



060011, ҚР, Атырау қаласы, Б. Құлманов көшесі, 137 үй
Тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

АО «Эмбаунайгаз»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на отчет о возможных воздействиях к «Дополнение к проекту эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод в районе месторождения Котыртас Северный»

В соответствии пп.2.1 п.2 раздела 2 Приложения 1 Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности относится разведка и добыча углеводородов к объектам I категории.

Необходимость разработки отчета о возможных воздействиях определена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ22VWF00151858 от 10.04.2024 год.

Общие сведения о месторождении

Проектируемый участок эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод расположен в Кызылкогинском районе Атырауской области. Ближайшими населенными пунктами являются железнодорожные станции: Жамансор, расположенная в 30 км к северо-западу и Мукур – в 45 км к северо-востоку от участка работ. Расстояние до областного центра г. Атырау составляет 180 км.

В орографическом отношении район представляет собой полупустынную равнину с широко распространенной сетью соров, с абсолютными отметками рельефа колеблющимися в пределах от +50 до +100м.

Проектируемый период работы участка эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод - 25 лет. Планируемые годы закачки с 2022 по 2046 гг. В ноябре 2023 г. Государственной комиссии по экспертизе недр были апробированы материалы геологического отчета по переоценке полигона на 7 лет (до 2030 г включительно).

Месторождение Кенбай, на котором запланирован участок закачки попутно-добываемых вод, в тектоническом отношении расположено между Биикжальским поднятием и Коскульским выступом фундамента и связано со структурами Котыртас Северный и Молдабек Восточный. Данные структуры входят в состав структур мезо-кайнозойского комплекса Эмбинско-Сагизского прогиба Прикаспийской впадины.



*Географические координаты угловых точек к намечаемому участку закачки
попутно-добываемых вод Северный Котыртас.*

Угловые точки, №	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	47	43	46,94639	54	09	52,21003
2	47	43	52,80202	54	13	51,83395
3	47	40	59,93008	54	14	00,99267
4	47	40	54,08424	54	10	01,58821
Площадь - 26,73 кв.км						

Участок находится в границах Горного отвода, выданного АО «Эмбамунайгаз» под разработку нефтяного месторождения Кенбай.

На выбранном участке под закачку попутно-добываемых вод Котыртас Северный в качестве резервуара рассматриваются среднеюрские отложения, постепенно погружающиеся в мутьловую зону.

Котыртасская мульда с трех сторон: с запада, юго-востока и востока ограничена выходами сеномана и подстилающих пород верхнего альба на поверхность земли. На востоке, в 7-ми километрах от участка закачки, она ограничена разрывным нарушением. На севере Котыртасская мульда переходит в Восточно-Молдабекское поднятие, ограниченное с севера амплитудным сбросом.

Резервуар участка закачки ограничен амплитудным сбросом с севера-запада, и с запада – малоамплитудным тектоническим нарушением, при этом не оказывающими влияние на изолированность среднеюрского резервуара.

Тектоническое нарушение, проходящее в северо-западной части территории, расположено на расстоянии 4,5 км от планируемого участка закачки попутно-добываемых вод, и при этом является границей водоупорных пород для водоносных горизонтов.

В 4-х км западнее, в меридиональном направлении, протягивается разлом, с приподнятым западным блоком. Амплитуда поднятия составляет 100 м. Так как мощность отложений неокома превышает 200 м, приподнятые юрские отложения западного блока находятся ниже водоупорного аптского горизонта восточного блока.

Коллектор – резервуар находится на приемлемой глубине – около 600 м.

Целевое назначение работы

При разработке нефтяных месторождения Молдабек Восточный и Северный Котыртас НГДУ «Кайнармунайгаз», попутно с добываемой нефтью, извлекаются попутно-добываемые воды, количество которых стабильно возрастает по мере увеличения времени эксплуатации добывающих скважин.

Ожидаемые объемы попутно-добываемых вод составят 5000 м³/сут.

На период разведки и для дальнейшей эксплуатации на месторождении Северный Котыртас были подготовлены 5 скважин (72, 112, 122, 66, 101) из фонда законсервированных и бездействующих скважин АО «Эмбамунайгаз». Данные скважины в настоящее время переведут в нагнетательный фонд скважин участка закачки.

В связи с увеличением объемов попутно-добываемых вод в настоящее время намечается увеличение числа нагнетательных скважин и ввод их в эксплуатацию из фонда резервных скважин НГДУ.



На участке после переоценки полигона будут задействованы 10 поглощающих скважин №№ 72, 112, 135, 96, 98, 66, 56, 101, 7, 107, а также 5 наблюдательных скважин: из них 3 скважины №№ 5, 11, 139 на основной юрский поглощающий горизонт, 1 скважина № 94 – на вышележащий неомский горизонт и 1 скважина № 4Р – на вышележащий альб-сеноманский горизонт.

Ввиду технических сложностей по проложению выкидных линий скважина № 122 не эксплуатируется, переведена в резервный фонд.

В рамках отчета «Проект эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод на месторождении Котыртас Северный» были подготовлены 3 поглощающие скважины (№№72, 112, 122) и 2 наблюдательные скважины (№№ 66, 101), а также проектом были предусмотрены 2 наблюдательные скважины: 1 - на альб-сеноманский горизонт (4Р) и 1- на неомский горизонт (№94) и 4 резервные скважины (№№96, 98,135, 7), в которых были выполнены полный комплекс КРС.

После получения лицензии на эксплуатацию пространства недр на полигоне участка Котыртас Северный для утилизации попутно-добываемых вод в феврале 2021 года были введены в работу четыре поглощающие скважины: №№72, 112, 96, 98.

В связи с изменением существующей схемы полигона из 3 поглощающих и 4 наблюдательных скважин на расширенную схему полигона, состоящую из 10 поглощающих и 4-х наблюдательных скважин выполнены необходимые подготовительные и ремонтные работы.

Для организации расширения полигона утилизации попутно-добываемых пластовых вод на месторождении Северный Котыртас предлагается перевод ранее апробированных наблюдательных скважин №№ 66 и 101 полигона за подземными водами среднеюрского горизонта в разряд поглощающих скважин. Дополнительно проведены ремонтные работы в скважинах №№ 7, 56, 96, 98, 107 с проведением комплекса соответствующих гидрогеологических, геофизических и опытно-фильтрационных работ.

Капитальный ремонт скважин заключается в проверке состояния эксплуатационных колонн, прострелов перспективных интервалов (проведении реперфорации в скважинах с целью перехода с нижних интервалов перфорации на верхние), а также в проведении компрессирования пласта.

Фонд скважин:

- поглощающий фонд, скв. №№72, 112, 135, 66, 101, 96, 98, 107, 56, 7;
- резервный фонд, скв. №№110, 74. Дополнительно скв №122;
- бездействующая скв. №122 (ввиду технических трудностей по проложению выкидных линий, переведена в резервный фонд).

Опытно-фильтрационные работы состояли из:

- Кратковременных пробных откачек скважин до 3 бр/см;
- Кратковременных пробных закачек до 1 бр/см;
- Опытных ступенчатых нагнетаний – до 30 бр/см. – до 10 сут или 30 бр/см;
- Восстановления давления, уровня – до 1 бр/см.

В результате проведения пробных откачек произошло очищение интервалов перфорации и стволов скважин. В конце откачек из каждой скважины отобраны пробы воды для лабораторных исследований.

Для установления фактической приемистости скважин, определения готовности скважин к поглощению, проведены пробные кратковременные закачки технической воды, продолжительностью в 1 бр/см каждая.



Пробные закачки выполнялись агрегатом ЦА-320, способным создавать высокое давление при значительном расходе закачиваемой жидкости.

В рекомендуемых скважинах №7, 101 и 56 были проведены опытные ступенчатые нагнетания на трех уровнях давления и расхода для определения основных расчетных гидрогеологических параметров поглощающего горизонта. Продолжительность каждого нагнетания 30 бр/см.

Таким образом, всего были проведены опытные ступенчатые нагнетания в 6 скважинах: №№7, 101, 56, 72, 112, 122.

В автоматическом режиме непрерывно велась запись температуры закачиваемой воды, показаний расходомера и манометров. В период нагнетаний проводились замеры уровней воды в наблюдательных скважинах №№101, 4Р, 94.

По завершению третьей ступени нагнетания выполнялись наблюдения за восстановлением устьевого и пластового давления в поглощающих скважинах.

Со скважин полигона закачки отобрано и изучено 7 проб. Из них на полный химический анализ отобрано 5 проб при откачках из скважин со среднеюрского водоносного комплекса в скважинах №№ 112, 72, 66, 122, 101. Кроме того, выполнен физико-химический анализ проб воды: одна проба из наблюдательной скважины №94 на буферный неокомский горизонт, одна проба из наблюдательной скважины №3В, перфорированной на верхний горизонт альб-сеноманских отложений.

На сокращенный химический анализ (СХА) отобрано одна проба со скважины месторождения Молдабек, девять проб из РВС, одна проба после ТФС до РВС - 2000 м3, одна проба после насоса ЦНС -180/212 (для утилизации) месторождения Молдабек, одна проба с ВРП и одна проба с РВС попутно-добываемых сточных вод сеномана.

На определение совместимости утилизируемых и закачиваемых вод полигона закачки исследованы 3 пробы, со скважин №№ 72, 112, 122 и проб, отобранных с РВС.

Результаты опытных работ

Всего пробные откачки проведены в 10 скважинах, из них на дату составления отчета дополнительно проведены пробные откачки в следующих рекомендуемых к фонду поглощающих скважин: 7, 56, 107, 98 и 96. Результаты этих пробных откачек подтверждают потенциал преемственности и возможность расширения полигона для дальнейшей закачки сточных вод.

На момент отчета в поглощающих скважинах №№7, 66, 72, 96, 98, 107, 112, 122 проведены пробные кратковременные закачки технической воды продолжительностью в 1 бр/см каждая. Целью этих закачек было установление фактической приёмности.

Для получения исходных данных при определении основных расчетных гидрогеологических параметров поглощающего горизонта в рамках расширения полигона в рекомендуемых поглощающих скважинах №№7, 101, 56, проведены режимные исследования при трех ступенях давления и расхода.

В пяти скважинах №№72, 122, 112, 66, 107 проводились гидродинамические исследования методом кривой падения давления КПД. В скважине №112 исследования методом КПД выполнялись дважды.

В качестве коллектора для утилизации попутно-добываемых вод на участке закачки Северный Котыртас приняты водоносные горизонты средней юры. Среднеюрские отложения изучались по каротажным диаграммам разведочных и эксплуатационных скважин.



На полигоне задействовано пять наблюдательных скважин №№ 11, 5, 139 на основной поглощающий горизонт, а также скважина 94 – на неокомский горизонт и скважина 4Р – на альб-сеноманский горизонт.

На участке Котыртас Северный толща составляет от 46 до 83м.

На основании вышеизложенного вполне обоснованно считать, что среднеюрские водоносные горизонты перспективны в качестве резервуара для захоронения утилизируемых вод по следующим критериям:

- хорошая изученность территории;
- наличие изолирующей глинистой покрышки;
- положительные результаты проведенных опытно- фильтрационных работ на намечаемых скважинах утилизации воды.

Гидродинамические расчеты при подземном захоронении стоков направлены на прогнозирование двух основных показателей: увеличения пластового давления вследствие закачки стоков и распространения (растекания) захороняемых попутных вод в недрах.

Для оценки увеличения пластового давления по подготовленным скважинам произведен предварительный расчет.

Согласно расчетным данным (ДПЭПН) Доказанная опытными работами суммарная приемистость шести подготовленных нагнетательных скважин равна 2837 м3/сут, со средней приемистостью одной скважины 472 м3/сут. Заявленная потребность составляет 5000 м3/сут.

Дополнительно подготовлены поглощающие скважины и добавлены в расчетную схему резервные скважины №№ 135,110,74, 56.

Ro при добавлении резервных скважин составит 3177м, средняя эффективная мощность – 62,2 м.

На конец срока эксплуатации полигона закачки увеличение давления в центре «большого колодца составит 96,3 кг/см2 или $96,3/10,197=9,45$ МПа.

На 2030 г (7 лет) при эксплуатации полигона закачки увеличение давления в центре «большого колодца составит 82,6 кг/см2 или $82,6/10,197=8,1$ МПа.

Пьезометрическая поверхность водоносных горизонтов средней юры находится ниже поверхности земли на глубине около 50 м, что является благоприятным фактором для захоронения стоков.

Площадью горного отвода испрашивается проекция на дневную поверхность прямоугольника площадью 26,73 км2, в который вписан круг, радиусом которого является прогнозный радиус растекания попутно – добываемых вод.

Визуальное описание проб

№ п/п	Место отбора	Описание пробы
1	РВС	Прозрачная вода, без запаха и осадка
	Скв. 72	Прозрачная вода, без запаха и осадка
2	РВС	Прозрачная бесцветная жидкость без наличия осадка
	Скв. 112	Прозрачная бесцветная жидкость с наличием желтого осадка
3	РВС	Вода прозрачная, с небольшим осадком светло-желтого цвета, с запахом технологической жидкости.
	Скв.122	Вода прозрачная, без осадка и запаха.

Физические свойства и химический состав вод, изучаемых на совместимость

Наименование показателей	В РВС попутно-добываемые сточные воды				В РВС попутно-добываемые пластовые воды	
	Опыт 1		Опыт 2		Опыт 3	
	Вода с РВС	Вода со скв №72	Вода с РВС	Вода со скв №112	Вода с РВС	Вода со скв №122



Дата отбора	25.11.19	15.11.19	25.11.19	24.11.19	23.12.19	23.12.19
Плотность г/см ³	1,003	1,019	1,003	1,136	1,100	1,063
Кинематическая вязкость, мм ² /с	1,0175	1,0321	1,0175	1,3227	1,2105	1,0993
рН	7,68	6,48	7,68	5,89	6,71	6,75
Суммарное содержание натрия и калия мг/л	968,07	10396,92	968,07	69924,83	50580,91	32850,21
Содержание кальция, мг/л	380,76	1252,5	380,76	3607,2	2905,8	2585,16
Содержание магния, мг/л	188,48	30,4	188,48	1580,8	1337,6	71744
Содержание хлоридов, мг/л	1824,18	17677,67	1824,18	118743,5	86849,66	56904,69
Содержание сульфатов, мг/л	1086,86	853,6	1086,86	не обн	50,21	483,22
Содержание карбонатов, мг/л	не обн	не обн	не обн	не обн	не обн	не обн
Содержание гидрокарбонатов, мг/л	152,5	36,6	152,5	38,6	195,2	61
Суммарная минерализация, мг/л	4600,85	29411,87	4600,85	193892,93	141919,38	93601,72
Тип воды	Cl-Mg	Cl- Mg	Cl-Mg	Cl-Ca	Cl-Ca	Cl-Ca
Общая жесткость ммоль/л	34,5	85	34,5	310	255	188
Содержание бария, мг/л	Не обн	6,24	Не обн	Не обн	7,0	Не обн
Содержание стронция, мг/л	23	61,4	23	102,7	113	81,1
Содержание цинка, мг/л	0,06	0,02	0,06	0,04	0,011	0,04
Содержание меди, мг/л	0,003	0,012	0,003	0,022	0,006	Не обн
Содержание свинца, мг/л	Менее 0,002	Не обн	Менее 0,002	Не обн	Не обн	Не обн
Содержание кадмия, мг/л	0,0007	0,0013	0,0007	0,04	0,06	Не обн
Содержание свободной двуокиси углерода, мг/л	13,94	12,76	13,94	50,53	61,6	25,96
Содержание сероводорода, мг/л	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн	Не обн
Содержание растворенного кислорода, мг/л	5,5	5,5	5,5	2,4	1,5	0,7
Содержание железа II, мг/л	Не обн	Не обн	Не обн	0,84	Не обн	Не обн
Содержание железа III, мг/л	Не обн	Не обн	Не обн	3,36	7,28	Не обн
Содержание нерастворимых в воде веществ, мг/л	Не обн	Не обн	Не обн	Менее 3	5,75	Не обн
Содержание нефтепродуктов, мг/л	0,05	0,08	0,05	0,17	1,03	0,06
Содержание фенолов, мкг/л мг/л	Менее 1 Менее 0,001	42 0,0042	Менее 1 Менее 0,001	42 0,0042	9,4 0,0094	2,6 0,0026

Примечания: 1. В опытах 1 и 2 использована общая проба воды с РВС;

2. Не обн – не обнаружено

Проведенные исследования совместимости утилизируемых вод с пластовыми водами участка закачки показали следующие результаты:



По расчетной стабильности и совместимости:

- утилизируемые воды и пластовые воды участка закачки стабильны как по карбонату кальция, так и по сульфату кальция, так как все условия стабильности полностью выполняются;
- смеси утилизируемых и пластовых вод совместимы в любых процентных соотношениях по карбонату и сульфату кальция.

По опытной совместимости:

- все смеси утилизируемых вод с пластовыми водами участка закачки не показали осадкообразования.

По сероводороду, механическим примесям, нефтепродуктам и СВБ утилизируемые воды соответствуют требованиям.

Содержание кислорода превышает допустимые 0,5 мг/л, что требует проведения мероприятий по удалению кислорода из воды.

Закачиваемые воды относятся к среднеагрессивным, что вызывает необходимость проведения мероприятий по антикоррозионной защите коммуникаций.

Результаты проведенных исследований проб воды из скважины (на альб-сеноман) из скважин (юрский горизонт) м. Северный Котыртас и пластовых (попутно-добываемых) вод м.Молдабек

№№ п/п	Параметры	Ед. изм.	Молдабек Вост.	Котыртас Северный		
			РВС - 2000	скв. 94	скв. 66н	скв. 101
			Дата отбора – 12.09.2023 г.			
1	рН	ед. рН	6,57	6,67	6,76	6,50
2	Плотность при 20°C	г/см ³	1,0964	1,1054	1,0984	1,0995
3	Взвешенные вещества	мг/дм ³	78,00	-	-	-
4	Кальций		3 006,00	2 705,40	2 605,20	2 805,60
5	Магний		1 580,80	1 337,60	1 337,60	1 398,40
6	(Натрий + калий) ⁺		50 594,48	54 835,68	52 072,46	52 289,3
7	Хлориды		87 729,89	93 100,92	88 625,00	89 520,11
8	Сульфаты		70,00	менее 9,00	61,00	менее 9,00
9	Гидрокарбонаты		216,55	176,90	167,75	195,20
10	Общая жёсткость	ммоль/дм ³	280,00	245,00	240,00	255,00
11	Общая минерализация	мг/дм ³	143 197,72	152 156,50	144 869,01	146 208,66
12	Железо Fe ³⁺		14,28	2,52	7,42	6,44
13	Железо Fe ²⁺		7,84	менее 0,5	1,12	менее 0,5
14	Йод I ₂ ⁻		3,38	4,23	3,81	2,96
15	Бром Br ₂ ⁻		94,96	102,14	92,30	98,69
16	Сероводород H ₂ S		менее 0,8	менее 0,8	1,55	менее 0,8
17	Растворённый кислород		2,37	-	-	-
18	Нефтепродукты		85,1	76,1	96,2	48,0
19	Фенолы		0,025	0,042	0,029	0,057
20	Тип воды по Сулину	хлоридно-кальциевый				

Результаты проведенных исследований проб пластовых (попутно-добываемых) вод на рассматриваемой территории



Параметры	Ед. изм.	после ТФС до РВС - 2000 м ³	после насоса ЦНС-180/212
рН	ед.рН	6,46	6,4
Плотность при 20 ⁰ С	г/см ³	1,1	1,0964
Взвешенные вещества	мг/дм ³	260	124
Кальций		2605,2	2605,2
Магний		1732,8	2310,4
Натрий ⁺ , калий ⁺		51584,4	48175,8
Хлориды		89068,13	85505,4
Сульфаты		не обн-о	не обн-о
Гидрокарбонаты		170,8	158,6
Общая жёсткость	ммоль/дм ³	272,5	320
Общая минерализация	мг/дм ³	145161,33	138755,4
Железо Fe ³⁺		16,94	18,76
Железо Fe ²⁺		4,48	не обн-о
Йод I ₂ ⁻		4,62	4,2
Бром Br ₂ ⁻		123,24	118,3
Сероводород H ₂ S		не обн-о	не обн-о
Растворённый кислород		1,27	2,16
Нефтепродукты		35,38	17,86
Фенолы		0,015	0,01
Тип воды по Сулину		хлоридно-кальциевый	

В таблице приведены результаты отбора проб до РВС и после.

В ежегодном мониторинге на полигоне предусмотрены также исследования на совместимость закачиваемых и пластовых вод. В рамках геологического сопровождения за реализацией проекта утилизации попутно-добываемых вод приводится данный вид исследования.

Сульфатная стабильность рассчитывается при наличии достаточного количества сульфатов в воде. Расчет проводится в соответствии с методикой оценки склонности нефтепромысловых вод к выделению твердых взвесей. По этой методике вычисляют коэффициент пересыщения по концентрации ионов и коэффициентам их активностей с учетом произведения растворимости.

В случае если коэффициент пересыщения $S > 1$, вода считается не стабильной и склонной к выделению гипса CaSO₄. Если же коэффициент пересыщения $S < 1$, то вода считается стабильной и не склонной к выделению гипса.

Сульфатная стабильность вод

№№ п/п	Наименование	Коэффициент пересыщения S	Вывод
1	РВС № 2000	0,07<1	стабильна
2	Скв. №66н	0,05<1	стабильна

Определение количества клеток бактерий проводилось согласно МВИ № 06-2019 «Порядок проведения контроля микробиологической зараженности



промысловых вод и оценка бактерицидного действия химических реагентов-бактерицидов». Количественную оценку наличия бактерий проводили методом предельных разведений. Присутствие СВБ устанавливали по развитию процесса сульфатредукции в зараженной среде по выпадению черного осадка - сульфида железа. Разведения и бактериологический посев производили в питательной среде Постгейта.

Результаты исследований отобранных проб воды на наличие СВБ

№ п/п	Месторождение	Точка отбора	Количество СВБ, кл/мл
1.	м. Котыртас Северный;	Скв. №66н	До 1000
2.	м. Молдабек Восточный	РВС № 2000	1000

Сведение о производственном процессе

Скважинная продукция участка Северный Котыртас с добывающих скважин, имеющая в своем составе попутно-добываемую воду, по выкидным линиям поступает в АГЗУ для индивидуального замера дебита скважин. С АГЗУ газожидкостная смесь поступает на ЦППН «Кенбай» (Цех подготовки и перекачки нефти) в НГС (нефтегазовый сепаратор) I-ступени. Отделившийся газ используется для собственных нужд.

Далее нефтяная эмульсия проходя через ОБН-200 (отстойник блочный нефтяной объем-200м³) поступает на КСУ (концевая сепарационная установка) для подготовки нефти и сброса пластовой воды. Отделившаяся вода с ОБН-200 поступает на БЕ (блочную емкость) объемом 50 м³ в кол-ве 2-единиц. С БЕ попутно-добываемая вода насосами ЦНС-60-66 откачивается на РВС-1000 м³ в кол-ве 2-единиц сборного пункта участка Восточный Молдабек.

С КСУ нефтяная эмульсия поступает в технологический РВС №6 (резервуар вертикальный стальной) объемом 2000 м³. С технологического РВС №6 продукция скважины насосами ЦНС-60-66 (центробежный насос) откачивается в СП участка Молдабек Восточный.

Нефтяная эмульсия поступает в СП Молдабек одновременно с скважинной продукцией участка Молдабек Восточный месторождения Кенбай.

Далее продукция скважины через печи ПТ-16/150 №3,4 поступает в ОП (отделитель песка) №1, 2 объем 100 м³. С ОП №1 и №2 поступает в ОН (отстойник нефти) для разделения водонефтяной эмульсии. С ОН скважинная продукция отправляется на РВС-2000 №3 (технологический). С ОН отделившаяся попутная вода проходит на РВС-1000 №1,2 участка ППД. С РВС нефтяная эмульсия откачивается насосами ЦНС-105/147 ЦНС-180/128 (2-единиц) на ЦППН «Кенбай».

Попутную воду, отделенную от нефти, отстоявшуюся от механических примесей и нефтепродуктов с РВС №1 и №2 V-1000 м³ участка ППД насосами планируется закачивать в целях утилизации через ВРП (водораспределительный пункт) в расконсервированные нагнетательные (утилизационные) скважины в количестве 10 единиц №72, 112, 135, 7, 56, 66, 101, 96, 98, 107 полигона участка Северный Котыртас. Предусмотрены также резервные утилизационные скважины №№74, 110, 122. Скважина 122 ввиду технических сложностей по проложению выкидных линий, не эксплуатируется.

В ВРП-1 размещены отключающие запорные арматуры и расходомер для учета расхода воды. Подготовленная пластовая вода из резервуаров №1 и №2 поступает на прием имеющихся в работе насосных агрегатов №1, 2 ЦНС-180/212 (рабочие), а



также резервного насосного агрегата №3 ЦНС-180/425, а затем по напорному водоводу через ВРП поступает на скважины утилизационного фонда.

Для сокращения протяженности высоконапорных водоводов, прокладываемых от КНС к нагнетательным скважинам по лучевой системе распределения воды устанавливается водораспределительный пункт или используется существующий ВРП.

Прогнозный максимальный объем утилизируемой попутно-добываемой воды ожидается в объеме 5000 м³/сут.

Суммарная максимальная производительность двух имеющихся в работе насосов ЦНС-180/212 - 8640 м³/сут. На КНС имеются также 1 резервный насос ЦНС-180/425. Следовательно, существующее насосное оборудование позволяет достичь прогнозных показателей по закачке воды с большим запасом.

Наблюдение за процессом утилизации сточных вод будет вестись посредством 5 наблюдательных скважин №№ 5, 11, 139, 4Р, 94.

К конструкции поглощающих скважин предъявляются требования:

- устойчивость стенок ствола и надежное разобщение нефтеносных, газоносных и водоносных пластов;
- надежное сообщение ствола скважины с продуктивным пластом;
- герметизация устья и направление жидкости нагнетания в пласт;
- возможность проведения различных исследований в скважинах и ремонтно-профилактических работ со спуском приборов и специального оборудования.

На устье скважины должна быть смонтирована нагнетательная арматура, которая предназначена для обеспечения герметизации устья и колонны, а также подвески насосно-компрессорных труб.

При закачке воды в пласт подводящий водовод от насоса подключают к тройнику, а через отросток крестовины в кольцевое пространство закачивается жидкость.

Давление нагнетания воды в скважину зависит от статического уровня воды в скважине.

При утилизации попутно-добываемых вод водопотребление и водоотведение не рассчитывается, так как вахтовый поселок находится на участке Кенбай.

Оценка воздействия на качество атмосферного воздуха

Источниками воздействия на атмосферный воздух в процессе разделение попутно добываемых вод от нефти являются:

Организованные источники:

- Источник №0001-0002 Печь ПТ-16/150;
- Источник №0003-0004 Резервуар 1000м³.

Неорганизованные источники:

- Источник №6001, АГЗУ;
- Источник №6002 Нефтегазосепаратор;
- Источник №6003 Отстойник ОБН-200м³;
- Источник №6004 Блочная емкость -50м³;
- Источник №6005-6008 Насос;
- Источник №6009-6010 Отделитель песка ОП;
- Источник №6011 Отстойник нефти.

В целом в процессе разделение попутно добываемых вод от нефти выявлено 12 стационарных источников загрязнения.

Всего 10 поглощающих скважин: 4 существующие поглощающие скважины (72, 112, 96,98); 6 новые поглощающие скважины (№№ 7, 56, 66, 101,107, 135); 1



скважина (№122) – бездействующая, ввиду технических сложностей по проложению выкидных линий, переведена из нагнетательного в резервный фонд. Всего 5 наблюдательных скважин: 3 скважины - на поглощающий среднеюрский горизонт (№ 11, 139, 5), 1 скважина на вышележащий неокомский горизонт (№94), 1 скважина – на вышележащий альб-сеноманский горизонт (№4Р). Всего 2 резервных скважин: 2 скважины (№ 74, 110) после реперфорации с триасовых на юрские горизонты проведут комплекс опытно-фильтрационных работ и отбор проб воды на сокращенный химический анализ. Окончательные нормативы эмиссий будут установлены в дальнейших, соответствующих технических проектах. Общий валовый выброс при реализации данного проекта составляет 374,2014т/г. Количественный и качественный состав выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных источников в процессе разделение попутно добываемых вод от нефти по ингредиентам представлен в ниже: Азота (IV) диоксид (2к/о) - 0,232119г/сек, 7,320109т/год; Азот (II) оксид (2к/о) - 0,037719г/сек, 1,189518т/год; Сера диоксид (2к/о) - 0,0071616г/сек, 0,3708771т/год; Углерод оксид (2к/о) - 0,80597г/сек, 25,417047т/год; Метан(2к/о) - 0,028314г/сек, 0,892924т/год; Смесь углеводородов предельных C1-C5 - 0,0696497г/сек, 2,2253017т/год; Смесь углеводородов предельных C6-C10- 0,000138г/сек, 0,004368т/год. ВСЕГО: 1,1810713г/сек, 37,42014т/год.

Программа управления отходами

Основными возможными отходами в процессе подготовки нефти являются:

- металлолом;
- ТБО;
- Промасленная ветошь;
- Огарки сварочных электродов.

В процессе работы проектом предусмотрено использование емкостей для временного сбора отходов, с последующей транспортировкой отходов автотранспортом для временного складирования, что исключает попадание их на почву.

Оrientировочные лимиты накопления отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год	
		1 год	7 лет
Всего:	-	1,7793	12,4551
в т.ч. отходов производства	-	0,2793	1,9551
отходов потребления	-	1,5	10,5
Опасные отходы			
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,1126	0,7882
Не опасные отходы			
Металлолом	-	0,1517	1,0619
Огарки сварочных электродов	-	0,015	0,105
Коммунальные отходы	-	1,5	10,5

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);
- хранение материалов и химических реагентов в закрытых помещениях;
- рекультивация земель, выданных во временное пользование.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ22VWF00151858 от 10.04.2024 года.

2. Отчет о возможных воздействиях к «Дополнение к проекту эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод в районе месторождения Котыртас Северный».

3. Протокол общественных слушаний к отчету о возможных воздействиях к «Дополнение к проекту эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод в районе месторождения Котыртас Северный».

Отчет о возможных воздействиях к «Дополнение к проекту эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод в районе месторождения Котыртас Северный» при дальнейшей реализации намечаемой деятельности необходимо учесть требования пункта 4 статьи 146 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», а именно - сжигание сырого газа в факелах допускается по разрешению уполномоченного органа в области углеводородов.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

Вывод: Представленный отчет о возможных воздействиях возможных воздействиях к «Дополнение к проекту эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод в районе месторождения Котыртас Северный» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.



1. Представленный отчет о возможных воздействиях к «Дополнение к проекту эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод в районе месторождения Котыртас Северный» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 15.05.2024 год на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах местных исполнительных органов 05.02.2024 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет- ресурсах местных исполнительных органов 20.05.2024 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: «Атырау» №5 (20818) от 01.01.2024 г., ПК №5 (20755) от 01.02.2024г. Эфирная справка Д№56 от 31.01.2024 г.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности тел.: 8 (72122) 305-413, E-mail: atyrau@kmge.kz

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях –ga.arystanova@atyrau.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, 12/03/2024 11:00, Атырауская область, Кзылкогинский район, Мукурский с.о., с.Мукур. ул. М. Зулханова, здание 11, в сельском клубе «Мукур».

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

И.о. руководителя департамента

Есенов Ерлан Сатканович

