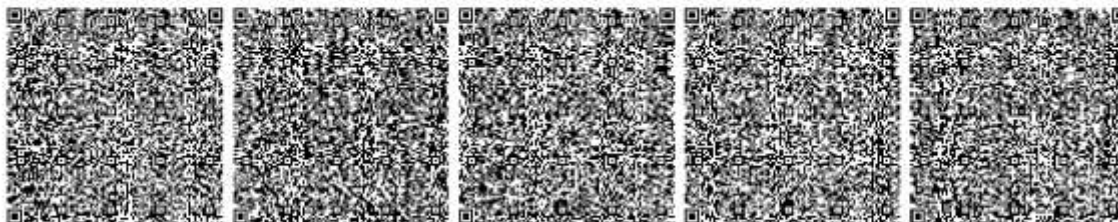
**Доработанный отчет ОВОС представлен 16.09.2022**

**Общие сведения. Оценка воздействия на окружающую среду.**

При определении наиболее оптимальных решений, запланированных в Проекте разработки по системе сбора и транспорта нефти, в соответствии с планируемыми объемами добычи нефти, вводу проектных скважин в эксплуатацию было рассмотрено четыре варианта по обустройству объектов нефтесбора, по проведенному техникоэкономическому анализу был рекомендован вариант разработки № 3.

Вариант № 1 (базовый) – продолжение реализуемого варианта утвержденного проекта разработки. По Варианту разработки № 1 в период с 2022 по 2031 год планируется ввод 183 проектных добывающих скважин, которые выводятся из бурения. Монтаж и строительство: трубопроводов - 96,99 км; устьевых подогревателей УН-0,2 - 61 ед.; дополнительных ЗУ с АГЗУ - 5 ед.; трубопроводов от дополнительных ЗУ до ГУ - 5,06 км; газопроводов от ГУ до УН-0,2 - 50,71 км.

Вариант № 2 в период с 2022 года по 2036 год ввод 1388 вертикальных добывающих скважин, которые выводятся из бурения, перевод из фонда ликвидированных скважин и контрольного фонда в фонд добывающих



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалыптасқан тек. Электронды құжат «www.e-gov.kz» порталында құрылған. Электронды құжат түпнұсқасымен «www.e-gov.kz» порталында тексеріле алады. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале «www.e-gov.kz». Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале «www.e-gov.kz».



скважин – 131 ед. Монтаж и строительство: трубопроводов - 766,72 км; УН-0,2 - 460 ед.; Замерных установок (ЗУ) с АГЗУ - 56 ед.; групповых установок (ГУ) - 3 ед.; трубопроводов от ЗУ до ГУ - 52,86 км и 10,64 км; трубопроводов от ГУ - 10,63 км; газопроводов от ГУ до УН-0,2 - 381,1 км; газопроводов от ГУ - 9,515 км; Установки предварительного сброса воды (УПСВ-3) – 1 ед. с проект. мощностью 40-45 тыс. м3/сут).

Вариант № 3 (рекомендуемый) аналогичен варианту №2, дополнительно 42 наклонно-направленных проектных добывающих скважины выводятся из бурения. Монтаж и строительство: трубопроводов - 822,03 км; УН-0,2 - 474 ед.; ЗУ с АГЗУ - 56 ед.; трубопроводов от ЗУ до ГУ - 52,86 км (диам. 150 мм) и 10,64 км (диам. 200 мм); ГУ - 3 ед.; трубопроводов от ГУ - 10,63 км; газопроводов от ГУ до УН-0,2 - 392,72 км; газопроводов от - 9,515 км; УПСВ-3 – 1 ед. (проект. мощность. 40-45 тыс. м3/сут).

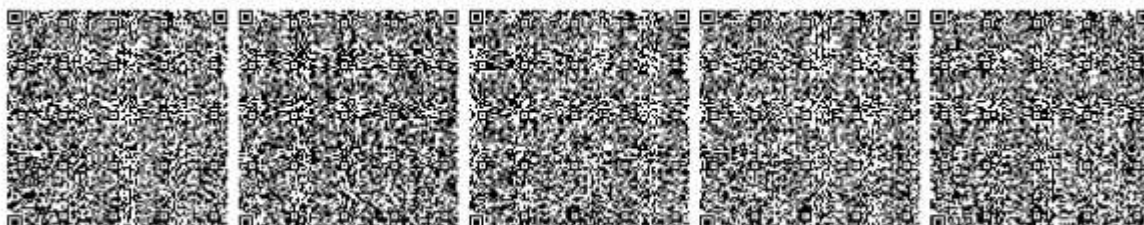
Вариант № 4 аналогичен варианту №3, дополнительно 44 горизонтальных добывающих скважины выводятся из бурения. Монтаж и строительство: трубопроводов - 827,86 км; УН-0,2 - 489 ед.; ЗУ с АГЗУ - 56 ед.; трубопроводов от ЗУ до ГУ - 52,86 км (диам. 150 мм) и 10,64 км (диам. 200 мм); ГУ - 3 ед.; трубопроводов от ГУ - 10,63 км; газопроводов от ГУ до УН-0,2 - 405,5 км; газопроводов от ГУ - 9,515 км; УПСВ-3 – 1 ед. (проект. мощность. 40-45 тыс. м3/сут).

Начало реализации проекта по реализуемому варианту разработки – 2022 год.

Рядом с месторождением на расстоянии 1,5 км расположен г. Жанаозен, где базируется администрация АО «Озенмунайгаз», который занимается разработкой месторождений Узень и Карамандыбас, и является градообразующим предприятием.

Атмосферный воздух.

НГДУ-1. Согласно «Корректировка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Нефтегазодобывающего управления №1 (НГДУ-1) АО «Озенмунайгаз» на 2022-2024 гг.» (заключение ГЭЭ № KZ27VCZ01543757 от 03.11.2021 г.), объем выбросов загрязняющих веществ в 2022 году составит – 787,17299 тонн. На предприятии на существующее положение имеется 922 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 575 – организованных, 347 – неорганизованных. Главной задачей НГДУ-1 является добыча сырой нефти и попутного газа. В состав НГДУ-1 входят: 1. Цеха добычи нефти и газа (ЦДНГ-2, ЦДНГ-8, ЦДНГ-11), занимающиеся добычей и внутрипромысловой транспортировкой нефти. 2. Цех поддержания пластового давления (ЦППД-1)



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қолға белгіленген және тек Электронды құжат www.eiseme.kz порталында қолданылған. Электронды құжат түпнұсқасын www.eiseme.kz порталында тексеріңіз. Дәлелді құжаттың сәйкестігі туралы 1-ші баптың 7-тармағы 2003 жылғы 7-қаңтардағы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» федеральный закон документ на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eiseme.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eiseme.kz.



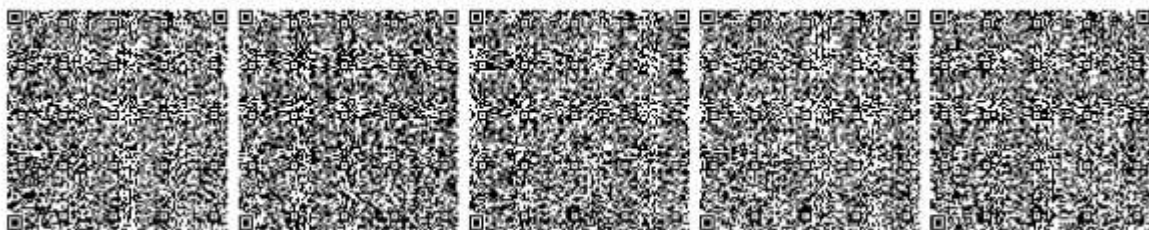


занимающийся закачкой воды в пласт. 3. Цех по подземному ремонту скважин (ЦПРС-1). 4. Цех производственного обслуживания (ЦПО). 5. Цех по диагностике и ремонту подземного оборудования (ЦДРПО).

НГДУ-2. Согласно «Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от источников НГДУ-2» АО «Озенмунайгаз» на 2022-2024 года (корректировка)» (заключение ГЭЭ № KZ 68VCZ01543601 от 03.11.2021 г.), объем выбросов загрязняющих веществ в 2022 году составит – 951,54206 тонн. По данным разработанного проекта с учетом перспективы развития в целом у оператора будет функционировать: - в 2022 г. – 905 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 538 – организованных, 367 – неорганизованных, в том числе, 2 – залповых источников выброса. В состав НГДУ-2 входят: 1. Цеха добычи нефти и газа (ЦДНГ-3, ЦДНГ-9, ЦДНГ-12), занимающиеся добычей и внутрипромысловой транспортировкой нефти. 2. Цех поддержания пластового давления (ЦППД) занимающийся закачкой воды в пласт. 3. Цех по подземному ремонту скважин (ЦПРС). 4. Цех производственного обслуживания. 5. Цех исследовательских работ.

НГДУ-3. Согласно «Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от источников НГДУ-3 АО «Озенмунайгаз» на 2022-2024 года (корректировка)» (заклучение ГЭЭ № KZ 28VCZ01592821 от 11.11.2021 г.), объем выбросов загрязняющих веществ в 2022 году составит – 1745,61519 тонн. По данным разработанного проекта на предприятии имеется 1117 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 566 – организованных, 551 – неорганизованных, в том числе, 2 – залповых источников выброса. В состав НГДУ №3 входят производственные цеха: - Цеха по добыче нефти и газа - ЦДНГ № 1, 5, 10, 13; - Цех по поддержанию пластового давления №3 (ЦППД-3); - Цех по подземному ремонту скважин №3 (ЦПРС №3); - Цех производственного обслуживания (ЦПО); Цех исследовательских работ (ЦИР).

НГДУ-4. Согласно «Проект предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников НГДУ-4 АО «Озенмунайгаз» на 2022-2024 годы» (заклучение ГЭЭ № KZ 48VCZ01592752 от 11.11.2021 г.), объем выбросов загрязняющих веществ в 2022 году составит – 1226,03471 тонн. По данным разработанного проекта в 2022-2024 гг. будет функционировать 1108 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 566 – организованных, 542 – неорганизованных, в том числе, 2 – залповых источников выброса. В состав НГДУ №4 входят производственные цеха: Цех ЦДНГ- 4: ГУ-24, ГУ-27, ГУ-28, ГУ-30, ГУ-102 Цех ЦДНГ- 6: ГУ-10, ГУ-20, ГУ-21, ГУ-22, ГУ-23, ГУ-107, ГУ-110 Цех ЦДНГ- 7: ГУ-79, ГУ-100, ГУ-



Бұл құжат КР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қолға бекітілген және тек Электронды құжат [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында қолталға. Электронды құжат түпнұсқасын [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында тексеріңіз. Бұл құжаттың құрамына кіретін 1-ші және 2-ші бөлімдері 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» федеральном законе на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz).

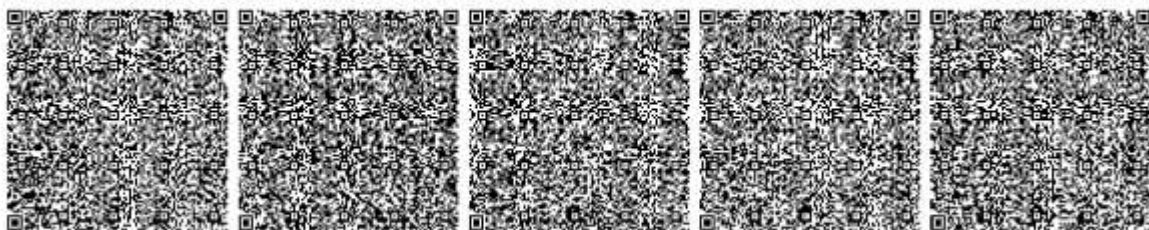


101, ГУ-103, ГУ-103, ГУ-105, ГУ-121 Цех ЦППД - 4: КНС-7, КНС-8/9, КНС-10, КНС-10а Цех ЦПРС, ЦБПО.

УПНиПО. Согласно «Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для УПН и ПО АО «Озенмунайгаз» на 2022-2026 годы (корректировка)» (заключение ГЭЭ № KZ34VCZ01586893 от 09.11.2021 г.), объем выбросов загрязняющих веществ в 2022 году составит – 3480,956232 тонн. На момент составления отчета количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию – 183 ед. В состав УПНиПО входят следующие производственные объекты: - цех подготовки и перекачки нефти (ЦППН); - установка предварительного сброса воды 1 (УПСВ-1); - установка предварительного сброса воды 2 (УПСВ-2); - цех транспортировки нефти и ремонта оборудования (ЦТНиРО); - цех транспортировки технологических жидкостей (ЦТТЖ); - центральная лаборатория физико-химического анализа нефти и воды (ЦЛФ ХАНиВ).

УХиЭ. Согласно ««Корректировке проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управления химизации и экологии (УХиЭ) АО «Озенмунайгаз» (2020-2022 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ87VCZ00542510 от 06.01.2020 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 195,5428 тонн. Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию составит - 120, в том числе: 39 – организованных, 73 – неорганизованных. Основной деятельностью УХиЭ является: подготовка и сдача жидкой нефтяной фазы с дренажных емкостей; химизация технологических процессов нефтедобычи; ингибиторная защита нефтепромыслового оборудования от солеотложения и коррозии; сбор и временное хранение радиоактивных отходов; лаборатория физико-химического анализа нефти и воды; тестирование скважин; автотранспортные услуги; переработка замазученного грунта.

УБР Управление буровых работ Согласно «Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для Управления буровых работ «АО Озенмунайгаз» на 2022-2031 года. Корректировка» (2020-2022 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ 88VCZ01543726 от 03.11.2021 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 6,3139 тонны. Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию составит - 86, в том числе: 69 – организованных, 17 – неорганизованных. Основным направлением деятельности управления буровых работ является капитальный и подземный ремонт нефтяных и газовых скважин.



Бұл құжат КР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағымен сайкес келетіндігі расталған.  
Электрондық құжат [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында тексеріңіз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz).

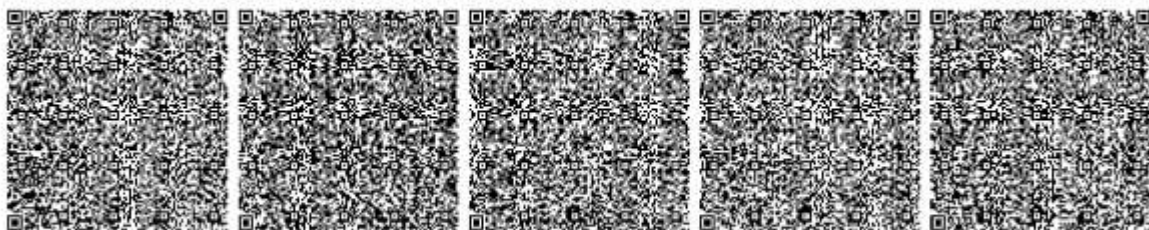


УРНОиТК. Согласно «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управления по ремонту нефтепромыслового оборудования и технологических коммуникаций (УРНОиТК) АО «Озенмунайгаз» (2020- 2022 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ 92VCZ00542517 от 06.01.2020 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 30,84667 тонн. На территории УРНОиТК было выявлено 151 источников выбросов, в том числе: 67 – организованных, 84 – неорганизованных. Основными задачами управления является ремонт нефтепромыслового оборудования, изготовление металлических изделий путем металлообработки.

УПТОиКО Управление производственно - технического обслуживания и комплектации оборудования Согласно «Корректировке проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управления производственно-технического обслуживания и комплектации оборудования (УПТО и КО) АО «Озенмунайгаз» (2020-2022 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ 25VCZ00546827 от 24.01.2020 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 44,61587 тонны. На территории УПТО и КО было выявлено - 42, в том числе: 20 – организованных, 22 – неорганизованных. Основной вид деятельности УПТОиКО – складское хранение материальных ценностей для всех подразделений АО «Озенмунайгаз». В состав УПТОиКО входят склады, навесы, стеллажи и площадки для приема и отпуску потребителям материалов и оборудования, ГСМ.

УУЭН. Согласно «Корректировке проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управления «УзеньЭнергоНефть» (УУЭН) АО «Озенмунайгаз» (2020-2029 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ78VCZ00436069 от 22.08.2019 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 3,34199 тонн. Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию составит - 18, в том числе: 9 – организованных, 9 – неорганизованных. В состав УУЭН входят: Производственно-энергетическая служба – 1 (ПЭС-1); Производственно-энергетическая служба – 2 (ПЭС-2); Производственно-энергетическая служба – 3 (ПЭС-3); Производственно-энергетическая служба подстанции (ПЭСП).

УОС-1. Согласно «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управления по обслуживанию скважин № 1 (УОС-1) АО «Озенмунайгаз» (2020-2022 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ 21VCZ00483461 от 21.10.2019 г.), объем выбросов загрязняющих



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қалып бейнеленген және тек Электронды құжат [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz) порталында қолданылған. Электронды құжат түпнұсқасын [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz) порталында тексеріңіз. Бұл құжаттың құрамына кіретін 1-ші сұрақ 7-ші сұрақ 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» федеральный законға сәйкес құрамына кіретін электронды құжаттың бейнесі. Электронды құжат сформирован на портале [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz).



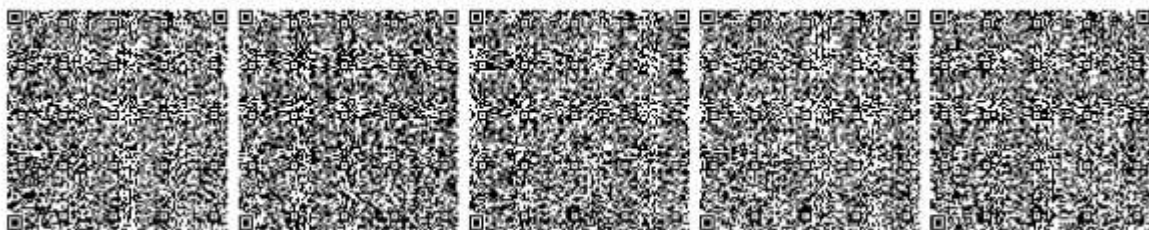


веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 122,1483 тонн. На территории УОС-1 было выявлено 84 источника выбросов, в том числе 80 организованных, 4 неорганизованных. Основной вид деятельности УОС-1 – обеспечение подъемниками и спецтехникой нефтедобывающих подразделений АО «Озенмунайгаз», применяемых при проведении подземного ремонта нефтяных и газовых скважин на месторождениях Узень.

УОС-2. Согласно «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управления по обслуживанию скважин № 2 (УОС-2) АО «Озенмунайгаз» (2020-2029 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ 41VCZ00432758 от 16.08.2019 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 7,38234 тонны. На территории УОС-2 было выявлено 18 источников выбросов, в том числе 11 организованных, 7 неорганизованных. Основной вид деятельности УОС-2 – оперативное обслуживание производственно-структурных подразделений АО «ОМГ», эксплуатация, ремонт, хранение автотранспортных средств, применяемых при: - обработке скважин горячей водой; - глушении скважин для проведения ПРС и КРС скважин; - обработке нефтепроводов; - ремонте нефте-газо-водопроводов; - ремонте и обслуживании станков качалок; - обслуживании цехов УПНИПО.

УОС-3. Согласно «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управления по обслуживанию скважин № 3 (УОС-3) АО «Озенмунайгаз» (2020-2029 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ 94VCZ00437527 от 23.08.2019 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 9,333732 тонны. На территории УОС-3 было выявлено 36 стационарных источников выбросов, в том числе 31 организованный, 5 неорганизованных. Основной вид деятельности УОС-3 - оперативное обслуживание нефтедобывающих подразделений АО «Озенмунайгаз», эксплуатация, ремонт, хранение спецтехники и автомобилей, применяемых при доставке и уборке оборудования для ПРС, перевозка крупногабаритных грузов, грузоподъемная работа, подготовка и планировка площадки для работ ПРС и КРС, рытье котлованов и траншей, обслуживание ЛЭП.

УОС-5. Согласно «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управления по обслуживанию скважин № 5 (УОС-5) АО «Озенмунайгаз» (2020-2029 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ 27VCZ00434853 от 20.08.2019 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 5,4383954 тонны. На территории УОС-5 было выявлено 24 стационарных источников



Бұл құжат КР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қалып бейнеленген және тек Электронды құжат [www.eiseme.kz](http://www.eiseme.kz) порталында қолданылған. Электронды құжат түпнұсқасын [www.eiseme.kz](http://www.eiseme.kz) порталында тексеріңіз. Дәлелді құжаттың сәйкестігіне 1-ші сұрақ 7-ші сұрақ 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» федеральный закон на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eiseme.kz](http://www.eiseme.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eiseme.kz](http://www.eiseme.kz).



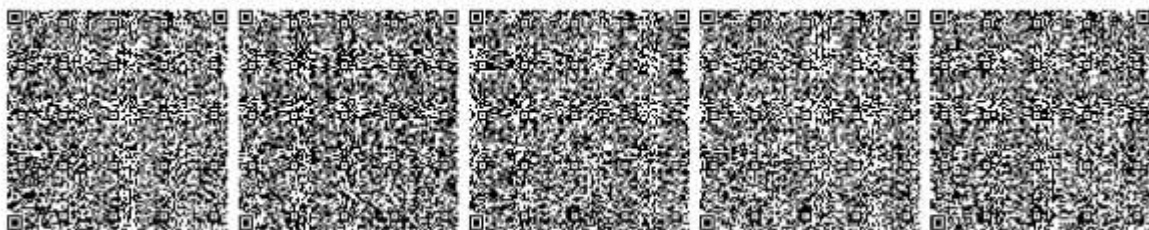
выбросов, в том числе 13 организованных, 11 неорганизованных. Основным видом деятельности УОС-5 является автотранспортное обслуживание нефтедобывающих подразделений АО «Озенмунайгаз», а также эксплуатация, ремонт, хранение спецтехники и автомобилей, применяемых при проведении подземного ремонта нефтяных и газовых скважин на месторождении Узень.

УТТ Управление технологического транспорта Согласно «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управление технологического транспорта (УТТ) АО «Озенмунайгаз» (2020-2029 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ 65VCZ00435527 от 21.08.2019 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 3,62076 тонны. На территории УТТ было выявлено 12 стационарных источников выбросов, в том числе 6 организованных, 6 неорганизованных. Основной деятельностью управления технологического транспорта является обслуживание АО «Озенмунайгаз» - перевозка вахты на нефтяные промыслы работников, а также обеспечение нефтегазодобывающие управления дежурным и технологическим автотранспортом. УТТ в своем составе имеет две производственные площадки. На площадке №1 производится ремонт автотранспорта, на площадке №2 парковка автотранспорта.

УАТ Управление автоматизации и телекоммуникации Согласно «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для Управление автоматизации и телекоммуникаций (УАТ) АО «Озенмунайгаз» (2020-2029 гг.)» (заключение ГЭЭ № KZ 44VCZ00437554 от 23.08.2019 г.), объем выбросов загрязняющих веществ от существующего оборудования в 2022 году составит – 0,958903 тонны. На территории УТТ было выявлено 8 стационарных источников выбросов, в том числе 3 организованных, 5 неорганизованных. Главная задача управления – обеспечение безотказной работы средств измерения, автоматики и телемеханики нефтегазодобывающих управлений, предоставление услуг по измерению технологических процессов для увеличения добычи нефти и газа.

В настоящее время разработка месторождения Узень ведется согласно проектам «Проект разработки месторождения Узень, 13-18 горизонты и 19-24 горизонты».

По площадкам скважин: о организованные – №№0101-0163, 0201-0263; о неорганизованные – №№6101-6322, 6401-6622. По площадкам ГУ: о организованные – №№0701-0710; о неорганизованные – №№6701-6716. По площадкам АГЗУ: о организованные – №№0801-0814; о неорганизованные –



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағымен сайлас бейнеленіп келініп отыр.  
Электронды құжат [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында қол қойылған. Электронды құжат түпнұсқасын [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында тексеріп аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz).

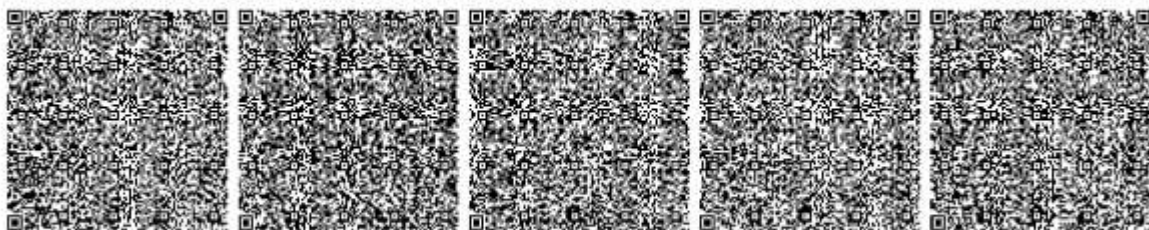


№№6801-6814. По площадкам УПСВ: о организованные – №№0901-0911; о неорганизованные – №№6901-6920.

Основными мероприятиями по уменьшению образования загрязняющих веществ и охране атмосферного воздуха при производственной деятельности предприятия являются:

- ☐ полная герметизация всей системы сбора и транспортировки нефти и газа, соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации всех частей системы нефтедобычи;
- ☐ выбор режима работы технологического оборудования и технологий, обеспечивающих соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и поддержание уровня загрязнения атмосферного воздуха ниже ПДК;
- ☐ создание системы учета и контроля за выбросами загрязняющих веществ по составу и количеству с учетом их суммации;
- ☐ автоматизация технологического процесса, предупреждающая аварийные ситуации;
- ☐ проведение работ по ремонту оборудования при благоприятных метеорологических условиях (ветер от населенных пунктов, отсутствие штилей, приземных инверсий, опасных скоростей ветра и т. д.);
- ☐ применение оборудования и строительной техники с минимальными выбросами в атмосферу;
- ☐ своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов на атмосферный воздух, предусматривают: • на площадках работ при перемещении спецтехники грунта и инертных материалов для сокращения пыления применяется пылеподавление поливочной машиной; • хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении в герметичных тарах; • систематическое орошение площадок строительства. Технологические мероприятия включают: • укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов; • техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта; • тщательную технологическую регламентацию проведения работ; • внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание



Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сайлас келісімді растайтын тег.  
Электронды құжат [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz) порталында құрылған. Электронды құжат түзетуімен [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz) порталында тексері аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz).

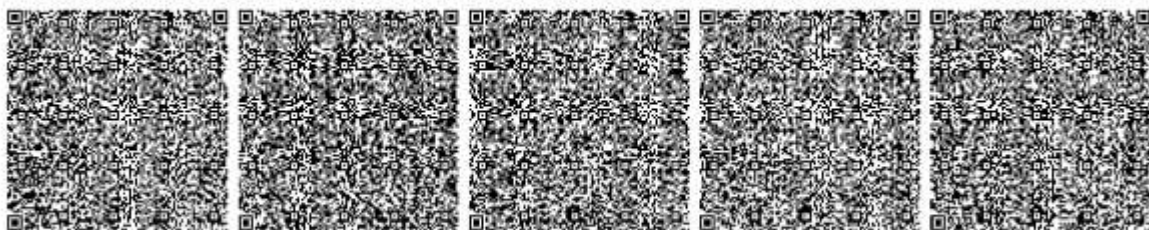


оксидов азота в отходящих газах на 75 %; • использование присадок для дизельного топлива, что позволит снизить выбросы оксидов азота на 50 %; • использование малосернистого дизельного топлива, что позволит увеличить эксплуатационное время работы двигателя между ремонтами и снизить выбросы диоксида серы.

#### Водные ресурсы.

Питьевое водоснабжение, а также хоз-бытовые и вспомогательные нужды при реализации рассматриваемых вариантов разработки (строительство скважин и ввод нового проектируемого оборудования) обеспечиваются питьевой водой, которая доставляется автоцистернами согласно договору. Вода для хозяйственно-бытовых нужд – волжская вода. Техническая вода - техническая волжская вода. Водовод Астрахань–Мангышлак. Вода технического качества используется: ☐ для производственных нужд (котельная, обмыв оборудования); ☐ частично для хоз-бытовых целей (полив зеленых насаждений, влажная уборка производственных и бытовых помещений, стирка спецодежды в прачечной, подпитка отопительной системы, горячее и холодное водоснабжение в душевых и санузлах). Водооборотные системы отсутствуют. Схема хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения предусматривает доставку воды автоцистернами. Вода для хозяйственных целей закачивается в аккумулирующие ёмкости в вагончиках. Хранение воды на буровой для производственных нужд предполагается в ёмкостях заводского изготовления. Принимая во внимание отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности, непосредственного воздействия на подземные воды не ожидается.

Реализация хозяйственной деятельности по добыче, сбору и подготовке нефти на месторождении Узень сопровождается образованием, накоплением, отведением и утилизацией: - хозяйственно-бытовых сточных вод; - производственных сточных вод. Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате удовлетворения бытовых потребностей обслуживающего персонала. Хозяйственно-бытовые сточные воды в вахтовом поселке формируются одним потоком из санитарно-гигиенических помещений, душевых сеток, столовых, после мытья посуды, прачечной и пр. Производственные сточные воды формируются под влиянием хозяйственной деятельности предприятия при выполнении производственных операций, в процессе эксплуатации техники и оборудования, представлены: - технологическими сточными водами; - промывочными; - ливневыми водами.



Бул құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағымен сайлас келісімді қабылдаған.  
Электронды құжат [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында құрылған. Электронды құжат түзетуімен [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында тексеріледі.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz).

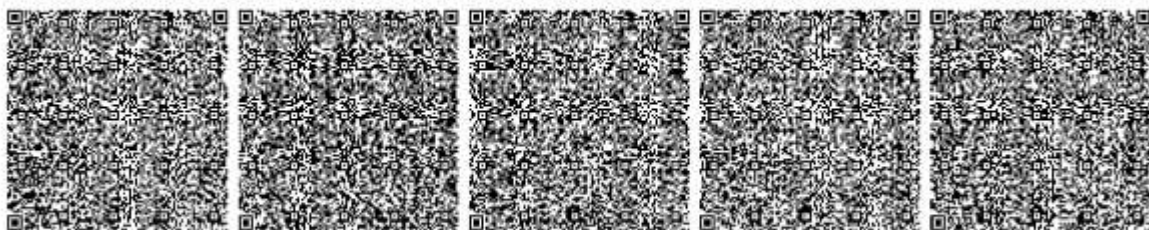




Технологические сточные воды формируются от технологических площадок и технологических сооружений, производственных зданий, насосных, при ремонте скважин, от системы охлаждения электродвигателей (маслоохладители и воздухоохладители). Промывочные воды образуются при зачистке и промывке различных резервуаров, ремонта и опрессовки оборудования, смыва разлитой нефти и утечек от технологического оборудования и т.д. Ливневые воды формируются при отведении поверхностного стока с технологических площадок при снеготаянии и в период прохождения дождевых паводков. Системы отведения сточных вод. Для отвода сточных вод на производственных объектах месторождения предусмотрены две отдельных системы канализации: - производственная; - хозяйственно-бытовая. Производственные сточные воды собираются в герметичные емкости. Далее из емкостей производственные стоки спец. автотранспортом вывозятся на очистные сооружения по договору со специализированной организацией. Сброс стоков от санитарных приборов при осуществлении строительства осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальные ёмкости, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся согласно заключенному договору на дальнейшую их утилизацию.

#### Рекомендации по охране вод:

1. Бурение и опробование скважины должно проводиться при соответствующем оборудовании скважины, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа, потерь нагнетаемой воды.
2. Эксплуатация скважины не должна производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонной.
3. Необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов и нефти, возникающие при подготовке скважины и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважины; предотвращать использование неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн.
4. Освоение скважины после бурения следует производить при оборудовании устья скважин герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.
5. При обводнении скважины, помимо контроля за обводненностью их продукции, проводятся специальные геофизические и гидрогеологические



Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағымен сайлас келісімді тапсырған.  
Электронды құжат [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz) порталында құрылған. Электронды құжат түзетуімен [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz) порталында тексеріледі.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eisene.kz](http://www.eisene.kz).



исследования с целью определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания.

6. Если в процессе работ появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков нефти, газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям нефти и газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов.

7. На месторождении в целом применяются меры по повышению надежности системы поддержания пластового давления. Обеспечивается замена действующих водоводов сточных вод с достаточно большим сроком службы и ингибиторная защита всех водоводов, по которым осуществляется закачка сточных вод, а также электрохимическая защита подводящих водоводов.

#### **Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
2. Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
3. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по проекту Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду от 13.09.2022 года.

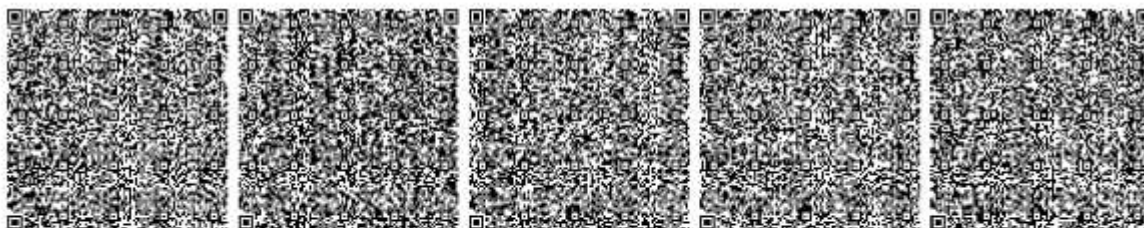
**Вывод:** Представленный отчет о возможных воздействиях проект допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении Экологического законодательства.

**Заместитель председателя**

**А. Абдуалиев**

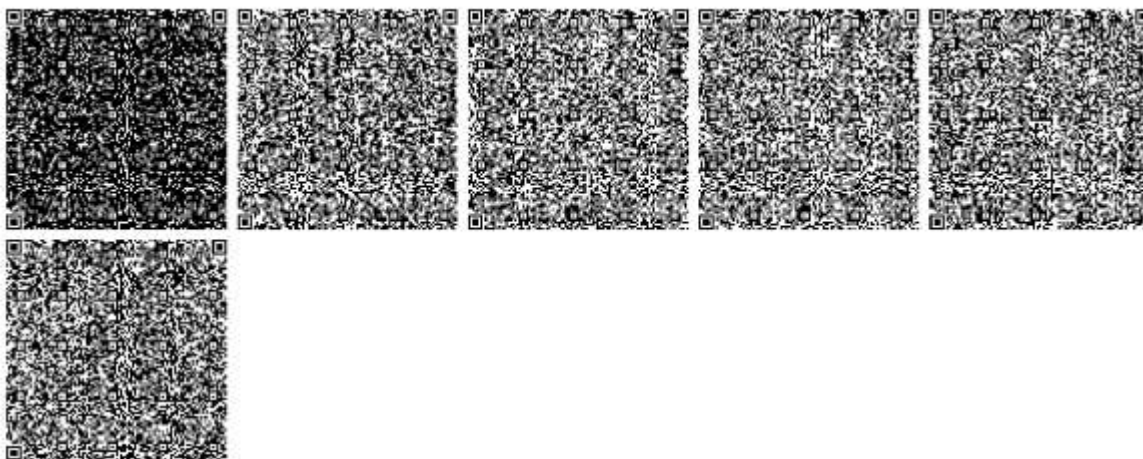
Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович



Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағымен сайлас бейнеленген және тек Электронды құжат [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында қолданылған. Электронды құжат түпнұсқасын [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында тексеріңіз. Бұл құжаттың құрамына 1 сұрақ 7 ЗРҚ от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» разномыслии документа на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz).



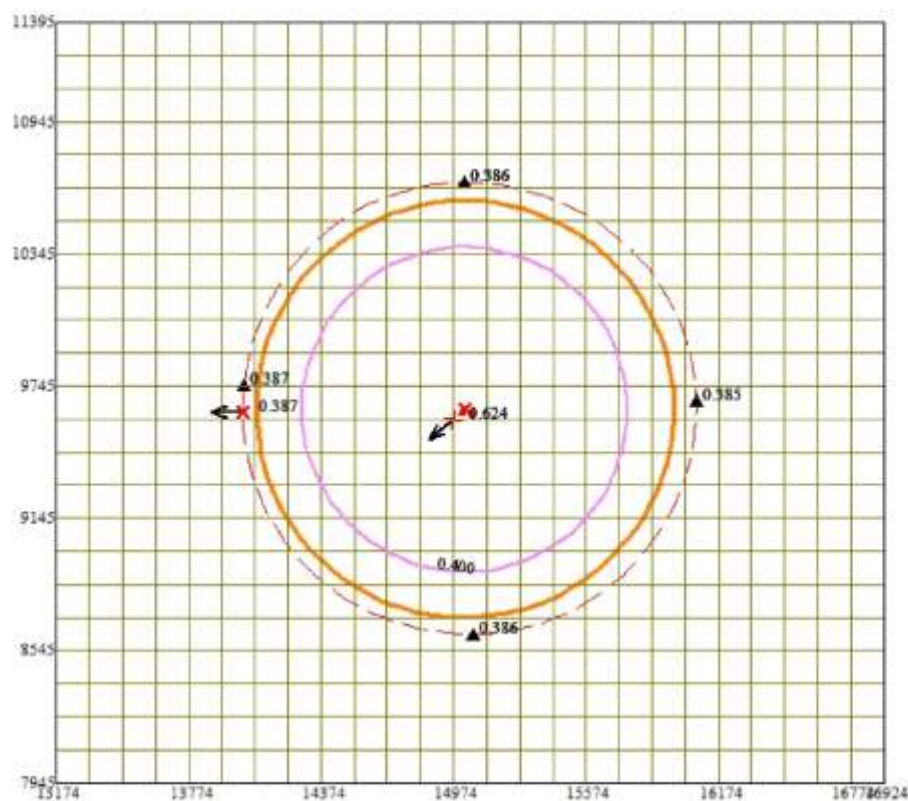
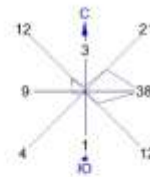


Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңмен 7-бабы, 1 тармағымен сайлас қанға бетіндегі қаншақ төң.  
Электронды құжат [www.eiseme.kz](http://www.eiseme.kz) порталында құралған. Электронды құжат түзіндісімен [www.eiseme.kz](http://www.eiseme.kz) порталында тексері аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eiseme.kz](http://www.eiseme.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eiseme.kz](http://www.eiseme.kz).



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИИ ПО ВЕЩЕСТВАМ

Город : 029 МО  
 Объект : 0003 ГТП на стр-во экспл. скважин на мр. Узень (ТХJ-100) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 - Граница области воздействия  
 - Расчётные точки, группа N 90  
 - Максим. значение концентрации  
 - Расч. прямоугольник N 01

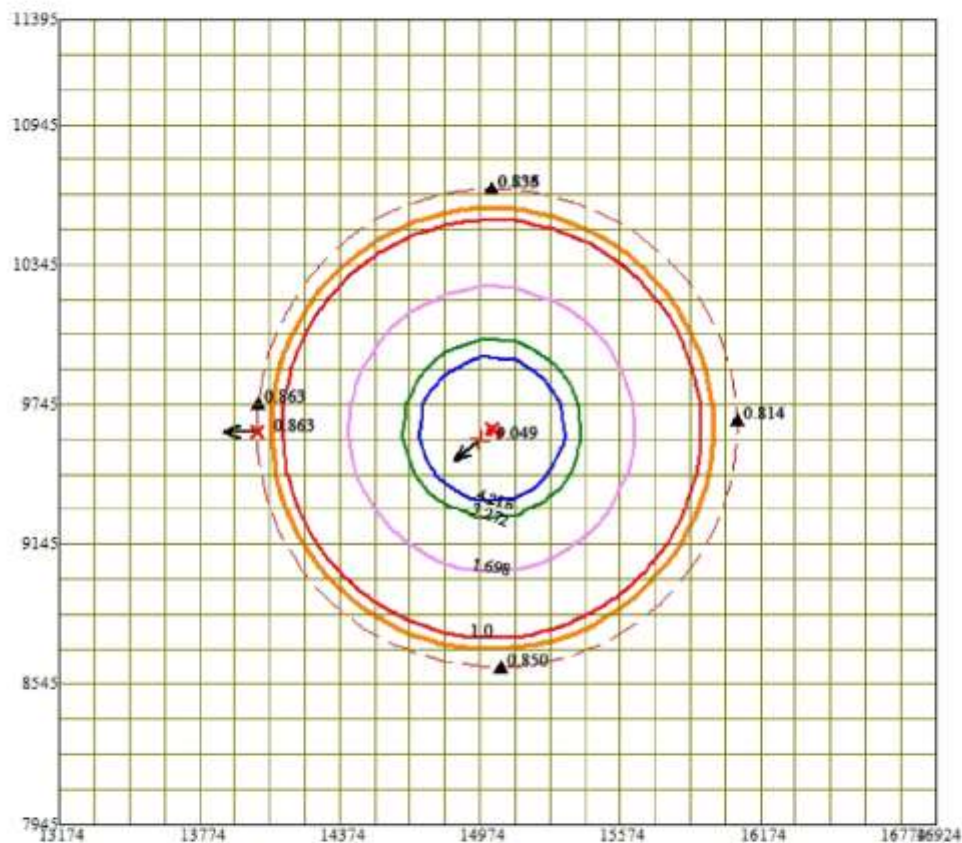
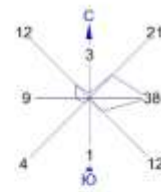
0 240 720м.  
 Масштаб 1:24000

Макс концентрация 0.6241105 ПДК достигается в точке x= 14974 y= 9595  
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3750 м, высота 3450 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 26\*24  
 Расчет на существующее положение.





Город : 029 МО  
 Объект : 0003 ГТП на стр-во экспл. скважин на мр. Узень (ТХЖ-100) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



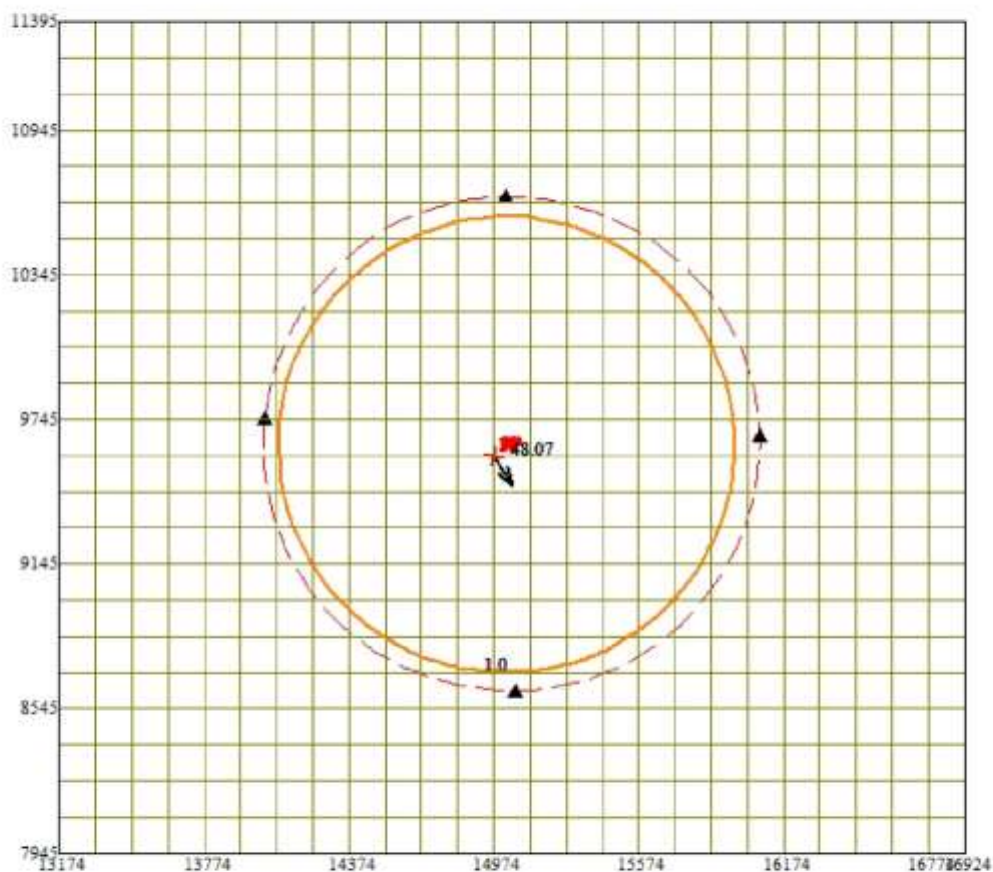
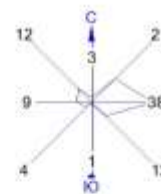
Условные обозначения:  
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 - Граница области воздействия  
 \* - Расчётные точки, группа N 90  
 1 - Максим. значения концентрации  
 - Расч. прямоугольник N 01

0 240 720м.  
 Масштаб 1:24000

Макс концентрация 9.0494442 ПДК достигается в точке  $x=14974$   $y=9595$   
 При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 4.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3750 м, высота 3450 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 26\*24  
 Расчет на существующее положение.



Город : 029 МО  
 Объект : 0003 ГТП на стр-во экспл. скважин на мр. Узень (ТХЖ-100) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 — OV Граница области воздействия по МРК-2014



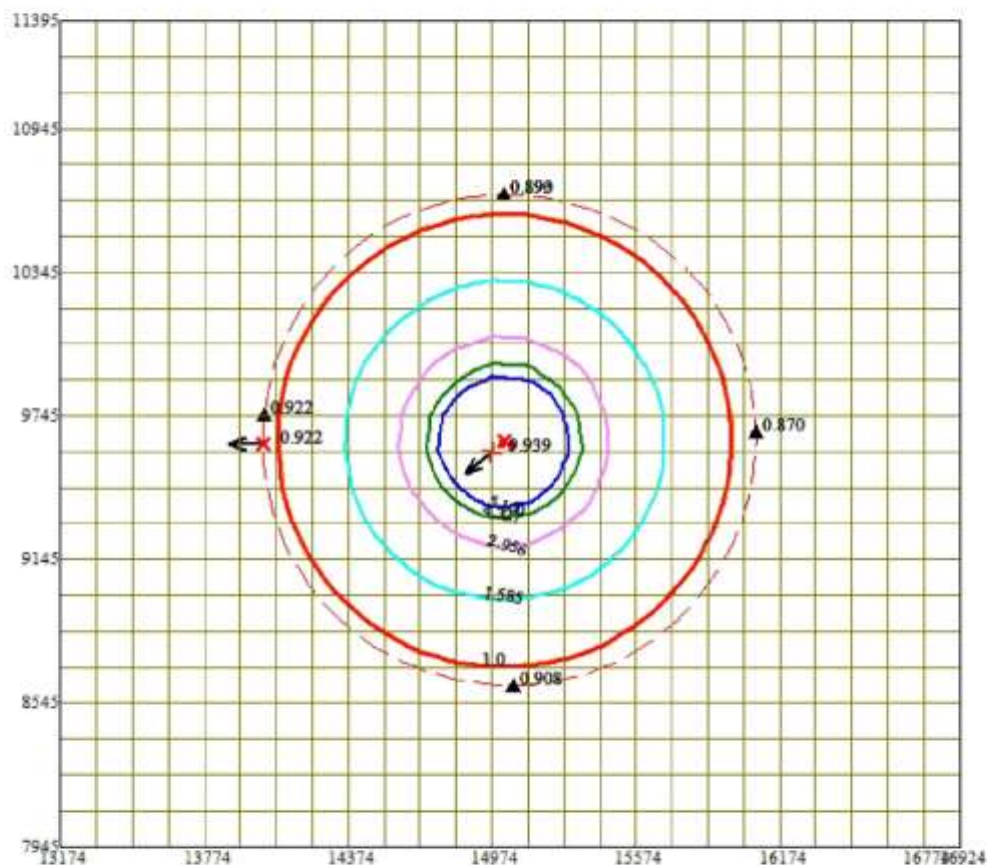
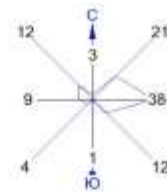
Условные обозначения:  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 • Расчётные точки, группа N 90  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 240 720м.  
 Масштаб 1:24000

Макс концентрация 48.0681 ПДК достигается в точке  $x=14974$   $y=9595$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3750 м, высота 3450 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 26\*24.  
 Граница области воздействия по МРК-2014



Город : 029 МО  
 Объект : 0003 ГТП на стр-во экспл. скважин на мр. Узень (ТХЖ-100) Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 - Граница области воздействия  
 - Расчётные точки, группа N 90  
 - Максим. значение концентрации  
 - Расч. прямоугольник N 01

0 240 720м.  
 Масштаб 1:24000

Макс концентрация 9.9388113 ПДК достигается в точке  $x=14974$   $y=9595$ .  
 При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 4.92 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3750 м, высота 3450 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 26\*24  
 Расчет на существующее положение.

