	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 1</b>

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СП «КАЗГЕРМУНАЙ»**

**АТЫРАУСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

Государственная лицензия №03042Р

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
ТОО «СП «Казгермунай»

Киякбаев З.К.  
2026г



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПРОЕКТУ  
«ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

Директор Атырауского филиала  
ТОО «КМГ Инжиниринг»

Заместитель директора Атырауского  
филиала по производству




Марданов А.С.

Шагильбаев А.Ж.


г. Атырау, 2026г



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 3</b>


### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	ФИО	Подпись	Раздел
1	Начальник управления	Исмаганбетова Г.Х.		Общее руководство
2	Ведущий инженер	Султанова А.Р.		Раздел 1,2,4
3	Старший инженер	Кобжасарова М.Ж		Раздел 3
4	Старший инженер	Амрина А.К.		Раздел 7
5	Старший инженер	Асланкызы Г		Раздел 5
6	Старший инженер	Сыздыкова А.М		Раздел 6
7	Инженер	Молдабаев С		Раздел 8


	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 4</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация .....	9
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ .....	13
1.1 Общие сведения о месторождении .....	13
1.2 Целевое назначение работы .....	15
1.3 Технологические показатели вариантов разработки .....	15
1.5 Сведение о производственном процессе .....	25
2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	32
2.1 Природно-климатические условия .....	32
2.2 Современное состояние атмосферного воздуха .....	33
2.3 Поверхностные и подземные воды .....	34
2.4 Почвенный покров .....	35
2.6 Растительный покров .....	36
2.7 Животный мир .....	37
3. СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ .....	38
3.1 Социально-экономические условия района .....	38
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ .....	42
4.1 Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу .....	42
4.2 Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе .....	68
4.3 Обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны) .....	70
4.5 Водоснабжение и водоотведение .....	73
4.6 Программа управления отходами .....	75
Вид отхода .....	82
4.7 Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду .....	82
4.8 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды промышленными отходами .....	83
4.9 Рекультивация земель .....	84
5. КОМПЛЕКСНАЯ Оценка воздействия на окружающую среду .....	84
5.1 Предварительная оценка воздействия на качество атмосферного воздуха .....	88
5.2 Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды .....	88
5.3 Факторы негативного воздействия на геологическую среду .....	89
5.4 Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров .....	90
5.5 Факторы воздействия на животный мир .....	91
5.6 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу .....	91
5.7 Состояние здоровья населения .....	92
5.8 Охрана памятников истории и культуры .....	92
6. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ .....	94
6.1 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций .....	94
7. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА .....	97
7.1 Мониторинг состояния промышленных площадок .....	97
7.2 Мониторинг состояния технологического оборудования .....	98
7.3 Мониторинг состояния и размещения отходов .....	98
7.4 Мониторинг состояния биосферы .....	98

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 5</b>

7.5	Оборудование и методы проведения мониторинга.....	99
7.6	Контроль в области охраны окружающей среды .....	99
8.	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	101
	Нетехническое резюме.....	105
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	111
	ПРИЛОЖЕНИЕ №1 - ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ.....	112

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 6</b>

## СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1– Адресная программа ГТМ по месторождению Нуралы.	17
Таблица 1.2 Характеристика основных показателей разработки по месторождению. Вариант 1	19
Таблица 1.3 Характеристика основного фонда скважин по месторождению. Вариант 2 (рекомендуемый)	19
Таблица 1.4 Характеристика основных показателей разработки по месторождению. Вариант 2 (рекомендуемый)	19
Таблица 1.5 - Рекомендуемая конструкция вертикальных скважины	22
Таблица 1.6 - Рекомендуемая конструкция оценочной скважины	23
Таблица 1.7- Рекомендуемая конструкция для резервных скважин	24
Таблица 1.8– Расчет продолжительности бурения для вертикальной скважины №424 с проектной глубиной 1850м.	25
Таблица 1.9– Расчет продолжительности бурения для оценочной скважины №422 с проектной глубиной 1850м.	25
Таблица 1.10– Расчет продолжительности бурения для резервных скважин №№420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432 с проектной глубиной 1850м.	25
Таблица 1.11– Баланс добычи и распределения нефтяного газа на 2023-2031гг для варианта разработки I	31
Таблица 1.12 – Баланс добычи и распределения сырого газа месторождения Нуралы на 2023-2037 гг для варианта разработки II (рекомендуемого)	31
Таблица 2.1 - Общая климатическая характеристика	32
Таблица 2.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)	32
Таблица 2.3 - Средние месячные и среднее годовые скорости ветра (м/с)	32
Таблица 2.4 - Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей	32
Таблица 2.5 Результаты анализа проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	33
Таблица 2.6 Результаты анализов проб почв	36
Таблица 3.1- Численность населения Республики Казахстан по областям, городам и районам на 1 января 2025г.	38
Таблица 3.2 - Индексы промышленного производства по основным видам экономической деятельности в Кызылординской области за 2025г.	39
Таблица 3.3 - Занятое население на основной работе по видам экономической деятельности и статусу занятости по районам Кызылординской области за 2025г.	40
Таблица 4.1- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г	48
Таблица 4.2 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г	48
Таблица 4.3 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г	49
Таблица 4.4 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г	50
Таблица 4.5 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г	51
Таблица 4.6 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г	52
Таблица 4.7– Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважины №424 проектной глубиной 1850м	54
Таблица 4.8– Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве оценочной скважины №422 проектной глубиной 1850м	54


	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 7</b>

Таблица 4.9– Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве резервных скважин №№420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431,432	55
Таблица 4.10 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г	56
Таблица 4.11 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г	57
Таблица 4.12 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г	58
Таблица 4.13 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г	59
Таблица 4.14 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г	59
Таблица 4.15 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г	60
Таблица 4.16 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2032г	61
Таблица 4.17 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2033г	62
Таблица 4.18 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2034г	63
Таблица 4.19 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2035г	63
Таблица 4.20 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2036г	64
Таблица 4.21 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2037г	65
Таблица 4.22– Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026-2037 гг по 2 варианту разработки	66
Таблица 4.23– Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	69
Таблица 4.24 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины №424	73
Таблица 4.25- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве оценочной скважины №422	74
Таблица 4.26 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве резервных скважин №№420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432	74
Таблица 4.27 - Баланс водоотведения и водопотребления при эксплуатации месторождения	74
Таблица 4.28 – Объем выбуренной породы при строительстве скважины проектной глубиной 1850 м	78
Таблица 4.29 - Образование коммунальных отходов при строительстве скважины	79
Таблица 4.30- Предварительный расчет объемов отработанного моторного масла при строительстве скважины	80
Таблица 4.31 - Виды и количества образующихся отходов при строительстве скважины №424	80
Таблица 4.32 - Виды и количества образующихся отходов при строительстве оценочной скважины №422	80
Таблица 4.33 - Виды и количества образующихся отходов при строительстве резервных скважин №№№№ 420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432	80
Таблица 4.34- Образование коммунальных отходов при эксплуатации	81
Таблица 4.35- Виды и количества образующихся отходов при эксплуатации месторождения	82
Таблица 5.1 - Основные виды воздействия на окружающую среду при строительстве скважины	85
Таблица 5.2 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении операций	87



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 8</b>

Таблица 5.3 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме	88
Таблица 5.4 – Расчет значимости воздействия на атмосферный воздух	88
Таблица 5.5 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды	89
Таблица 5.6 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду	90
Таблица 5.7 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров	90
Таблица 5.8 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир	91
Таблица 5.9 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу	91
Таблица 5.10 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве скважин	92
Таблица 7.1 – Список измеряемых параметров	99



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 9</b>

## АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен согласно Приложению 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 Приложения 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», а также соответствует требованиям Экологического кодекса РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.

Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:

Глава 1. «Краткая характеристика проектируемых работ» включает в себя:

- общие сведения о месторождении, описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами;
- целевое назначение работы;
- информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;
- информация о технологических показателях для осуществления намечаемой деятельности, сведения о производственном процессе, в том числе использование природных ресурсов, сырья и материалов.

Глава 2. «Современное состояние окружающей среды» (информация о компонентах природной среды):


- природно-климатические условия;
- современное состояние атмосферного воздуха;
- поверхностные и подземные воды;
- почвенный покров, растительность и животный мир.

Глава 3. «Социально-экономические условия района» – описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков.

Глава 4. «Оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду»:

- информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия, также обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, расчеты которых представлены в приложении №1.
- информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности;
- описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду при бурении скважин при реализации проекта пробной эксплуатации;
- характеристика источников физического воздействия;
- водоснабжение и водоотведение;
- сведения об отходах производства и потребления, характеристика и объемы образования, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам (расчеты предварительного объема образования отходов).

Глава 5. «Комплексная оценка воздействия на окружающую среду» – описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных,

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 10</b>

трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты возникающие в результате реализации намечаемой деятельности.


Глава 6. «Аварийные ситуации и их предупреждение».

Глава 7. «Программа экологического мониторинга» – описание методов мониторинга, виды мониторинга.

Глава 8. «Заявление о намечаемой деятельности».

Глава 9. «Нетехническое резюме».

Список использованной литературы.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 11</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

«Отчет о возможных воздействиях» к проекту «Дополнение к проекту разработки месторождения Нуралы» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года №424 О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

Основанием для составления отчета о возможных воздействиях является Договор, заключенный между ТОО «СП «Казгермунай» и Атырауским филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС (№02354Р от 15.12.2021 года).

Отчет о возможных воздействиях разработана в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

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

Отчет оформлен в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.10.2021г №424).


Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условиях землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- комплексную оценку ожидаемых изменений окружающей среды в результате производственной деятельности на лицензионном участке;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

### **Юридические адреса:**

**Заказчик**  
**120018, г. Кызылорда**  
**пос. Тасбогет, ул. Амангельды 100**  
**ТОО СП «Казгермунай»**  
**тел: +7 (7242) 262001**  
**факс: +7 (7242) 262002**

**Исполнитель:**  
**060007, г. Атырау,**  
**проспект Елорда, строение 10а**  
**Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»**  
**тел: +7 (7122) 305444, 305443**  
**факс: +7 (7122) 305400, 305412**

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 13</b>

## **1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ**

### **1.1 Общие сведения о месторождении**

Месторождение Нуралы выявлено в 1983 году сейсморазведочными работами Турланской ГФЭ. Скважиной первооткрывательницей является поисковая скважина 1, в которой в 1987 году ЮКНРЭ ПГО «Южказгеология» в процессе опробования из основания неокома получен фонтанный приток нефти с пластовой водой.

Месторождение Нуралы в административном отношении находится в Сырдарьинском (бывшем Теренозекском) районе Кызыл-Ординской области Республики Казахстан. Географически месторождение расположено в Южной части Торгайской низменности и ограничено координатами 46° 02' – 46° 17' с.ш. и 65° 13' – 65° 24' в.д. (рис.1.1).

Расстояние до областного центра Кызыл-Орда - 140 км. К востоку в 250 км от месторождения проходит трасса нефтепровода Омск-Павлодар-Шымкент. В 40 км северо-восточнее месторождения Нуралы находится крупное разрабатываемое месторождение Кумколь. Ближайшими населенными пунктами являются железнодорожные станции Жалагаш и Жусалы, расположенные на расстоянии 130 и 125 км соответственно.

В орографическом отношении район месторождения Нуралы представляет собой низменную равнину с отметками рельефа: на севере – сор -120м, на востоке – уступ- 190-150м, на западе и юге – 190-200м.

Климат района резко континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков (около 100-150 мм за год). Температура воздуха зимой от -12°С до -40°С, летом от +27°С до +45°С. Характерны постоянные ветры юго-восточного направления, в зимнее время – метели и бураны.

Водные артерии на площади работ отсутствуют. В паводковый период с марта по май происходит заполнение сухих русел рек и озер. Обеспечение технической и бытовой водой осуществляется из артезианских скважин, пробуренных Кызыл-Ординской гидрогеологической экспедицией.



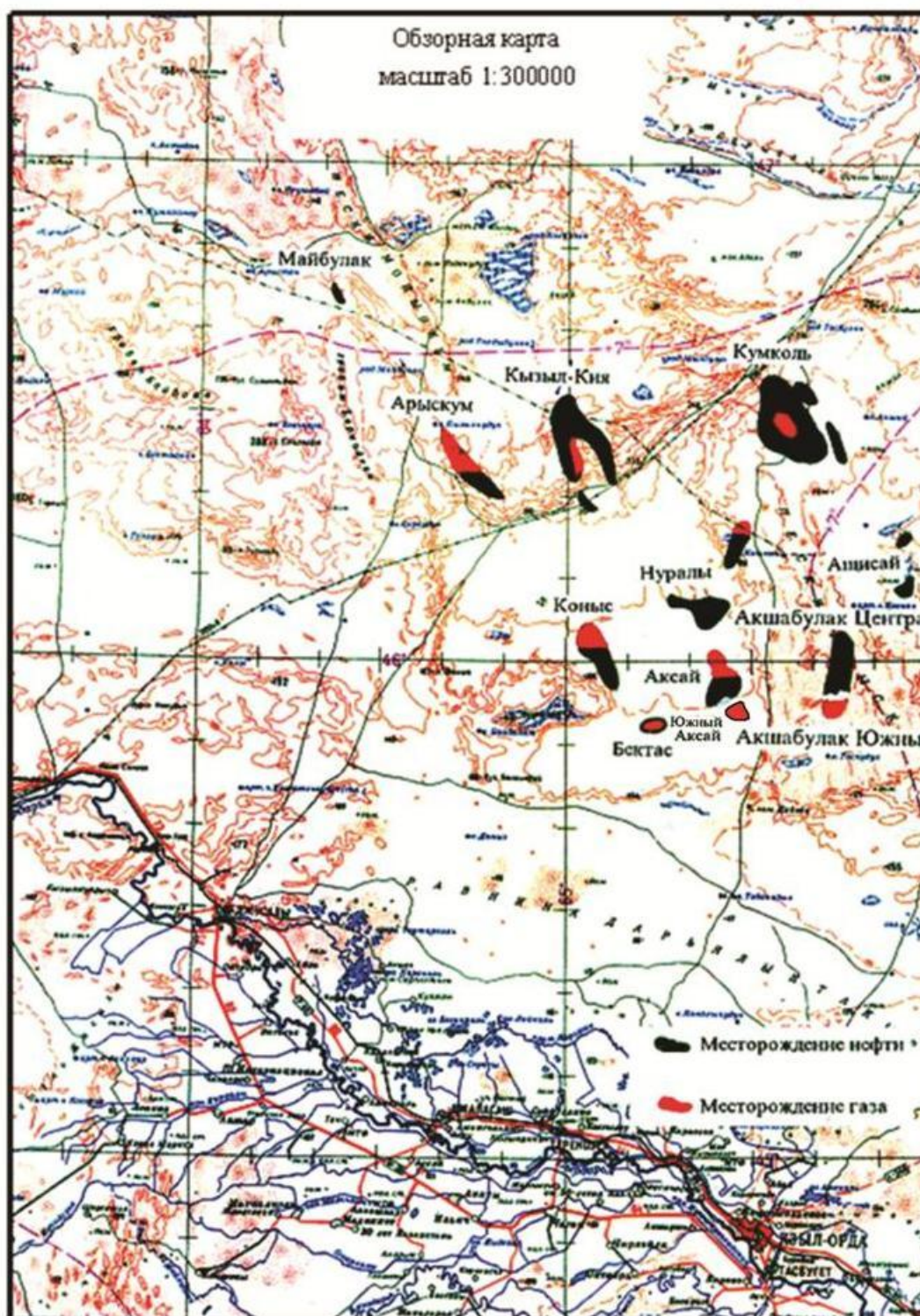



Рисунок 1– Обзорная карта

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 15</b>

## 1.2 Целевое назначение работы

Недропользователем месторождения Нуралы является ТОО «СП «Казгермунай» имеющее лицензию на право пользования недрами в РК, выданная для разведки и добычи углеводородного сырья на месторождении Нуралы в Кызылординской области, серии МГ № 26 (нефть) от 15 ноября 1996г с дополнением №5 от 2 декабря 2015г к контракту №39 от 28.05.1996г. Согласно дополнению №7 государственный регистрационный №5222-УВС от 19.05.2023г выдано разрешение на продление срока действия Контракта (письмо 12-01-12/5717 от 13.03.2023г, Протокол №10/7 МЭ РК от 10.03.2023г) согласно которому срок завершения контракта на недропользование 1 марта 2034г. Площадь горного отвода - 160,46 (сто шестьдесят целых сорок шесть сотых) км<sup>2</sup>, глубина отвода - до кристаллического фундамента.

В 1993г запасы нефти и газа впервые приняты на Государственный баланс как оперативные (протокол ЦКЗ №16-П. от 30.09.1993г.).

В 2002г ЗАО «НИПИнефтегаз» был выполнен «Проект пробной эксплуатации месторождения Нуралы». С защитой и утверждением проекта пробной эксплуатации - 13 июня 2002г разработка месторождения вошла в фазу пробной эксплуатации, действие которой продлено до февраля 2004г.

Компанией “Мунайгазгеолсервис” (МГГС) был составлен «Подсчет запасов нефти и газа месторождения Нуралы» на основе результатов 3D сейсмики 2000г. Запасы утверждены в Государственной Комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан (ГКЗ РК) 18.04.2003г в количестве: балансовые 12663,6 тыс.т, извлекаемые 6024,9 тыс.т.

В 2004г на базе утвержденных ГКЗ РК запасах ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» составлена «Технологическая схема разработки» и утверждена ЦКР РК (Протокол №32 от 15 апреля 2005г).

В 2006г ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» выполнен «Авторский надзор за выполнением проектных решений технологической схемы разработки месторождения Нуралы за период с 01.01.2005г по 01.07.2006г» (протокол ЦКР МЭМР РК № 39 от 20.10.06г).


В 2007г ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» выполнен «Авторский надзор за выполнением проектных решений технологической схемы разработки месторождения Нуралы за период с 01.01.2006г по 01.07.2007г» (протокол ЦКР МЭМР РК № 47 от 14.12.07г).

В 2008г ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» выполнен «Авторский надзор за выполнением проектных решений технологической схемы разработки месторождения Нуралы за период с 01.01.2007г по 01.07.2008г» (протокол ЦКР МЭМР РК № 54 от 05.12.08г).

В 2009г ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» выполнен «Авторский надзор за выполнением проектных решений технологической схемы разработки месторождения Нуралы за период с 01.07.2008г по 01.01.2010г.» (протокол ЦКР МЭМР РК № 62 от 25.02.2010 г).

В 2010г ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» был составлен “Пересчет запасов нефти и газа месторождения Нуралы” (Протокол № 972-10-У от 06.10.2010г). Запасы утверждены в Государственной Комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан (ГКЗ РК) 06.10.2010г в количестве: геологические-16457 тыс.т., извлекаемые- 6778 тыс.т. Изменение запасов по результатам вновь пробуренных скважин послужила основой для составления уточненной технологической схемы разработки.



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 16</b>

В 2011г ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» составлена и рассмотрена «Уточненная технологическая схема разработки месторождения Нуралы по состоянию на 01.01.2011г» (Протокол ЦКР РК № 173 от 15.07.2011г.), где к реализации принят 2 вариант разработки, который предусматривал бурение 70 добывающих скважин и одну нагнетательную скважину. Реализация приконтурного заводнения на I, IV и V объектах. Для перевода под нагнетание предусмотрено 15 добывающих скважин.

В 2012г был составлен «Авторский надзор за реализацией Уточненной технологической схемы разработки месторождения Нуралы».

В 2014г ТОО НИИ «Каспиймунайгаз» был составлен «Пересчет запасов нефти и газа месторождения Нуралы» (Протокол № 1501-14-У от 08.12.2014г.). Запасы утверждены в Государственной Комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан (ГКЗ РК) 08.12.2014г в количестве: геологические 15134 тыс.т, извлекаемые 5554 тыс.т.

В 2015г ТОО НИИ «Каспиймунайгаз» был составлен «Анализ разработки месторождения Нуралы по состоянию на 01.06.2015г.» (Протокол ЦКРР РК №62/14 от 27 августа 2015г.).

В 2016г ТОО «НИИ «Каспиймунайгаз» выполнен отчет «Пересчет запасов нефти, растворенного газа, свободного газа и конденсата... по состоянию на 01.08.2016г.». По результатам рассмотрения отчета ГКЗ РК приняло решение воздержаться от утверждения запасов УВ в связи с необоснованностью структурно-тектонической модели месторождения (Протокол ГКЗ 1789-17 от 24 февраля 2017г.), и соответственно в Гос.баланс не вносить изменений.


В 2017г ТОО «НИИ «Каспиймунайгаз» выполнен отчет «Анализ разработки месторождения Нуралы на 01.07.2017г.» с проектными показателями на 2017-2019гг. (Утвержденный Комитетом Геологии и недропользования МИР РК на основании рекомендаций ЦКРР РК №90/12 от 30.10.2017г.).

В 2019г АФ ТОО «КМГ Инжиниринг» выполнен «Анализ разработки месторождения Нуралы на 01.01.2019г» с проектными показателями на 2020-2021гг. (Утвержден МЭ РК на основании рекомендаций ЦКРР РК №04-14/16932 от 30.10.2020г.).

В 2021г АФ ТОО «КМГ Инжиниринг» выполнен «Пересчет запасов нефти и газа месторождения Нуралы по состоянию на 02.01.2021г» (Протокол ГКЗ РК №2378-21-У от 26.11.2021г). В связи со значительным снижением коэффициентов нефтеизвлечения и извлекаемых запасов нефти по III и VI объектам, Комиссией принято решение по данным объектам оставить значения КИН на уровне ранее утвержденных. Таким образом утвержденные значения КИН составили: III объект (Ю-0-1, Ю-0-2) – 0,326 доли ед.; VI объект (Ю-II-1) – 0,572 доли ед». В 2022г АФ ТОО «КМГ Инжиниринг» на основе новых запасов был составлен «Проект разработки месторождения Нуралы», согласно которому в настоящее время ведется промышленная разработка месторождения, (Протокола ЦКРР РК №23/1 от 24.02.2022г) проект был принят по рекомендуемому III варианту разработки сроком на 3 года (на период 2022-2024гг).

В 2023г на основе новых геолого-геофизических и геолого-промысловых данных по результатам бурения скважин №№417, 418 на горизонте М-II-4, АФ ТОО «КМГ Инжиниринг» был составлен «Прирост запасов горизонта М-II-4 месторождения Нуралы по состоянию на 02.01.2023г», утвержденный Протоколом ГКЗ РК №2577-23-У от 27.07.2023г.

В 2024г АФ ТОО «КМГ Инжиниринг» на основе новых запасов было составлено «Дополнение к проекту разработки месторождения Нуралы», согласно которому в

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 17</b>

настоящее время ведется промышленная разработка месторождения, (Протокола ЦКРР РК №48/12 от 24.02.2024г) проект был принят по рекомендуемому II варианту разработки до конца рентабельного периода.

В 2025г АФ ТОО «КМГ Инжиниринг» выполнен «Пересчет запасов нефти и газа месторождения Нуралы по состоянию на 02.01.2025г» (Протокол ГКЗ РК №2773-25-У от 22.10.2025г). Настоящий проект «Дополнение к проекту разработки месторождения Нуралы» выполнен Атырауским Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг», в рамках договора с ТОО «СП «Казгермунай» согласно Техническому заданию, требованиям «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» и РД «Методические рекомендации по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений».

Целью данного проекта является принятие обоснованных технических и технологических решений, обеспечивающих достижение утвержденных коэффициентов извлечения нефти, рациональное комплексное использование и охрану недр, а также выполнение требований законодательства Республики Казахстан о недрах и недропользовании. В проекте использованы все имеющиеся геолого-геофизические материалы, а также все геолого-промысловые данные по текущему состоянию разработки и гидродинамическим исследованиям скважин.

Авторы отчета выражают благодарность сотрудникам геологической службы ТОО «СП «Казгермунай» за своевременное предоставление геологической и технической информации, необходимой для составления проекта.

### **1.3 Технологические показатели вариантов разработки**


**1 вариант (базовый)** 1 вариант (базовый) предусматривает дальнейшую разработку месторождения согласно ДПР-2024г, с вводом из наблюдательного фонда 2 скважин №№33, 200 на III объекте, ПВЛГ 3 скважин(№41 - III об., №43 - VI об.), проведением ИДН скважины №231 в 2027г, возобновление разработки VIII объекта, вводом из наблюдательного фонда скважины №401 в 2031г, также ввод в разработку Возвратного объекта переводом с VI объекта скважины №39. Ввод в разработку VII объекта переводом из наблюдательного фонда VIII объекта под добычу скважины №410, заменен переводом скважины №37 с наблюдательного фонда в 2029г, Проектный фонд добывающих и нагнетательных скважин по месторождению – 37 и 15 ед. соответственно.

**2 вариант (рекомендуемый)** включает все мероприятия 1 варианта. Дополнительно предусмотрены мероприятия по переводу в нагнетательный фонд 5 скважин: на I об. (№418 в 2026г), II об. (№32 -2027г), III об. (№219 в 2026г, №2 в 2027г) и IV об. (№419 в 2029г), одновременно-раздельная закачка (ОРЗ) в скважине №83 III и V объекта, также предусмотрен ввод из наблюдательного фонда 2 скважин на II объекте №80 в 2027г и №9 в 2029г и 3 скважин на III объекте №151 в 2027г с проведением СКО и №№141, 217 в 2029г, бурение скважины №424 на IV объекте в 2026г, дострел в скважине №31Д на VI объекте и мероприятие по вводу скважины №415 на газовой залежи I объекта. Ввод Возвратного объекта 2 предусмотрен в 2026г вводом из наблюдательного фонда скважины №92. Проектный фонд добывающих и нагнетательных скважин по месторождению – 44 и 19 ед.

**Таблица 1.1– Адресная программа ГТМ по месторождению Нуралы.**

Скв	ГТМ	Год	Объект	ДПР 2026г	
				1 вариант	2 вариант



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>		
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>		<b>стр. 18</b>

№200	Ввод из наблюдательного фонда	2026	3	+	+
№219	Перевод в нагнетательный фонд	2026	3		+
№83	ОРЗ	2026	3,5		+
№231	ИДН	2027	6	+	+
№78	ПВЛГ	2029	6	+	+
№81	Перевод из нагнетательного фонда 3 объекта	2030	6	+	+
№31 Д	Дострел	2029	6		+
№92	Ввод из наблюдательного фонда	2026	ВО2		+
№37	Ввод из наблюдательного фонда	2029	7	+	+
№401	Ввод из наблюдательного фонда	2031	8	+	+
№39	Перевод с 6 объекта	2032	ВО	+	+
№418	Перевод в нагнетательный фонд	2026	1		+
№32	Перевод в нагнетательный фонд	2027	2		+
№151	Ввод из наблюдательного фонда+СКО	2027	3		+
№2	Перевод в нагнетательный фонд	2027	3		+
№33	Ввод из наблюдательного фонда	2029	3	+	+
№419	Перевод в нагнетательный фонд	2029	4		+
№80	Ввод из наблюдательного фонда	2027	2		+
№9	Ввод из наблюдательного фонда	2029	2		+
№217	Ввод из наблюдательного фонда	2029	3		+
№141	Ввод из наблюдательного фонда	2029	3		+
№41	ПВЛГ	2031	3	+	+
№424	Бурение	2026	4		+
№43	ПВЛГ	2029	6	+	+
№415	Ввод из наблюдательного фонда	2026	1		+

Таблица 1.2 Характеристика основного фонда скважин по месторождению. Вариант 1

Год ы	Ввод скважин из бурения, ед.			Фонд скважин с начала разработк и, ед.	Перевод скважи н с других объекто в, ед.	Ввод скважин из консервац ии, ед.	Ввод добывающ их скважин из прочих категорий, ед.	Экспл. бурение с начала разработк и, тыс.м	Перевод под закачк у, ед.	Ввод нагнетательн ых скважин из прочих категорий, ед.	Выбытие скважин, ед.			Фонд добывающих скважин на конец года, ед.		Фонд нагнетательн ых скважин на конец года, ед.	Среднегодовой дебит на одну скважину, т/сут		Среднегодов ая приемистост ь одной скважины, м³/сут
	всег о	добывающ их	нагнетательн ых								всег о	добывающ их	нагнетательн ых	всег о	механиз и- рованн ых		нефт и	жидкос ти	
2026	0	0	0	118	0	0	1	0,0	0	0	5	5	0	33	33	16	6,6	165,5	426,4
2027	0	0	0	118	0	0	0	0,0	0	0	1	1	0	32	32	16	5,1	150,9	416,3
2028	0	0	0	118	0	0	0	0,0	0	0	1	1	0	31	31	16	4,4	153,5	411,8
2029	0	0	0	118	2	0	2	0,0	0	0	1	0	1	33	33	15	5,3	164,1	429,6
2030	0	0	0	118	0	0	1	0,0	0	0	0	0	0	34	34	15	5,3	158,3	449,0
2031	0	0	0	118	1	0	1	0,0	0	0	0	0	0	35	35	15	5,0	148,1	440,8

Таблица 1.2 Характеристика основных показателей разработки по месторождению. Вариант 1


Годы	Добыча нефти, тыс.т	Темп отбора от извлекаемых запасов, %		Накопленная добыча нефти, тыс.т	Отбор извлекаемых запасов, %	КИН, доли ед.	Годовая добыча жидкости, тыс.т		Накопленная добыча жидкости, тыс.т		Обводненность продукции, %	Закачка рабочего агента (вода) тыс.м³		Компенсация отборов закачкой, %	Накопленная компенсация отборов закачкой, %	Добыча газа, млн.м³		ГФ, м³/т
		начальных	текущих				всего	мехспособом	всего	мехспособом		годовая	накопленная			годовая	накопленная	
2026	70,5	1,4	9,3	4357,6	86,4	0,310	1769,3	1769,3	19905,7	16819,3	96,0	1875,2	20771,1	107,6	92,5	19,496	1444,055	276,4
2027	58,3	1,2	8,5	4415,9	87,6	0,314	1711,4	1711,4	21617,1	18530,7	96,6	1830,9	22602,0	109,2	93,7	15,913	1459,968	272,8
2028	49,5	1,0	7,9	4465,4	88,6	0,318	1708,6	1708,6	23325,7	20239,3	97,1	1811,4	24413,4	108,6	94,6	13,567	1473,535	274,2
2029	57,2	1,1	9,9	4522,5	89,7	0,322	1772,9	1772,9	25098,6	22012,2	96,8	1881,8	26295,1	108,5	95,5	17,731	1491,266	310,0
2030	60,2	1,2	11,6	4582,7	90,9	0,326	1788,0	1788,0	26886,6	23800,2	96,6	1893,0	28188,1	108,1	96,3	20,322	1511,588	337,7
2031	58,5	1,2	12,7	4641,2	92,1	0,330	1735,8	1735,8	28622,4	25536,0	96,6	1858,3	30046,4	109,3	97,0	20,042	1531,630	342,6

Таблица 1.3 Характеристика основного фонда скважин по месторождению. Вариант 2 (рекомендуемый)

Год ы	Ввод скважин из бурения, ед.			Фонд скважин с начала разработк и, ед.	Перевод скважи н с других объекто в, ед.	Ввод скважин из консервац ии, ед.	Ввод добывающ их скважин из прочих категорий, ед.	Экспл. бурение с начала разработк и, тыс.м	Перевод под закачк у, ед.	Ввод нагнетательн ых скважин из прочих категорий, ед.	Выбытие скважин, ед.			Фонд добывающих скважин на конец года, ед.		Фонд нагнетательн ых скважин на конец года, ед.	Среднегодовой дебит на одну скважину, т/сут				Среднегодов ая приемистост ь одной скважины, м³/сут
	всег о	добывающ их	нагнетательн ых								всег о	добывающ их	нагнетательн ых	всег о	механиз и- рованн ых		нефт и	конденса та	жидкост и		
2026	1	1	0	120	0	0	3	#Н/Д	0	2	5	5	0	36	34	17	6,8	1,5	161,9		380,2
2027	0	0	0	120	0	0	2	#Н/Д	0	2	1	1	0	37	35	19	5,5	1,3	138,0		341,4
2028	0	0	0	120	0	0	0	#Н/Д	0	0	1	1	0	36	35	19	4,8	1,1	136,2		332,8
2029	0	0	0	120	2	0	5	#Н/Д	0	1	1	0	1	41	40	19	5,9	0,9	138,1		340,7
2030	0	0	0	120	0	0	1	#Н/Д	0	0	0	0	0	42	41	19	5,9	0,8	131,9		343,9
2031	0	0	0	120	1	0	1	#Н/Д	0	0	0	0	0	43	42	19	5,4	0,6	124,4		337,5
2032	0	0	0	120	0	0	1	#Н/Д	0	0	1	1	0	43	42	19	4,8	0,5	116,0		323,7
2033	0	0	0	120	0	0	0	#Н/Д	0	0	0	0	0	43	42	19	4,3	0,4	112,7		316,8
2034	0	0	0	120	0	0	0	#Н/Д	0	0	0	0	0	43	42	19	3,9	0,2	113,1		317,0
2035	0	0	0	120	0	0	0	#Н/Д	0	0	2	1	1	42	41	19	3,5	0,1	114,1		330,5
2036	0	0	0	120	0	0	0	#Н/Д	0	0	0	0	0	42	41	19	3,2	0,1	115,0		348,2
2037	0	0	0	120	0	0	0	#Н/Д	0	0	7	6	1	36	35	18	2,9	0,1	110,7		311,6

Таблица 1.4 Характеристика основных показателей разработки по месторождению. Вариант 2 (рекомендуемый)

Го ды	Доб ыча нефт и, тыс. т	Темп отбора от извлекаемых запасов, %		Накопл енная добыча нефти, тыс.т	Отбор извлека емых запасов, %	КИ Н, дол и ед.	Доб ыча сухо го газа, млн. м3	Накопл енная добыча сухого газа, млн. м3	Отбор извлека емых запасов сухого газа, %	КИ Г, до ли ед.	Добыч а конден сата, тыс. т	Накопл енания добыча конденс ата, тыс. т	Отбор извлека емых запасов конденс ата, %	КИ К, дол и ед.	Годовая добыча жидкости, тыс.т		Накопленная добыча жидкости, тыс.т		Обводнен ность продукци и, %	Закачка рабочего агента (вода) тыс.м³		Компен сация отборов закачко й, %	Накопл енная компенс ация отборов закачко й, %	Добыча раств. газа, млн.м³		Г Ф, м³/ т	Доб ыча всег о газа, млн. м3	Накопл енная добыча всего газа, млн. м3
		началь ных	теку щих												все го	мехспос обом	всег о	мехспос обом		годо вая	накопле нная			годо вая	накопле нная			
2026	73,5	1,5	9,7	4360,5	86,5	0,310	2,839	2,839	3,5	0,030	0,1	0,1	6,5	0,019	1775,2	1770,1	19911,6	16820,1	95,9	1859,3	20755,2	106,2	92,4	19,949	1444,5	271,6	22,788	1447,3
2027	67,9	1,3	10,0	4428,4	87,8	0,315	9,997	12,836	15,7	0,135	0,4	0,5	26,1	0,075	1734,0	1725,4	21645,7	18545,6	96,1	1844,5	22599,7	108,1	93,5	17,479	1462,0	257,5	27,477	1474,8
2028	59,5	1,2	9,7	4487,8	89,0	0,319	9,997	22,834	27,8	0,240	0,3	0,9	42,9	0,123	1736,4	1735,4	23382,0	20280,9	96,6	1827,9	24427,6	107,4	94,4	15,546	1477,5	261,3	25,543	1500,4
2029	76,2	1,5	13,8	4564,1	90,5	0,325	9,997	32,831	40,0	0,346	0,3	1,1	57,3	0,164	1815,3	1814,3	25197,3	22095,2	95,8	1921,4	26349,0	107,3	95,3	23,474	1501,0	308,0	33,472	1533,8
2030	79,8	1,6	16,7	4643,8	92,1	0,330	9,997	42,828	52,2	0,451	0,2	1,4	69,6	0,199	1835,8	1834,8	27033,1	23930,1	95,6	1945,5	28294,5	107,3	96,0	26,570	1527,6	333,2	36,567	1570,4
2031	75,6	1,5	19,0	4719,4	93,6	0,336	9,089	51,917	63,3	0,546	0,2	1,6	79,2	0,226	1784,1	1783,1	28817,2	25713,2	95,8	1909,6	30204,1	108,5	96,7	25,554	1553,1	337,9	34,643	1605,0
2032	68,2	1,4	21,2	4787,7	95,0	0,341	8,180	60,097	73,3	0,633	0,1	1,7	86,5	0,247	1669,9	1669,0	30487,2	27382,2	95,9	1831,1	32035,2	111,3	97,4	22,709	1575,8	332,8	30,888	1635,9
2033	60,3	1,2	23,7	4847,9	96,2	0,345	6,968	67,064	81,8	0,706	0,1	1,8	91,9	0,262	1617,2	1616,4	32104,4	28998,6	96,3	1792,5	33827,7	112,8	98,2	19,881	1595,7	330,0	26,849	1662,8
2034	55,0	1,1	28,4	4903,0	97,2	0,349	5,544	72,608	88,5	0,764	0,1	1,9	95,5	0,273	1622,1	1621,4	33726,5	30620,0	96,6	1793,2	35620,9	112,8	98,8	17,956	1613,7	326,4	23,500	1686,3
2035	48,4	1,0	34,8	4951,3	98,2	0,352	4,029	76,638	93,5	0,807	0,0	2,0	97,8	0,279	1616,9	1616,2	35343,4	32236,2	97,0	1773,0	37394,0	112,3	99,4	15,875	1629,6	328,2	19,905	1706,2
2036	43,2	0,9	47,7	4994,6	99,1	0,355	3,030	79,667	97,2	0,839	0,0	2,0	99,3	0,284	1611,9	1611,3	36955,3	33847,5	97,3	1754,0	39148,0	111,7	99,9	14,340	1643,9	331,7	17,369	1723,6
2037	36,8	0,7	77,8	5031,4	99,8	0,358	2,302	81,970	100,0	0,863	0,0	2,0	100,2	0,286	1455,0	1454,4	38410,3	35302,0	97,5	1546,7	40694,7	109,3	100,2	12,594	1656,5	342,0	14,897	1738,5

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 21</b>

#### **1.4 Конструкция скважин**

Конструкция скважин проектируется на основании анализа литологических особенностей пород, слагающих стенки скважины, графика совмещенных давлений, опыта бурения ранее законченных скважин в сходных горно-геологических условиях, анализа данных имевших место осложнений, с учетом технологических регламентов, а также материально-технических и экономических ограничений, выявленных по охране недр и окружающей среды.

В рамках настоящего отчета «Дополнение к проекту разработки месторождения Нуралы» по основному варианту предусматривается бурение одной вертикальной эксплуатационной скважины №424 и одной оценочной скважины №422, а также по резервному варианту предусматривается бурение 11 скважин №№ 420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432 на контрактной территории АО «Казгермунай».

Приведенные в данном разделе требования к конструкциям скважин носит рекомендательный характер.

Конструкция скважин проектируется на основании анализа литологических особенностей пород, слагающих стенки скважины, и анализа ожидаемых осложнений.

При выборе конструкции проектных скважин учитываются особенности разреза, глубина залегания целевых объектов освоения и опыт проводки ранее пробуренных скважин.

Конструкция скважин по надежности, технологичности и безопасности должна обеспечивать: условия безопасного ведения работ без аварий и осложнений на всех этапах строительства и эксплуатации скважины; условия охраны недр и окружающей среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважины, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

После крепления скважин производится испытание обсадных колонн на герметичность.


Конструкция скважин должна предусматривать возможность установки противовыбросового оборудования для герметизации устья скважины в случаях газонефтеводопроявлений.

С учетом горно-геологических условий, глубин залегания продуктивных горизонтов, на которые закладываются проектные скважины №424 рекомендуется следующая конструкция на месторождении Нуралы:

**Шахтовые направление Ø2300мм(бетонное кольцо)** на глубину 3м, устанавливается с целью предотвращения размыва устья скважины буровым раствором при бурении под кондуктор и обвязки устья скважины с циркуляционной системой. Цементируется до устья.

**Кондуктор Ø339,7мм** спускается на глубину 50м, с целью перекрытия четвертичных сыпучих отложений (песков). На устье скважины устанавливается ПВО. цементируется с подъемом цементного раствора марки ПТЦ-I-G-СС-1 до устья, с целью перекрытия верхних малоустойчивых слоев и для перекрытия водоносных горизонтов неоген-четвертичных и палеогеновых отложений, с целью предотвращения их загрязнения при дальнейшем бурении скважины;

**Промежуточная колонна Ø244,5мм** спускается на глубину 750м, с целью перекрытия пресных верхнемеловых, палеогеновых и грунтовых вод, солоноватых альб-сеноманских и сенонских вод, а также для предотвращения гидроразрыва пород в

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 22</b>

процессе ликвидации возможных нефтегазоводопроявлений при бурении под эксплуатационную колонну. На устье устанавливается ПВО. цементируется с подъемом цементного раствора марки ПТЦ-I-G-СС-1 до устья.

**Эксплуатационная колонна Ø168,3мм** спускается на глубину 1850м с целью разобщения пластов и эксплуатации продуктивных горизонтов. Цементируется до устья.

С целью обеспечения безопасных условий труда персонала, предотвращения открытых выбросов жидкости или газожидкостной смеси и фонтанов при бурении, испытании, опробовании и освоении, охраны окружающей среды от загрязнения на устье скважины установлены противовыбросовое оборудование (ПВО). ПВО представляет собой комплекс, состоящий из блока превенторов (плащечные с ручным или гидравлическим управлением, универсальные, соединительные катушки и крестовина), манифольда (блок глушения, блок дросселирования с запорной и регулирующей арматурой, напорные трубопроводы и блок сепаратора бурового раствора) и гидравлического управления превенторами.

Ниже приведена рекомендуемая конструкция скважины (таблица 1.5)

**Таблица 1.5 - Рекомендуемая конструкция вертикальных скважины**

Наименование колонн	Диаметр, (мм)		Глубина спуска, (м)	Высота подъема цемента от устья, (м)
	долото	колонна		
1. Направление	-	2300,0	3	До устья
2. Кондуктор	445,5	339,7	50	До устья
3. Промежуточная колонна	311,1	244,5	750	До устья
4. Эксплуатационная колонна	215,9	168,3	1850	До устья
<b>Примечание</b> - в таблице приведены усредненные глубины спуска обсадных колонн, глубину спуска обсадных колонн устанавливают в соответствии с интервалами залегания перекрываемых ими отложений.				


Для оценочной скважины №422 рекомендуется следующая конструкция на месторождении Нуралы:

**Шахтовые направление Ø2300мм(бетонное кольцо)** на глубину 3м, устанавливается с целью предотвращения размыва устья скважины буровым раствором при бурении под кондуктор и обвязки устья скважины с циркуляционной системой. Цементируется до устья.

**Кондуктор Ø339,7мм** спускается на глубину 50м, с целью перекрытия четвертичных сыпучих отложений (песков). На устье скважины устанавливается ПВО. цементируется с подъемом цементного раствора марки ПТЦ-I-G-СС-1 до устья, с целью перекрытия верхних малоустойчивых слоев и для перекрытия водоносных горизонтов неоген-четвертичных и палеогеновых отложений, с целью предотвращения их загрязнения при дальнейшем бурении скважины;

**Промежуточная колонна Ø244,5мм** спускается на глубину 750м, с целью перекрытия пресных верхнемеловых, палеогеновых и грунтовых вод, солоноватых альб-сеноманских и сенонских вод, а также для предотвращения гидроразрыва пород в процессе ликвидации возможных нефтегазоводопроявлений при бурении под эксплуатационную колонну. На устье устанавливается ПВО. цементируется с подъемом цементного раствора марки ПТЦ-I-G-СС-1 до устья.

**Эксплуатационная колонна Ø168,3мм** спускается на глубину 1850м с целью разобщения пластов и эксплуатации продуктивных горизонтов. Цементируется до устья.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 23</b>

С целью обеспечения безопасных условий труда персонала, предотвращения открытых выбросов жидкости или газожидкостной смеси и фонтанов при бурении, испытании, опробовании и освоении, охраны окружающей среды от загрязнения на устье скважины установлены противовыбросовое оборудование (ПВО). ПВО представляет собой комплекс, состоящий из блока превенторов (плащечные с ручным или гидравлическим управлением, универсальные, соединительные катушки и крестовина), манифольда (блок глушения, блок дросселирования с запорной и регулирующей арматурой, напорные трубопроводы и блок сепаратора бурового раствора) и гидравлического управления превенторами.

Ниже приведена рекомендуемая конструкция скважины (таблица 1.6)

**Таблица 1.6 - Рекомендуемая конструкция оценочной скважины**

Наименование колонн	Диаметр, (мм)		Глубина спуска, (м)	Высота подъема цемента от устья, (м)
	долото	колонна		
1. Направление	-	2300,0	3	До устья
2. Кондуктор	445,5	339,7	50	До устья
3. Промежуточная колонна	311,1	244,5	750	До устья
4. Эксплуатационная колонна	215,9	168,3	1850	До устья
<b>Примечание</b> - в таблице приведены усредненные глубины спуска обсадных колонн, глубину спуска обсадных колонн устанавливают в соответствии с интервалами залегания перекрываемых ими отложений.				

Конструкция скважин по резервному варианту предусматривается бурение 11 скважин №№ 420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432.

**Шахтовые направление Ø2300мм(бетонное кольцо)** на глубину 3м, устанавливается с целью предотвращения размыва устья скважины буровым раствором при бурении под кондуктор и обвязки устья скважины с циркуляционной системой. Цементируется до устья.


**Кондуктор Ø339,7мм** спускается на глубину 50м, с целью перекрытия четвертичных сыпучих отложений (песков). На устье скважины устанавливается ПВО. цементируется с подъемом цементного раствора марки ПТЦ-I-G-СС-1 до устья, с целью перекрытия верхних малоустойчивых слоев и для перекрытия водоносных горизонтов неоген-четвертичных и палеогеновых отложений, с целью предотвращения их загрязнения при дальнейшем бурении скважины;

**Промежуточная колонна Ø244,5мм** спускается на глубину 750м, с целью перекрытия пресных верхнемеловых, палеогеновых и грунтовых вод, солоноватых альб-сеноманских и сенонских вод, а также для предотвращения гидроразрыва пород в процессе ликвидации возможных нефтегазоводопроявлений при бурении под эксплуатационную колонну. На устье устанавливается ПВО. цементируется с подъемом цементного раствора марки ПТЦ-I-G-СС-1 до устья.

**Эксплуатационная колонна Ø168,3мм** спускается на глубину 1850м с целью разобщения пластов и эксплуатации продуктивных горизонтов. Цементируется до устья.

С целью обеспечения безопасных условий труда персонала, предотвращения открытых выбросов жидкости или газожидкостной смеси и фонтанов при бурении, испытании, опробовании и освоении, охраны окружающей среды от загрязнения на устье скважины установлены противовыбросовое оборудование (ПВО). ПВО представляет собой комплекс, состоящий из блока превенторов (плащечные с ручным или гидравлическим управлением, универсальные, соединительные катушки и крестовина), манифольда (блок глушения, блок дросселирования с запорной и регулирующей



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 24</b>

арматурой, напорные трубопроводы и блок сепаратора бурового раствора) и гидравлического управления превенторами.

Ниже приведена рекомендуемая конструкция для резервных скважин №№ 420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432 (таблица 1.7)

**Таблица 1.7- Рекомендуемая конструкция для резервных скважин**

Наименование колонн	Диаметр, (мм)		Глубина спуска, (м)	Высота подъема цемента от устья, (м)
	долото	колонна		
1. Направление	-	2300,0	3	До устья
2. Кондуктор	445,5	339,7	50	До устья
3. Промежуточная колонна	311,1	244,5	750	До устья
4. Эксплуатационная колонна	215,9	168,3	1850	До устья
<b>Примечание</b> - в таблице приведены усредненные глубины спуска обсадных колонн, глубину спуска обсадных колонн устанавливают в соответствии с интервалами залегания перекрываемых ими отложений.				

Конструкция скважин должна предусматривать возможность установки противовыбросового оборудования для герметизации устья скважины в случаях газонефтеводопроявлений.

Комплекс ПВО обеспечивает проведение следующих работ:

- герметизацию скважины, включающую закрывание-открывание плашек (уплотнителя) без давления и под давлением;
- спуск-подъем колонны бурильных труб при герметизированном устье, включая протаскивание замковых соединений, расхаживание труб, подвеску колонны труб на плашки и удержание ее в скважине плашками при выбросе;
- циркуляцию бурового раствора с созданием регулируемого противодействия на забой и его дегазацию;

Буровая установка должна обеспечить бурение скважин и спуск обсадных колонн на глубину до 1850м и быть достаточно высокой транспортабельностью и монтаже способной.


Выбор буровой установки осуществляется в соответствии с горно-геологическими, технико-технологическими условиями бурения проектируется согласно п.2.2.3.14 РД 08-200-98 и с учетом опыта строительства скважин на месторождении Нуралы.

Бурение скважин рекомендуется вести буровыми установками с грузоподъемностью не менее 1700 кН. (ZJ-30).

Буровые установки должны быть укомплектованы механизмами для приготовления буровых растворов, 4-х ступенчатой очисткой, песко-илоотделителями, центрифугами и дегазаторами. В зимнее время предусматривается оснащение электрическими обогревателями, которые питаются от дизель-электрической станции. Буровые насосы, входящие в комплект вышеперечисленных буровых установок, должны обеспечивать качественную промывку скважины и оптимальный режим бурения.

При бурении вертикальной скважины с целью недопущения искривления должны применяться маятниковые компоновки низа бурильной колонны, обеспечивающие вертикальность ствола скважины согласно технологическим регламентам, РД и рабочему проекту на строительство скважин.

Расчет времени на бурение и крепление скважины выполнен на основе сметных норм расчета проектной скорости. Расчет времени на освоение объектов в колонне произведен согласно ССНВ на испытание. Продолжительность строительно-монтажных работ выполняется на основе местных норм времени продолжительности на СМР. Согласно выполненным расчетам полная продолжительность цикла строительства скважины

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 25</b>

приведена ниже.

**Таблица 1.8– Расчет продолжительности бурения для вертикальной скважины №424 с проектной глубиной 1850м.**

Наименование работ	Время, (сут.)
Строительно-монтажные работы	3
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины, всего:	31,84
В том числе, бурение	23,37
крепление	8,47
Испытание	8,5
<b>Полная продолжительность цикла строительства скважины</b>	<b>45,34</b>

**Таблица 1.9– Расчет продолжительности бурения для оценочной скважины №422 с проектной глубиной 1850м.**

Наименование работ	Время, (сут.)
Строительно-монтажные работы	3
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины, всего:	31,84
В том числе, бурение	23,37
крепление	8,47
Испытание	8,5
<b>Полная продолжительность цикла строительства скважины</b>	<b>45,34</b>

**Таблица 1.10– Расчет продолжительности бурения для резервных скважин №№420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432 с проектной глубиной 1850м.**

Наименование работ	Время, (сут.)
Строительно-монтажные работы	3
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины, всего:	31,84
В том числе, бурение	23,37
крепление	8,47
Испытание	8,5
<b>Полная продолжительность цикла строительства скважины</b>	<b>45,34</b>

## 1.5 Сведение о производственном процессе


### *Рекомендации к системе сбора и промысловой подготовки продукции скважин*

Система сбора и подготовки скважинной продукции – это совокупность трубопроводных коммуникаций и другого оборудования, задачей которых является сбор продукции скважин и транспортировка ее до пунктов подготовки воды, природного газа и нефти.

Система внутрпромыслового сбора включает в себя:

- устья добывающих скважин;
- выкидные линии (нефтяных скважин);
- замерные установки;
- систему коллекторов для сбора продукции от замерных установок до установок подготовки добываемой продукции.



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 26</b>

Действующим проектным документом разработки месторождения Нуралы предусматривается применение герметизированной системы сбора и подготовки скважинной продукции.

По состоянию на 01.01.26 год фонд эксплуатационных скважин составляет - 37 единиц, из которых 2 скважина в простое, остальные в действующем фонде.

Система внутрипромыслового сбора и подготовки добываемой продукции месторождения Нуралы предназначена для сбора, замера и промыслового транспорта добываемой продукции на установку подготовки нефти месторождения Нуралы для доведения ее до товарной кондиции и дальнейшей транспортировки по нефтепроводу «Нуралы-Акшабулак» на ЦППН Акшабулак для сдачи потребителю.

#### **Описание существующей системы сбора**

На месторождении Нуралы принята двухступенчатая герметизированная система добычи и сбора скважинной продукции. По расположению добывающих площадей, месторождение разделено на 3 составляющие:

- южная часть;
- северная часть;
- установка подготовки нефти, расположенная в центре.

Процесс системы сбора, транспорта и подготовки продукции на УДНГ состоит из УПН Нуралы, куда транспортируется скважинная продукция с АГЗУ кол-ве 5-единиц.

Технологическая схема системы сбора, транспортировки скважинной продукции месторождения Нуралы представлена на рисунке 1.1. Технологическая схема установки подготовки нефти (УПН) показана на рисунке 1.2.

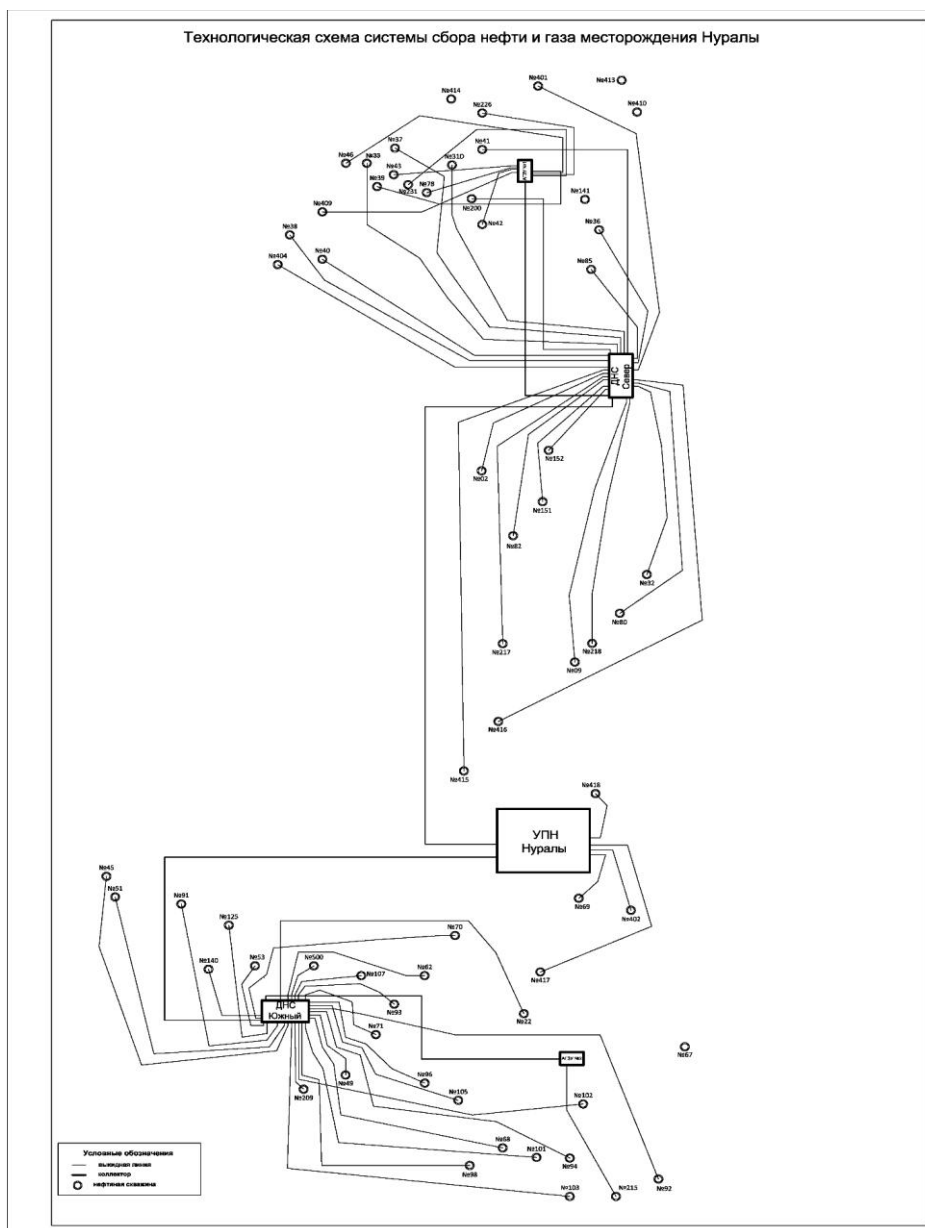



Рисунок 1.1 - Технологическая схема системы сбора, транспортировки скважинной продукции месторождения Нуралы

Нефтегазовая эмульсия со скважин по выкидным линиям направляется на дожимную насосную станцию (ДНС-Север, ДНС-Юг). ДНС оборудованы многофазными замерными установками для замера объемов добычи нефти со скважин — ОЗНА Массомер ЕЕ-1500-14.

#### Описание технологии подготовки скважинной продукции на УПН месторождения Нуралы

Газожидкостная смесь на УПН Нуралы поступает по трем коллекторам, с северной и южной части месторождения Нуралы и с месторождения Аксай, а также скважинная продукция по отдельным выкидным линиям скважин Нуралы – 69, 402 поступает на манифольд УПН.

Объединившись в один коллектор Ø325x10, газожидкостная смесь общим потоком

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 28</b>

от блока входных манифольдов через приёмную гребёнку поступает на трехфазные сепараторы С-1/С-1А (один резервный) типа НГСВ-1- П-16-3000-1-И.

Выделившийся в процессе сепарации попутный нефтяной газ по газопроводу направляется в вертикальные газовые сепараторы С-2/С-2А типа ГС2-1,6-2000-1, где осуществляется его очистка от капельной жидкости.

Основной попутный газ, выделившийся из смеси, после дополнительной очистки в газовом сепараторе, поступает на компрессорную установку К-1/2 (К-3/4) для транспортировки по межпромысловому газопроводу на УПГ-1/2 месторождения Акшабулак. Выделившаяся сточная вода при процессе подготовки нефти подается в систему ППД.

После первой ступени С-1/С-1А (один резервный) типа НГСВ-1- П-16-3000-1 сепарации нефтяная жидкость с 20% обводненностью направляется на площадку теплообменника подогреваемые теплообменником и печами подогрева П-2/3 (один резервный) для эффективного нагрева продукта. Подогретая до температуры 60-70°C нефть поступает далее на трехфазный сепаратор II-ступени С-3,2 типа ТФСК-Г-200/1,0, который предназначен для более глубокого разгазирования, обезвоживания, и подготовки нефти, далее нефтяная жидкость направляется в дегазатор С-3,1.


На II-ступени сепарации в сепараторе С-3,2 происходит дальнейшее разделение жидкости на воду и нефть. Нефть после II-ступени сепарации подается на III-ступень сепарации в сепаратор С-3,1, где происходит ее окончательная дегазация, выделившийся в процессе сепарации газ также через сепаратор газовый щелевой типа СЩВ-300/1.0 через факельный сепаратор С-5 сбрасывается на факел. Из газокompрессорной газ подается в газопровод «Нуралы-Акшабулак» на установку переработки газа (УПГ-1/2) на м. Акшабулак. На УПН м/р Нуралы производится дозирование химических реагентов: деэмульгатор, ингибитор коррозии, бактерицид, заменитель метанола (подача осуществляется в газопровод Нуралы-Акшабулак). Выделившаяся сточная вода при процессе подготовки нефти на второй ступени сепарации также в систему ППД. Уловленная нефть в резервуарах пластовой воды также сливается в дренажную систему в емкость Е-3, Е-4 для возврата на переподготовку.

После III-ступени сепарации подготовленная нефть бустерными насосами перекачки нефти Н-9А/В откачивается в вертикальные резервуары товарной нефти ёмкостью 3000 м<sup>3</sup> – 2-ед, что обеспечивает 5-6 суточный запас товарной нефти на УПН. Далее подготовленная до товарного качества нефть для сдачи потребителю, по нефтепроводу «Нуралы - Акшабулак» протяженностью L-32 км при помощи магистральных насосов KSB №1 и №2 откачивается на ЦППН м/р Акшабулак.

Принципиально-технологическая схема процесса подготовки нефти, поступающей со скважин на УПН месторождения Нуралы, представлена на рисунке 1.3.

### **Рекомендации к разработке программы по переработке (утилизации) газа**

Утилизация газа на месторождении Нуралы осуществляется по утвержденной «Программе развития переработки сырого газа месторождений ТОО СП «Казгермунай» на период с 01.01.2026 по 31.12.2026 гг. (Протокол №11/3 от 25.07.2025г.). Технологически неизбежное сжигание сырого газа по месторождению на период с 01.01.2026-31.12.2026гг. составляет V<sub>v</sub>-0,22 млн. м<sup>3</sup>, в том числе по категории V<sub>6</sub> – 0 млн м<sup>3</sup>, по категории V<sub>7</sub> –0,220 млн м<sup>3</sup>, по категории V<sub>8</sub> –0,0 млн м<sup>3</sup> и V<sub>9</sub> –0,0 млн м<sup>3</sup>, при добыче газа 13,872 млн м<sup>3</sup> (Разрешение на сжигание в факелах сырого газа KZ44VPC00027500 от 08.10.2025г.).

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 29</b>

В рамках данной Программы, сырой газ месторождения Нуралы используется на собственные нужды (печи подогрева, водогрейная установка), а также большая его часть направляется на УПГ, для дальнейшей подготовки.

Основными источниками использования сырого газа являются:

- печь подогрева ПП-0,63А – 2 единицы, расход сырого газа составляет — 14 м<sup>3</sup>/ч;
- печь подогрева ПНК-1,9 – 3 единицы, расход сырого газа составляет — 20,6 м<sup>3</sup>/ч;
- водогрейная установка ВГУ-100А, расход сырого газа составляет — 100 м<sup>3</sup>/ч.

Баланс добычи и распределения сырого газа месторождения Нуралы на период 2023–2032 гг. по I и II вариантам разработки приведен в таблицах 1.9.-1.10.

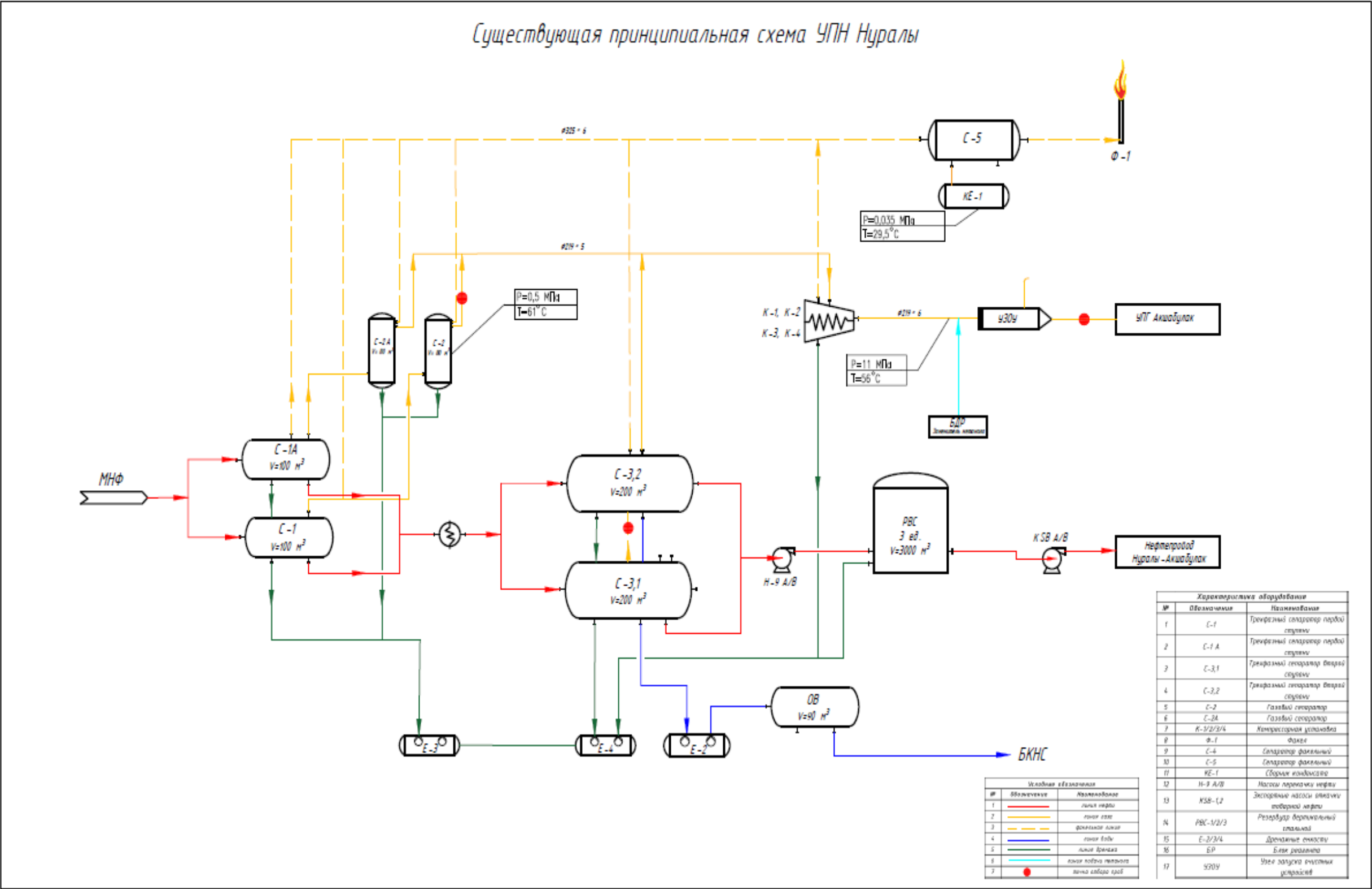



Рисунок 1.2 – Существующая принципиальная схема УПН месторождения Нуралы

Таблица 1.11– Баланс добычи и распределения нефтяного газа на 2023-2031гг для варианта разработки I

№	Наименование	Кол-во		Расход газа, м³/час	Число часов работы	Кол-во дней эксплуатации в году	Объем газа, млн. м³/год					
		всего	в работе		в сутки							
1	Добыча газа						19,496	15,913	13,567	17,731	20,322	20,042
2	тех потери						0,065	0,053	0,045	0,059	0,068	0,067
3	Объем сырого газа, используемого на собственные технологические нужды (V1), в т.ч.:						1,663	1,482192	1,4862528	1,482192	1,482192	1,482192
3.1.	ПП-0,63А	2	2	14	24	365	0,245	0,245	0,246	0,245	0,245	0,245
3.2.	ПНК-1,9 Нефтепровод "Нуралы-Акшабулак"	2	2	20,6	24	365	0,361	0,361	0,362	0,361	0,361	0,361
3.3.	ПНК-1,9 УПН Нуралы	1	1	20,6	24	365	0,180	0,180	0,181	0,180	0,180	0,180
3.4.	ВГУ-100А	1	1	100	24	365	0,876	0,876	0,878	0,876	0,876	0,876
4	Технологически неизбежное сжигание сырого газа, в т.ч.:						0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
5	Объем сжигания сырого газа при эксплуатации технологического оборудования (V7)						0,220	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
5.1.	Факел "УФМС-350/400 У" (На пилот)		2	1,25	24	365	0,0219	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
5.2.	Продув.газ		1	22,608	24	365	0,198	0,198	0,199	0,198	0,198	0,198
6	Объем сырого газа, подаваемый на УПГ Акшабулак						17,547937	14,158	11,815	15,970	18,552	18,272
7	Объем товарного газа, полученного переработкой сырого газа м. Нуралы, млн. м3						15,183	12,250	10,223	13,817	16,051	15,810
8	Объем СУГ, полученного переработкой сырого газа м. Нуралы, тыс.т						3,788	3,056	2,551	3,447	4,005	3,944

Таблица 1.12 – Баланс добычи и распределения сырого газа месторождения Нуралы на 2023-2037 гг для варианта разработки II (рекомендуемого)

№	Наименование	Кол-во		Расход газа, м³/час	Число часов работы	Кол-во дней эксплуатации в году	Объем газа, млн. м³/г						
		всего	в работе		в сутки								
1	Добыча газа						22,788	27,477	25,543	33,472	36,567	34,643	30,888
2	тех потери						0,076	0,092	0,085	0,112	0,122	0,116	0,103
3	Объем сырого газа, используемого на собственные технологические нужды (V1), в т.ч.:						1,663	1,482192	1,4862528	1,482192	1,482192	1,482192	1,486252
3.1.	ПП-0,63А	2	2	14	24	365	0,245	0,245	0,246	0,245	0,245	0,245	0,246
3.2.	ПНК-1,9 Нефтепровод "Нуралы-Акшабулак"	2	2	20,6	24	365	0,361	0,361	0,362	0,361	0,361	0,361	0,362
3.3.	ПНК-1,9 УПН Нуралы	1	1	20,6	24	365	0,180	0,180	0,181	0,180	0,180	0,180	0,181
3.4.	ВГУ-100А	1	1	100	24	365	0,876	0,876	0,878	0,876	0,876	0,876	0,878
4	Технологически неизбежное сжигание сырого газа, в т.ч.:						0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
5	Объем сжигания сырого газа при эксплуатации технологического оборудования (V7)						0,220	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
5.1.	Факел "УФМС-350/400 У" (На пилот)		2	1,25	24	365	0,0219	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
5.2.	Продув.газ		1	22,608	24	365	0,198	0,198	0,199	0,198	0,198	0,198	0,199
6	Объем сырого газа, подаваемый на УПГ Акшабулак						20,829276	25,683	23,751	31,658	34,743	32,825	29,078
7	Объем товарного газа, полученного переработкой сырого газа м. Нуралы, млн. м3						18,022	22,221	20,550	27,391	30,060	28,401	25,159
8	Объем СУГ, полученного переработкой сырого газа м. Нуралы, тыс.т						4,496	5,544	5,127	6,834	7,500	7,086	6,277

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 32</b>

## 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 2.1 Природно-климатические условия

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

По данным РГП «Казгидромет» климатические данные представлены по данным наблюдений на МС Кызылорда за 2025г.

**Таблица 2.1 - Общая климатическая характеристика**

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль)	-7,3
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	+37,1
Количество осадков за год (теплый период) мм	24,9
Количество осадков за год (холодный период) мм	80,2
Среднее число дней с пыльной бурей, дней	11

**Таблица 2.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)**

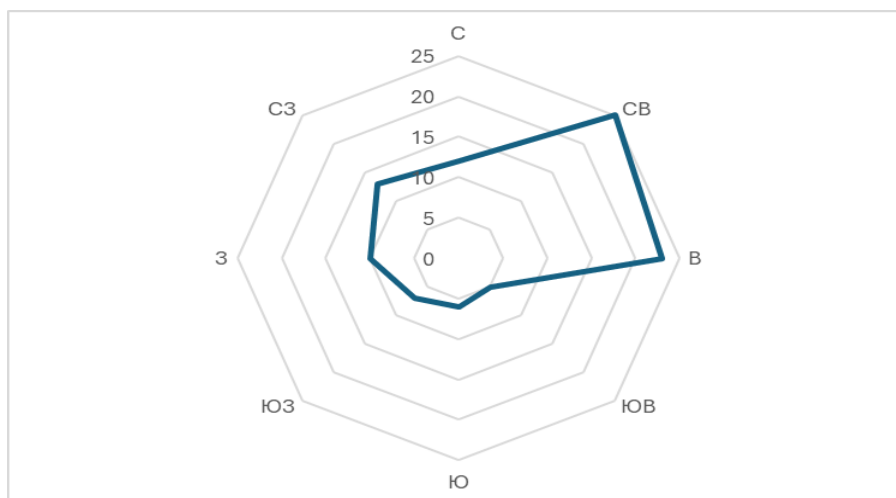
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,2	-1,8	6,5	18,6	24,9	28,3	30,3	26,9	19,3	11,4	4,8	-1,9	13,7

**Таблица 2.3 - Средние месячные и среднее годовые скорости ветра (м/с)**


I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,1	1,6	2,7	2,4	2,7	1,9	2,6	2,3	2,3	2,2	0,9	1,6	2,1

**Таблица 2.4 - Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	25	23	5	6	7	10	13	35



**Рисунок 5-Роза ветров**

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 33</b>

## 2.2 Современное состояние атмосферного воздуха

Мониторинговые наблюдения за состоянием окружающей среды на месторождении Нуралы в 2025 г проводил ТОО «Сыр-Арал сараптама» согласно программе «Производственного экологического контроля».


Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводились в фиксированных точках зоны влияния предприятия по следующим загрязняющим веществам: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, метан, сажа.

Результаты анализов проб атмосферного воздуха, отобранных на границе санитарно-защитной зоны месторождения Нуралы в 2025г, представлены в таблице 2.5.

**Таблица 2.5 Результаты анализа проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны**

Точка отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Норма ПДК м.р. мг/м <sup>3</sup>	Фактическая концентрация за 2025 год				Наличие превышения ПДК
			I кв	II кв	III кв	IV кв	
1	2	3	4	5	6	7	8
СЗЗ 1, Нуралы (45; 65)	Азота диоксид	0,2	0,00317	0,00316	0,00311	0,00313	не превышает
	Азота оксид	0,4	0,00396	0,00395	0,00326	0,00327	не превышает
	Сажа	0,15	0,00276	0,00275	0,00275	0,00277	не превышает
	Диоксид серы	0,5	0,001439	0,00143	0,00147	0,00149	не превышает
	Оксид углерода	5,0	0,00543	0,00542	0,00442	0,00444	не превышает
	Сероводород	0,008	0,0012	0,0011	0,00131	0,00132	не превышает
	Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	50	2	1	1	3	не превышает
	Углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	60	5	4	4	6	не превышает
СЗЗ 2, Нуралы (45; 65)	Азота диоксид	0,2	0,003107	0,003107	0,00327	0,00328	не превышает
	Азота оксид	0,4	0,00396	0,00395	0,00395	0,00397	не превышает
	Сажа	0,15	0,00277	0,00276	0,00276	0,00277	не превышает
	Диоксид серы	0,5	0,00146	0,00145	0,00125	0,00127	не превышает
	Оксид углерода	5,0	0,00513	0,00512	0,00513	0,00313	не превышает
	Сероводород	0,008	0,0012	0,0011	0,00101	0,00102	не превышает
	Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	50	4	3	3	4	не превышает
	Углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	60	7	6	6	6	не превышает
СЗЗ 3, Нуралы (45; 65)	Азота диоксид	0,2	0,003107	0,003107	0,00317	0,00319	не превышает
	Азота оксид	0,4	0,0396	0,0395	0,0355	0,0356	не превышает
	Сажа	0,15	0,00289	0,002891	0,00251	0,00254	не превышает
	Диоксид серы	0,5	0,001439	0,00143	0,00143	0,00144	не превышает
	Оксид углерода	5,0	0,00513	0,00512	0,00312	0,00313	не превышает
	Сероводород	0,008	0,0012	0,0011	0,00101	0,0012	не превышает
	Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	50	5	4	2	4	не превышает
	Углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	60	7	6	6	7	не превышает
СЗЗ 4, Нуралы (45; 65)	Азота диоксид	0,2	0,00324	0,00323	0,00298	0,00299	не превышает
	Азота оксид	0,4	0,00396	0,00395	0,00333	0,00335	не превышает
	Сажа	0,15	0,002891	0,002891	0,00191	0,00193	не превышает
	Диоксид серы	0,5	0,00148	0,00147	0,00144	0,00146	не превышает
	Оксид углерода	5,0	0,00526	0,00525	0,00225	0,00226	не превышает
	Сероводород	0,008	0,0012	0,0011	0,00151	0,00154	не превышает
	Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	50	3	2	2	3	не превышает
	Углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	60	6	5	4	6	не превышает



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 34</b>

**Вывод:** анализ проведенного экологического мониторинга качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения Нуралы показал, что за 2025 г концентрации загрязняющих веществ находились в допустимых пределах и не превышали санитарно-гигиенические нормы предельно-допустимых концентраций (ПДКм.р.), установленных для населенных мест.

### 2.3 Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть в районе месторождения Нуралы не развита. Местами заметны слабо выраженные русла временных водотоков, образованные во время таяния снега или выпадения ливневых дождей.

Дно понижения солончака Арыс, расположенного восточнее месторождения, весной покрыто водой, летом сохраняется грязь и территория его практически непроходима для автотранспорта.

Небольшие разливы приурочены к редким самоизливающимся артезианским скважинам. Такие источники воды используются чабанскими хозяйствами в качестве участков отгонного животноводства.

Рассматриваемая территория в структурно-гидрогеологическом плане является частью Тургайского артезианского бассейна и представляет собой депрессионную зону, выполненную мощными осадочными толщами.

В соответствии с геологическими и гидродинамическими данными, здесь выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы.

1. Водоносный горизонт эоловых четвертичных отложений.
2. Водоносный горизонт четвертичных делювиально-пролювиальных отложений.
3. Водоносный горизонт верхнеплиоценовых отложений.
4. Воды спорадического распространения эоценовых отложений.
5. Водоносный комплекс верхнетурон-сенонских отложений.
6. Водоносный комплекс нерасчлененных альб-сенонских отложений.


*Водоносный горизонт эоловых четвертичных отложений – (VQ)* связан с массивами песков Арыскуп (северная часть) и Мойынкум (южное окончание). Водовмещающими породами являются преимущественно мелкозернистые пески, в подошве которых залегают глинистые породы более древнего возраста – неогена или палеогена.

*Водоносный горизонт делювиально-пролювиальный четвертичных отложений – (LpQ).* Водовмещающие породы представлены линзами разнозернистых песков. Мощность обводненной части до 2 м. Глубина залегания воды 0,5-1,5 м. Дебиты колодцев незначительные, химический состав подземных вод пестрый. Обычно не используется.

*Водоносный горизонт верхнеплиоценовых отложений ( $N_2^3$ )* сравнительно широко распространен на плато Сарылан. Породами горизонта являются пески нередко с гравием и галькой, песчаниками и гравелитами. Большинство участков этих отложений хорошо дренировано и поэтому значительные площади плато являются практически безводными.

*Воды спорадического распространения эоценовых отложений ( $P_2$ )* известны на восточном обрамлении песчаного массива Арыскуп и солончака Арыс. Водовмещающими служат мелкозернистые кварцевые пески, тасаранской свиты, переслаиваемые глинистыми песками и глинами.

*Водоносный комплекс верхнетурон – сенонских отложений ( $K_2t_2+sn$ )* наиболее перспективен для использования в народном хозяйстве. Повсеместно водоносные

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 35</b>

отложения этого комплекса подстилаются глинистой пачкой нижнего турона и перекрываются глинами эоцена. Верхняя (сенонская) часть разреза сложена прибрежно-морскими отложениями, а нижняя (верхнетуронская) – пестроцветными песчано-алеврито-глинистыми породами континентального генезиса.

*Водоносный комплекс ниже- и верхнемеловых альб-сеноманских отложений (K, al-K<sub>2s</sub>)* вскрывается в зоне субширотных разрывных нарушений. Первый водоносный горизонт залегает в интервале 275-350 м, местами отмечается самоизлив. Дебит 0,3 л/с при понижении 0,3 м. Минерализация около 1,7 г/л. Второй водоносный горизонт вскрывается на глубинах 505-565 м. Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 20 м. Дебит 1 л/с при понижении 8,6 м. Минерализация воды 1,2 г/л. Химический состав хлоридно-натриевый. Температура вод этого комплекса составляет от 12<sup>0</sup> до 74<sup>0</sup>С.

## **2.4 Почвенный покров**

Месторождение Нуралы с приращенными территориями расположено, согласно природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Казахстана, в Арало-Балхашской провинции пустынной зоны. Основными зональными подтипами почв на территории месторождения Нуралы являются серо-бурые пустынные и пески бугристо-грядовые. Пески бугристо-грядовые доминируют на массиве месторождения.

На характеризуемой территории отмечается резкая смена зимних и летних режимов погоды. В это время наиболее активно проявляется ветровая деятельность, под воздействием которой развиваются процессы дефляции почв.


По устройству поверхности территория месторождения относится к области Туркестанской пустынной равнины. Равнина сложена мел-палеогеновыми отложениями, частично перекрытыми неоген-четвертичными осадками. Практически весь участок занят песчаным массивом Арысум, имеющим абсолютные отметки 90-110 м и представленным среднечетвертичными эоловыми отложениями с близким залеганием коренных отложений. По понижениям и в местах техногенных механических нарушений, связанных с удалением поверхностных горизонтов, коренные мел-палеогеновые отложения выходят на поверхность. Рельеф песков бугристо-грядовый.

На северо-востоке и крайнем юге территории месторождения песчаный массив окаймляет солончаковая пониженная равнина замкнутой бессточной впадины Арыс, сложенная нижнеолигоценовыми глинами, четвертичными озерными засоленными и верхнечетвертично-современными отложениями. Почвообразующими породами служат слоистые озерные отложения с преобладанием глин и тяжелых суглинков, а также четвертичные пески.

Зональным подтипом почв на характеризуемой территории являются серо-бурые пустынные почвы. Однородные массивы зональных почв из-за специфических условий почвообразования практически не встречаются. На большей части равнины формируются комплексы, состоящие из солонцов и серо-бурых пустынных солонцеватых почв. Наиболее низкие участки равнины и замкнутые депрессии заняты такырами. Бугристо-грядовая равнина представлена песками закрепленными.

Почвы района обследования по своему качеству не пригодны для земледелия и используются в качестве низко продуктивных пастбищных угодий

Мониторинг почв на месторождении является составной частью системы производственного мониторинга окружающей среды и проводится с целью:

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 36</b>

- своевременного получения достоверной информации о воздействии объектов месторождений на почвенный покров;
- оценки прогноза и разработки рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия нефтедобычи на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв;
- создания информационного обеспечения мониторинга почв.

Пробы почвы анализировались с целью определения степени загрязнения почвы тяжелыми металлами и нефтепродуктами.

**Таблица 2.6 Результаты анализов проб почв**


№ п/п	Наименование показателей	Фактические полученные данные			
		На границе СЗЗ, точка №1	На границе СЗЗ, точка №2	На границе СЗЗ, точка №3	На границе СЗЗ, точка №4
1	2	3	4	5	6
1.	Концентрация нефтепродуктов, мг/г	0,013	0,011	0,013	0
2.	Концентрация свинца, мг/кг	0	0,17	0,18	0
3.	Концентрация кадмия, мг/кг	0	0	0	0
4.	Концентрация меди, мг/кг	0,18	0	0	0
5.	Концентрация цинка, мг/кг	0	0	0	0

## 2.6 Растительный покров

На территории месторождений преобладают пустынные растительные сообщества с включением полукустарничков и кустарничков. Они занимают основные площади растительного покрова и объединяют сообщества полыни, многолетней солянки и ксерофитных кустарников (саксаул). На территории преобладают следующие жизненные формы: псаммофильные кустарники, ксерофильные и галофитные полукустарники (полыни и солянки), коротковегетирующие многолетние и однолетние травы (эфемеры и эфемероиды), реже – длительно вегетирующие многолетники. Наземные объекты месторождений размещаются на территории, которая характеризуется достаточно разнообразным растительным покровом.

Ландшафтными растениями месторождения Нуралы, участвующими в сложении наиболее широко распространенных сообществ являются полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae*), ежовник солончаковый (бюргун) (*Anabasis salsa*), боялыч (*Salsola arbusculaformis*), – представители северотуранской флоры, полынь туранская (*Artemisia turanica*) – фрагмент южнотуранской флоры, саксаул черный (*Haloxylon aphyllum*) – представитель реликтовой саванновой средиземноморской флоры, жузгун безлистный, песчаная акация, саксаул персидский (белый) – элементы песчаной саванны.

Для бугристо-грядовых песков характерны кустарниково-полынно-ранговые и полынно-эфемеровые сообщества по склонам и вершинам бугров с преобладанием саксаула белого, черного, жузгунов. По вершинам песчаных бугров часто господствуют ассоциации хвойника шишконосного, эфедры (*Ephedra lomatolepis*) и аристиды перистой (*Aristida pennata*). По склонам некоторых участков характерны еркеково-белоземельнополынно-ранговые сообщества.


	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 37</b>

## **2.7 Животный мир**

Освоение месторождения Нуралы в условиях пустынной зоны оказывает влияние на состояние фауны. Особенно актуальна проблема сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения животных. В описываемом районе встречается 23 вида птиц и 2 вида млекопитающих, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Среди них такой эндемичный вид республики как кожанок Бобринского. Здесь же сосредоточена основная гнездовая популяция белобрюхого рябка, также занесенного в Красную книгу.

Преимущественно плотных субстратов придерживаются такырная круглоголовка, серый геккон, разноцветная ящурка. Иногда встречаются песчаные виды - сцинковый геккон, линейчатая ящурка и песчаный удавчик. Характерны среднеазиатская черепаха, степная агама, пестрая и сетчатая круглоголовки, пустынный гологлаз, стрела-змея, песчаный и восточный удавчики.

В глинистой полынно-боялычевой пустыне с участками такыров и глинистых обнажений наиболее многочисленны серый и малый жаворонки. Обычны: каменка-плясунья, пустынная каменка, двупятнистый и рогатый жаворонки, желчная овсянка, чернобрюхий и белобрюхий рябки, саджа, черный стриж и полевой конек. Гораздо разнообразнее население птиц на разливах у артезианских скважин и на прилегающих к ним участках пустыни. Вторая по количеству видов группа млекопитающих – хищные. В исследуемом районе встречается 7 видов, из них 5 видов могут использоваться как объекты охотничьего промысла (волк, корсак, лисица, ласка и степной хорек). В периоды развития эфемерной растительности в пустынях особенно много встречается насекомых. Среди них преобладают двукрылые, перепончатокрылые, прямокрылые, паукообразные (фаланги, скорпионы, тарантулы, каракурты) и др.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 38</b>

### 3. СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

#### 3.1 Социально-экономические условия района

Обязательным при разработке Отчета ОВОС является рассмотрение социально-демографических показателей, санитарно-гигиенических условий проживания населения в регионе проведения работ.

Месторождение Нуралы находится в Сырдарьинском (бывшем Теренозекском) районе Кызылординской области Республики Казахстан. В данном разделе рассматриваются социально-экономические факторы указанного района и области в целом на основе данных Агентства РК по статистике и Кызылординского областного управления статистики.

**Кызылординская область** расположена на юге Республики Казахстан вдоль нижнего течения р. Сырдарьи, занимает значительную часть Туранской низменности с равнинным рельефом. На западе в ее состав входит северная и восточная часть Аральского моря, на юге – северная часть пустыни Кызылкум, на севере – Приаральские Каракумы, Арыскумы и пустынные плато окраины Центрального Казахстана. Область расположена в обширной Туранской низменности с равнинным рельефом, большая часть которой представляет собой древнедельтовую равнину рек Сырдарьи, Сарысу и Шу. На крайнем юго-востоке, на правом берегу Сырдарьи в пределах области на небольшом пространстве заходит оконечность хребта Каратау, представляющего собой одну из западных отрогов Тянь-Шаня.

**Численность и миграция населения.** Численность населения Кызылординской области на 1 мая 2025 года составила 846,9 тыс. человек, в том числе 399,1 тыс. человек (47%) - городских, 447,8 тыс. человек (53%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-апреле 2025 года составил 3918 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 4867 человека).


За январь-апрель 2025 года число родившихся составило 5397 человека (на 15,2% меньше, чем в январе-апреле 2024 года), число умерших составило 1479 человек (на 1,4% меньше, чем в январе-апреле 2024 года).

Сальдо миграции отрицательное и составило - 3137 человек (в январе-апреле 2024 года – 2907 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 15 человек (-2), во внутренней – 3152 человек (-2905).

**Таблица 3.1- Численность населения Республики Казахстан по областям, городам и районам на 1 января 2025г.**

	Все население	В том числе:							
		мужчины	женщины	городское население	в том числе:		сельское население	в том числе:	
					мужчины	женщины		мужчины	женщины
Кызылординская	846 336	425 984	420 352	398 465	195 785	202 680	447 871	230 199	217 672
Кызылорда г.а.	362 416	178 106	184 310	320 838	157 107	163 731	41 578	20 999	20 579
Байконыр г.а.	32 694	15 844	16 850	32 694	15 844	16 850	-	-	-
Аральский район	79 118	40 667	38 451	37 500	19 004	18 496	41 618	21 663	19 955
Жалагашский район	35 930	18 651	17 279	-	-	-	35 930	18 651	17 279
Жанакорганский район	81 550	41 980	39 570	-	-	-	81 550	41 980	39 570
Казалинский район	79 161	40 361	38 800	7 433	3 830	3 603	71 728	36 531	35 197
Кармакшинский район	51 489	26 455	25 034	-	-	-	51 489	26 455	25 034



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 39</b>

Сырдарьинский район	37 878	19 672	18 206	-	-	-	37 878	19 672	18 206
Чиилийский район	86 100	44 248	41 852	-	-	-	86 100	44 248	41 852

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-мае 2025 года составил 426950 млн. тенге в действующих ценах, что на 0,4% больше, чем в январе-мае 2024 года.

В горнодобывающей промышленности объем производства снизился на 6,9%, в обрабатывающей промышленности отмечен рост на 18,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом снижение на 6,2%, в водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений рост на 21,6%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе- мае 2025 года составил 24916,0 млн.тенге, или 102,3 % к январю-маю 2024 года

Объем грузооборота в январе-мае 2025 года составил 14302,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 105,4% к январю-маю 2024 года.

Объем пассажирооборота – 1040,1 млн. пкм или 114,5% к январю-маю 2024 года

Объем выполненных строительных работ (услуг) в январе-мае 2025 года составил 71213 млн. тенге, или 164,5% к соответствующему периоду прошлого года.


В январе-мае 2025 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 4,6% и составила 247,3 тыс. кв. метров, из них в многоквартирных жилых домах – в 3,2 раза (51,6 тыс. кв.м), а в индивидуальных жилых домах и общежитиях – снизилась на 10,2% (192,6 тыс. кв.м.) и на 46,0% (3,1 тыс. кв.м), соответственно.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-мае 2025 года составил 229851 млн. тенге, или 127,1% к январю-маю 2024 года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июня 2025 года составило 11652 единицы, в том числе 11289 единиц с численностью работников менее 100 человек. По сравнению с соответствующей датой предыдущего года наблюдается увеличение зарегистрированных юридических лиц на 9,9%. Количество действующих юридических лиц составило 10352 единиц, среди которых 9989 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 9038 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 13,7%.

**Таблица 3.2 - Индексы промышленного производства по основным видам экономической деятельности в Кызылординской области за 2025г.**

	Промышленность- всего	В том числе			
		горнодобывающая промышленность разработка карьеров	и обрабатывающая промышленность	снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений
<b>Кызылординская область</b>	100,4	93,1	118,2	93,8	121,6
Кызылорда г.а	89,1	85,6	107,5	89,9	121,3
Байконур г.а	106,8	-	100,0	106,8	-
Аральский	105,5	93,7	107,2	94,7	124,0

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 40</b>

Жалагашский	152,2	102,6	254,8	98,8	130,5
Жанакорганский	113,2	118,6	110,8	102,2	130,4
Казалинский	116,8	68,7	116,7	107,9	132,2
Кармакшинский	112,7	64,4	111,4	124,4	124,3
Сырдарьинский	107,5	103,9	134,7	98,8	121,6
Шиелийский	117,8	100,1	133,6	101,8	134,7

Труд и доходы. Численность безработных в I квартале 2025 года составила 16,9 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2025 года составила 16863 человек или 4,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2025 года составила 354856 тенге, прирост к I кварталу 2024 года составил 7,6%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2025 года составил 98,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2024 года составили 158881 тенге, что на 10,3% выше, чем в IV квартале 2023 года, темп роста реальных денежных доходов за указанный период 101,9%.


**Таблица 3.3 - Занятое население на основной работе по видам экономической деятельности и статусу занятости по районам Кызылординской области за 2025г.**

	Всего			В том числе					
	оба пола	в том числе		наемные работники			другие категории занятого населения		
		мужчин ы	женщин ы	оба пола	в том числе		оба пола	в том числе	
					мужчин ы	женщин ы		мужчин ы	женщин ы
<b>Все виды экономической деятельности</b>									
<b>Кызылординская область</b>	331 480	172 474	159 006	219 677	109 832	109 845	111 803	62 642	49 161
Кызылорда г.а.	140 294	67 671	72 623	111 604	52 760	58 844	28 690	14 911	13 779
Байконур г.а.	14 568	7 063	7 505	12 148	6 160	5 988	2 420	903	1 517
Аральский район	28 169	15 425	12 744	14 889	7 646	7 243	13 280	7 779	5 501
Жалагашский район	14 108	7 782	6 326	9 450	5 085	4 365	4 658	2 697	1 961
Жанакорганский район	30 119	17 401	12 718	16 985	8 853	8 132	13 134	8 548	4 586
Казалинский район	32 788	17 148	15 640	16 050	7 838	8 212	16 738	9 310	7 428
Кармакшинский район	21 567	11 917	9 650	11 161	6 083	5 078	10 406	5 834	4 572
Сырдарьинский район	15 199	8 679	6 520	9 722	5 010	4 712	5 477	3 669	1 808
Чиилийский район	34 668	19 388	15 280	17 668	10 397	7 271	17 000	8 991	8 009

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2024 года составил в текущих ценах 2984,7 млрд. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2023 года реальный ВРП увеличился на 6,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 43,2%, услуг – 51,9%.

Индекс потребительских цен в мае 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года составил 105,2%.

Цены на продовольственные товары выросли на 6,1%, непродовольственные товары – на 4,1%, платные услуги для населения – на 5,1%.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 41</b>

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в мае 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года снизились на 5%


Объем розничной торговли в январе-мае 2025 года составил 193746,6 млн. тенге, или на 103,7% больше соответствующего периода 2024 года.

Объем оптовой торговли в январе-мае 2025 года составил 119373,0 млн. тенге, или 106,8% к соответствующему периоду 2024 года.

По предварительным данным в январе-апреле 2025 года взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 39,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-апрелем 2024 года увеличилась на 1,1%, в том числе экспорт 23,5 млн. долларов США (на 19,5% больше), импорт 15,7 млн. долларов США (на 17,7% меньше).

*Источник: stat.gov.kz Бюро национальной статистики. Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.*



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 42</b>

#### **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ**

##### **4.1 Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу**

Данный отчет представляет собой Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Дополнение к проекту разработки месторождения Нуралы» расположенный в Кызылординской области Республики Казахстан.

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении предварительной оценки воздействия на окружающую среду;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи, возникающих экологических последствий, с социальными, экологическими и экономическими факторами.

##### **Обоснование исходных принятых для расчета количественных характеристик выбросов**

Данные, заложенные в расчеты, получены на основании расчетов по утвержденным методикам, представленным:


- РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005г.;
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) Астана, 2005г.;
- РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.;
- РД 39.142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников выбросов нефтегазового оборудования;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.;

##### ***Предварительная инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу***

В рамках проекта «Дополнение к проекту разработки месторождения Нуралы» для регулирования и оптимизации разработки месторождения в проекте произведены расчеты технологических показателей разработки в 2-х вариантах.

С целью обоснования наиболее оптимального значения КИН и расчета прогнозных технологических показателей рассмотрены 2 варианта разработки.

**1 вариант (базовый)** предусматривает дальнейшую разработку месторождения согласно ДПР-2024г, с вводом из наблюдательного фонда 2 скважин №№33, 200 на III объекте, ПВЛГ 3 скважин(№41 - III об., №43 - VI об.), проведением ИДН скважины №231 в 2027г, возобновление разработки VIII объекта, вводом из наблюдательного фонда скважины №401 в 2031г, также ввод в разработку Возвратного объекта переводом с VI объекта скважины №39. Ввод в разработку VII объекта переводом из наблюдательного фонда VIII объекта под добычу скважины №410, заменен переводом скважины №37 с

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 43</b>

наблюдательного фонда в 2029г, Проектный фонд добывающих и нагнетательных скважин по месторождению – 37 и 15 ед. соответственно.

**2 вариант (рекомендуемый)** включает все мероприятия 1 варианта. Дополнительно предусмотрены мероприятия по переводу в нагнетательный фонд 5 скважин на I, II, III и IV объектах, одновременно-раздельная закачка (ОРЗ) в скважине №83 III и V объекта, также предусмотрен ввод из наблюдательного фонда 2 скважин на II и 3 скважин на III объекте, бурение скважины №424 на IV объекте в 2026г, дострел в скважине №31Д на VI объекте и мероприятие по вводу скважины №415 на газовой залежи I объекта. Ввод Возвратного объекта 2 предусмотрен в 2026г вводом из наблюдательного фонда скважины №92. Проектный фонд добывающих и нагнетательных скважин по месторождению – 43 и 19 ед.

#### **Стационарные источники загрязнения**

Далее рассматриваются стационарные источники воздействия на атмосферный воздух и сводные таблицы при реализации проекта по всем вариантам разработки.

**Согласно первому варианту бурение скважин не предусматривается.**

**Согласно второму варианту предусматривается бурение одной вертикальной эксплуатационной скважины №424, оценочной скважины №422, а также по резервному варианту предусматривается бурение 11 скважин №№ 420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432.**

Объем работ на строительство одной скважины составляет 45,34 суток, из них:

- строительно-монтажные работы – 3 дней;
- подготовительные работы к бурению – 2 дня;
- бурение и крепление – 31,84 дней;
- освоение, в эксплуатационной колонне – 8,5 дней.

Строительство оценочно-эксплуатационных скважин будет осуществляться с помощью буровой установки БУ ZJ-30 или ее аналог с грузоподъемностью не менее 170 тонн. Буровая установка будет выбираться перед началом строительных работ.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха **при строительно-монтажных работах** на территории месторождения Нуралы являются:

**Неорганизованные источники:**

#### **Организованные источники:**

- Источник №0001, электрогенератор с дизельным приводом.


#### **Неорганизованные источники:**

- Источник №6001, пыль, образуемая при подготовке площадки.
- Источник №6002, пыль, образуемая при работе бульдозера.
- Источник №6003, пыль, образуемая при работе автосамосвала.
- Источник №6004, пыль, образуемая при уплотнении грунта катками.
- Источник №6005-001, резервуар для дизельного топлива.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха **при бурении** скважин на территории месторождения Нуралы являются:

**Организованные источники:**

- Источник №0002-01 Электрогенератор с дизельным приводом;
- Источник №0003-01 Буровой насос с дизельным приводом;
- Источник №0004-01 Силовая установка с дизельным приводом;
- Источник №0005-01 Осветительная мачта с дизельным приводом;
- Источник №0006 Цементирочный агрегат;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 44</b>

***Неорганизованные источники:***

- Источник №6005-002, резервуар для дизельного топлива.
- Источник №6006, сварочный пост.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха **при освоении** скважин являются:

***Организованные источники:***

- Источник №0007 Буровая установка «УПА-60/80»;
- Источник №0008 Факельная установка

***Неорганизованные источники:***

- Источник №6007 Скважина;
- Источник №6008 Насосная установка для перекачки нефти;
- Источник №6005-003, Резервуар для дизельного топлива.

В целом по площади Нуралы выявлено: **при строительно-монтажных работах** 4 стационарных источников загрязнения, из них 4 неорганизованных – 4, **при бурении скважин** - 8 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 6, неорганизованных - 2; **при освоении** скважин - 5 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 2, неорганизованных – 3.


*Примечание: Так как источники разделены на период СМР, бурении и освоении, некоторые источники повторяются в периодах, при этом номера источников остаются без изменений.*

**Технологический процесс при эксплуатации месторождения Нуралы по всем вариантам разработки происходит одинаково.**

Согласно технологической схеме источниками воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации месторождения являются:

***Организованный источники***


- |      |   |
|------|---|
| 0001 | Емкость для д/т V-5м3 (передвижной УПН);                    |
| 0002 | ДЭС Doosan P158LE1-0213375кВт ; (ЛабораторияУПН)            |
| 0003 | ДЭС CUMMINS–200 кВт (Передвижной), переведена м/а Акшабулак |
| 0004 | ДЭС GUMMINS-1-200кВт (ДНС-Юг) ;                             |
| 0005 | ДЭС GUMMINS-1-200кВт(ДНС-Север) ;                           |
| 0006 | ДЭС DOSSANP222LEM-770кВт(УПН) ;                             |
| 0007 | Водогрейная установка (первый котел) ;                      |
| 0008 | ДЭС АКСА 200кВт (ПС) ;                                      |
| 0009 | ДЭС Doosan 630кВт (КЭМП) ;                                  |
| 0010 | Резервуар для д/т 18м3 (Стац.УПН) ;                         |
| 0011 | РВС-3000 (УПН№1) ;  |
| 0012 | Печь подогрева нефти ПП-0,63(УПН) ;                         |
| 0013 | Факел УПН «Нуралы» (сырой газ) ;                            |
| 0014 | Путевой нагреватель комплексный ПНК-1,9 ; (УПН)             |
| 0015 | Дренажная емкость Е-1 (УПН) ;                               |
| 0016 | Дренажная емкость пункта слива ППН;                         |
| 0017 | Дренажная емкость Е-2 (УПН)                                 |
| 0018 | Дренажная емкость Е-2А (УПН)                                |
| 0019 | Дренажная емкость Е-3 (УПН)                                 |
| 0020 | Дренажная емкость Е-4 (УПН)                                 |
| 0021 | Дренажная емкость Е-5 (УПН)                                 |

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 45</b>

- 0022 Передвижная экологическая емкость 1-ед, V=30м<sup>3</sup>;
- 0023 РВС-3000 (УПН№2) ;
- 0024 РВС-3000 (УПН№3) ;
- 0025 САГ Vantage300 Lincoln Electric;
- 0026 Водогрейная установка (второй котел) ;
- 0027 Аналитический зал по нефти;
- 0028 Моечная;
- 0029 Печь подогрева нефти ПП-0,63 (УПН) ;
- 0030 БР-10БКНС;
- 0031 БР-5711;
- 0032 БР-7104 (Передвижной БР) ;
- 0033 БР-10 ДМН-2005;
- 0034 БР-10 метанол;
- 0035 Дренажная емкость V=12м<sup>3</sup>. (ДНС-ЮГ) ;
- 0036 Дренажная емкость V=12м<sup>3</sup> (ДНС-Север) ;
- 0037 Дренажная емкость V=12м<sup>3</sup>. (АГЗУ№1) ;
- 0038 Дренажная емкость V=12м<sup>3</sup> ДНС-Южный;
- 0039 УДХ-2Б. ДНС-«Северный», произведена замена; на БДР
- 0040 УДХ-2Б. ДНС-«Южный» произведена замена на ;БДР
- 0041 БР-25. ДНС-«Южный» не работает;
- 0042 Станок КПРС УПА-60;
- 0043 Цементировочный агрегат ЦА-320;
- 0044 Паровая установка ППУА-1600/100;

***Неорганизованные источники***

- 6001 Нефтегазовый сепаратор;
- 6002 Сепаратор;
- 6003 Насосы марки Bormeman;
- 6004 Насосы нефть;
- 6005 Камера приема скребка;
- 6006 Сварочный пост, электро-газовая сварка;
- 6007 Тех.блок ДНС «Север»Блок-1;
- 6008 Тех.блок ДНС «Север»Блок-2;
- 6009 Насос Борнеман блок;
- 6010 Тех.блок ДНС «Юг» Блок-1;
- 6011 Тех.блок ДНС «Юг» Блок-2;
- 6012 Тех.блок ДНС «Юг» манифольд;
- 6013 Утечки при тех потери;
- 6014 Манифольд ДНС Север ,Юг, камера запуска ;;;скребка
- 6015 Технический блок площадки;
- 6016 Технический блок площадки;
- 6017 Технический блок УПН;
- 6018 Компрессорная установка-1;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 46</b>

- 6019 Тех.блок АГЗУ;
- 6020 Нефтегазовый коллектор;
- 6021 Тех.блок нефтепровода
- 6022 Конденсатосборник ЕП-9 газопровод Нур-Акш;
- 6023 АЗС;
- 6024 Насос MultitekC65/6A(1,2)(УПН) ;
- 6025 Компрессорная установка-2;
- 6026-6070 Скважина;

по ПЕРВОМУ варианту были изменены по следующему:

- 2026г- Источник №6026-6060 Скважина 33 скважин;
- 2027г- Источник №6026-6059 Скважина 32 скважин;
- 2028г- Источник №6026-6058 Скважина 31 скважин;
- 2029г- Источник №6026-6060 Скважина 33 скважин;
- 2030г- Источник №6026-6061 Скважина 34 скважин;
- 2031г- Источник №6026-6062 Скважина 35 скважин;

по ВТОРОМУ варианту были изменены по следующему:

- 2026г- Источник №6026-6063 Скважина 36 скважин;
- 2027г- Источник №6026-6064 Скважина 37 скважин;
- 2028г- Источник №6026-6063 Скважина 36 скважин;
- 2029г- Источник №6026-6068 Скважина 41 скважин;
- 2030г- Источник №6026-6069 Скважина 42 скважин;
- 2031г- Источник №6026-6070 Скважина 43 скважин;
- 2032г- Источник №6026-6070 Скважина 43 скважин;
- 2033г- Источник №6026-6070 Скважина 43 скважин;
- 2034г- Источник №6026-6070 Скважина 43скважин;
- 2035г- Источник №6026-6069 Скважина 42 скважин;
- 2036г- Источник №6026-6069 Скважина 42 скважин;
- 2037г- Источник №6026-6069 Скважина 36 скважин;


Согласно технологической схеме по первому варианту источниками воздействия на атмосферный воздух **при эксплуатации месторождения** являются:

**В целом по месторождению Нуралы при эксплуатации максимально выявлено: 113 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 44, неорганизованных - 69.**

Загрязняющими ингредиентами при бурении скважин могут быть следующие компоненты: углеводороды, сероводород, окись углерода, сажа, окислы азота, формальдегид, метан, сварочный аэрозоль, пыль неорганическая и другие компоненты.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Этапы бурения скважин будут сопровождаться выбросами вредных веществ в атмосферу. В период строительства новых скважин будет происходить загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха от:

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 47</b>

- токсичных выбросов двигателей внутреннего сгорания строительных машин, механизмов и автомобилей (передвижных источников);
- пыли, поднятой в воздух при строительных работах и движении автотранспорта;
- за счёт выбросов от проведения сварочных работ;
- бурения скважин.

Наличие и тип техники, организация работ приняты ориентировочно, с использованием аналогов. Конкретный объем, и организация работ будут определены в дальнейших этапах разработки месторождения.

#### **4.1.1 Стационарные источники загрязнения**

Расчеты выбросов вредных веществ произведены в соответствии с требованиями, сборниками методик, а также отраслевых методик для автомобильного транспорта и нефтехимического оборудования.

Количественный и качественный состав выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников приведен ниже.



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

**стр. 48**

**ВЫБРОСЫ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОГО ПРОЕКТА ПО ПЕРВОМУ ВАРИАНТУ РАЗРАБОТКИ**

**Таблица 4.1- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45155807647	56,4447596
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9211252	50,02414	1,0004828
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	3,35023725	0,11167457
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,051860525	0,51860525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,016576027	0,08288013
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,031502357	0,05250393
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92508038</b>	<b>78,21727568</b>	<b>310,433213</b>

**Таблица 4.2 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 49**

0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45035807647	56,2947596
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9210712	48,579126	0,97158252
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	2,81653725	0,09388458
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,044960525	0,44960525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,014476027	0,07238014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,027302357	0,04550393
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92502638</b>	<b>76,22416168</b>	<b>310,150023</b>

**Таблица 4.3 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,44948807647	56,1860096

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 50**

0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9210172	47,538212	0,95076424
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	2,43223725	0,08107458
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,039860525	0,39860525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,012976027	0,06488014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,024002357	0,04000393
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92497238</b>	<b>74,78817768</b>	<b>309,943644</b>

**Таблица 4.4 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45023807647	56,2797596
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9211252	48,45094	0,9690188
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	2,76853725	0,09228458
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,044360525	0,44360525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,014176027	0,07088014

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 51**

0621	Метилбензол (349)		0,6		3	0,00451959	0,026702357	0,04450393
0627	Этилбензол (675)		0,02		3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001	1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01	2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5	4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1		4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92508038</b>	<b>76,04635568</b>	<b>310,122359</b>

**Таблица 4.5 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45038807647	56,2985096
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9211792	48,606254	0,97212508
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	2,82523725	0,09417458
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,044960525	0,44960525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,014476027	0,07238014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,027302357	0,04550393
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

**стр. 52**

	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92513438</b>	<b>76,26001968</b>	<b>310,154605</b>
--	--------------------	--	--	--	--	--	--------------------	--------------------	-------------------

**Таблица 4.6 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45086807647	56,3585096
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9212332	49,201668	0,98403336
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	3,04483725	0,10149458
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,047960525	0,47960525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,015376027	0,07688014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,029102357	0,04850393
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92518838</b>	<b>77,08121368</b>	<b>310,271333</b>

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

**стр. 53**

**Таблица 4 – Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026-2035гг по 1 варианту разработки**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества т/год						Итого за 6 лет
		2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо оксиды	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,010176
0301	Азота (IV) диоксид	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	29,593726
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	4,8028311
0328	Углерод	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	3,1417699
0330	Сера диоксид	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	25,33374
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,45155807647	0,45035807647	0,44948807647	0,45023807647	0,45038807647	0,45086807647	2,7028985
0337	Углерод оксид	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	51,499032
0410	Метан (727*)	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	17,938692
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50,02414	48,579126	47,538212	48,45094	48,606254	49,201668	292,40034
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	3,35023725	2,81653725	2,43223725	2,76853725	2,82523725	3,04483725	17,237624
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,02034
0602	Бензол (64)	0,051860525	0,044960525	0,039860525	0,044360525	0,044960525	0,047960525	0,2739632
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,016576027	0,014476027	0,012976027	0,014176027	0,014476027	0,015376027	0,0880562
0621	Метилбензол (349)	0,031502357	0,027302357	0,024002357	0,026702357	0,027302357	0,029102357	0,1659141
0627	Этилбензол (675)	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0004884
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000012189	0,000012189	0,000012189	0,000012189	0,000012189	0,000012189	7,313E-05
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,2239824
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	7,8
2754	Алканы C12-19	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	5,3835576
	<b>В С Е Г О :</b>	<b>78,2127568</b>	<b>76,22416168</b>	<b>74,78817768</b>	<b>76,04635568</b>	<b>76,26001968</b>	<b>77,08121368</b>	<b>458,6172041</b>



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

**стр. 54**

***ВЫБРОСЫ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОГО ПРОЕКТА ПО ВТОРОМУ РЕКОМЕНДУЕМОМУ ВАРИАНТУ РАЗРАБОТКИ***

**Таблица 4.7– Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважины №424 проектной глубиной 1850м**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
								1 скв	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,01821	0,00157	0,03925
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00192	0,00017	0,17
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	2,25724296	5,34224123	133,556031
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,676348856	6,0209892	100,34982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,05		3	1,11353580001	1,431867692	28,6373538
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	16,4004428661	13,2726519625	265,453039
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008			2	0,0139352008	0,01004949163	1,25618645
0337	Углерод оксид		5	3		4	10,175983	10,543676915	3,51455897
0410	Метан (727*)				50		0,2304152	0,169216923	0,00338434
0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5				50		0,0139622	0,0102457	0,00020491
1301	Проп-2-ен-1-аль		0,03	0,01		2	0,04605	0,1812	18,12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,04605	0,1812	18,12
2754	Алканы C12-19		1			4	0,564786	1,823256	1,823256
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70		0,15	0,05		3	0,36093	0,031175	0,6235
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,00047	0,00004	0,0004
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>32,92028208</b>	<b>39,01955011</b>	<b>571,666985</b>

**Таблица 4.8– Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве оценочной скважины №422 проектной глубиной 1850м**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом	Выброс вещества с учетом очистки,	Значение
-----------	--	---------------	------------------	-------------------	----------------	--------------------------	--------------------------------	---	----------

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

**«ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ**

**стр. 55**

							очистки, г/с	т/год, (М)	М/ЭНК
								1 скв	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,01821	0,00157	0,03925
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00192	0,00017	0,17
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	2,25724296	5,34224123	133,556031
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,676348856	6,0209892	100,34982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0,15	0,05		3	1,11353580001	1,431867692	28,6373538
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	16,4004428661	13,2726519625	265,453039
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008			2	0,0139352008	0,01004949163	1,25618645
0337	Углерод оксид		5	3		4	10,175983	10,543676915	3,51455897
0410	Метан (727*)				50		0,2304152	0,169216923	0,00338434
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		0,0139622	0,0102457	0,00020491
1301	Проп-2-ен-1-аль		0,03	0,01		2	0,04605	0,1812	18,12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,04605	0,1812	18,12
2754	Алканы C12-19		1			4	0,564786	1,823256	1,823256
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0,15	0,05		3	0,36093	0,031175	0,6235
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,00047	0,00004	0,0004
<b>В С Е Г О :</b>							<b>32,92028208</b>	<b>39,01955011</b>	<b>571,666985</b>

**Таблица 4.9– Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве резервных скважин №№420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431,432**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)		Значение М/ЭНК
								1 скв	11 скв	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,01821	0,00157	0,01727	0,03925
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00192	0,00017	0,00187	0,17

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 56**

0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	2	2,25724296	5,34224123	58,76465353	133,556031
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06	3	1,676348856	6,0209892	66,2308812	100,34982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,05	3	1,11353580001	1,431867692	15,75054461	28,6373538
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	3	16,4004428661	13,2726519625	145,9991716	265,453039
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008		2	0,0139352008	0,01004949163	0,110544408	1,25618645
0337	Углерод оксид	5	3	4	10,175983	10,543676915	115,9804461	3,51455897
0410	Метан (727*)			50	0,2304152	0,169216923	1,861386153	0,00338434
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	0,0139622	0,0102457	0,1127027	0,00020491
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,03	0,01	2	0,04605	0,1812	1,9932	18,12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01	2	0,04605	0,1812	1,9932	18,12
2754	Алканы C12-19	1		4	0,564786	1,823256	20,055816	1,823256
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,15	0,05	3	0,36093	0,031175	0,342925	0,6235
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1	3	0,00047	0,00004	0,00044	0,0004
<b>В С Е Г О :</b>					<b>32,92028208</b>	<b>39,01955011</b>	<b>429,2150513</b>	<b>571,666985</b>

**Таблица 4.10 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45184607647	56,4807596
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9212872	50,381122	1,00762244
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	3,48045525	0,11601518

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 57**

0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5		4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1	2	0,00566538	0,053585525	0,53585525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2		3	0,00128822	0,017152027	0,08576014
0621	Метилбензол (349)		0,6		3	0,00451959	0,032654357	0,05442393
0627	Этилбензол (675)		0,02		3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001	1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01	2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5	4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1		4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92524238</b>	<b>78,70821668</b>	<b>310,502743</b>

**Таблица 4.11 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45129707647	56,4121346
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9213412	49,721516	0,99443032
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	3,23585925	0,10786198
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,050390525	0,50390525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,016150027	0,08075014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,030647357	0,05107893
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**стр. 58**

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92529638</b>	<b>77,79726168</b>	<b>310,372468</b>

**Таблица 4.12 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45047507647	56,3093846
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9212872	48,727819	0,97455638
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	2,86896825	0,09563227
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,045599525	0,45599525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,014644027	0,07322014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,027635357	0,04605893
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92524238</b>	<b>76,42654268</b>	<b>310,177154</b>

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

**стр. 59**

**Таблица 4.13 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45211007647	56,5137596
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9215572	50,708544	1,01417088
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	3,59838525	0,11994617
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,055127525	0,55127525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,017638027	0,08819014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,033623357	0,05603893
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92551238</b>	<b>79,15682968</b>	<b>310,565688</b>

**Таблица 4.14 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 60**

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45246107647	56,5576346
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9216112	51,135391	1,02270782
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	3,76462725	0,12548758
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,057179525	0,57179525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,018283027	0,09141514
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,035563457	0,05927243
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92556638</b>	<b>79,75490678</b>	<b>310,650619</b>

**Таблица 4.15 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45205007647	56,5062596
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 61**

0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9216652	50,641115	1,0128223
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	3,57218025	0,11907268
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,054785525	0,54785525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,017530027	0,08765014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,033407357	0,05567893
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92562038</b>	<b>79,06246968</b>	<b>310,551646</b>

**Таблица 4.16 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2032г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45132707647	56,4158846
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9216652	49,767227	0,99534454
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	3,24896325	0,10829878
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,050564525	0,50564525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,016204027	0,08102013
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,030755357	0,05125893

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 62**

0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92562038</b>	<b>77,85644268</b>	<b>310,379759</b>

**Таблица 4.17 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2033г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45055607647	56,3195096
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9216652	48,83429	0,9766858
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	2,90390925	0,09679698
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,046055525	0,46055525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,014785027	0,07392514
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,027923357	0,04653893
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92562038</b>	<b>76,56892068</b>	<b>310,196318</b>

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

**стр. 63**

**Таблица 4.18 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2034г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,45003707647	56,2546346
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9216652	48,208397	0,96416794
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	2,67241725	0,08908058
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,043034525	0,43034525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,013837027	0,06918513
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,026021357	0,04336893
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92562038</b>	<b>75,70514568</b>	<b>310,073089</b>

**Таблица 4.19 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2035г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 64**

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,44939207647	56,1740096
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9216112	47,427271	0,94854542
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	2,38414425	0,07947148
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,039269525	0,39269525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,012652027	0,06326014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,023657357	0,03942893
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92556638</b>	<b>74,62778768</b>	<b>309,919717</b>

**Таблица 4.20 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2036г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,44888207647	56,1102596
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
НУРАЛЫ»**

**стр. 65**

0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9216112	46,813186	0,93626372
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	2,15701725	0,07190057
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,036302525	0,36302525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,011722027	0,05861014
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,021791357	0,03631893
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92556638</b>	<b>73,78030268</b>	<b>309,798685</b>

**Таблица 4.21 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2037г**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо оксиды			0,04		3	0,000324	0,001696	0,0424
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	6,334724383	4,932287666	123,307192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,029137464	0,800471846	13,3411974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,400206509	0,523628321	10,4725664
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	1,17374991577	4,22229007413	84,4458015
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,01473355138	0,44825807647	56,0322596
0337	Углерод оксид		5	3		4	5,231235241	8,583172015	2,86105734
0410	Метан (727*)				50		0,094805288	2,98978193	0,05979564
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		1,9212872	46,047106	0,92094212
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,23011	1,87748025	0,06258267
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)		1,5			4	0,00327	0,00339	0,00226
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00566538	0,032651525	0,32651525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		0,2			3	0,00128822	0,010573027	0,05286514
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00451959	0,019496357	0,03249393



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

**стр. 66**

0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000784	0,0000814	0,00407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000009871	0,000012189	12,189
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,096622157	0,0373304	3,73304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,0507	1,3	0,86666667
2754	Алканы C12-19		1			4	2,332775211	0,8972596	0,8972596
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>18,92524238</b>	<b>72,72696668</b>	<b>309,649965</b>

**Таблица 4.22– Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026-2037 гг по 2 варианту разработки**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества т/год												Итого за 12 лет
		2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	2034г	2035г	2036г	2037г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0123	Железо оксиды	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,001696	0,020352
0301	Азота диоксид	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	4,932287666	59,187452
0304	Азот оксид	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	0,800471846	9,6056622
0328	Углерод	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	0,523628321	6,2835399
0330	Сера диоксид	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	4,22229007413	50,667481
0333	Сероводород	0,45184607647	0,45129707647	0,45047507647	0,45211007647	0,45246107647	0,45205007647	0,45132707647	0,45055607647	0,45003707647	0,44939207647	0,44888207647	0,44825807647	5,4086919
0337	Углерод оксид	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	8,583172015	102,99806
0410	Метан (727*)	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	2,98978193	35,877383
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50,381122	49,721516	48,727819	50,708544	51,135391	50,641115	49,767227	48,83429	48,208397	47,427271	46,813186	46,047106	588,41298
0416	Смесь углеводород	3,48045525	3,23585925	2,86896825	3,59838525	3,76462725	3,57218025	3,24896325	2,90390925	2,67241725	2,38414425	2,15701725	1,87748025	35,764407

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»**


**Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 –  
31.12.2026**

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»  
РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ  
ЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»**

**стр. 67**

	ов предельных С6-С10													
050 1	Пентилены	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,00339	0,04068
060 2	Бензол (64)	0,05358552 5	0,05039052 5	0,04559952 5	0,05512752 5	0,05717952 5	0,05478552 5	0,05056452 5	0,04605552 5	0,04303452 5	0,03926952 5	0,03630252 5	0,03265152 5	0,5645463
061 6	Диметилбенз ол	0,01715202 7	0,01615002 7	0,01464402 7	0,01763802 7	0,01828302 7	0,01753002 7	0,01620402 7	0,01478502 7	0,01383702 7	0,01265202 7	0,01172202 7	0,01057302 7	0,1811703
062 1	Метилбензол	0,03265435 7	0,03064735 7	0,02763535 7	0,03362335 7	0,03556345 7	0,03340735 7	0,03075535 7	0,02792335 7	0,02602135 7	0,02365735 7	0,02179135 7	0,01949635 7	0,3431764
062 7	Этилбензол	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0000814	0,0009768
070 3	Бенз/а/пирен	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,00001218 9	0,0001463
132 5	Формальдеги д	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,0373304	0,4479648
270 4	Бензин	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	15,6
275 4	Алканы С12- 19	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	0,8972596	10,767115
	<b>В С Е Г О :</b>	<b>78,7082166 8</b>	<b>77,7972616 8</b>	<b>76,4265426 8</b>	<b>79,1568296 8</b>	<b>79,7549067 8</b>	<b>79,0624696 8</b>	<b>77,8564426 8</b>	<b>76,5689206 8</b>	<b>75,7051456 8</b>	<b>74,6277876 8</b>	<b>73,7803026 8</b>	<b>72,7269666 8</b>	<b>922,17179 33</b>

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-ОВOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 68</b>

## **Качественная и количественная оценка выбросов в атмосферу загрязняющих веществ**

По предварительным расчетным данным на месторождении Нуралы стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух выбрасывается:

### **по I варианту разработки:**

при эксплуатации месторождения

- за 2026 год – **78,21727568 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2027 год – **76,22416168 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2028 год – **74,78817768 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2029 год – **76,04635568 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2030 год – **76,26001968 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2031 год – **77,08121368 тонн** загрязняющих веществ;

### **по II варианту разработки (рекомендуемый):**

при бурении №424 скважины – **39,01955011 тонн** загрязняющих веществ;

при бурении оценочной №422 скважины – **39,01955011 тонн** загрязняющих веществ;

при бурении резервных скважин №№420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432–  
**429,2150513 тонн** загрязняющих веществ;

при эксплуатации месторождения


- за 2026 год – **78,70821668 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2027 год – **77,79726168 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2028 год – **76,42654268 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2029 год – **79,15682968 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2030 год – **79,75490678 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2031 год – **79,06246968 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2032 год – **77,85644268 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2033 год – **76,56892068 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2034 год – **75,70514568 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2035 год – **74,62778768 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2036 год – **73,78030268 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2037 год – **72,72696668 тонн** загрязняющих веществ.

### **4.2. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе**

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

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра».

Область моделирования представляет собой прямоугольник с размерами (1000x1000) м<sup>2</sup>, который покрыт равномерной сеткой с шагом 200 м.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 69</b>

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принята в расчетах равным 200.

Расчет максимальных приземных концентрации, создаваемых выбросами от промышленной площадки выполнен:

- при нормальной загрузке технологического оборудования предприятия;
- при средней температуре самого жаркого месяца;
- с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для района проведения работ представлены в таблице

**Таблица 4.23– Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль)	-7,3
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	+37,1
Количество осадков за год (теплый период) мм	24,9
Количество осадков за год (холодный период) мм	80,2
Среднее число дней с пыльной бурей, дней	11

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях и максимально возможных выбросах от оборудования.

Расчеты рассеивания выполнены по всем ингредиентам и группам суммаций, присутствующим в выбросах источников загрязнения атмосферы производственных объектов без учета фоновых концентраций.


Расчеты приземных концентраций выполнены с учетом одновременной работы технологического оборудования при проведении планируемых работ на месторождении Нуралы.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ). Значения ПДК приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов (СанПиН) «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

Для оценки влияния проводимых буровых работ на состояние атмосферного воздуха математическим моделированием процессов рассеивания загрязняющих веществ определены расстояния до изолинии приземной концентрации составляющей 1,0 ПДК<sub>м.р.</sub>. Расстояния определялись от источников выбросов до рассматриваемых изолиний.

#### **Оценка воздействия проектируемых работ**

Наиболее высокий уровень загрязнения будет наблюдаться по концентрациям оксидов азота и диоксида серы. По всем остальным ингредиентам величины приземных концентраций в районе расположения месторождения Нуралы значительно ниже предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами, и расстояния до изолиний 1,0 ПДК и меньше приведенных в анализе.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 70</b>

Карты с изолиниями концентраций по веществам в период проведения планируемых работ представлены в Приложении. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в также в Приложении.

#### **4.3 Обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны)**

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденный правительством РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 размер санитарно-защитной зоны для месторождения Нуралы составляет 1000м.

При обосновании границ санитарной зоны в качестве основных критериев используется недопущение превышения уровней физического воздействия вредных факторов на атмосферный воздух на внешней границе СЗЗ.

#### **4.4. Анализ возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности**

При составлении проекта анализировались: проектный уровень добычи нефти, срок достижения экономического предела, срок окупаемости инвестиций, капитальные вложения, эксплуатационные затраты, чистая прибыль, накопленный поток денежной наличности и экономические, экологические показатели. Результаты расчетов показывает что **рентабельный период работы** составляет по рекомендуемому варианту 2023-2037гг.

В проекте Отчет о возможных воздействиях к проекту «Дополнение к проекту разработки месторождения Нуралы» рассматривается период эксплуатаций на 10 лет с 2026г по 2035г.

С целью обоснования наиболее оптимального значения КИН и расчета прогнозных технологических показателей рассмотрены 2 варианта разработки.

Наибольший вклад в загрязнение окружающей среды при бурении месторождения вносят продукты сгорания топлива при работе буровой установки. Выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду при бурении можно оценивать, как временные масштабные воздействия и воздействия на окружающую среду слабой интенсивности.

Выполненный прогноз загрязнения атмосферы позволяет рекомендовать реализацию второго рекомендуемого варианта. Проектируемые работы не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов, так как максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены только на отведенной площадке буровой и по территории месторождения.


Поскольку территория промышленной площадки относится к рабочей зоне и расчетные уровни загрязнения ниже нормативных требований к воздуху рабочей зоны, то можно считать, что выбросы от оборудования не приводят к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха окружающей среды.

Концентрации загрязняющих веществ на территории вахтового поселка в пределах нормативных требований к предельно-допустимым концентрациям в рабочей зоне.

Таким образом, с точки зрения рационального варианта, наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и окружающей среды, наиболее оптимальным является рекомендуемый 2 вариант разработки.

#### ***Мероприятия по охране атмосферного воздуха при аварийных ситуациях:***

- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 71</b>

- полная герметизация всей системы сбора и транспортировки нефти;
- соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации всех частей системы нефтедобычи;
- установка перепускных газовых клапанов в устьевой арматуре скважин;
- автоматизация технологического процесса, предупреждающая аварийный ситуации.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

### ***Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях***

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий.

В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проведении планируемых работ на месторождении Нуралы могут быть:

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


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

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в 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 ПДК.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 72</b>

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.


При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относится и электростанция, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 73</b>

### Мероприятия по защите атмосферы от загрязнения

Добыча углеводородного сырья обуславливает постоянное пополнение воздушной среды новыми объемами загрязняющих веществ. Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах.

Для сведения к минимуму отрицательного действия, сопровождающее промышленное производство энергетического и химического сырья, необходимы способы борьбы за уменьшение его потерь. В технологии добычи ими будут:

- Герметизация напорной системы сбора нефти.
- Подавление наружной (изоляционное покрытие) и внутренней коррозии (подача ингибитора коррозии).

Указанные выше меры по снижению вредного воздействия нефтедобывающего объекта оказываются достаточными, по расчетным показателям загрязнения воздушного бассейна при нормальном режиме работ, так как обеспечивают санитарные требования к качеству воздуха.

### 4.5 Водоснабжение и водоотведение

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра национальной экономики РК от 20 февраля 2023 года № 26. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд на площадке месторождения Нуралы используется привозная вода. Хозяйственно-бытовые сточные воды на площадке месторождения отводятся в септики, по мере накопления вывозятся на площадку очистных сооружений вахтового поселка Нуралы. Проживание персонала осуществляется на территории вахтового поселка Нуралы. Далее представлены расчеты водопотребления и водоотведения при реализации проекта разработки месторождения Нуралы.


Расчет норм водопотребления и водоотведения производится согласно СНиП РК 4.01-02-2009 при:

Норма расхода воды на питьевые и хозяйственные нужды для одного человека составляет – 150,0 л/сут (при бурении расход воды на 30 человек).

**Расчеты потребления воды для хозяйственных нужд при реализации 2 варианта разработки:**

**Таблица 4.24 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины №424**

Потребитель	Цикл строительства	Кол-во, чел	Расход воды л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/скв/цикл	м³/сут.	м³/скв/цикл
1	2	3	4	5	6	7	8
Питьевые и хоз-бытовые нужды	45,34	60	0,15	9,00	408,06		408,06
<b>Итого:</b>					<b>408,06</b>	<b>9,00</b>	<b>408,06</b>

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 74</b>

**Таблица 4.25- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве оценочной скважины №422**


Потребитель	Цикл строительств	Кол- во. чел	Расход воды л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/скв/цикл	м³/сут.	м³/скв/цикл
1	2	3	4	5	6	7	8
Питьевые и хоз-бытовые нужды	45,34	60	0,15	9,00	408,06		408,06
<b>Итого:</b>					<b>408,06</b>	<b>9,00</b>	<b>408,06</b>

**Таблица 4.26 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве резервных скважин №№420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432**

Потребитель	Цикл строительств	Кол- во. чел	Расход воды л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/скв/цикл	м³/сут.	м³/скв/цикл
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>11 скважин</b>							
Питьевые и хоз-бытовые нужды	498,74	60	0,15	9,00	4488,66	9,00	4488,66
<b>Итого:</b>					<b>4488,66</b>	<b>9,00</b>	<b>4488,66</b>

**Таблица 4.27 - Баланс водоотведения и водопотребления при эксплуатации месторождения**

Потребитель	Продолжи- тельность сутки	Коли- чество чел	Норма потребление, м³	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
2026 год							
Хоз-питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5
2027 год							
Хоз-питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5
2028 год							
Хоз-питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5
2029 год							
Хоз-питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5
2030 год							
Хоз-питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5
2031 год							
Хоз-питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5
2032 год							
Хоз-питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5
2033 год							
Хоз-питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5
2034 год							
Хоз-питьевые	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-ОВOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 75</b>

нужды							
<b>2035 год</b>							
Хоз-питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	4,5	1642,5

**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.

Расчета объема сточных вод произведен согласно Приказу Министра ООС РК «Об утверждении методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» от «3» мая 2012г №129-Ө:

Объем буровых сточных вод ( $V_{БСВ}$ ) рассчитывается согласно нижеследующей формуле: Объем буровых сточных вод ( $V_{БСВ}$ ) рассчитывается согласно формуле:

$$V_{БСВ} = 2,0 \times V_{обр}$$

$$V_{БСВ} = 2,0 \times 344,285 = 688,569 \text{ м}^3$$

Объем буровых сточных вод на 1 скважину составляет – 688,569 м<sup>3</sup> или 702,34 т/г.

**По второму варианту разработки:**

- при бурении 1 скважины составит **688,569 м3 или 702,34 т/г;**
- при бурении 11 резервных скважин составит **7574,259 м3 или 7725,7441 т.**

Буровые сточные воды накапливаются в металлических емкостях, далее по мере накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей переработки.

#### **Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов**

Для охраны водных ресурсов и прилегающих территории от негативного воздействия объектов производства необходимо выполнение следующих мероприятий:


- обеспечение учета воды и контроль ее использования с применением водоизмерительной аппаратуры;
- на всех технологических площадках оборудование системы ливневого сброса;
- создание системы сбора, очистки и утилизации сточных вод и промстоков, включая сточные хоз-бытовые воды, технические, пластовые;
- проведение ежеквартальных мониторинговых наблюдений.

Вся подтоварная вода после очистки должна быть полностью использована для закачки в пласт нагнетательных скважин.

#### **4.6 Программа управления отходами**

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Согласно 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

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 76</b>

разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК.

В процессе реализации месторождения Нуралы образуются твердые и жидкие отходы. Отходы оказывают негативное влияние на компоненты среды, в первую очередь, на атмосферу, почву и водную среду.

В процессе бурения и эксплуатации месторождения проектом предусмотрено использование емкостей для временного сбора отходов с последующей транспортировкой отходов автотранспортом для захоронения, что исключает попадание их на почву.

Отходы образуются:

- при приготовлении бурового раствора;
- в процессе строительства и освоения скважин;
- при пробной эксплуатации месторождения;
- при вспомогательных работах.


Основными отходами при бурении скважины являются:

- буровой шлам;
- отработанный буровой раствор;
- металлолом;
- коммунальные отходы;
- промасленная ветошь;
- огарки сварочных электродов;
- отработанные аккумуляторы.

Отходы, образующиеся от деятельности подрядных компаний, удаляются с контрактной территории месторождения Нуралы силами самих подрядных компаний, и далее передаются специализированным организациям для последующей их утилизации или переработки, в соответствии с заключенными Договорами.

Действующая система управления отходами показывает, что на месторождении Нуралы, с целью минимизации образования отходов и снижения их воздействия на окружающую среду реализуются концепция отслеживания, учета объем образующихся и передачи отходов компаниям, занимающихся их переработкой, реализацией, утилизацией и/или дальнейшим обезвреживанием, посредством проведения открытых тендеров среди специализированных сторонних организаций имеющиеся лицензию.

***Складирование и временное накопление отходов производства и потребления производится по месту их образования на специально отведенных и оборудованных площадках – в герметичных ёмкостях и контейнерах, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Площадки, на которых установлены сборные емкости и контейнеры отделены от открытого грунта бетонными перекрытиями с бордюрными ограждениями. Транспортировка отходов от мест временного накопления к местам специализированных сторонних организаций для дальнейшего обращения с отходами осуществляется специализированным грузовым автотранспортом, исключающим утрату отходов по пути следования, а также обеспечивающим удобство и безопасность при перегрузке.***

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 77</b>

**Буровой шлам (БШ) (01 05 06\*)** – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна  $2,1 \text{ т/м}^3$ , при соприкосновении с отработанным 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, тогда плотность бурового шлама равна:  $2,1:1,2=1,75 \text{ т/м}^3$ .

Объем бурового шлама, образующегося при бурении 1 скважины, составляет –  $129,073 \text{ м}^3$  или  $225,87775 \text{ т}$ .

**Отработанный буровой раствор (ОБР) (01 05 06\*)** – 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.

Объем ОБР на одну скважину составляет –  $344,285 \text{ м}^3$  или  $413,142 \text{ т}$ .

**Металлом (17 04 07)** - собирается на площадке для временного складирования металлолома, по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

**Коммунальные отходы (20 03 01)** – упаковочная тара продуктов питания, бумага, пищевые отходы собираются в металлические контейнеры и вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020г №ҚР ДСМ-331/2020 срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре  $0^\circ\text{C}$  и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.


Коммунальные отходы будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

**Промасленная ветошь (20 03 01\*)**. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По мере накопления отходы будут собираться в контейнеры и транспортироваться согласно договору со специализированной организацией.

**Огарки сварочных электродов (12 01 13)** – представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

**Отработанные масла (13 02 08\*)** – образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. По мере накопления отходы будут собираться в контейнеры и транспортироваться согласно договору со специализированной организацией, которая будет определена перед началом работ.

Согласно требованиям Санитарных-эпидемиологических правил №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г отходы в жидком состоянии хранят в герметичной таре и

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 78</b>

удаляются с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

#### **Расчет количества образования отходов**

Расчет объемов отходов бурения произведен в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) согласно приказом Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ө.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблице.

#### **Объем скважины:**

Расчет объема скважины производится по формуле:

$$V_{\text{скв}} = K * \pi * R^2 * L,$$

где: **K** – коэффициент кавернозности;

**R** – внутренний радиус обсадной колонны;

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

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблице ниже.

**Таблица 4.28 – Объем выбуренной породы при строительстве скважины проектной глубиной 1850 м**

<i>Интервал</i>	<i>k</i>	<i>π</i>	<i>R<sup>2</sup>, м</i>	<i>V, м<sup>3</sup></i>	<i>L, отб. керна</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>0-50</b>	1,19	3,14	0,049395	8,92	
<b>50-750</b>	1,19-1,17-1,13	3,14	0,024203	59,81	30
<b>750-1850</b>	1,3-1,1-1,07-1,05 -1,14	3,14	0,011653	39,07	V <sub>керна</sub> =0,243
<b>107,561</b>					

#### **Объем отходов бурения**

**Объем бурового шлама определяется по формуле:**

$$V_{\text{ш}} = V_n * 1,2;$$

$$V_{\text{ш}} = 107,561 * 1,2 = 129,073 \text{ м}^3$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами.

#### **Объем отработанного бурового раствора:**

$$V_{\text{обр}} = 1,2 * K_1 * V_n + 0,5 * V_{\text{ц}};$$

где **K<sub>1</sub>**- коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе, равный 1,052;

**V<sub>ц</sub>** - объем циркуляционной системы БУ;

$$V_{\text{обр}} = 1,2 * 1,052 * 107,561 + 0,5 * 215 = 243,285 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{сумм}} = 243,285 + 101,0 = 344,285 \text{ м}^3$$

#### **а) Коммунальные отходы**

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3м<sup>3</sup>/год, плотность отхода – 0,25 т/м<sup>3</sup>.


Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$M = n * q * \rho, \text{ т/год},$$

где **n** – количество рабочих и служащих на объектах;

**q** – норма накопления твердых бытовых отходов, м<sup>3</sup>/чел\*год;



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-ОВOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 79</b>

$\rho$  – плотность ТБО, т/м<sup>3</sup>.

**Таблица 4.29 - Образование коммунальных отходов при строительстве скважины**

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м3/год	Время работы, сут.	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/пер.
					1 скв
Вахтовый поселок при строительстве	60	0,3	45,34	0,25	0,5590
<b>Итого:</b>					<b>0,5590</b>

#### ***б) Промасленная ветошь***

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

$M_o$  – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/период.}$$

#### ***в) Металлолом***

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_{\text{л}} = n * \alpha * M,$$

где:  $N_{\text{л}}$  – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 10 ед:

$\alpha$  – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_{\text{л}} = 10 * 0,016 * 4,74 = 0,7584 \text{ т/год}$$

#### ***г) Огарки сварочных электродов***

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha,$$

где:  $M_{\text{ост}}$  – расход электродов, 0,1 т/год;

$\alpha$  – остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,1 * 0,015 = 0,0015 \text{ т/год.}$$

#### ***д) Отработанные масла***


Количество отработанного масла производится по формуле (Согласно Приложение №16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» №100-п от 18.04.2008г.):

$$N = (N_b + N_d) * 0.25;$$

$$N_b = Y_b * H_b * p$$

$$N_d = Y_d * H_d * p$$



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 80</b>

где:

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

$N_b$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

$N_d$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$Y_b$  – расход бензина за год,  $m^3$

$Y_d$  – расход дизельного топлива за год,  $m^3$

$H_b$  – норма расхода масла, 0,024л/л расхода топлива

$H_d$  – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

$\rho$  – Плотность моторного масла, 0,930 т/ $m^3$

**Таблица 4.30- Предварительный расчет объемов отработанного моторного масла при строительстве скважины**

Наименование топлива	Расход. $Y, m^3$	Норма расхода моторного масла. л/100 л топлива $H$	Плотность масла. т/ $m^3$	Нормативное количество израсходованного моторного масла $N$ т/пер.	Отработанное масло $M_{отр.мол.}$
					т/пер. 1 скв.
Диз. топливо	393,89	0,032	0,93	11,7221	2,9305
<b>Всего:</b>					<b>2,9305</b>

**Таблица 4.31 - Виды и количества образующихся отходов при строительстве скважины №424**


Вид отхода	Классификация	Количество, т/г 1 скв.
Буровой шлам	Опасные отходы	225,877
Отработанный буровой раствор	Опасные отходы	413,142
Промасленная ветошь	Опасные отходы	0,1524
Отработанные масла	Опасные отходы	2,9305
Металлолом	Не опасные отходы	0,7584
Огарки сварочных электродов	Не опасные отходы	0,0015
Коммунальные отходы	Не опасные отходы	0,5590
<b>Всего:</b>		<b>643,4208</b>

**Таблица 4.32 - Виды и количества образующихся отходов при строительстве оценочной скважины №422**

Вид отхода	Классификация	Количество, т/г 1 скв.
Буровой шлам	Опасные отходы	225,877
Отработанный буровой раствор	Опасные отходы	413,142
Промасленная ветошь	Опасные отходы	0,1524
Отработанные масла	Опасные отходы	2,9305
Металлолом	Не опасные отходы	0,7584
Огарки сварочных электродов	Не опасные отходы	0,0015
Коммунальные отходы	Не опасные отходы	0,5590
<b>Всего:</b>		<b>643,4208</b>

**Таблица 4.33 - Виды и количества образующихся отходов при строительстве резервных скважин №№№№ 420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432**

Вид отхода	Классификация	Количество, т/г
		11 скв.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 81</b>

Буровой шлам	Опасные отходы	2484,647
Отработанный буровой раствор	Опасные отходы	4544,562
Промасленная ветошь	Опасные отходы	1,6764
Отработанные масла	Опасные отходы	32,2355
Металлолом	Не опасные отходы	8,3424
Огарки сварочных электродов	Не опасные отходы	0,0165
Коммунальные отходы	Не опасные отходы	6,149
<b>Всего:</b>		<b>7077,6288</b>

### ***Расчет количества образования отходов при эксплуатации***

#### **Металлолом**

##### ***Металлолом транспортных средств***

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_{\text{л}} = n * \alpha * M,$$

где:  $N_{\text{л}}$  – количество лома черных металлов, т/год;

$n$  – количество автотранспортных средств грузовые – 2 ед:

$\alpha$  – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

$M$  – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_{\text{л}} = 2 * 0,016 * 4,74 = 0,1517 \text{ т/год}$$

#### **Коммунальные отходы**

*Расчет образования ТБО рассчитан согласно Приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.*

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на пром. предприятиях – 0,3м<sup>3</sup>/год, плотность отхода – 0,25т/м<sup>3</sup>.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$M = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

где  $n$  – количество рабочих и служащих на объектах;

$q$  – норма накопления твердых бытовых отходов, м<sup>3</sup>/чел\*год;

$\rho$  – плотность ТБО, т/м<sup>3</sup>.

**Таблица 4.34- Образование коммунальных отходов при эксплуатации**


№	Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м3/год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/год
1	Вахтовый поселок при бурении	30	0,3	365	0,25	2,25
	<b>Итого:</b>					<b>2,25</b>

#### **Количество промасленной ветоши**

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где:  $N$  – количество промасленной ветоши, т/год;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 82</b>

$M_0$  – поступающее количество ветоши, 0,089 т/год;  
 $M$  – норматива содержания в ветоши масел, т/год;  
 $M = 0,12 * M_0$   
 $W$  – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.  
 $W = 0,15 * M_0$   
 Количество промасленной ветоши в году:  
 $N = 0,089 + 0,0106 + 0,013 = 0,1126$  т/год

#### Огарки сварочных электродов

$N = M_{ост} * \alpha$ ,  
 где:  $M_{ост}$  – расход электродов, 1 т/год;  
 $\alpha$  – остаток электрода, 0,015.  
 $N = 1 * 0,015 = 0,015$  т/год.

#### Отработанные аккумуляторы

$M = \sum p_i * m_i * 10^{-3} / \tau$   
 где:  $p_i$  – количество аккумуляторов для  $i$  – группы автотранспорта, 2 ед;  
 $m_i$  – средняя масса аккумулятора  $i$  – вида автотранспорта, 0,025т;  
 $\tau$  – срок эксплуатации аккумулятора, 2 года  
 $M = 2 * 0,025 * 10^{-3} / 2 = 0,000025$  т/год

**Таблица 4.35- Виды и количества образующихся отходов при эксплуатации месторождения**

Вид отхода	Уровень опасности	На 1 год т/год	на 10 лет т/год
Промасленная ветошь	Опасные отходы	0,1126	1,126
Отработанные аккумуляторы	Не опасные отходы	0,000025	0,00025
Огарки сварочных электродов	Не опасные отходы	0,0015	0,015
Металлолом	Не опасные отходы	0,1517	1,517
Коммунальные отходы	Не опасные отходы	2,25	22,5
<b>Всего:</b>		<b>2,516</b>	<b>25,16</b>

#### **4.7 Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду**


Основными принципами компании проведения работ в области обращения с отходами являются:

- охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;
- комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Скопление и неправильное хранение отходов на территории участка может оказать влияние на все компоненты экосистемы:

- Атмосферный воздух;
- Подземные и поверхностные воды;
- Почвенно-растительный покров;
- Животный мир.

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным, временным.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 83</b>

**Охрана труда и техника безопасности при проведении работ.** Все полевые работы будут производиться в соответствии с действующими Правилами и инструкциями при проведении геологоразведочных работ. Перед началом полевых работ будут проводиться инструктажи на знание техники безопасности и приниматься экзамены. Все бригады партии будут обеспечены медицинскими аптечками.

Согласно проектным данным все работники в соответствии с «Санитарными правилами и нормами по гигиене труда в промышленности» будут обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Перед началом полевых работ будет произведен технический осмотр состояния и оборудования транспортных средств.

До начала работ предусматривается полный месячный тест, чтобы убедиться, что все технологическое оборудование функционирует в пределах технических описаний изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов. Будет обеспечена двусторонняя связь с офисом, полевыми базами и бригадами. Проектом предусматривается обучение рабочих бригад мероприятиям по предупреждению возникновения и ликвидации открытых фонтанов (по сигналу «Выброс»).

Буровая установка и полевой лагерь будут обеспечены противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения. В каждой смене будет ответственный за противопожарную безопасность. Для предупреждения аварийных ситуаций отряды и бригады будут иметь долговременные и краткосрочные прогнозы погоды. Для оперативного принятия мер при непредсказуемых ситуациях согласован и предусмотрен план по безопасному ведению работ.

#### **Меры по охране окружающей среды.**


Проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- соблюдение всех правил проведения работ;
- проведение работ в пределах отведенной во временное пользование территории;
- контроль уровня шума на участках работ;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей и не допущение загрязнения почв;
- использование специальных емкостей для сбора отработанных масел;
- после окончания работ участки будут очищены от бытовых и производственных отходов, остатков ГСМ;
- утилизация отходов (отработанных масел и топлива);
- приготовление и обработка бурового раствора в циркуляционной системе;
- хранение материалов и химических реагентов в закрытых помещениях;
- оборотное водоснабжение (повторное использование БСВ);
- рекультивация земель, выданных во временное пользование.

#### **4.8 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды промышленными отходами**

При проведения работ следует проводить следующие природоохранные мероприятия:

- жидкие химреагенты хранятся в цистернах на промплощадке ГСМ;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 84</b>

- буровая установка монтируется с учетом розы ветров, рельефа местности, для обеспечения течения жидкостей самотеком в технологические емкости;
- отработанные масла собираются в металлические емкости и вывозятся на промышленную базу для дальнейшей регенерации.

#### **4.9 Рекультивация земель**

Согласно Земельному кодексу Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ статья 140, глава, Глава 17 «Охрана земель», собственники земельных участков и землепользователь обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановлению их плодородия и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земли.

После окончания работ и при сдаче территории в государство оператор должен вести работы по восстановлению земельного участка в соответствии с проектными решениями. Рекультивация земель включает в себя два этапа: технический и биологический.

*При проведении технического этапа* рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- демонтировать производственные сооружения;
- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
- нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят(с планировкой территории);
- очистить участок от металлолома и др. материалов.

Провести рекультивацию земель на площадях, которые были заняты временными дорогами, или передать их постоянному землепользователю на согласованных с ним условиях.


*Биологический этап* рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Биологический этап рекультивации включает:

- подбор участков нарушенных земель, удобных по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой, который сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;
- планировку участков нарушенных земель, обеспечивающую производительное использование современной техники для сельскохозяйственных работ и исключаящую развитие эрозионных процессов;
- нанесение плодородного слоя почвы на малопригодные породы при подготовке земель под пашню;
- проведение интенсивного мелиоративного воздействия с выращиванием однолетних, многолетних трав.

***Рекультивационные работы при реализации данного проекта будут рассмотрены другим техническим проектом.***

### **5. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду проекта разработки месторождения Нуралы выполнена на основе покомпонентной оценки

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 85</b>

воздействия основных производственных операций, планируемых на участке в процессе реализации проекта.

Комплексная оценка воздействия выполнена для условий штатного режима и условий возникновения возможных аварийных ситуаций.

Территория планируемой деятельности приурочена к чувствительной зоне антропогенных воздействий, в котором небольшие изменения в результате хозяйственной деятельности способны повлечь за собой нежелательные изменения в отдельных компонентах окружающей среды. Основными компонентами природной среды, подвергающимися воздействиям, являются воздушный бассейн, акватории воды, недра, флора и фауна района, и социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Работы по освоению месторождения являются многоэтапными, затрагивающими различные компоненты окружающей среды. Воздействия на окружающую среду на этапах различных производственных операций различны, в связи с чем, представляется целесообразным рассмотреть их отдельно.

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

**Таблица 5.1 - Основные виды воздействия на окружающую среду при строительстве скважины**


№ п/п	Факторы воздействия	Компоненты окружающей среды				
		Атмосфера	Геологическая среда	Фауна	Флора	Птицы
1	Физическое присутствие (шум, вибрации, свет)			✓		✓
2	Работа дизель-генераторов	✓		✓		✓
3	Проходка скважин	✓	✓	✓	✓	
4	Освоение скважин	✓	✓	✓	✓	✓
5	Отходы производства и потребления (в местах утилизации)	✓	✓			

Таким образом, анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технологических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время реализация проекта окажет значительное положительное воздействие на социально-экономическую сферу, приведет к повышению уровня жизни значительной группы населения.

#### **Оценки воздействия на природную окружающую среду в штатной ситуации**

В процессе разработки была проведена оценка современного состояния окружающей среды территории по результатам фондовых материалов и натурным исследованием, определены характеристики намечаемой хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия от проектируемых работ.



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 86</b>

Согласно «Методики по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» оценивается воздействие на природную среду и социально-экономическую сферу данной намечаемой деятельности.

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную и, тем более, социально-экономическую среду, невозможно оценить количественно, в Методике принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода.

#### ***Виды воздействий***

В современной методологии принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- Прямые воздействия;
- Кумулятивные воздействия;

**К прямым воздействиям** относится воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;

**Кумулятивное воздействие** представляет собой воздействие, возникающее в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- *идентификация (скрининг)* возможных кумулятивных воздействий;
- *оценка кумулятивного воздействия* на компоненты природной среды.

**Идентификация** возможных кумулятивных воздействий определяется построением простой матрицы, где показаны воздействия на различные компоненты природной среды, которые уже произошли на данной территории и воздействия, которые планируются при осуществлении проекта. Простые матрицы составляются для определения воздействия различных стадий проекта (строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации) на различные элементы окружающей среды. В этой же матрице необходимо определить за счет чего происходит кумулятивное воздействие - за счет возрастания площади воздействия, увеличения времени воздействия или увеличения интенсивности воздействия.

#### ***Определение значимости воздействия***

$$\sigma_{\text{итог}}^i = Q^t \times Q^s \times Q^j$$

где:

$\sigma_{\text{итог}}^i$  - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

$Q^t$  - балл временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;


$Q^s$  - балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;

$Q^j$  - балл интенсивности воздействия на  $i$ -й компонент природной среды.

Для представления результатов оценки воздействия приняты **три** категории **значимости воздействия**:

- **воздействие низкой значимости** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 87</b>


находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

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

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

**Таблица 5.2 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении операций**

<b>Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)</b>	<b>Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений</b>
<b>Пространственный масштаб воздействия</b>	
<b>Локальное (1)</b>	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км <sup>2</sup> . Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
<b>Ограниченное (2)</b>	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км <sup>2</sup> . Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;
<b>Местное (3)</b>	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;
<b>Региональное (4)</b>	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции
<b>Временной масштаб воздействия</b>	
<b>Кратковременное (1)</b>	воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;
<b>Средней (2)</b>	воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;
<b>Продолжительное (3)</b>	воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;
<b>Многолетнее (4)</b>	воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися.
<b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>	
<b>Незначительное (1)</b>	изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
<b>Слабое (2)</b>	изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается
<b>Умеренное (3)</b>	изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 88</b>

<b>Сильное (4)</b>	изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям
--------------------	--

**Таблица 5.3 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме**

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средний</u> <u>продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	28-64	Высокая

### **5.1. Предварительная оценка воздействия на качество атмосферного воздуха**

Источниками воздействия на атмосферный воздух, является технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательных производств. На основе запланированных работ в проекте была проведена предварительная инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работах.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения, выполнено с учетом действующих методик и паспортов действующего оборудования, расходов сырья и материалов.

Последствия воздействия на качество атмосферного воздуха будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций по охране атмосферного воздуха.


При соблюдении всех мероприятий, указанных в проекте, воздействие на атмосферный воздух будет следующее:

**Таблица 5.4 – Расчет значимости воздействия на атмосферный воздух**

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка
При эксплуатации месторождения	ограниченное (2)	Многолетнее (4)	Слабое (2)	16	Средняя

### **5.2. Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды**

Источниками загрязнения подземных вод при строительстве и при эксплуатации нефтяных месторождений могут: пластовые воды, извлекаемые из скважин вместе с нефтью; отработанные технические и бытовые воды, химические реагенты. Крупные очаги загрязнения могут возникнуть при аварийных ситуациях, ведущих к большим разливам нефти и пластовых вод на поверхность, при плохой изоляции нефтесодержащих пластов, при устройстве неэкранированных емкостей для отстоя и хранения нефти и пластовых вод и т.д.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 89</b>

Загрязняющие вещества могут поступать с инфильтрующимися атмосферными осадками на участках скопления промышленных и бытовых отходов, замазученных территорий, участков хранения нефти и пластовых вод.

Подземные воды не используются, вследствие чего вероятность истощения таких вод отсутствует. Кроме того, конструкция скважин обеспечивает изоляцию пластов подземных вод с помощью кондукторов спущенных до глубины 80-85 м.

При испытании скважины основными факторами загрязнения подземных вод являются:

- межпластовые перетоки по затрубному пространству и нарушенным обсадным колоннам;
- узлы, блоки и системы скважин (фонтанная арматура, продувочные отводы, выкидные линии);
- собственно продукты, получаемые при испытании (нефть, газ, конденсат) и пластовые воды;
- дополнительное загрязнение пластов при ГРП;
- продукты аварийных выбросов скважин (пластовые флюиды, тампонажные смеси).

Наиболее значительными может являться загрязнение подземных вод при межпластовых перетоках по затрубным пространствам.

В настоящее время общепринята точка зрения о том, что основной причиной возникновения перетоков по затрубным пространствам является снижение первоначального давления столба тампонажного раствора в результате таких процессов, как седиментация, контракция, усадка, водоотдача цементного раствора в пористые пласты с образованием непроницаемых перемычек, зависание структуры тампонажного раствора на стенках скважины и колонны.

Для предотвращения перетоков по затрубным пространствам необходимо применять седиментационно-устойчивые тампонажные растворы, тампонажные растворы с высокой изолирующей способностью. Техническими проектами на строительство скважин будут предусмотрены применение тампонажных растворов, адаптированных к условиям района проведения работ.

По мере наполнения приемников стоки будут вывозиться согласно по договору.


**Таблица 5.5 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды**

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка
При эксплуатации месторождения	ограниченное (2)	Многолетнее (4)	Умеренное (3)	24	<b>Средняя</b>

### **5.3. Факторы негативного воздействия на геологическую среду**

При бурении, испытании и дальнейшей эксплуатации скважин могут возникнуть следующие негативные явления:

- проседание земной поверхности;
- нарушение гидродинамического режима вод;
- разрушение нефтегазоносного пласта;
- загрязнение и истощение подземных вод;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-ОВOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 90</b>

- снижение нефтеотдачи пласта.

Возможные негативные воздействия на геологическую среду следующие:

**Таблица 5.6 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду**

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка
При эксплуатации месторождения	<u>Органичное</u> 2	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Умеренное</u> 3	24	<b>Средняя</b>

#### **5.4. Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров**

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах нефти, пластовых вод, с буровыми сточными водами, буровыми шламами, хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.


Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение токсичными компонентами буровых растворов;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ и эксплуатации скважин.

**Таблица 5.7 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров**

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
почвенный покров					

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»	
P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026	«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»	стр. 91

При эксплуатации месторождения	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	Слабое (2)	16	средняя
<i>растительность</i>					
При эксплуатации месторождения	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	Слабое (2)	16	средняя

### 5.5. Факторы воздействия на животный мир

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

Таблица 5.8 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
При эксплуатации месторождения	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	Слабое (2)	16	средняя

### 5.6. Оценка воздействия на социально-экономическую сферу


Исследуемая территория административно находится в Кызылординской области. Проводимые работы способствуют:

- Организации современной инфраструктуры;
- Поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.

Воздействие реализации проекта на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 5.9.

Таблица 5.9 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость (положительная)
Нулевой 0	Нулевой 0	Нулевая 0	0		Незначительная
Точечный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1	от +1 до +5	Низкая
Локальный 2	Средней продолжительный 2	Слабая 2	6	от +6 до +10	Средняя
Местный	Долговременный	Умеренная	9	от +6 до +10	Средняя

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 92</b>

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость (положительная)
3	3	3			
<u>Региональный</u> 4	<u>Продолжительный</u> 4	<u>Значительная</u> 4	12	от +11 до +15	<b>Высокая</b>
<u>Национальный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Сильная</u> 5	15	от +11 до +15	<b>Высокая</b>

По итогам определения интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу можно сказать, что намечаемая деятельность влечет за собой дополнительную платежку на налог и открытия новых рабочих мест. Значимость – **«высокая»**.

**Таблица 5.10 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве скважин**

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
При проведении планируемых работ	<u>Региональный</u> 4	<u>Продолжительный</u> 4	<u>Значительная</u> 4	+12	<b>Высокая</b>

Ведение работ на этой территории способствует:

- поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.
- созданию дополнительных рабочих мест.

### **5.7. Состояние здоровья населения**

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.


*Характер воздействия.* Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – *постоянный при эксплуатации*.

*Уровень воздействия.* Уровень воздействия характеризуется как *минимальный*.

*Природоохранные мероприятия.* Проектом предусмотрена организация системы управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды (СУБОЗОС).

### **5.8. Охрана памятников истории и культуры**

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое изучение этого удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, во многом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 93</b>

границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно последних столетий.


Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся.

**Характер воздействия.** Ввиду отдаленности района проведения работы от памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

**Уровень воздействия.** Уровень воздействия характеризуется как **минимальный**.

**Природоохранные мероприятия.** Не предусматриваются.



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 94</b>

## 6. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Осуществление производственной программы по строительству скважин требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок.

На этапе бурения скважин играют роль факторы производственной среды и трудового процесса, приводящие к возможным осложнениям или аварийным ситуациям. Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока кабельных линий силовых приводов и генератора;
- воздействие машин и технологического оборудования;
- технологический процесс бурения.

Воздействие электрического тока. Поражение тока в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к кабельным линиям. Вероятность возникновения несчастных случаев в этом случае низкая.

Воздействие машин и оборудования. Травмы в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

При бурении скважин могут возникать аварийные ситуации, связанные непосредственно с самим процессом бурения. К ним относятся:

- завалы ствола скважины или неблагоприятные геологические условия бурения скважин, когда геологические осложнения переходят в аварию;
- аварии в результате сжигания породоразрушающего инструмента;
- разрушение буровых труб и их элементов соединений;
- нефтегазоводопроявления.

К возможным аварийным ситуациям при проведении работ в объекте следует отнести:

- механические повреждения емкостей, трубопроводов, предназначенных для транспортировки, хранения воды питьевого и технического качества, бытовых, производственных и поверхностных дождевых и талых вод.


Механические повреждения емкостей, и трубопроводов могут возникнуть в результате износа и разрушения материала, несвоевременного проведения ремонтно-профилактических работ и халатности обслуживающего персонала.

В результате утечек воды и сточных вод из трубопроводов, проложенных под землей, происходит размыв грунта, нарушение рельефа местности, загрязнение подземных вод и образование заболоченности. При повреждении наземных емкостей, резервуаров хранения запаса воды и регулирующих емкостей сточных вод происходит растекание жидкостей по территории предприятия, что возможно приведет к нарушению технологического процесса и к другим аварийным ситуациям.

### 6.1 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Наиболее опасными являются следующие возможные аварийные ситуации:

- порыв технологических трубопроводов и трубопроводов транспорта готовой

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 95</b>

продукции;

- нарушение герметичности аппаратов.

Краткая характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы:

- механическое повреждение подземных трубопроводов системы нефти и газосборных сетей при несанкционированных земляных работах в охранной зоне трубопроводов, что маловероятно;

- нарушение графика контроля за техническим состоянием и ППР технологических трубопроводов на проектируемых площадках.

Все остальные причины маловероятны из-за высокой степени прочности и надёжности трубопроводов, высокой степени автоматического контроля за технологическим режимом. Кроме этого, данные предполагаемые аварийные ситуации будут, безусловно, разнесены во времени и пространстве, и наложение одной аварийной ситуации на другую также маловероятно.

Для ликвидации аварии нефтепроводов высылаются ремонтная бригада со спецтехникой, экскаватор, сварочный агрегат, вакуум, самосвал.

Прибывшая на место аварии бригада определяет площадь разлитой нефти, роет приямок экскаватором для сбора в него с помощью скребков разлитой нефти с последующей откачкой ее в наливную цистерну и вывозит ее на промысел или на УПН. После сбора всей разлитой нефти, с помощью экскаватора собирают в кучу пропитанную нефтью землю, затем ее грузят на самосвал и отвозят в шламонакопитель. Место порыва нефтепровода вскрывают экскаватором, предварительно готовят трубопровод под электросварку. На место порыва ставят металлическую заплату, после чего трубу изолируют гидроизоляцией. Производят обратную засыпку траншей бульдозером.

После окончания аварийных работ открывают задвижки на нефтепроводе и восстанавливают откачку нефти в соответствии с режимом работы нефтеподачи. Во избежание аварийных ситуаций необходимо:

- соблюдать технологический регламент производственного процесса, процесса очистки сточных вод;

- вести контроль за поступлением воды на предприятие;

- следить за загрязнением подземных вод по анализам в наблюдательных скважинах;


- проводить плановый профилактический ремонт оборудования и трубопроводов;

- выполнять предписания инспектирующих организаций.

С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций и осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям и обновлялся план действий ликвидации последствий аварий.

В рамках организационной структуры необходимо создать подразделение, которое владело бы всей информацией о положении с потреблением и отведением сточных вод. Разобщенность отделов, занимающихся водоснабжением и водоотведением различных объектов не позволяет иметь достаточно информации для оперативного и перспективного управления водохозяйственной деятельностью, контролировать потоки сточных вод и объекты их отведения, оперативно реагировать на потенциальные угрозы окружающей среде от сетей, накопителей.


На водопотребляющих объектах необходимо установить приборы учета воды. Это позволяет контролировать рациональность использования воды отдельными объектами и

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 96</b>

технологиями, планировать водопотребление и мероприятия экономии водных ресурсов и в целом лишает предприятие важнейшего средства управления - контроля и учета.

Для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве работ предлагаем следующий перечень рекомендуемых мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил работ по эксплуатации и бурению скважин;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге. Контроль за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться;
- установка в стволах скважин клапанов-отсекателей для предупреждения открытого фонтанирования в аварийных ситуациях;
- все операции по заправке, хранению и транспортировке горючего и смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 97</b>

## 7. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В систему экологического мониторинга входят наблюдения за состоянием элементов биосферы и наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия.

Главная задача в проведении мониторинга заключается в проведении наблюдений таким образом, чтобы охватить весь блок экологического мониторинга, включающий наблюдения за меняющейся составляющей биосферы и ответной реакцией экосистем на эти изменения.

Мониторинг территории участка работ - это наблюдения за изменением состояния окружающей среды в процессе эксплуатации на месторождении Нуралы.

Блок схема проведения мониторинга представлена на рис. 8

**Источниками воздействия** являются:

- технологическое оборудование;
- технологические процессы проведения работ;
- отходы производства;
- площадки размещения отходов.

**Мониторинг на территории месторождения включает в себя:**


- мониторинг состояния промышленных площадок бурения и эксплуатации скважин;
- мониторинг состояния технологического оборудования;
- мониторинг состояния и размещения отходов;
- мониторинг состояния биосферы;
- мониторинг состояния здоровья персонала.



Рисунок 8 - Блок-схема проведения мониторинга лабораторией

### 7.1 Мониторинг состояния промышленных площадок

Состояние промышленных площадок при эксплуатации скважин несет в себе информацию о состоянии загрязненности территории.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 98</b>

Мониторинг состояния промышленных площадок заключается в периодическом контроле территории.

Контроль должен проводиться природопользователем, либо аккредитованными или аттестованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Кратность и номенклатура исследований согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

## **7.2 Мониторинг состояния технологического оборудования**

Контрактная территория представляет собой комплекс производств, насыщенных тяжелым и сложным оборудованием, машинами и механизмами, сосудами (аппаратами) и трубопроводами с горючими и взрывоопасными жидкостями и газами, в том числе с токсичными и химически агрессивными, с высоким давлением и температурой.

Неисправность оборудования приводит к возникновению аварийных ситуаций на объекте, в связи с этим необходим периодический контроль за его состоянием.

Мониторинг состояния технологического оборудования должен включать:

- визуальный постоянный осмотр оборудования (перед сменой);
- тестирование приборов.

## **7.3 Мониторинг состояния и размещения отходов**

Скопление и неправильное хранение отходов на территории участка может оказать влияние на все компоненты экосистемы:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенный растительный покров;
- животный мир.

Мониторинг состояния и размещения отходов должен включать:

- периодический контроль состояния площадок, где будут расположены емкости для хранения отходов;
- контроль за выполнением проектных решений по процедурам обработки и утилизации (хранения) отходов.

## **7.4 Мониторинг состояния биосферы**


При строительстве скважин, приоритетным направлением является наблюдение за поведением технологического процесса в окружающей среде и его влияние на природную среду.

Согласно проектным данным и полевым исследованиям процесс ведения работ по бурению скважин приведет к изменениям следующих экосистем:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- растительно-почвенный покров;
- радиоэкологическая обстановка.

Контроль за соблюдением установленных нормативов НДВ должен проводиться на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне.

Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам. Мониторинг за состоянием природных экосистем необходимо проводить ежеквартально.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-ОВOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 99</b>

### 7.5 Оборудование и методы проведения мониторинга

Выбор методов и средств измерений параметров при проведении экологического мониторинга на блоке определяются следующими задачами.

**Оборудования для проведения мониторинга природных сред.** Мониторинг природных сред включает проведение наблюдений за состоянием окружающей среды у скважин и промышленных площадок.

Список измеряемых параметров и необходимых проб при проведении мониторинга приведен в табл. 7.1.


**Таблица 7.1 – Список измеряемых параметров**

Параметры исследования	Используемое оборудование
Кем производится. Наим. Организации	
Дата	
Время	
Координаты (широта/долгота)	Прибор для определения координат (GPS)
Глубина залегания пласта (м)	
Метеопараметры	
Температура (°C)	Термометр
Скорость (м/с) и направление ветра (град.)	Метеостанция
Видимость (км)	Метеостанция
Осадки	Метеостанция
<b>Воздух</b>	
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )-пробы (мг/м <sup>3</sup> )	Газоанализатор
Оксиды азота (NO, NO <sub>2</sub> )-пробы (мг/м <sup>3</sup> )	Газоанализатор
Оксид углерода (CO)-пробы (мг/м <sup>3</sup> )	Газоанализатор
Подземные воды	
Отбор проб воды	СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 Вода. Общие требования к отбору проб.
<b>Физические параметры</b>	
Температура (°C)	Термометр
Глубина залегания пласта м	Гидрологические изыскания
<b>Вода</b>	
Соленость (‰)	Измеритель параметров воды
рН	В полевых условиях лакмус, в лаборатории Рн-метр
Растворенный кислород (мг/л)	Измеритель параметров воды
Мутность	Измеритель параметров воды
Содержание фенола (мг/л)	Консервация, лабораторный анализ
БПК, ХПК (мгО <sub>2</sub> /л)	Консервация, лабораторный анализ
Содержание тяжелых металлов Cu, Cd, Pb, Zn), (мг/л)	Консервация, лабораторный анализ
Содержание нефтепродуктов	Консервация, лабораторный анализ
<b>Почвенный покров и почвы</b>	
Отбор почвенных проб	ГОСТ 17.4.4.02-84 Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

### 7.6 Контроль в области охраны окружающей среды

Контроль в области охраны окружающей среды должен осуществляться согласно действующим нормативным и директивным документам Республики Казахстан.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность


	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 100</b>

возлагается на администрацию предприятия - производителя работ.

При проведении государственного контроля проверяется выполнение планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и использованию природных ресурсов, соблюдению требований законодательства Казахстана «Об охране окружающей среды», нормативов ее качества и экологических требований.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и местными исполнительными органами. Период контроля на блоке составляет один раз в год.



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 101</b>

## **8. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Принимая во внимание сложность проблем сохранения и защиты окружающей среды, ее хозяйственную, научную и культурную ценность, компания ТОО «СП «Казгермунай» будет последовательно внедрять в практику своей работы экологическую политику, направленную на всемерное сохранение окружающей среды и снижение воздействия на нее в процессе проведения своих работ.

Политика охраны здоровья, труда, защиты окружающей среды и качества является важнейшей составной частью деятельности Компании и требует спланированного, систематического распознавания, исключения или сокращения возможностей любого риска. Для достижения поставленных целей Компания должна принять строгую систему качественного контроля по вопросам управления экологическими рисками так же, как и к другим важнейшим сторонам своей деятельности.

При реализации данного проекта на месторождении должен быть сделан на современные, экологически безопасные технологии, был учтен опыт проведения аналогичных работ.

При выполнении проектируемых работ Буровой подрядчик должен максимально минимизировать воздействия на окружающую среду, руководствуясь действующими нормативными документами, инструкциями и методиками.


Мероприятия по охране окружающей среды будут комплексными, обеспечивающими максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды.

### ***Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу***

Для снижения воздействия планируемых работ на атмосферный воздух проектом рекомендует предусмотреть ряд мероприятий:

- пылеподавление при использовании сыпучих материалов и цемента с эффективностью 90%;
- применение системы безопасности и мониторинга;
- применение системы контроля загазованности;
- в целях предотвращения выбросов нефти при углублении скважины производится создание противодавления столба бурового раствора в скважине, превышающем пластовое давление;
- установка на устье скважины противовыбросовое оборудование, которое перекрывает устье скважины в случае противодействия на пласт по каким-либо причинам и препятствует выбросам нефти и газа в атмосферу;
- установка газоуравнительной системы в резервуарном парке ТСБ со сбросом газа, выделяющегося при «большом» и «малом» дыхании, на общую вытяжную свечу, что позволит снизить выбросы углеводородов;
- применение дизельных установок зарубежного производства, которые имеют выбросы оксида углерода, оксидов азота, углеводородов, сажи, формальдегида и бенз/а/пирена в 2-3,5 раза меньше, чем дизель-генераторы отечественного производства;
- мероприятия по озеленению санитарно-защитной зоны производства.

Все планируемые мероприятия в сочетании с применением технологического оборудования, соответствующего мировым стандартам, хорошей организацией производственных процессов, ведение постоянного производственного контроля и

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 102</b>

систематического мониторинга за состоянием окружающей среды позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе испытания месторождения.

***Предусмотренные проектом проведения работ природоохранные мероприятия соответствуют нормативным требованиям Республики Казахстан.***

Дополнительно рекомендуется:

- разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;
- провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
- разработать специальную Программу управления отходами для объектов. Главное назначение Программы обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- буровым подрядчикам заключить контракты со специализированными предприятиями на утилизацию отходов производства и потребления;
- организовать производственный мониторинг за воздействием проектируемых работ на окружающую среду.

Кроме того, для минимизации негативных воздействий на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности, к принятым техническим решениям рекомендуется разработка комплекса дополнительных мероприятий в целях повышения надежности защиты от негативных последствий реализации проекта.

- Разработать эффективную систему оперативного контроля за соблюдением экологических требований при проведении работ;
- Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуаций;
- Предусмотреть запас необходимых реагентов, материалов и оборудования, необходимых при ликвидации чрезвычайных происшествий природного и техногенного характера;
- Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;
- Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.

Выполнение всех требований проекта в области охраны окружающей среды, комплекса законов и экологических нормативов, предложенных рекомендаций в полной мере позволит свести неблагоприятные воздействия, связанные с реализацией проекта, к минимуму, обеспечив экологическую безопасность района.

#### **Природоохранные мероприятия по защите водных объектов**


Гидрографическая сеть в районе месторождения Нуралы не развита. Местами заметны слабо выраженные русла временных водотоков, образованные во время таяния снега или выпадения ливневых дождей.

Дно понижения солончака Арыс, расположенного восточнее месторождения, весной покрыто водой, летом сохраняется грязь и территория его практически непроходима для автотранспорта.

Небольшие разливы приурочены к редким самоизливающимся артезианским скважинам.

#### ***К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:***

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 103</b>

- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
- четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления;
- обязательно ежеквартально должен осуществляться производственный экологический контроль через сеть инженерных (наблюдательных) скважин за состоянием подземных вод (по периметру месторождения).

#### **Природоохранные мероприятия по защите почвенного покрова**

Согласно Закона Республики Казахстан «О земле» раздел IV, Глава 17, статья 140 «Охрана земель», собственники земельных участков и землепользователь обязаны проводить мероприятия, направленные на:


- рекультивацию нарушенных земель, восстановлению их плодородия и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земли.

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.

В случае использования земельных участков для накопления промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

- 1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;
- 2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;
- 3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;
- 4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;
- 5) иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;
- 6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 104</b>

### **Природоохранные мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на животный мир**

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе производственных работ сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму возможное воздействие.

Основные мероприятия по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир должны включать:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;
- работы по восстановлению деградированных земель.


Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на строительных площадках, необходимо:

- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для сохранения среды обитания животных необходимо ограничить количество подъездных дорог.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу РК. В частности пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнезд и необходимости охраны хищных птиц.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий влияние от реализации проекта можно будет свести к минимуму.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>Р-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 105</b>

### **Нетехническое резюме**

Основанием для составления отчета о возможных воздействиях является Договор, заключенный между ТОО СП «Казгермунай» и Атырауским филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС (№03042Р от 07.04.2026г).

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Проектом предусмотрена разработка месторождения Нуралы с максимально возможным и экономически выгодным извлечением нефти и растворенного газа из недр земли с минимизированным вредом для окружающей среды.

Месторождение Нуралы выявлено в 1983 году сейсморазведочными работами Турланской ГФЭ. Скважиной первооткрывательницей является поисковая скважина 1, в которой в 1987 году ЮКНРЭ ПГО «Южказгеология» в процессе опробования из основания неокома получен фонтанный приток нефти с пластовой водой.

Месторождение Нуралы в административном отношении находится в Теренозекском районе Кызыл-Ординской области Республики Казахстан. Географически месторождение расположено в Южной части Торгайской низменности и ограничено координатами 46°02' – 46°17' с.ш. и 65°13' – 65°24' в.д.

Расстояние до областного центра Кызыл-Орда - 140 км. К востоку в 250 км от месторождения проходит трасса нефтепровода Омск-Павлодар-Шымкент. В 40 км северо-восточнее месторождения Нуралы находится крупное разрабатываемое месторождение Кумколь. Ближайшими населенными пунктами являются железнодорожные станции Жалагаш и Жусалы, расположенные на расстоянии 130 и 125 км соответственно.

В орографическом отношении район месторождения Нуралы представляет собой низменную равнину с отметками рельефа: на севере – сор -120м, на востоке – уступ- 190-150м, на западе и юге – 190-200м.


Климат района резко континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков (около 100-150 мм за год). Температура воздуха зимой от -12°С до -40°С, летом от +27°С до +45°С. Характерны постоянные ветры юго-восточного направления, в зимнее время – метели и бураны.

Водные артерии на площади работ отсутствуют. В паводковый период с марта по май происходит заполнение сухих русел рек и озер. Обеспечение технической и бытовой водой осуществляется из артезианских скважин, пробуренных Кызыл-Ординской гидрогеологической экспедицией.

В проекте рассмотрены по контрактной территории ТОО СП «Казгермунай» 2 варианта разработки, которые различаются между собой порядком и количеством проводимых ГТМ и технологий по интенсификации добычи.

При реализации рекомендуемого 2 варианта разработки экономически рентабельный период разработки месторождения длится до 2037г. За период разработки проектный уровень добычи нефти в целом по месторождению в количестве 103,9 тыс.т приходится на 2030г при темпе отбора от НИЗ 2,1%. Накопленная добыча нефти по месторождению к концу экономически рентабельного периода разработки (2037г) составит 5214,8 тыс.т, что соответствует значению КИН 0,390 доли ед. К концу рентабельного периода обводненность продукции достигает 94,2%. В 2023г планируется ликвидировать скважину №65.



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 106</b>

С целью обоснования наиболее оптимального значения КИН и расчета прогнозных технологических показателей рассмотрены 2 варианта разработки.

**1 вариант (базовый)** 1 вариант (базовый) предусматривает дальнейшую разработку месторождения согласно ДПР-2024г, с вводом из наблюдательного фонда 2 скважин №№33, 200 на III объекте, ПВЛГ 3 скважин(№41 - III об., №43 - VI об.), проведением ИДН скважины №231 в 2027г, возобновление разработки VIII объекта, вводом из наблюдательного фонда скважины №401 в 2031г, также ввод в разработку Возвратного объекта переводом с VI объекта скважины №39. Ввод в разработку VII объекта переводом из наблюдательного фонда VIII объекта под добычу скважины №410, заменен переводом скважины №37 с наблюдательного фонда в 2029г, Проектный фонд добывающих и нагнетательных скважин по месторождению – 37 и 15 ед. соответственно.

**2 вариант (рекомендуемый)** включает все мероприятия 1 варианта. Дополнительно предусмотрены мероприятия по переводу в нагнетательный фонд 5 скважин на I, II, III и IV объектах, одновременно-раздельная закачка (ОРЗ) в скважине №83 III и V объекта, также предусмотрен ввод из наблюдательного фонда 2 скважин на II и 3 скважин на III объекте, бурение скважины №424 на IV объекте в 2026г, дострел в скважине №31Д на VI объекте и мероприятие по вводу скважины №415 на газовой залежи I объекта. Ввод Возвратного объекта 2 предусмотрен в 2026г вводом из наблюдательного фонда скважины №92. Проектный фонд добывающих и нагнетательных скважин по месторождению – 43 и 19 ед.

По предварительным расчетным данным на месторождении Нуралы стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух выбрасывается:

**по I варианту разработки:**

при эксплуатации месторождения

- за 2026 год – **78,21727568 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2027 год – **76,22416168 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2028 год – **74,78817768 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2029 год – **76,04635568 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2030 год – **76,26001968 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2031 год – **77,08121368 тонн** загрязняющих веществ;

**по II варианту разработки (рекомендуемый):**


при бурении №424 скважины – **39,01955011 тонн** загрязняющих веществ;

при бурении оценочной №422 скважины – **39,01955011 тонн** загрязняющих веществ;

при бурении резервных скважин №№420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432–  
**429,2150513 тонн** загрязняющих веществ;

при эксплуатации месторождения

- за 2026 год – **78,70821668 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2027 год – **77,79726168 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2028 год – **76,42654268 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2029 год – **79,15682968 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2030 год – **79,75490678 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2031 год – **79,06246968 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2032 год – **77,85644268 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2033 год – **76,56892068 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2034 год – **75,70514568 тонн** загрязняющих веществ;

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 107</b>

- за 2035 год – **74,62778768тонн** загрязняющих веществ;
- за 2036 год – **73,78030268 тонн** загрязняющих веществ;
- за 2037 год – **72,72696668тонн** загрязняющих веществ.

Основные мероприятия по предупреждению загрязнения атмосферного воздуха:

- оборудование резервуаров в резервуарных парках современной дыхательной арматурой, обвязанной газоуравнительной системой, плавающими крышами или понтонами. При технической невозможности осуществления указанных мер устанавливаются диски-отражатели. Наружная поверхность резервуаров окрашивается краской с высокой лучеотражающей способностью;
- предупреждение возможности нефтегазопрооявлений при бурении и ремонте скважин;
- применение закрытой системы продувок аппаратов и трубопроводов;
- применение закрытой системы подготовки промышленных сточных вод, содержащих сероводород;
- обеспечение герметизации бездействующих скважин и контроль их технического состояния;
- обеспечение герметизации сальников запорной арматуры, скважин, трубопроводов, аппаратов и насосных агрегатов;
- обеспечение герметизации дренажных систем и канализационных колодцев, нефтеловушек закрытого типа;
- обеспечение, при возможности, утилизации попутно добываемого газа в целях сокращения его сжигания на факелах. Сжигание газа должно производиться при соблюдении процесса беспламенного горения.

В целом воздействия рассматриваемых работ на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как **ограниченное, продолжительное и умеренное** по воздействию.

Источниками загрязнения подземных вод при разработке нефтяных месторождений могут быть: пластовые воды, извлекаемые из скважин вместе с нефтью; отработанные технические и бытовые воды, химические реагенты. Крупные очаги загрязнения могут возникнуть при аварийных ситуациях, ведущих к большим разливам нефти и пластовых вод на поверхность, при плохой изоляции нефтесодержащих пластов, при устройстве неэкранированных емкостей для отстоя и хранения нефти и пластовых вод и т.д.


ТОО СП «Казгермунай» соблюдает все законодательные требования по защите охраны окружающей среды: ежеквартально проводится мониторинговые исследования согласно Программе производственного контроля по атмосферному воздуху, подземным и грунтовым водам, почвенного покрова и контролируется радиационный фон обстановка месторождения.

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

Использование природных ресурсов, обусловленных их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью исключается. Риски отсутствуют.

Для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд на площадке м/р Нуралы используется привозная вода. Хозяйственно-бытовые сточные воды на площадке месторождения отводятся в септики, по мере накопления вывозятся на площадку очистных сооружений вахтового поселка Нуралы.



	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 108</b>

В целях предупреждения загрязнения и истощения подземных вод при строительстве скважин на месторождении Нуралы предусматриваются следующие мероприятия:


*К мероприятиям по предупреждению истощения подземных вод относят:*

- строгое соблюдение установленных лимитов на воду;
- отказ от размещения водоемких производств в районах с недостаточной обеспеченностью водой;
- проведение гидрогеологического контроля за предотвращением истощения эксплуатационных запасов подземных вод;
- повторное использования сточных вод с применением оборотных систем.

*К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:*

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- организацию зон санитарной охраны на территории, являющейся источником питания подземных вод;
- организацию регулярных режимных наблюдений за условиями залегания, уровнем и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения, связанного со строительством проектируемого объекта;
- необходимым условием применения химических реагентов при разработке месторождения 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;
- необходимо предотвращать возможные утечки и разлив химических реагентов, возникающие при подготовке скважин и оборудования к проведению основной технологической операции, при исследовании скважин; предотвращать использовании неисправной или непроверенной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов, нарушение ведения основного процесса, негерметичности эксплуатационных колонн;
- если в процессе разработки месторождения 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;
- четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления;
- обязательно ежеквартально должен осуществляться производственный экологический контроль через сеть инженерных (наблюдательных) скважин за состоянием подземных вод (по периметру месторождения).

На площадке строительства и эксплуатации организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 109</b>

приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих требований.

### **Мероприятия по минимизации воздействия в окружающую среду**

Добыча углеводородного сырья обуславливает постоянное пополнение воздушной среды новыми объемами загрязняющих веществ. Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах;
- ежегодно провести производственный мониторинг по атмосферному воздуху.

Для сведения к минимуму отрицательного действия, сопровождающее промышленное производство энергетического и химического сырья, необходимы способы борьбы за уменьшение его потерь. В технологии добычи ими будут:

- герметизация напорной системы сбора нефти.
- подавление наружной (изоляционное покрытие) и внутренней коррозии (подача ингибитора коррозии).

Указанные выше меры по снижению вредного воздействия нефтедобывающего объекта оказываются достаточными, по расчетным показателям загрязнения воздушного бассейна при нормальном режиме работ, так как обеспечивают санитарные требования к качеству воздуха.

Поверхностные воды в описываемом районе отсутствуют.

В целом воздействия рассматриваемых работ на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как ограниченное, продолжительное и умеренное по воздействию.

Воздействие на подземные воды при строительстве скважин оценивается: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном как продолжительное и по величине как умеренное.


Для охраны водных ресурсов и прилегающих территории от негативного воздействия объектов производства необходимо выполнение следующих мероприятий:

- обеспечение учета воды и контроль ее использования с применением водоизмерительной аппаратуры;
- на всех технологических площадках оборудование системы ливневого сброса;
- создание системы сбора, очистки и утилизации сточных вод и промстоков, включая сточные хоз-бытовые воды, технические, пластовые;
- проведение ежеквартальных мониторинговых наблюдений.

Вся подтоварная вода после очистки должна быть полностью использована для закачки в пласт нагнетательных скважин.

Воздействие на геологическую среду оценивается: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном как кратковременное и по интенсивности, как умеренное.


Воздействие на состояние почвенного покрова можно принять как *умеренное, ограниченное и кратковременное.*

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 110</b>

Воздействие на состояние растительности можно принять как *умеренное, ограниченное и кратковременное*.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- соблюдение всех правил проведения работ;
- проведение работ в пределах отведенной во временное пользование территории;
- контроль уровня шума на участках работ;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей и не допущение загрязнения почв;
- использование специальных емкостей для сбора отработанных масел;
- после окончания работ участки будут очищены от бытовых и производственных отходов, остатков ГСМ;
- утилизация отходов (отработанных масел и топлива);
- приготовление и обработка бурового раствора в циркуляционной системе;
- хранение материалов и химических реагентов в закрытых помещениях;
- обратное водоснабжение (повторное использование БСВ);
- рекультивация земель, выданных во временное пользование.


 <b>КМГ</b> ИНЖИНИРИНГ	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 111</b>

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

- Промышленная экология. Т.А. Хван. г. Ростов-на-Дону 2003г.
- Охрана природы Атырауской области. О.М. Грищенко, Н.А.Дидичин. г. Атырау 1997г.
- Экология и нефтегазовый комплекс. М.Д. Диаров, г. Алматы 2003г.
- Экология Казахстана М.С. Панин, г. Семипалатинск 2005г.
- Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Закон о «Гражданской защите», от 11.04.2014 г.
- Концепция экологической безопасности Республики Казахстан;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «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;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК.
- Закон РК №219-1 от 23.04.1998г «О радиационной безопасности населения»;
- Приказ Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности
- №ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020г. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности

## **Методические указаний и методики:**

- Приказ Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-п.
- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004г.

	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 112</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ №1 - ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ



26009146



### ЛИЦЕНЗИЯ

07.04.2026 года

03042Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Проспект Қабанбай Батыр, здание № 17, Нежилое помещение 16  
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 и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

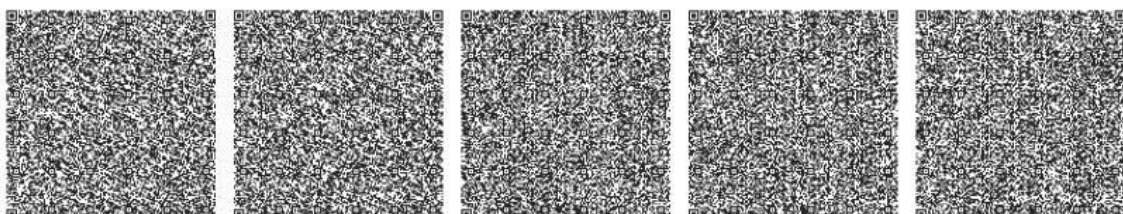
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 16.01.2015


Срок действия  
лицензии

Место выдачи

Г. АСТАНА





	<b>ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»</b>	
<b>P-OVOS.02.2105 – 07/5/1 – 31.12.2026</b>	<b>«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» К ПРОЕКТУ «ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НУРАЛЫ»</b>	<b>стр. 113</b>

26009146



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03042Р

Дата выдачи лицензии 07.04.2026 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Проспект Қабанбай Батыр, здание № 17, Нежилое помещение 16, 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

город Астана, район Нұра, проспект Қабанбай Батыр, здание 17, н.п. 16, Z05H0B4; г. Атырау, мкр. Нұрсая, пр. Елорда, строение 10; Мангистауская обл., г. Актау, мкр. 35, зд. 6

(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 и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

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

