

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ТОО «Бузачи Нефть»



Асанова С.Е.  
2025 г.

**ПРОЕКТ НДС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЛАСТОВЫХ И  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОДАХ, ЗАКАЧИВАЕМЫХ  
В НАГНЕТАТЕЛЬНУЮ СКВАЖИНУ Э-3, РАСПЛОЖЁННУЮ НА  
КОНТРАКТНОЙ ТЕРРИТОРИИ ТОО «БУЗАЧИ НЕФТЬ» НА  
2026 г.  
КОРРЕКТИРОВКА**

Индивидуальный предприниматель



Е.Р. Арустамова

г. АКТАУ 2026г.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>стр</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ</b>	<b>4</b>
<b>СПИСОК РИСУНКОВ</b>	<b>5</b>
<b>ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>АННОТАЦИЯ</b>	<b>6</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА РК</b>	<b>9</b>
1.1. Обзор действующей законодательной и нормативно-методической базы	<b>9</b>
1.2. Правовая база закачки пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод	<b>12</b>
1.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны	<b>12</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>	<b>13</b>
2.1. Общие сведения о предприятии	<b>13</b>
2.2. Климатическая характеристика района размещения предприятия	<b>13</b>
2.3. Геоморфологические условия	<b>13</b>
2.4. Орогидрографическая характеристика	<b>14</b>
2.5. Почва, растительность и животный мир	<b>14</b>
2.6. Геологическое строение	<b>14</b>
2.7. Гидрогеологические условия	<b>15</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>17</b>
3.1. Сведения о месторождении Каратурун Морской	
3.2. Сведения о месторождении Каратурун Восточный	<b>17</b>
3.3. Сведения об образовании сточных вод	<b>19</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ</b>	<b>21</b>
4.1. Водоснабжение	<b>21</b>
4.1.1. Баланс объемов водопотребления и водоотведения	<b>25</b>
4.2. Водоотведение	<b>26</b>

4.3. Эффективность работы очистных сооружений	29
<b>РАЗДЕЛ 5. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ</b>	<b>31</b>
5.1. Определение понятия нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами в подземный поглощающий горизонт (недра)	31
5.2. Обоснование модели расчета НДС и перечня нормируемых и контролируемых загрязняющих веществ	32
5.3. Расчет эмиссий нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами в подземный поглощающий горизонт (недра)	33
<b>РАЗДЕЛ 6. ОБРАБОТКА И СКЛАДИРОВАНИЕ ОСАДКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД</b>	<b>41</b>
<b>РАЗДЕЛ 7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ</b>	<b>42</b>
7.1. Оценка существующей системы производственного мониторинга	42
<b>РАЗДЕЛ 8. ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА СБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</b>	<b>49</b>
<b>РАЗДЕЛ 9. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ</b>	<b>50</b>
<b>РАЗДЕЛ 10. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ</b>	<b>52</b>
<b>РАЗДЕЛ 11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	<b>54</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>55</b>
П.1. Справка о государственной перерегистрации юридического лица	56
П.2. Согласование удельных норм № KZ21VUV00007118	60
П.3. Акт на земельный участок	63
П.4. Паспорт поглощающей скважины Э-3	70
П.5. Протокол № 2261-20-А по экспертизе недр	76
П.6. Паспорт Горизонтальный насосный комплекс	83
П.7. Заключение ГЭЭ № KZ36VCY00815788 от 21.12.2020г.	87
П.8. Договор по подаче воды	97
П.9. Аттестат аккредитации лабораторного центра АО «НИПИ нефти и газа»	110
П.10. Лабораторные исследования проб закачиваемой очищенной сточной воды	113

---

## СПИСОК РИСУНКОВ

2.1. Ситуационная карта месторасположения месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный

3.1. Схема расположения участков ТОО «Бузачи Нефть» месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный

3.2. . Схема расположения участков ТОО «Бузачи Нефть» месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный, с указанием границ горного отвода

7.1. Схема расположения точек отбора проб производственных сточных вод, закачиваемых в поглощающий горизонт

7.2. Ситуационный план с размещением наблюдательных скважин

## ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

### *ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ*

**Нормативы качества окружающей среды** - показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояние окружающей среды и природных ресурсов (ПДК); (ЭК РК статья 1, пункт 52).

**Нормативы эмиссий** - показатели допустимых эмиссий, при которых обеспечивается соблюдение нормативов качества окружающей среды (ЭК РК статья 1, пункт 105).

**Окружающая среда** - совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, поверхностные и подземные воды, земли, **недра**, растительный и животный мир (ЭК РК статья 1, пункт 41).

**Самовольные эмиссии** - эмиссии в окружающую среду, осуществляемые без экологического разрешения (ЭК РК статья 1, пункт 61-1).

**Сточные воды**- воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси (загрязнения), изменившие их первоначальный состав или физические свойства. Воды, стекающие с территории населенных мест и промышленных предприятий в момент выпадения атмосферных осадков, поливки улиц или после этого, воды, образуемые при добыче полезных ископаемых, также считаются сточными; (ЭК РК статья 1, пункт 68).

**Экологическое разрешение** - документ, удостоверяющий право физических и юридических лиц на осуществление эмиссий в окружающую среду; (ЭК РК статья 1, пункт 98).

**Эмиссии в окружающую среду** - выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде (ЭК РК статья 1, пункт 43).

### *ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ*

**НДС** – нормативы допустимых сбросов

**ПДК** – предельно-допустимые концентрации

**РВС** – резервуар водосбора

**ПСН** – Пункт сбора нефти

**УПВ** – Установк подготовки нефти

**БР** – блок реагентов

**АГЗУ** - автоматическая групповая замерная установка

**УПСВ** - установка предварительного сброса воды

**ППД** – повышение пластового давления

**ЭК РК** – экологический кодекс

**СЗЗ**- санитарно-защитная зона

## АННОТАЦИЯ

В данном Проекте установлены нормативы ЗВ, в пластовой попутно-добытой воде и производственных сточных водах, закачиваемых в подземный поглощающий горизонт ТОО «Бузачи Нефть».

В процессе выполнения Проекта нормативов загрязняющих веществ, закачиваемых в нагнетательную скважину Э-3, расположенную на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» на 2025-2026 гг. согласно Договору были выполнены следующие требования:

1. Собрана и проанализирована информация по организации и проведению процесса подготовки нефти, очистке пластовой попутно-добытой воды, производственных сточных вод;
2. Изучена разрешительная база по осуществлению водохозяйственной деятельности;
3. Согласована с Комитетом экологического регулирования и контроля (г. Астана) нормативно-методической база для установления нормативов допустимых сбросов;
4. Изучены действующие Проекты с описанием геологического строения подземного поглощающего горизонта неокома, коллекторов закачки и поглощающей скважины;
5. Выполнен расчет и установлены нормативы допустимых сбросов в соответствии с результатами проведенных лабораторных исследований на предприятии;
6. Представлен в Проекте план природоохранных мероприятий, направленных на рациональное использование воды, достижению и снижению нормативов допустимых сбросов (НДС) и график контроля за соблюдением установленных НДС.

В соответствии с принятой технологией в подземный поглощающий горизонт закачиваются следующие сточные воды:

- ✓ Пластовая попутно-добытая вода, отделенная от нефти и очищенная от высокого содержания нефтепродуктов и механических примесей;
- ✓ Производственные сточные воды, образующиеся в результате использования волжской воды для подготовки (промывки и обессоливания) сырой нефти, загрязненные растворенными солями и очищенные от высокого содержания нефтепродуктов и взвешенных веществ (механических примесей).

Описаны технологические схемы добычи и подготовки нефти, образования и очистки производственных сточных вод.

Представлена характеристика образования осадков при очистке перед закачкой в поглощающий подземный горизонт пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод.

Предложены методы контроля за соблюдением установленных нормативов НДС, составлен График контроля за соблюдением нормативов НДС на 2023-2026гг. и предложены мероприятия по достижению НДС.

Разработаны мероприятия по снижению объемов сброса загрязняющих веществ в закачиваемых сточных водах.

Предложены мероприятия по производственному мониторингу.

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, закачиваемых с производственными сточными водами в подземный поглощающий горизонт разработан на 2025-2026 гг.

Характеристика выпуска с объемами пластовой попутно-добытой и производственных сточных вод с нормативами допустимыми сбросами (НДС) загрязняющих веществ, закачиваемых в нагнетательную скважину Э-3 на 2025-2026 гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1. Лимиты сбросов загрязняющих веществ на перспективу

№ Выпуска	Наименование показателей	Лимиты сбросов загрязняющих веществ на перспективу										Год достижения НДС
		на 2025 г.					на 2026 г.					
		расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>	сброс		расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>	сброс		
		м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/ч	т/год	м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/ч	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	Нефтепродукты	<b>50,78</b>	<b>422,6</b>	50	2539	21,13	<b>56,0</b>	<b>466,0</b>	50	2800	23,3	<b>2026г.</b>
	Механические примеси (Взвешенные вещества)			50	2539	21,13			50	2800	23,3	
	Хлориды			103875,3	5274787,734	43897,702			103875,3	5817016,8	48405,890	
	Железо, общее			65,9	3346,402	27,849			65,9	3690,4	30,709	
	Аммоний			54,81	2783,252	23,163			54,81	3069,36	25,541	
	Нитриты			0,66	33,515	0,279			0,66	36,960	0,308	
	Нитраты			2,45	124,411	1,035			2,45	137,200	1,142	
	АПAB			0,1	5,078	0,042			0,1	5,600	0,047	
	Итого:				<b>5286158,392</b>	<b>43992,330</b>				<b>5829556,320</b>	<b>48510,237</b>	

## РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА РК

### 1.1. Обзор действующей законодательной и нормативно-методической базы

В данном разделе представлен анализ законодательной и нормативно-методической базы РК применительно к установлению нормативов эмиссий ЗВ, закачиваемых в подземный поглощающий горизонт через нагнетательную скважину пластовой попутно-добытой и производственными сточными водами на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской) Мангистауской области.

Производственные сточные воды образуются в результате подготовки сырой нефти, которая достигается ее промывкой и обессоливанием с использованием пресной воды. В результате пресная вода загрязняется солями, нефтепродуктами и механическими примесями, удаляемыми из сырой нефти. Смесь пластовой попутно-добытой и образовавшиеся производственные сточные воды отстаиваются с отделением нефти и выпадением в осадок механических примесей (взвешенных веществ) и закачиваются согласно принятым и согласованным в законодательном порядке проектным решениям.

Закачка в подземный горизонт производственных сточных вод является одним из видов пользования недрами, имеющим своей целью снижение загрязнения окружающей среды с предотвращением загрязнения при размещении загрязняющих веществ в сточных водах в открытые водоемы, на поверхности почвенно-растительного покрова в накопителях и полях фильтрации, а также защиты от вредного воздействия животного мира и здоровья человека.

Во всем мире такая закачка (утилизация) производственных сточных вод признана передовым методом и наиболее безопасным и экологичным видом захоронения сточных вод, хотя и затратным с экономической точки зрения.

Согласно законодательным документам РК, пользование недрами осуществляется по специальным проектам на закачку, предусматривающим: регламентацию максимальных объемов закачки производственных сточных вод и концентрации вредных веществ в них, создание и ведение мониторинга в пределах горного отвода и на прилегающей к нему территории.

В РК такой метод утилизации успешно используется на предприятии Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в. и на ТОО «ТенгиШеврОйл».

Захоронение промышленных сточных вод в глубокие горизонты может быть осуществлено при наличии обоснованной технической невозможности или экологической и экономической нецелесообразности очистки и обезвреживания сточных вод на поверхности земли, с учетом их совместимости с пластовыми водами и вмещающими породами пласта-коллектора.

Анализ действующей законодательной и нормативно-методической базы применительно к установлению нормативов ЗВ в производственных сточных водах и пластовой попутно-добытой воде, закачиваемых в нагнетательную скважину.

**КОДЕКС О НЕДРАХ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ № 125-VI (по состоянию на 12.01.2023 г).**

**Статья 52.** Пункт 2. Экологическое состояние недр обеспечивается нормированием предельно допустимых эмиссий.

Пункт 3. В случаях, предусмотренных экологическим законодательством Республики Казахстан, проведение операций по недропользованию без соответствующего экологического разрешения или положительного заключения государственной экологической экспертизы запрещается.

**Статья 125.** Пункт 7. Попутное извлечение подземных вод при добыче углеводородов осуществляется без получения специальных разрешений или лицензий. Дальнейшее использование попутно добытых подземных вод осуществляется в соответствии с водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.

## **ЕДИНЫЕ ПРАВИЛА ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ И КОМПЛЕКСНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР ОТ 15 ИЮНЯ 2018 ГОДА № 239**

Глава 20 пункт 439 подпункт 1) Пластовая вода, добытая вместе с нефтью, подлежит очистке в соответствии с нормами содержания твердых взвешенных веществ и нефтепродуктов в воде, и используется в системе поддержания пластового давления.

Пункт 443. Подземное захоронение промышленных стоков осуществляется путем их закачки в нагнетательные скважины, в надежно изолированные поглощающие горизонты, не содержащие подземных вод, которые используются или могут быть использованы для хозяйственно-питьевых, бальнеологических целей.

Пункт 444. Подземное захоронение промышленных стоков в поглощающие горизонты допускается только в исключительных обстоятельствах:

- 1) при разработке залежей без применения заводнения;
- 3) при избыточном количестве промышленных стоков по сравнению с проектной необходимостью и нецелесообразности их транспортировки к другим месторождениям;
- 5) при неоправданно сложной технологии очистки некоторых промышленных стоков, образующихся на установке комплексной подготовки нефти.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РК № 400-VI (по состоянию на 12.01.2023 г).**

Статья 6 пункт 1 Окружающей средой признается совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную среду и антропогенную среду.

Статья 213 пункт 2 Под сточными водами понимаются:

- 1) воды, использованные на производственные или бытовые нужды и получившие при этом дополнительные примеси загрязняющих веществ, изменившие их первоначальный состав или физические свойства;
- 2) дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий;
- 3) подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами).

Статья 39 пункт 1. Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

Статья 397 пункт 1 подпункт 10. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды: по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

Статья 213 пункт 1 Под сбросом загрязняющих веществ (далее - сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Статья 213 пункт 3 подпункт 2. Не являются сбросом: закачка в недра технологических растворов и (или) рабочих агентов для добычи полезных ископаемых в соответствии с проектами и технологическими регламентами, по которым выданы экологические разрешения и положительные заключения экспертиз, предусмотренных законами Республики Казахстан;

Статья 216 пункт 5. Сброс сточных вод в недра запрещается, за исключением случаев закачки очищенных сточных вод в изолированные необходимые подземные горизонты и подземные водоносные горизонты, подземные воды которых не могут быть использованы для питьевых, бальнеологических, технических нужд, нужд ирригации и животноводства.

Очистка сточных вод в случаях, указанных в части первой настоящего пункта, осуществляется в соответствии с утвержденными проектными решениями по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду.

Сброс иных загрязняющих веществ, не указанных в части второй настоящего пункта, при закачке сточных вод в недра нормируется по максимальным показателям

концентраций загрязняющих веществ в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Максимальные показатели концентраций загрязняющих веществ обосновываются при проведении оценки воздействия на окружающую среду или в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ. Сброс таких веществ с превышением установленных максимальных показателей концентраций загрязняющих веществ не считается сверхнормативной эмиссией.

Запрещается закачка в подземные горизонты сточных вод, не очищенных по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду в соответствии с частью второй настоящего пункта.

**ВОДНЫЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН № 481-II (по состоянию на 02.01.2023 г.).**

Статья 66 пункт 1 подпункт 9 определяет необходимость получения Разрешения на специальное водопользование при сбросе сточных вод в **недра**.

**ОСТ 51-01-03-84 «ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД В МОРСКОЙ НЕФТЕГАЗОДОБЫЧЕ. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ОЧИСТКИ»**

Согласно раздел 4 «Требования к качеству очистки сточных вод, закачиваемых в нагнетательные скважины», пункт. 4.6 перед закачкой в недра должна предусматриваться механическая очистка промышленных сточных вод от нефти, конденсата и взвешенных веществ. Очистка от других загрязняющих веществ при закачке не требуется.

Согласно пункту 4.7. Возможность использования того или иного пласта недр для закачки в него сточной воды рассматривается органами Геологии.

**СТ РК 1662-2007 ВОДА ДЛЯ ЗАВОДНЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ПЛАСТОВ.**

Согласно пункту 3.5 таблица 1 вода, используемая для заводнения нефтяных пластов регламентируется на содержание механических примесей, нефти, сероводорода, ионов трехвалентного железа.

Пункт 4.2 Контроль за качеством воды для заводнения осуществлять: на выходе из водоочистной установки и на устье наиболее удаленной нагнетательной скважины.

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ № 63 (от 10.03.2021 г.)**

Пункт 54. Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса ( $C_{дс}$ ), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс ( $ДС$ ) в виде грамм в час ( $г/ч$ ) согласно формуле:

$$ДС = q \times C_{дс}, \text{ г/ч} \quad (6)$$

где  $q$  - максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час ( $м^3/ч$ );

$C_{дс}$  - допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества,  $мг/дм^3$ . Наряду с максимальными допустимыми сбросами ( $г/ч$ ) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год ( $т/год$ ) для каждого выпуска и оператора в целом..

Пункт 56. Расчетные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

Пункт 55. Перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования

хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов.

## **1.2. Правовая база закачки пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод**

На Правовой основой закачки пластовых попутно-добытых с нефтью и загрязненных производственных сточных вод от подготовки нефти в систему ППД являются следующие документы:

- ✓ «Проект эксплуатации пространства недр для сброса промышленных сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской) (Приложение);
- ✓ Заключение ГЭЭ по «Проекту эксплуатации пространства недр для сброса промышленных сточных вод на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской)» и «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к нему(Приложение);
- ✓ Геологический отчет по изучению участка недр для сброса сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской) составлен АО «НИПИнефтегаз», Протокол № 2261-20-А от 29.12.2020г. (Приложение).
- ✓ План ликвидации последствий использования пространства недр для сброса промышленных сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской).

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

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. Приложение 1 раздел 1 пункт 1 подпункт 13) размер санитарно-защитной зоны для ТОО «Бузачи Нефть» установлен 1000м и предприятие относится к I классу опасности по санитарным нормам и к I категории по Экологическому Кодексу.

Согласно «Проекту нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Бузачи Нефть» выполнен в 2021г. (Заключение СЭС № R.03.X.KZ24VBZ00027265 от 27.05.2021г.) нормативный размер СЗЗ для рассматриваемых объектов на месторождениях Каратурун Восточный, Каратурун Северо Восточный, Каратурун Морской составляет 1000 метров, относятся к I классу опасности I категории. Это расстояние принимается за нормативную санитарно-защитную зону, в границы которой жилая зона не попадает.

## **РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **2.1. Общие сведения о предприятии**

ТОО «Бузачи Нефть» проводит разведку и добычу нефти и газа на месторождениях Каратурун Морской и Каратурун Восточный, а также разведку на прилегающих к месторождениям территориях.

Газонефтяное месторождение Каратурун Морской и нефтяное месторождение Каратурун Восточный расположены в северо-западной части полуострова Бузачи и занимает прибрежную часть залива Комсомолец.

В административном отношении месторождения расположены в Мангистауской области, в 277 км к северу от областного центра г. Актау. Ближайшими населенными пунктами являются поселки: Акшымырау (100 км), Тущыкудук (75 км) и Шебир (35 км), которые связаны с г. Актау асфальтированной дорогой.

По результатам проведенных работ по Плану геологического изучения рекомендован и обоснован Участок недр Каратурун Морской для сброса промышленных сточных вод в Геологическом отчете, который утвержден в Государственной Комиссии Экспертизы недр (ГКЭН РК) 29.12.2020 г.

Участок недр Каратурун Морской, ограниченный сторонами 4000x4000 м с поглощающей скважиной Э-3 на середине участка, находится к югу от горного отвода месторождения Каратурун Морской на расстоянии 1500 м».

В 50 км к юго-западу находятся месторождения Каражанбас и Северные Бузачи, а также в непосредственной близости разрабатываемое месторождение Каламкас.

В морском порту города Актау находится нефтеналивной причал, к которому подведен магистральный нефтепровод Каламкас-Актау, куда поступает нефть месторождений полуострова Бузачи. В 180 км от месторождения проходит магистральный нефтепровод Узень-Атырау-Самара.

Недропользователь ТОО «Бузачи Нефть» расположен по адресу: 050040. Алматы, проспект Аль –Фараби, дом 108 «А», кв.5. и осуществляет добычу углеводородного сырья на месторождениях Каратурун Морской и Каратурун Восточный в пределах горных отводов и разведочные работы на нефть и газ в пределах геологических отводов на основании Контракта на разведку и добычу №793 от 02.11.2001(Каратурун Морской) и Контракта на разведку и добычу №792 от 02.11.2001 (Каратурун Восточный) с МЭМР РК.

Ситуационная карта месторасположения месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный приведена на рис. 2.1.

### **2.2. Климатические условия**

Территория района месторождения Каратурун Морской относится к зоне пустынь с резко континентальным климатом, характеризующимся очень жарким засушливым летом и холодной малоснежной зимой. Осадки в многолетнем разрезе по сезонам года распределяются неравномерно.

Температура воздуха в течение годового цикла меняется в среднем от -1,3<sup>0</sup>С зимой до +29,2<sup>0</sup>С летом. Наиболее холодные месяцы декабрь – январь, наиболее жаркие – июль-август. Влажность воздуха очень низкая, дефицит влажности составляет 10,2-23,4%. Ветры, постоянно дующие, зимой северо-западных румбов, летом – юго-восточных. Скорость ветра 5-8 м/сек, в порывах 25 м/сек, вызывая пыльные или снежные бури.

### **2.3. Геоморфологические условия**

Территория месторождения Каратурун Морской отличается однообразным геоморфологическим строением, представляет пониженную, слабо расчлененную, полого наклоненную в сторону моря равнину, что предопределяет аккумулятивный, денудационно-аккумулятивный и дефляционно-аккумулятивный типы рельефа.

Аккумулятивный тип есть совокупность форм рельефа, образующегося вследствие неравномерного накопления морских отложений.

Денудационно-аккумулятивный тип рельефа имеет как ровную, так и холмисто-увалистую доорогенную поверхность, что характерно для месторождения Каратурун

Морской. На востоке месторождения распространена сорово-останцевая равнина, сформированная в раннее новокаспийское время, на юге находится сорово-бугристая равнина, образованная за счет переотложения песчаного материала хвалынского возраста.

Дефляционно-аккумулятивный тип рельефа формируется под воздействием переноса ветром скоплений рыхлого материала, состоящего из песчаных, алевроитовых или пелитовых частиц. Встречая на своем пути препятствия, рыхлый материал собирается и превращается в золотые «каменные грибы», «каменные столбы». Данные формы достаточно устойчивы, поскольку сверху бронированы прочными породами, а именно плотными, крепко сцементированными пластами фосфоритовых конкреций.

#### **2.4. Орогидрографическая характеристика**

Постоянная гидрографическая сеть на месторождении Каратурун Морской отсутствует. Колодцы встречаются редко, вода в них соленая и для питья не пригодная. Небольшие овраги, прорезающие чинк Устюрта, лишь во время редких ливневых дождей и в период весеннего снеготаяния наполняются обильными потоками вод. Малодебитные родники стекают с обрывов чинка в сор Кайдак. В летний период многие родники не функционируют.

#### **2.5. Почва, растительность и животный мир**

Согласно природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан полуостров Бузачи относится к Арало-Каспийской провинции, Бузачинскому округу и расположен в пустынной зоне, подзоне бурых почв.

Почвенный покров формировался на засоленных, слоистых морских отложениях. Широко распространены солончаки (типичные, соровые, приморские), в юго-западной части луговые засоленные приморские почвы, менее распространены бурые засоленные почвы и мелкобугристые пески. Все почвы характеризуются малой гумусностью, содержание гумуса в пределах доминирующих солончаков не превышает 5%. Непосредственно в пределах сора гумус полностью отсутствует. Почвы сильно карбонатизированы и засолены.

Растительный покров характеризуется однородностью, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия в связи с природно-климатическими особенностями района. Согласно ботанико-географическому районированию, район работ входит в состав Азиатской пустынной области и расположен в подзоне настоящих пустынь. Из характерных видов растительности здесь распространены сарсазан, полынь, кермек. Растительный покров сильно разрежен, составляет 20-25%.

Животный мир также очень беден: встречаются земноводные – зеленая жаба; пресмыкающиеся – ящерицы, узорчатый полоз, щитомордник; млекопитающие – волк, лисица, степной хорек, суслики. Более крупные млекопитающие встречаются в южной части района работ – сайгак, джейран.

#### **2.6. Геологическое строение**

Участок недр Каратурун Морской, ограниченный сторонами 4000x4000 м с поглощающей скважиной Э-3 на середине участка находится к югу от горного отвода месторождения Каратурун Морской на расстоянии 1500 м. Выбор участка связан с тем, что пробуренная скважина Э-3 оказалась в водонасыщенной зоне по юрским горизонтам. Дальнейшие работы по исследованию скважины Э-3 были запланированы в Плане геологического изучения, результаты которого позволяют выбрать в качестве объекта сброса сточной воды Ю-II и Ю-V горизонты.

Ю-I горизонт состоит из трех пластов А (два пласта) и Б, которые часто заглинизированы, поэтому пласты-коллекторы имеют эпизодическое распространение и не могут быть рекомендованы как объекты для сброса сточных вод.

Ю-II горизонт состоит из двух пластов А и Б в интервалах 986,3-991 м и 1001,4-1004,2 м. Суммарная эффективная толщина составляет 7,5 м, в т.ч. верхний пласт – 4,7 м и нижний – 2,8 м. Горизонт Ю-II отделен глинистым разделом от верхнего, Ю-I горизонта, толщиной 16,2 м и от нижнего Ю-III горизонта – глинистым разделом 10,7 м. Кроме этого пласты Ю-I и Ю-III горизонта в скважине Э-3 уплотнены или замещены глинистыми породами. Горизонт Ю-II опробован, получен приток пластовой воды. По Плану геологического изучения в этот горизонт произведено опытное нагнетание сточных вод,

что позволило определить приемистость (352,8 м<sup>3</sup>/сут), коэффициент приемистости (80,2 м<sup>3</sup>/сут/МПа), удельный коэффициент приемистости (40,6 м<sup>3</sup>/сут/МПа/м), коэффициент водопроводимости (37,9 м<sup>2</sup>/сут) и коэффициент пьезопроводности (2,7\*10<sup>4</sup> м<sup>2</sup>/сут). Ю-II горизонт рекомендуется нами как один из объектов для сброса промышленных сточных вод.

Пласты Ю-III горизонта в скважине Э-3 замещены глинистыми породами, поэтому не могут быть рекомендованы как объект для сброса промышленных сточных вод.

Ю-IV горизонт характерен расчлененностью и представлен от 1 до 4 пластами (в скважине Э-3 два пласта), которые зачастую заглинизированы и не могут быть рекомендованы как объект для сброса промышленных сточных вод.

Ю-V горизонт также состоит из трех пластов в интервалах 1069,8-1072,2 м; 1080,5-1086 м и 1086,7-1087,5 м. Суммарная эффективная толщина составляет 8,7 м, в т.ч. верхний пласт – 2,4 м и нижние – 5,5 м и 0,8 м. Выше Ю-V горизонта залегает глинистый пласт толщиной 12 м, а ниже залегает глинистый пласт толщиной 11,3 м. Так как Ю-V горизонт имеет все необходимые характеристики в качестве объекта для сброса промышленных сточных вод нами также рекомендуется для СПСВ наряду с Ю-II горизонтом.

Ю-VI горизонт, залегающий ниже Ю-V горизонта, в основном, представлен двумя пластами А и Б, которые местами расчленяются до 4 пластов (скв. Э-3). Породы зачастую уплотненные или заглинизированные, поэтому пласты-коллекторы имеют эпизодическое распространение с изменениями эффективных толщин от 0,7 до 6,1 м и не могут быть рекомендованы как объект для сброса промышленных сточных вод.

Рекомендованные горизонты Ю-II и Ю-V могут не только полностью, но и с запасом, обеспечить сброс промышленных сточных вод с месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный другие ниже залегающие горизонты (Ю-VII, Ю-VIII, Ю-IX и Ю-X) нами не рассматривались в качестве объектов сброса сточных вод. Сброс промышленных сточных вод предполагается осуществлять в скважину Э-3 в интервалы перфорации 986,3-991 м, 1001,4-1004,2 м м Ю-II горизонта и Ю-V горизонта в интервалы с перфорацией 1069,8-1072,2 м, 1080,5-1086 м и 1086,7-1087,5 м. Проектным документом (14) объем сбрасываемой воды до 2038 года составит 4634,1 тыс.м<sup>3</sup>.

Согласно контрактам на недропользование добыча нефти и газа на месторождениях Каратурун Морской и Каратурун Восточный заканчивается в 2037 году, поэтому период сброса сточных вод также предусматривается до 2038 года. На участке недр для сброса сточных вод организованы три скважины: одна поглощающая – Э-3, и две наблюдательные – Н-1, Н-2, для прослеживания зоны распространения закачиваемых сточных вод, организации сети мониторинга подземных вод, окружающей среды и недр.

## **2.7. Гидрогеологические условия**

Нефтегазовое месторождение Каратурун Морской расположено в северо-западной части полуострова Бузачи и занимает прибрежную часть залива Комсомолец.

Подземные воды месторождения Каратурун Морской связаны с четвертичными, меловыми и юрскими отложениями.

На месторождении Каратурун Морской в разрезе скважин выделяются водоносные комплексы в четвертичных, альб-сеноманских, юрских отложениях, которые изучены не в полном объеме, но достаточном для понимания общей гидрогеологической обстановки. Воды триасовых отложений изучены на близлежащих месторождениях.

Водоносный комплекс четвертичных отложений представлен двумя горизонтами: новокаспийским и хвалынским. Водоносный горизонт новокаспийских отложений (QIV<sub>nk</sub>) представлен супесями, песками мелко тонкозернистыми, глинистыми с включениями битой ракушки, толщиной 7,8-13 м. Водовмещающие пески, часто переходящие в супеси, вскрываются на глубине от 0,5 м до 6,0 м в зависимости от гипсометрических отметок поверхности. Дебиты скважин не превышают 0,2 дм<sup>3</sup>/с при понижениях до 5 м. Физико-химические свойства подземных вод новокаспийских отложений изучены в рамках проведения мониторинговых работ связанных со строительством в 2010 году наблюдательной скважины №1. По минерализации - подземные воды горизонта относятся к рассолам (рапа) – 87 г/дм<sup>3</sup> (таб.3.2). По химическому составу -

преимущественно хлоридные натриевые, на отдельных участках (при минерализации менее 100 г/дм<sup>3</sup>), солеобразующими выступают сульфаты и магний. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Хвалынский водоносный горизонт (QIIIhv) залегает не повсеместно и представлен песками средне-крупнозернистыми, иногда гравелистыми за счёт обилия ракушки с прослоями и линзами супесей и суглинков.

Подземные воды, аккумулярованные в хвалынских песках, имеют прямую гидравлическую связь с новокаспийским горизонтом. Средняя мощность горизонта 3-5 м. Наблюдается зависимость глубины залегания от гипсометрических отметок. В результате пробных откачек из скважин района получены дебиты от 0,05 дм<sup>3</sup>/сек до 0,3 дм<sup>3</sup>/сек при понижении уровня до 5 м. Минерализация соленых вод до 50 г/дм<sup>3</sup>.

В нижнемеловых отложениях выделяется сенон-туронский водоупорный и альб-сеноманский водоносный горизонты.

Сенон-туронские отложения (K2t+s) представлены сверху вниз плотными известняками, базальным слоем с галькой. Ниже залегают известняки и белый писчий мел, а также мелоподобные известняки. Толщина водоупорного горизонта – до 85 м.

Нижнемеловой альб-сеноманский водоносный комплекс (K1al+sen) в пределах месторождения распространен повсеместно, вскрыт всеми разведочно-эксплуатационными скважинами на глубине 254,0 м (скважина 17). Представлены отложения комплекса глинами светло-серыми сильно песчанистыми и песками средне-мелкозернистыми, кварцево-полевошпатовыми, рыхлыми. Ниже глубины 470 м прослеживается преобладание глин в разрезе с редкими маломощными 0,5-3,0 м прослоями песка или песчаника, а также алевролита. Глубина залегания подошвы нижнеальбских отложений до 1200 м. Подземные воды комплекса, в большинстве случаев, имеют прямую гидравлическую связь с вышележащими хвалынским и новокаспийским водоносными горизонтами. Дебиты скважин при пробной откачке составили 5,9-6,6 дм<sup>3</sup>/с, удельные дебиты 0,094-0,145. Подземные воды комплекса сильно соленые (рапа), минерализация составляет 80,6-83,3 г/дм<sup>3</sup> хлоридного натриевого состава.

Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков в местах выходов на дневную поверхность, перетока из вышележащих новокаспийских и хвалынских отложений. Направление потока подземных вод к северо-западу в сторону Северо-Бузачинского прогиба, разгрузка осуществляется в бассейн Каспийского моря.

Водоносный горизонт нижнемеловых аптских отложений (K1a) по литологическому составу представлен тремя пачками, из которых средняя представлена водоупорными глинами, а верхняя и нижняя - водосодержащими песками, песчаниками с подчиненными прослоями глин. Водоносный горизонт изучен на месторождении Каламкас. Мощность водовмещающих пород – 10-15 м. Воды напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах 10-15 м, дебиты скважин от десятых долей до 1-1,2 дм<sup>3</sup>/сек. Минерализация составляет 9-20 г/дм<sup>3</sup> и выше; по составу воды хлоридно-натриевые.

Водоносный комплекс юрских отложений представлен песчаниками мелкозернистыми серого цвета, известковистыми, рыхлыми. Продуктивность месторождения Каратурун Морской связана с юрскими отложениями, поэтому подземные воды исследованы с целью изучения и разработки углеводородных залежей.

Геолого-промысловые данные, полученные при испытании скважин на приток из различных продуктивных горизонтов, свидетельствуют о том, что залежи нефти контактируют с высоконапорными водами, динамические уровни которых сравнительно быстро восстанавливаются до статического.



Рис. 2.1.  
 Ситуационная карта место  
 расположения месторождений  
 Каратурун Морской и  
 Каратурун Восточный

## **РАЗДЕЛ 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Недропользователь ТОО «Бузачи Нефть» расположен по адресу: 050040. Алматы, проспект Аль –Фараби, дом 108 «А», кв.5. и осуществляет добычу углеводородного сырья на месторождениях Каратурун Морской и Каратурун Восточный в пределах горных отводов и разведочные работы на нефть и газ в пределах геологических отводов на основании Контракта на разведку и добычу №793 от 02.11.2001(Каратурун Морской) и Контракта на разведку и добычу №792 от 02.11.2001 (Каратурун Восточный) с МЭМР РК.

### **3.1 Сведения о месторождении Каратурун Морской**

Месторождение Каратурун Морской открыто в 1980 году, когда при испытании скважины 18, которая является первооткрывательницей месторождения Каратурун Морской, была установлена продуктивность терригенных отложений средней юры.

На государственный баланс РК, протоколом ГКЗ РК №2162 -20-У от 27.02.2020г. приняты запасы по Отчету «Пересчет запасов нефти, растворенного и свободного газа месторождения Каратурун Морской (по состоянию на 01.04.2019г.)» в следующих количествах:

#### **Итого по категории В+ С1**

Нефть

Геологические- 3241 тыс. тонн

Извлекаемые- 1085 тыс. тонн

#### **Растворенный газ**

Геологические- 109,7 млн. м3

Извлекаемые- 37,7 млн. м3

Газ газовой шапки- 97,2 млн. м3

#### **По категории С2**

Нефть

Геологические- 559 тыс. тонн

Извлекаемые- 92 тыс. тонн

#### **Растворенный газ**

Геологические- 17,4 млн. м3

Извлекаемые- 3,1 млн. м3

По состоянию на 01.03.2020г. на месторождении Каратурун Морской фонд пробуренных скважин составляет 35 единицы поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин (из них 29 единиц, пробуренные в период с 2006).

Фонд скважин включает: 18 действующих скважин (18,32, 35, 36, 37, Э-1, Э-4, Э-5, Э-6, Э-7, Э-9, Э-10, Э-12, Э-13, Э-15, КМ-1, 113,106), 4 бездействующих (33, 34, Э-8, Э-14), 7 в ожидании освоения (Э-2, Э-11, ЭР-16, ЭР-18, ЭР-20, 108, КМ-2), 1 в консервации (21), 5 ликвидированных (17, 22, 23, 30, 31) и одна нагнетательная (Э-3), пробуренная за пределами месторождения в 3500 м на юг от южной границы горного отвода, с целью закачки промышленных стоков.

### **3.2 Сведения о месторождении Каратурун Восточный**

Месторождение Каратурун Восточный открыто в 1978 г., когда при испытании поисково-разведочной скважины 1 получили приток нефти из терригенных отложений средней юры.

На государственный баланс РК, протоколом ГКЗ РК №2161 -20-У от 27.02.2020г. приняты запасы по Отчету «Пересчет запасов нефти и растворенного газа

месторождения Каратурун Восточный (по состоянию на 01.04.2019г.)» в следующих количествах:

- В целом по месторождению:
- Нефть, по категории С1
- Геологические- 2304 тыс. тонн
- Извлекаемые- 577 тыс. тонн
- Газ, по категории С1:
- Геологические- 43,0 млн. м3
- Извлекаемые – 11,0 млн. м3

Всего на месторождении (по состоянию на 01.03.2020г.) пробуренный фонд скважин составил 19 ед., из них: добывающий фонд – 12 скважин, нагнетательный – 2 скважины, ликвидированы – 5 скважин (по геологическим причинам). В действующем добывающем фонде находятся 8 скважин (1, 12, Э-23, Э-25, Э-26, Э-27, Э-29, Э-30), в бездействии 2 скважины (14, Э-29), в ожидании освоения 2 скважины (13, Э-28).

Разработка месторождения предусмотрена с поддержанием пластового давления (ППД) путем закачки воды. Закачка воды с целью ППД осуществлялась в три скважины: 10, 11 и 14. Закачка воды производилась периодически. Давление закачки составляло 4-6 МПа, коэффициент эксплуатации скважин составлял от 0,88 до 0,24 от указанных ниже периодов.

**Скважину 10** в период пробной эксплуатации использовали в качестве нагнетательной, с целью закачки попутно-добываемой воды. Закачка воды составила 8,1 тыс.м3. В период промышленной разработки, с октября 2014 г. по 01.01.2020г. закачали в скважину закачали 137 тыс.м<sup>3</sup> воды, приемистость составила 383 м<sup>3</sup>/сут.

**Скважину 11** пробурили в октябре 2012 г. В августе 2014 г. в скважине провели ремонтные работы (ПРС) по переводу ее для поддержания пластового давления (ППД). За период разработки с 01.01.2014 г. по 01.01.2020 г. объем закачки составил 339,11 тыс.м<sup>3</sup> воды. Приемистость на 01.01.2020 г. составила 383 м<sup>3</sup>/сут.

**Скважина 14** пробурена в 2008 г. В июле 2011 г. в скважину закачали 0,314 тыс.м3 попутно-добываемой воды. В 2015 г. скважина проработала семь месяцев (февраль, апрель-сентябрь), было закачено 14,6 тыс.м<sup>3</sup> воды.

Расчеты, произведенные по данным закачки сточных вод для ППД, позволили получить следующие данные: коэффициент удельной приемистости по скважине 10 составил 17,94 м3/сут/МПа/м; по скважине 11 – 35,63 м3/сут/МПа/м; по скважине 14 – 21,4 м3/сут/МПа/м. Для расчета использованы: градиент пластового давления 0,011 МПа/м; плотность сточной воды – 1,12 г/см3; градиент давления гидроразрыва пород 0,0185 МПа/м. По расчетам забойное давление не достигает значения давления гидроразрыва пород.

Пересчет ожидаемой приемистости по скважине Э-3 составляет от 1510 до 3005 м3/сут при закачке в Ю-II и Ю-V горизонты с суммарной эффективной толщиной 16,2 м. Требуемая максимальная приемистость составляет 1447,1 м3/сут в 2028 году, т.е. расчетная приемистость в пределах 1510-3005 м3/сут достаточна для водоотведения (утилизации) посредством закачки очищенных производственных сточных вод и попутно добытой пластовой воды в скважину Э-3.

### 3.3 Сведения об образовании сточных вод

По результатам изучения технологии разработки месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный и лабораторных исследований изучена характеристика сточных вод, подлежащих сбросу, установлены источники их образования, определены объемы и химический состав сточных вод. Значительное место уделено результатам изучения совместимости подземных и сточных вод, приведены требования к составу и свойствам сточных вод.

Источниками образования сточных вод являются:

- попутно добываемая пластовая вода месторождения Каратурун Морской;
- попутно добываемая пластовая вода месторождения Каратурун Восточный;
- загрязненная техническая волжская вода после подготовки (очистки и обессоливания) добываемой сырой нефти, которая становится производственными сточными водами.

Сырая нефть с обоих месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный проходит подготовку (очистку и обессоливание) на УПН месторождения Каратурун Морской.

Продукция скважин, представляющая газожидкостную смесь, на месторождении Каратурун Морской поступает из добывающих скважин на автоматическую групповую замерную установку (АГЗУ), где замеряется дебит жидкости, газовый фактор и обводненность каждой добывающей скважины индивидуально. С АГЗУ газожидкостная смесь направляется на трехфазный сепаратор, который делит газожидкостную смесь на три составляющие: газ, нефть и воду.

Нефть через печи подогрева поступает в блок реагентов (БР) для химической обработки и далее направляется в пункт сбора нефти (ПСН), откуда на собственную установку подготовки нефти на месторождении Каратурун Морской (нефть будет предварительно направляется на УПСВ и оттуда на УПН, где за счет использования пресной технической волжской воды происходит обессоливание нефти). Загрязненная волжская техническая вода становится производственными сточными водами.

Подготовленная товарная нефть направляется на пункт сбора нефти, а вода на пункт сбора воды в резервуар водосбора (РВС).

Газ от трехфазного сепаратора подается на газовый сепаратор, где очищается от капельной жидкости и механических примесей. Очищенный газ используется для собственных нужд: в печах подогрева нефти, в АГП-200 газопоршневой станции для выработки электрической энергии и в насосах для погрузки нефти.

Попутно добытая пластовая вода направляется в дренажную емкость и оттуда периодически перекачивается в емкость для сбора воды. После подготовки с отстаиванием в резервуарах отстойниках с фильтрами попутно добытая пластовая вода закачивается путем сброса в пласт подземного водоносного горизонта через нагнетательную скважину Э-3.

На месторождении Каратурун Восточный газожидкостная смесь поступает из добывающих скважин на автоматическую групповую замерную установку (АГЗУ), где замеряется дебит жидкости, газовый фактор и обводненность каждой добывающей скважины индивидуально. С АГЗУ газожидкостная смесь направляется на двухфазный сепаратор, который делит газожидкостную смесь на две составляющие: газ и нефть с водой.

Сырая нефть с водой через печи подогрева поступает в блок реагентов (БР) для химической обработки и далее направляется в пункт сбора нефти (ПСН), откуда

нефтевозами доставляется на установку предварительного сброса воды на месторождении Каратурун Морской для дальнейшей подготовки.

Газ от трехфазного сепаратора подается на газовый сепаратор, где очищается от капельной жидкости и механических примесей. Очищенный газ используется для собственных нужд: в печах подогрева нефти, в АГП-200 газопоршневой станции для выработки электрической энергии и в насосах для погрузки нефти.

Волжская вода из магистрального водовода поступает на УПН на месторождении Каратурун Морской. На УПН пресная волжская вода смешивается с нефтью для обессоливания, в результате чего пресная вода загрязняется, насыщаясь взвешенными веществами и солями из нефти. Сырая нефть становится обессоленной, а волжская вода становится производственными сточными водами с содержанием солей и взвешенных веществ. После отстаивания производственные сточные воды поступают в резервуары РВС.

Таким образом, образуется сточная вода, состоящая из трех источников: пластовая попутно добытая вода с месторождения Каратурун Морской, пластовая попутно добытая вода с месторождения Каратурун Восточный и производственные сточные воды после обессоливания сырой нефти, загрязненные солями и взвешенными веществами.

3.2. Схема расположения участков ТОО «Бузачи Нефть» приводится на рисунках 3.1,

**Лицензионный участок ТОО «Бузачи нефть»**

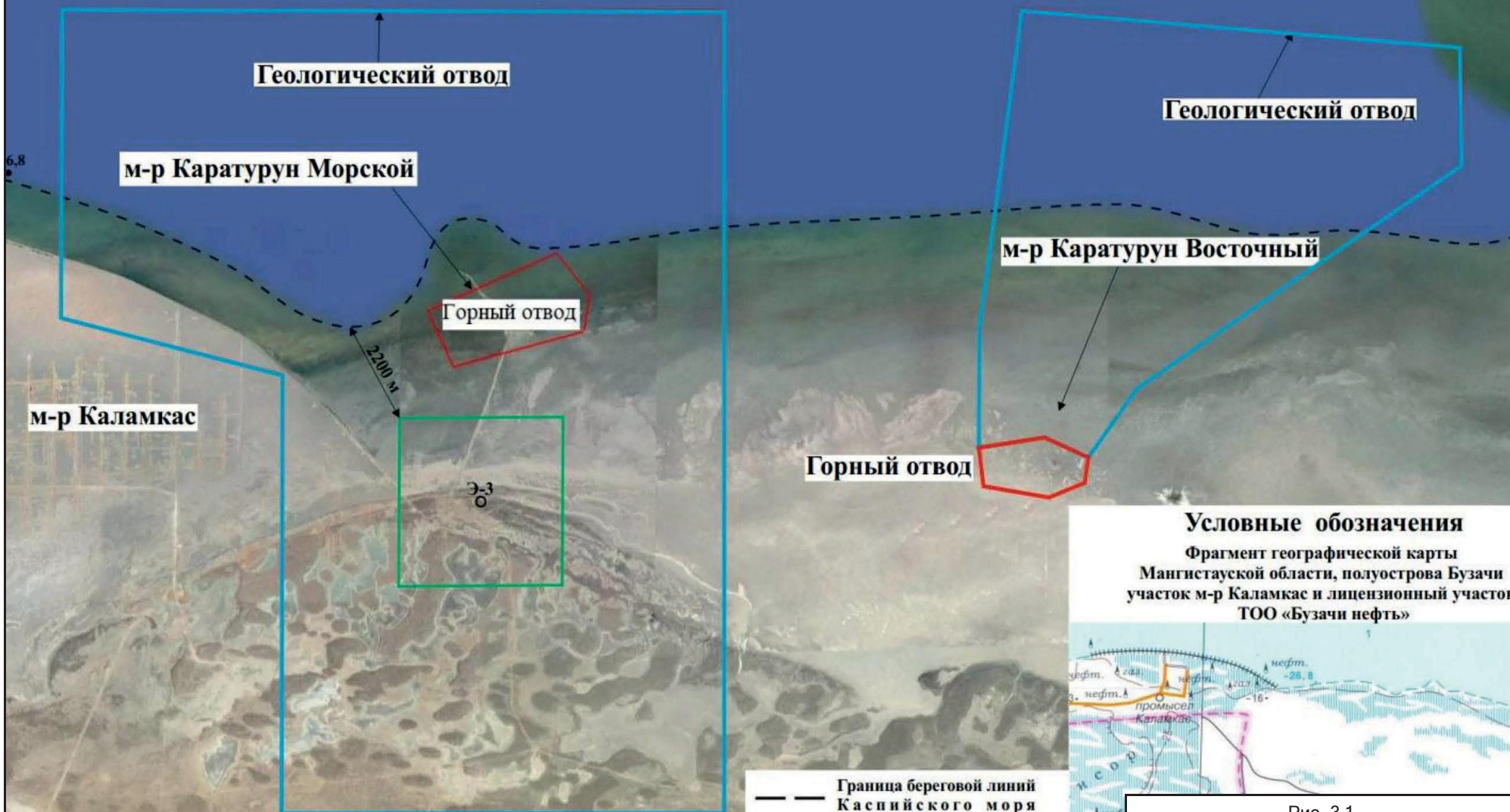


Рис. 3.1.  
Схема расположения участков  
ТОО «Бузачи Нефть»  
месторождений Каратурун Морской  
и Каратурун Восточный

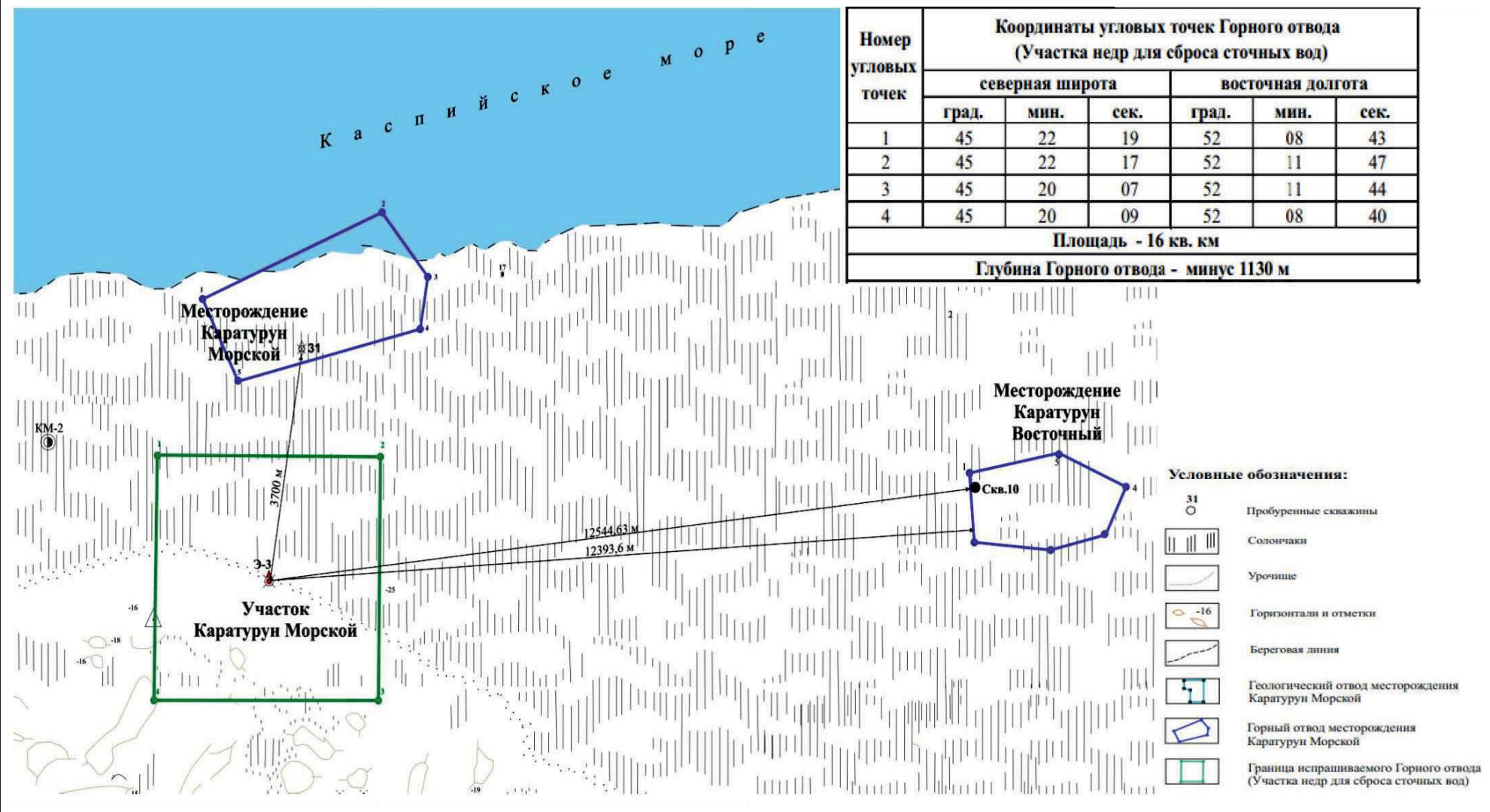


Рис. 3.2.  
 Схема расположения участков  
 ТОО «Бузачи Нефть» месторождений  
 Каратурун Морской и Каратурун Восточный,  
 с указанием границ горного отвода

## РАЗДЕЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

### 4.1. Водоснабжение

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд на участке Каратурун Морской используется привозная питьевая вода на договорной основе с АО «Мангистаумунайгаз» (Кияктинский водозабор).

Хранение воды осуществляется в специальных емкостях - резервуарах питьевой воды, оборудованных в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями и нормами.

Подача Волжской технической воды осуществляется в соответствии с договором ТОО «Магистральный водовод» (**Приложение**). Свежая техническая вода используется для обессоливания нефти (путём смешения пресной воды с сырой нефтью), в результате чего пресная вода загрязняется взвешенными веществами и растворенными солями из нефти, которая опресняется, а волжская вода становится соленой и после отделения от нефти поступает в резервуар.

В соответствии с «Проектом эксплуатации пространства недр для сброса промышленных сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» и Заключения ГЭЭ приведены расчеты попутно добываемой воды на месторождениях Каратурун Морской и Каратурун Восточный приняты по данным анализа разработки, где исходя из прогнозных технологических показателей добычи жидкости и обводненности продукции определены объемы попутно добытой воды по годам и представлены в таблицах 4.1 – 4.4. Расход воды на питьевые, технические и хозяйственно-бытовые нужды приведен в таблице 4.5.

**Таблица 4.1. Каратурун Морской. Объем попутно добываемой воды**

Год эксплуатации	Объем попутно добываемой воды, тыс.м <sup>3</sup>	
	За год	Период экспл.
2025	376,4	1502,8
2026	421,6	1924,4

**Таблица 4.2. Каратурун Восточный. Объем попутно добываемой воды**

Год эксплуатации	Объем попутно добываемой воды, тыс.м <sup>3</sup>	
	За год	Период экспл.
2025	42,9	243,7
2026	41,7	285,4

**Таблица 4.3. Объем волжской воды**

Год эксплуатации	Объем добываемой попутно воды, тыс.м <sup>3</sup>	
	За год	Период экспл.
2025	3,3	24,0
2026	2,7	26,8

**Таблица 4.4. Каратурун Морской, Каратурун Восточный. Суммарный объем сточных вод с учетом соленой волжской воды**

Год эксплуатации	Объем добываемой попутно воды, тыс.м <sup>3</sup>		Приемистость, м <sup>3</sup> /сут
	За год	Период экспл.	
2025	422,6	1770,5	1218,7
2026	466,0	2236,5	1343,9

\* В соответствии с Протоколом №2261-20-А заседания ГК по экспертизе недр от 29.12.2020г. на сброс сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи нефть» разрешается закачка сточных вод до 2038 г. в объеме 4634,1 тыс.м<sup>3</sup>.

**Таблица 4.5. Водопотребление и водоотведение на питьевые, технические и хозяйственно-бытовые нужды**

№	Наименование	Водопотребление, м <sup>3</sup>				Водоотведение		
		Всего:	Свежая вода			Всего:	В т.ч.	
			всего	В т.ч. питьевая	В т.ч. техническая		Хоз.-бытовые	Производственные
1	Питьевые нужды работающего персонала	113,4	113,4	113,4		113,4		
2	Столовая	163,5	163,5	163,5		163,5		
3	Душевые	453,3	453,3		453,3	453,3		
4	Котельная (подпитка)	343,8	343,8	343,8		-	-	-
5	Технические нужды	1347,9	1347,9		1347,9			1347,9
	<b>Всего (м<sup>3</sup>/год):</b>	<b>2421,9</b>	<b>2421,9</b>	<b>620,7</b>	<b>1801,2</b>	<b>2078,1</b>	<b>730,2</b>	<b>1347,9</b>
	<b>Всего (м<sup>3</sup>/сут):</b>	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	<b>1,7</b>	<b>4,94</b>	<b>5,69</b>	<b>2,0</b>	<b>3,69</b>

\*Объемы водопотребления приняты в соответствии с Проектом эксплуатации пространства недр для сброса промышленных сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» и Заключения ГЭЭ.

Балансовая ведомость суточного и годового водопотребления и водоотведения на технологические нужды приведен в таблицах 4.6., 4.7.

**Таблица 4.6. Балансовая ведомость объемов водопотребления и водоотведения**

№	Года	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут					Безвозвратное потребление/потери	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут				Примечание
		Всего:	Свежая вода		Оборотная вода	Последователино используемая		Всего:	Производственные сточные воды	Производственные сточные воды на закачку	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
			Всего	В т.ч. питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	2025г	1225,34	1225,34	1,7	-	-	0,95	1224,39	3,69	1218,7	2,0	-
4	2026г	1350,54	1350,54	1,7	-	-	0,95	1349,59	3,69	1343,9	2,0	-

**Таблица 4.7. Балансовая ведомость объемов водопотребления и водоотведения**

№	Года	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год					Безвозвратное потребление/потери	Водоотведение, м <sup>3</sup> /год				Примечание
		Всего:	Свежая вода		Оборотная вода	Последователино используемая		Всего:	Производственные сточные воды	Производственные сточные воды на закачку	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
			Всего	В т.ч. питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	2025г	425021,9	425021,9	620,7	-	-	343,8	424678,1	1347,9	422600	730,2	-
4	2026г	468421,9	468421,9	620,7	-	-	343,8	468078,1	1347,9	466000	730,2	-

#### 4.1.1. Баланс объемов водопотребления и водоотведения

##### 2025 год

Объем водопотребления составляет **1225,34 м<sup>3</sup>/сут; 425021,9 м<sup>3</sup>/год в т.ч.:**

- Питьевого качества – 1,7 м<sup>3</sup>/сут; 620,7 м<sup>3</sup>/год
- Технического качества – 1223,64 м<sup>3</sup>/сут; 424401,2 м<sup>3</sup>/год

Объем водоотведения составляет: **1224,39 м<sup>3</sup>/сут; 424678,1 м<sup>3</sup>/год;**

Производственные сточные воды на закачку (выпуск №1) - 1218,7 м<sup>3</sup>/сут; 422600 м<sup>3</sup>/год;

- Производственные сточные воды – 3,69 м<sup>3</sup>/сут; 1347,9 м<sup>3</sup>/год;
- Хозяйственно-бытовые сточные воды – 2,0 м<sup>3</sup>/сут; 730,2 м<sup>3</sup>/год;

Де баланс равен: **1225,34 - 1224,39 = 0,95 м<sup>3</sup>/сут**

**425021,9 - 424678,1 = 343,8 м<sup>3</sup>/год**, что объясняется безвозвратными потерями

##### 2026

Объем водопотребления составляет **1350,54 м<sup>3</sup>/сут; 468421,9 м<sup>3</sup>/год в т.ч.:**

- Питьевого качества – 1,7 м<sup>3</sup>/сут; 620,7 м<sup>3</sup>/год
- Технического качества – 1348,84 м<sup>3</sup>/сут; 427801,2 м<sup>3</sup>/год

Объем водоотведения составляет: **1349,59 м<sup>3</sup>/сут; 468078,1 м<sup>3</sup>/год;**

- Производственные сточные воды на закачку (выпуск №1) - 1343,9 м<sup>3</sup>/сут; 466000 м<sup>3</sup>/год;
- Производственные сточные воды – 3,69 м<sup>3</sup>/сут; 1347,9 м<sup>3</sup>/год;
- Хозяйственно-бытовые сточные воды – 2,0 м<sup>3</sup>/сут; 730,2 м<sup>3</sup>/год;

Де баланс равен: **1350,54 - 1349,59 = 0,95 м<sup>3</sup>/сут**

**468421,9 - 468078,1 = 343,8 м<sup>3</sup>/год**, что объясняется безвозвратными потерями

## 4.2. Водоотведение

Хозяйственно-бытовые стоки, образующиеся в результате жизнедеятельности рабочего персонала, собираются в специальный септик, выполненный в гидроизоляционном исполнении, для предотвращения проникновения его содержимого в почву. По мере накопления содержимое септика вывозится ассенизационной машиной на близлежащие очистные сооружения согласно договору с ИП Тулесова Ш.К.

Производственные сточные воды формируются под влиянием хозяйственной деятельности предприятия при выполнении производственных операций, в процессе эксплуатации техники и оборудования, а также стоки, образующиеся после мытья и ремонта оборудования и трубопроводов, собираются в металлическую емкость. По мере накопления содержимое емкости вывозится согласно договору.

На месторождениях Каратурун Морской и Каратурун Восточный сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не осуществляется. В связи с отсутствием накопителей сточных вод и своевременным вывозом, на территории ТОО «Бузачи Нефть» мониторинг сточных вод не предусматривается.

Суммарный объем промышленных сточных вод складывается из трех источников:

- попутно добытой воды на месторождении Каратурун Морской,
- попутно добытой воды на месторождении Каратурун Восточный,
- загрязненной соленой волжской воды после обессоливания нефти.

Загрязненная волжская техническая вода становится производственными сточными водами

*Характеристика образования производственных (промышленных) сточных вод:*

Нефть с месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный готовится на УПН месторождения Каратурун Морской. Продукция скважин, представляющая газожидкостную смесь, на месторождении Каратурун Морской поступает из добывающих скважин на автоматическую групповую замерную установку (АГЗУ), где замеряется дебит жидкости, газовый фактор и обводненность каждой добывающей скважины индивидуально. С АГЗУ газожидкостная смесь направляется на трехфазный сепаратор, который делит газожидкостную смесь на три составляющие: газ, нефть и воду.

Нефть через печи подогрева поступает в блок реагентов (БР) для химической обработки и далее направляется в пункт сбора нефти (ПСН) и далее на установку подготовки нефти, где с применением волжской воды будет происходить обессоливание нефти. Подготовленная нефть будет направлять на пункт сбора нефти, а вода на пункт сбора воды или резервуар водосбора (РВС).

Газ от трехфазного сепаратора подается на газовый сепаратор, где очищается от капельной жидкости и механических примесей. Очищенный газ используется для собственных нужд: в печах подогрева нефти, в АГП-200 газопоршневой станции для выработки электрической энергии и в насосах для погрузки нефти.

Попутно добытая вода направляется в дренажную емкость и оттуда периодически перекачивается в емкость для сбора воды. После специальной подготовки вода закачивается путем сброса в подземный водоносный горизонт.

На месторождении Каратурун Восточный газожидкостная смесь поступает из добывающих скважин на автоматическую групповую замерную установку (АГЗУ), где замеряется дебит жидкости, газовый фактор и обводненность каждой добывающей скважины индивидуально. С АГЗУ газожидкостная смесь направляется на двухфазный сепаратор, который делит газожидкостную смесь на две составляющие: газ и нефть с водой. Нефть с водой через печи подогрева поступает в блок реагентов (БР) для химической обработки и далее направляется в пункт сбора нефти (ПСН), откуда нефтевозами доставляется на установку предварительного сброса воды на месторождении Каратурун Морской для дальнейшей подготовки.

Газ от трехфазного сепаратора подается на газовый сепаратор, где очищается от капельной жидкости и механических примесей. Очищенный газ используется для собственных нужд: в печах подогрева нефти, в АГП-200 газопоршневой станции для выработки электрической энергии и в насосах для погрузки нефти.

Волжская вода из магистрального водовода поступает на УПН на месторождении Каратурун Морской. На УПН пресная волжская вода смешивается с нефтью для обессоливания, в результате чего в пресной воде растворяется соль из нефти, которая опресняется. Таким образом, образуется сточная вода, состоящая из трех источников: попутно добытая вода с месторождения Каратурун Морской, попутно добытая вода с месторождения Каратурун Восточный и загрязненная солями и взвешенными веществами волжская вода. Загрязненная волжская техническая вода становится производственными сточными водами. Производственные сточные воды с ПСН поступают в РВС, где происходит отстаивание смеси производственных сточных вод, закачиваемых через нагнетательную скважину Э-3.

Объект сброса промышленных сточных вод расположен на территории Мангистауской области в северо-западной части полуострова Бузачи, в 30 км к восток – северо – востоку от месторождения Каламкас, в районе месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный, и с севера ограничен заливом Мертвый Култук (ранее залив Комсомолец).

В соответствии с Протоколом №2261-20-А заседания ГК по экспертизе недр от 29.12.2020г. на сброс сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи нефть» разрешается закачка сточных вод до 2038 г. в объеме 4634,1 тыс.м<sup>3</sup>.

Для сброса производственных (технологических) сточных вод на контрактной территории, по степени изоляции, определены и приняты два горизонта Ю II и Ю-V, которые располагаются в следующих интервалах каротажных глубин: Ю-II - в интервале 986,3-991 м и 1001,4 -1004,2 м и Ю-V -1069,8-1072,2 м, 1080,5 -1086 м, 1086,7-1087,5 м. Нефтяные залежи на участке Каратурун Морской приурочены к юрским горизонтам, то сточные воды имеют состав и свойства, близко к пластовым попутно добытым водам.

Согласно ЭК РК статье 216 пункт 5 Сброс сточных вод в недра запрещается, за исключением случаев закачки очищенных сточных вод в изолированные необводненные подземные горизонты и подземные водоносные горизонты, подземные воды которых не могут быть использованы для питьевых, бальнеологических, технических нужд, нужд ирригации и животноводства.

Очистка сточных вод в случаях, указанных в части первой настоящего пункта, осуществляется в соответствии с утвержденными проектными решениями по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду.

Сброс иных загрязняющих веществ, не указанных в части второй настоящего пункта, при закачке сточных вод в недра нормируется по максимальным показателям концентраций загрязняющих веществ в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Максимальные показатели концентраций загрязняющих веществ обосновываются при проведении оценки воздействия на окружающую среду или в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ. Сброс таких веществ с превышением установленных максимальных показателей концентраций загрязняющих веществ не считается сверхнормативной эмиссией.

Запрещается закачка в подземные горизонты сточных вод, не очищенных по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду

Объем сточных вод, закачиваемых через нагнетательную скважину Э-3 на 2023-2026гг. представлен в таблице 4.7.

**Таблица 4.7. Объем сточных вод, закачиваемых через нагнетательную скважину Э-3, на 2025-2026 гг., м<sup>3</sup>**

Наименование объекта	2025	2026
Пластовая попутно- добытая вода	419300	463300
Производственные сточные воды	3300	2700
<b>Всего:</b>	<b>422600</b>	<b>466000</b>

Качественная характеристика производственных сточных вод представлена в таблице 4.8.

**Таблица 4.8. Качественная характеристика пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод, закачиваемых через нагнетательную скважину Э-3**

№	Наименование ЗВ	Ед. изм.	Концентрация	
			До отстоя	После отстоя
<u>Отбор проб от 02.02.2023г.</u>				
1.	Нефтепродукты	мг/л	375,24	108,88
2.	Механические примеси (Взвешенные вещества)		143,3	111,5
3.	Сероводород		-	0
4.	Хлориды		101032,5	99260
5.	Сульфаты		11,52	0
6.	Железо, общее		64,15	65,9
7.	Аммоний солевой		50,7	54,81
8.	Нитриты		1,33	0,35
9.	Нитраты		8,52	0
10.	Фосфор		0	0
11.	АПАВ		0,08	0,06
12.	БПК5		-	0
<u>Отбор проб от 20.02.2023г.</u>				
1.	Нефтепродукты	мг/л	120,46	56,79
2.	Механические примеси (Взвешенные вещества)		137,3	14
3.	Сероводород		-	0
4.	Хлориды		104828,31	103875,3
5.	Сульфаты		9,88	0
6.	Железо, общее		28,86	58,24
7.	Аммоний солевой		8,72	13,6
8.	Нитриты		0,45	0,66
9.	Нитраты		3,31	2,45
10.	Фосфор		0	0
11.	АПАВ		0,11	0,1
12.	БПК5		0	0
<u>Усредненные значения</u>				
1.	Нефтепродукты	мг/л	247,85	82,84
2.	Механические примеси (Взвешенные вещества)		140,3	62,75
3.	Сероводород		-	0
4.	Хлориды		102930,41	101567,7
5.	Сульфаты		10,7	0
6.	Железо, общее		46,505	62,1
7.	Аммоний солевой		29,71	34,2
8.	Нитриты		0,89	0,5
9.	Нитраты		5,915	1,23
10.	Фосфор		0	0
11.	АПАВ		0,095	0,08
12.	БПК5		0	0

*Система подготовки пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод перед закачкой через нагнетательную скважину Э-3:*

Волжская вода из магистрального водовода поступает на УПН на месторождении Каратурун Морской. На УПН пресная волжская вода смешивается с нефтью для

обессоливания, в результате чего пресная вода загрязняется, насыщаясь взвешенными веществами и солями из нефти. Сырая нефть становится обессоленной, а волжская вода становится производственными сточными водами с содержанием солей и взвешенных веществ. Таким образом, образуется сточная вода, состоящая из трех источников: попутно добытая вода с месторождения Каратурун Морской, попутно добытая вода с месторождения Каратурун Восточный и загрязненная солями и взвешенными веществами волжская вода. Производственные сточные воды с ПСН поступают в РВС, где происходит отстаивание смеси производственных сточных вод, закачиваемых через нагнетательную скважину Э-3.

Отделившееся в отстойниках небольшое количество нефти поступает в дренажную емкость, оттуда откачивается насосом НВЕ-50/50 в нефтепровод на ПСН.

Осадок из отстойников удаляется по мере накопления.

Отстоянная смесь пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод насосами (ГНК5А-250-1000 – 2 ед.) закачивается через нагнетательную скважину Э-3 по выпуску №1 Ø 323,9 мм.

#### 4.3. Эффективность работы очистных сооружений

Лабораторный контроль воды осуществляется лабораторией АО «НИПИнефтегаз».

Эффективность работы очистных сооружений определяется по концентрации загрязняющих веществ в воде, поступившей на очистку и качеству сточных вод после очистки.

В соответствии с Договором №68НИЛЦ301 от 07.11.2017г. лабораторией проводится отбор проб в установленных точках, камера сбора сточных вод и камера сбора очищенных вод.

Эффективность (в %) работы очистного сооружения определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = \frac{K_1 - K_2}{K_1} \times 100\%, \text{ где}$$

$K_1$ - концентрация загрязняющих веществ до очистного сооружения, в мг/л;

$K_2$ - концентрация загрязняющих веществ после очистного сооружения, в мг/л.

Результаты расчета эффективности очистки сточных вод по результатам анализов в 2023 г. приведены в таблице 4.9.

Принятая технология очистки производственных сточных вод и пластовой попутно-добытой воды показывает, что очистные сооружения по подготовке сточных вод для закачки в подземный поглощающий горизонт не обеспечивают качество. В разделе 9 предложены мероприятия по достижению НДС.

Превышение концентрации ЗВ после очистки (отстоя) может свидетельствовать о погрешности в отборе проб или проведении измерений.

Например, при отборе проб не была слита первая порция сточных вод из пробоотборной трубы или отбор проб производился во время останова работы оборудования и насосов.

Как правило в таких случаях необходимо производить повторный отбор пробы сточных вод и повторные измерения концентрации ЗВ.

Необходимо выполнять контроль за качественным составом воды из наблюдательных скважин Н-1 и Н-2, который позволит определять на совместимость качественного состава закачиваемых вод.

Таблица 4.9. Эффективность работы очистных сооружений

Приложение 17  
к [Методике](#) определения нормативов  
эмиссий в окружающую среду

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			проектные показатели			фактические показатели (средние за 2023г.)		
		концентрация, мг/дм <sup>3</sup>		степень очистки, %	концентрация, мг/дм <sup>3</sup>		степень очистки, %	до		после		%	
		м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут.		тыс. м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /ч		м <sup>3</sup> /сут.	тыс. м <sup>3</sup> /год	до	после		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Резервуар отстойник РВС	Нефтепродукты							-	-	-	375,24	108,88	71
	Механические примеси							-	-	-	143,3	111,5	22
	Сероводород							-	-	-	0	0	-
	Железо, окисное							-	-	-	64,15	65,9	-

\*) проектные показатели приняты согласно СТ РК 1662-2007.

## РАЗДЕЛ 5. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ НДС

### 5.1. Определение понятия нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами в подземный поглощающий горизонт (недра)

В настоящее время в Республике Казахстан существует одна Методика расчета нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, в которой определен расчет нормативов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в водные объекты, накопители и рельеф местности. Установление нормативов НДС для пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод, закачиваемых в поглощающий подземный горизонт или закачиваемых в систему ППД данной Методикой не предусматривается.

Согласно Методике №63 для расчета нормативов эмиссий используются нормативы ПДК, регламентирующие содержание загрязняющих веществ в водных объектах, предназначенных для целей рыбохозяйственного или питьевого использования.

Установление нормативов НДС для водных объектов, предназначенных для целей водопользования, предотвращает их загрязнение сбрасываемыми сточными водами.

Согласно определению предельно допустимая концентрация (ПДК) это утверждённый в законодательном порядке санитарно-гигиенический норматив.

Экологические нормативы качества для химических показателей состояния компонентов окружающей среды устанавливаются в виде предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Под ПДК или нормативом качества понимается такая максимальная концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятные наследственные изменения у потомства, а также деградацию объектов природной среды, не нарушает устойчивость экологических систем и биоразнообразие (ЭК РК статья 36).

*Согласно ЭК РК статье 216 пункт 5 Сброс сточных вод в недра запрещается, за исключением случаев закачки очищенных сточных вод в изолированные необводненные подземные горизонты и подземные водоносные горизонты, подземные воды которых не могут быть использованы для питьевых, бальнеологических, технических нужд, нужд ирригации и животноводства.*

*Очистка сточных вод в случаях, указанных в части первой настоящего пункта, осуществляется в соответствии с утвержденными проектными решениями по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду.*

*Сброс иных загрязняющих веществ, не указанных в части второй настоящего пункта, при закачке сточных вод в недра нормируется по максимальным показателям концентраций загрязняющих веществ в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Максимальные показатели концентраций загрязняющих веществ обосновываются при проведении оценки воздействия на окружающую среду или в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ. Сброс таких веществ с превышением установленных максимальных показателей концентраций загрязняющих веществ не считается сверхнормативной эмиссией.*

*Запрещается закачка в подземные горизонты сточных вод, не очищенных по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду*

Для закачки пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод в поглощающий подземный горизонт (недра) требуется обязательное соблюдение требований СТ РК 1662-2007.

При установлении нормативов загрязняющих веществ, закачиваемых в подземный поглощающий горизонт, были использованы СТ РК 1662-2007 и Методика 63 от 10.03.2021г.

---

Нормативы загрязняющих веществ в сточных водах, направляемых на закачку через нагнетательную скважину Э-3, ранее не согласованы.

## **5.2. Обоснование модели расчета НДС и перечня нормируемых и контролируемых загрязняющих веществ**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого выпуска и предприятия в целом.

Согласно ОСТ 51-01-03-84 «Очистка сточных вод в морской нефтегазодобыче. Основные требования к качеству очистки» раздел 4 «Требования к качеству очистки сточных вод, закачиваемых в нагнетательные скважины», п. 4.6 перед закачкой в недра должна предусматриваться механическая очистка промышленных сточных вод от нефти и взвешенных веществ.

Согласно СТ РК 1662-2007 «Вода для заводнения нефтяных пластов» пункт 3.5 таблица 1 в промстоках, используемых для заводнения нефтяных пластов регламентируется содержание механических примесей, нефти, сероводорода, ионов трехвалентного железа, контролируется растворимый кислород.

Согласно пункту 3.2 Фильтрационная характеристика. При снижении коэффициента приемистости нагнетательных скважин с начала закачки воды на 20% следует проводить работы по восстановлению фильтрационной характеристики призабойной зоны и, при необходимости, улучшать качество закачиваемой воды.

Согласно пункту 3.3. СТ РК 1662-2007 необходимо соблюдать совместимость с пластовой водой и породой.

В ОСТ 51-01-03-84 и СТ РК 1662-2007 отсутствуют требования по регламентированию (ограничению) концентраций в закачиваемых сточных водах других веществ (группа азота, фосфаты, солей металлов, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды и проч.), поскольку для закачиваемых производственных сточных вод важно только соблюдение совместимости их с пластовой водой нефтяного пласта, чтобы не было коагуляции (образования нерастворимых солей и забивания порового пространства) согласно пункту 3.3 СТ РК 1662-2007. Солесодержание в воде нефтяного пласта значительно согласуется с солесодержанием в смеси закачиваемых пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод.

На основании вышеизложенного перечень нормируемых ЗВ в производственных сточных водах, закачиваемых в подземный горизонт принят согласно СТ РК 1662-2007, что соответствует пункту 55 Методики 63 согласно которому перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов.

Расчетные условия для определения величины допустимого сброса выбираются согласно Методике 63 пункт 56 по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям

Если при менее благоприятных концентрациях ЗВ обеспечивается нормальное ведение технологического процесса, то такие концентрации могут быть использованы для нормирования эмиссий ЗВ. Кроме того, уловленные в отстойниках нефтепродукты возвращаются в резервуары товарной нефти, и закачка нефтепродуктов в подземный горизонт с пластовой попутно-добытой водой и с производственными сточными водами нецелесообразна из экономических соображений.

### **5.3. Расчет нормативов эмиссий предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами в подземный поглощающий горизонт (недра)**

Согласно Методике расчета нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10.03.2021г. №63 для установления НДС принимаем следующие условия:

Пункт 54. Величины НДС приняты как произведение макс. часового расхода сточных вод  $q$  ( $\text{м}^3/\text{час}$ ) фактического периода их сброса на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества  $C_{\text{ндс}}$  ( $\text{г}/\text{м}^3$ ), по формуле:

$$\text{НДС} = q \times C_{\text{ндс}} \text{ (г/час), где}$$

$q$  - максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час ( $\text{м}^3/\text{ч}$ );  
 $C_{\text{ндс}}$  - допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества,  $\text{мг}/\text{дм}^3$ .

Пункт 56. Расчетные условия (исходные данные) для определения величины НДС могут быть выбраны по данным менее благоприятным значениям или по ранее согласованным проектам.

Нормативное значение принято согласно СТ РК 1662-2007 при проницаемости пористой среды коллектора свыше  $0,6 \text{ мкм}^2$  согласно Технологическим регламентам, перечисленным в разделе 1.2 и Заключению ГЭЭ KZ 24VSY00076379 от 29.09.2016г.

На основе использования, вышеприведенных разрешительных и нормативно-методических документов предлагается установить нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ  $C_{\text{ндс}}$  в пластовой попутно-добытой воде и производственных сточных водах, закачиваемых в подземный горизонт.

Расчеты нормативов допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами в недра на 2023-2026 гг. представлены в таблицах 5.1÷5.4.

Результат инвентаризации выпуска №1 пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод представлен в таблице 5.5.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию представлены в таблице 5.6.

**Таблица 5.3. Расчёт нормативов допустимых сброса (НДС) загрязняющих веществ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами в подземный поглощающий горизонт (недра) на 2025 г.**

№	Показатели загрязнения	ПДК*	Фактическая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Фоновые концентрации, мг/дм <sup>3</sup>	Расчетные концентрации, мг/дм <sup>3</sup>	нормы НДС, мг/ дм <sup>3</sup>	утвержденный НДС	
							г/час	г/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Взвешенные вещества	50	111,5	-	50	50	2539	21,13
2	Нефтепродукты	50	108,88	-	50	50	2539	21,13
3	Хлориды		103875,3	-	103875,3	103875,3	5274787,734	43897,702
4	Железо, общее		65,9	-	65,9	65,9	3346,402	27,849
5	Аммоний солевой		54,81	-	54,81	54,81	2783,252	23,163
6	Нитриты		0,66	-	0,66	0,66	33,515	0,279
7	Нитраты		2,45	-	2,45	2,45	124,411	1,035
8	АПAB		0,1	-	0,1	0,1	5,078	0,042
	<b>Всего:</b>						<b>5286158,392</b>	<b>43992,330</b>

\* Норматив согласно СТ РК 1662-2007

Утверждаемый расход сточных вод на 2025 г. составляет: 422,6 тыс. м<sup>3</sup>/год, 50,78 м<sup>3</sup>/час.

Утверждаемые свойства производственных сточных вод:

pH-4,5÷8,5;

Содержание: Сероводорода, Сульфатов, Фосфора, БПК<sub>5</sub> – отсутствие.

Совместимость сточных вод с пластовой водой и породой.

**Таблица 5.4. Расчёт нормативов допустимых сброса (НДС) загрязняющих веществ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами в подземный поглощающий горизонт (недра) на 2026 г.**

№	Показатели загрязнения	ПДК*	Фактическая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Фоновые концентрации, мг/дм <sup>3</sup>	Расчетные концентрации, мг/дм <sup>3</sup>	нормы НДС, мг/ дм <sup>3</sup>	утвержденный НДС	
							г/час	г/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Взвешенные вещества	50	111,5	-	50	50	2800	23,3
2	Нефтепродукты	50	108,88	-	50	50	2800	23,3
3	Хлориды		103875,3	-	103875,3	103875,3	5817016,8	48405,890
4	Железо, общее		65,9	-	65,9	65,9	3690,4	30,709
5	Аммоний солевой		54,81	-	54,81	54,81	3069,36	25,541
6	Нитриты		0,66	-	0,66	0,66	36,960	0,308
7	Нитраты		2,45	-	2,45	2,45	137,200	1,142
8	АПAB		0,1	-	0,1	0,1	5,600	0,047
	<b>Всего:</b>						<b>5829556,320</b>	<b>48510,237</b>

\* Норматив согласно СТ РК 1662-2007

Утверждаемый расход сточных вод на 2026 г. составляет: 466,0 тыс. м<sup>3</sup>/год, 56,0 м<sup>3</sup>/час.

Утверждаемые свойства производственных сточных вод:

pH-4,5÷8,5;

Содержание: Сероводорода, Сульфатов, Фосфора, БПК5 – отсутствие.

Совместимость сточных вод с пластовой водой и породой.

Таблица 5.6. Нормативы сбросов загрязняющих веществ на перспективу

№ Вы пус ка	Наименование показателей	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год достижения НДС
		на 2025 г.					на 2026 г.					
		расход сточных вод		Допустимая концен- трация на выпуске, мг/ дм <sup>3</sup>	сброс		расход сточных вод		Допустимая концен- трация на выпуске, мг/ дм <sup>3</sup>	сброс		
		м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/ч	т/год	м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/ч	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	(Взвешенные вещества	<b>50,78</b>	<b>422,6</b>	50	2539	21,13	<b>56,0</b>	<b>466,0</b>	50	2800	23,3	<b>2024 г.</b>
2	Нефтепродукты			50	2539	21,13			50	2800	23,3	
3	Хлориды			103875,3	5274787,734	43897,702			103875,3	5817016,8	48405,890	
4	Железо, общее			65,9	3346,402	27,849			65,9	3690,4	30,709	
5	Аммоний солевой			54,81	2783,252	23,163			54,81	3069,36	25,541	
6	Нитриты			0,66	33,515	0,279			0,66	36,960	0,308	
7	Нитраты			2,45	124,411	1,035			2,45	137,200	1,142	
8	АПAB			0,1	5,078	0,042			0,1	5,600	0,047	
	Итого:				<b>5286158,392</b>	<b>43992,330</b>				<b>5829556,320</b>	<b>48510,237</b>	

---

---

## **РАЗДЕЛ 7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДС**

Согласно требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан должен проводиться производственный экологический контроль, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью согласно Программе экологического контроля.

В рамках осуществления производственного экологического контроля должен выполняться мониторинг эмиссий ЗВ в смеси пластовой попутно-добытой воде и производственных сточных водах, закачиваемых в подземный горизонт через нагнетательную скважину.

В соответствии с Программой ПЭК контроль за соблюдением установленных НДС должен включать:

1. Определение фактической массы сброса загрязняющих веществ в единицу времени.
2. Проверку плана выполнения природоохранных мероприятий по достижению НДС.
3. Проверку эффективности эксплуатации очистных сооружений сточных вод и других природоохранных сооружений, а также производственных факторов, влияющих на величину НДС.

Контроль проводится как самим предприятием (ведомственный контроль), так и местными органами охраны окружающей среды. Органы охраны окружающей среды осуществляют государственный контроль в соответствии с планом работ, а также при возникновении аварийной ситуации или резком ухудшении экологической обстановки.

Мониторинг окружающей среды и природных ресурсов проводится с целью обеспечения принятия управленческих и хозяйственных решений в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Программа ПЭК ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценку воздействия объектов месторождения на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Для организации контроля за соблюдением НДС загрязняющих веществ, закачиваемых с производственными сточными водами в подземный горизонт необходимо соблюдать следующие требования:

1. Выполнять отбор проб в местах и точках, указанных в графике контроля за производственными сточными водами с утвержденной в графике периодичностью.
2. Следует выяснять причину изменения состава сточных вод, предпринимать меры по устранению аварийного сброса сточных вод или иной сложившейся ситуации. При проведении анализов необходимо выяснить причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом, и проанализировать связано это с качеством очистки, нарушением регламента отводимых на очистку сточных вод или с погрешностью в отборе проб или проведении измерений.
3. С целью определения степени очистки на очистных установках необходимо производить отбор проб на входе и на выходе очистных установок.
4. Места отбора проб для выполнения анализов качественного состава производственных сточных вод должны быть оборудованы пробоотборниками. Для получения достоверной пробы необходимо предварительно произвести слив застоявшейся воды из участка трубопровода на пробоотборе и затем производить отбор проб сточных вод до и после отстоя.
5. Необходимо выполнять контроль за качественным составом подземных вод из наблюдательных скважин Н-1 и Н-2, который позволит определять их загрязнение в результате сброса производственных и пластовых вод в нагнетательную скважину Э-3.

### **7.1. Оценка существующей системы производственного мониторинга**

Мониторинг окружающей среды осуществляется АО «НИПИнефтегаз».

Схема расположения точек отбора проб производственных сточных вод, закачиваемых в поглощающий горизонт представлена на рис. 7.1.

---

Предложения по организации контроля на 2023-2026 гг.г. представлены в графике контроля.

Согласно Технологическому регламенту при закачке пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод проводится контроль миграции данных вод, как по площади распространения горизонта, так и по вертикали.

На участке недр для сброса сточных вод организованы три скважины: одна поглощающая – Э-3 и две наблюдательные – Н-1, Н-2, для прослеживания зоны распространения закачиваемых сточных вод, организации сети мониторинга подземных вод, окружающей среды и недр.

Для сброса промышленных сточных вод на контрактной территории, по степени изоляции, определены и приняты два горизонта Ю II и Ю-V, которые располагаются в следующих интервалах каротажных глубин: Ю-II - в интервале 986,3-991 м и 1001,4 -1004,2 м и Ю-V -1069,8-1072,2 м, 1080,5 -1086 м, 1086,7-1087,5 м. Нефтяные залежи на участке Каратурун Морской приурочены к юрским горизонтам, то сточные воды имеют состав и свойства, близко к пластовым водам.

Согласно действующему законодательству, для предотвращения экологического вреда недрам при сбросе сточных вод в подземные горизонты на участке недр Каратурун Морской выполняются профилактические и организационные мероприятия, направленные на охрану недр:

- При сбросе сточных вод в подземные горизонты и других коррозионно-агрессивных агентов для защиты продуктопроводов, обсадных колонн скважин и другого эксплуатационного оборудования от коррозии применяются защитные покрытия, ингибиторы коррозии, герметизация затрубного пространства и так далее;
- Обеспечивается рациональное и комплексное использование ресурсов недр на всех этапах недропользования;
- Предотвращается загрязнение недр при проведении операций по недропользованию, например, при закачке промышленных сточных вод в поглощающие скважины;
- Конструкции скважин обеспечивают безопасность в части надежности условиям охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга;
- Комплекс мер, обеспечивающий предотвращение выбросов, открытого фонтанирования, грифообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промывочной жидкости и других осложнений. Для этого нефтяные, газовые и водоносные интервалы изолируются друг от друга, обеспечивается герметичность колонн, крепление ствола скважин кондуктором, промежуточными эксплуатационными колоннами с высоким качеством их цементации;
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод;
- Исполнение комплекса мер по сохранению свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов;
- Организация работ сети наблюдений за геодинамическими процессами в районах поглощающих скважин при закачке промышленных сточных вод в подземные горизонты;
- Обеспечивается замена действующих водоводов сточных вод с достаточно большим сроком службы и ингибиторная защита всех водоводов, по которым осуществляется транспортировка для закачки сточных вод, а также электрохимическая защита подводных водоводов;
- Подземная вода, добытая вместе с нефтью, очищается в соответствии с нормами содержания твердых взвешенных веществ и нефтепродуктов в воде;

- Мониторинг подземных и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- Проведение систематических исследований технического состояния скважин на предмет их соответствия требованиям охраны недр и окружающей природной среды;
- При необходимости, вести обработку закачиваемой в подземные горизонты сточной воды антисептиками с целью предотвращения ее заражения сульфато восстанавливающими бактериями, приводящими к образованию сероводорода;
- Ведется подготовка промсточной воды до требуемого качества, что обусловлено коллекторскими свойствами и литологической характеристикой продуктивного пласта (контроль над содержанием нефтепродуктов, взвешенных частиц и их размеров).

Представленный комплекс природоохранных мер при воздействии на недр позволяет снизить отрицательное воздействие техногенных факторов и проводить проектируемые работы по закачке промышленных сточных вод в подземные горизонты месторождения Каратурун Морской без загрязнения недр.

В процессе сброса сточных вод в глубокие подземные горизонты на участке недр Каратурун Морской через нагнетательные скважины возможно попадание их в подземные водоносные горизонты из-за неисправности оборудования, водоводов, емкостей, аварийных ситуаций в нагнетательных скважинах и т.д. Чтобы предупредить возможность возникновения очага загрязнения на месторождении необходимо осуществлять природоохранные мероприятия по защите подземных вод, а именно:

- приустьевые части поглощающих скважин оборудовать специальными асфальтированными площадками, а вблизи скважин предусмотреть сооружения емкостей с системой слива на случай аварийной ситуации в поглощающей скважине;
- предусмотреть строительство и оборудование резервных поглощающих скважин для своевременной профилактики и предупреждения аварийных ситуаций.

В случае увеличения коррозионной активности сбрасываемых сточных вод в подземные горизонты на участке недр Каратурун Морской необходимо применять трубы и оборудование исключительно в антикоррозионном исполнении.

На месторождении регулярно рекомендуется осуществлять контроль:

- за техническим состоянием системы подготовки и сброса сточных вод, а именно герметичностью;
- за техническим состоянием всех частей поглощающих скважин, стокопроводов, накопителей, аварийных емкостей; систематически проводить наблюдения за падением давления и утечками жидкости, своевременная опрессовка труб, профилактические работы.
- регулярно осуществлять наблюдения за состоянием подземных вод в районе поглощающих скважин путем отбора проб и проведение анализа по определению физико-химических свойств.
- предварительно проследивать очистку сточных вод прежде чем сбрасывать нагнетательные скважины.

Регулярный контроль над физико-химическим составом сточных вод и за соответствием этого состава нормативам проводить по следующим требованиям:

- организация четкого учета объема закачиваемых вод;
- контроль над герметичностью всех желобов, трубных соединений особенно в приустьевой части поглощающих скважин;
- исключение по всей линии технологического процесса;
- попадания на землю, в поверхностные и подземные воды химреагентов, используемых при сбросе сточных вод в подземные горизонты.

Производственный мониторинг обеспечивает безопасную работу наземного и подземного оборудования для обслуживающего персонала, максимальный учет параметров технологического процесса, контроль за техническим состоянием оборудования и самим технологическим процессом. Это включает в себя ежедневный обход наземного оборудования для визуального осмотра, выполнение контрольных

---

замеров температуры и давления в системе, автоматический замер объема закачиваемой жидкости и давления нагнетания. В производственный мониторинг также входят периодические профилактические работы отдельных узлов и капитальные работы по замене отдельного оборудования в связи с окончанием срока эксплуатации или преждевременным износом. Выполнение перечисленных мероприятий по производственному мониторингу может обеспечить безопасную работу всей системы сброса сточных вод.

Экологический мониторинг выполняется совместно с производственным мониторингом. Мониторинг окружающей среды ведется по всей площади размещения сооружений системы сброса сточных вод, включая и участок Каратурун Морской для сброса сточных вод. В экологический мониторинг также входят работы по контролю за грунтовыми водами, за изменением их химического состояния, физических свойств и пьезометрических уровней. Эти работы выполняются по Программе мониторинга за грунтовыми водами. Экологический мониторинг осуществляется также за глубокими подземными водоносными горизонтами, за недопущением межпластовых перетоков. Наиболее ответственным моментом является близость Каспийского моря, воды которого затопливают северную часть нефтяного месторождения Каратурун Морской и берег которого проходит на расстоянии 2200м от участка недр Каратурун Морской для сброса сточных вод.

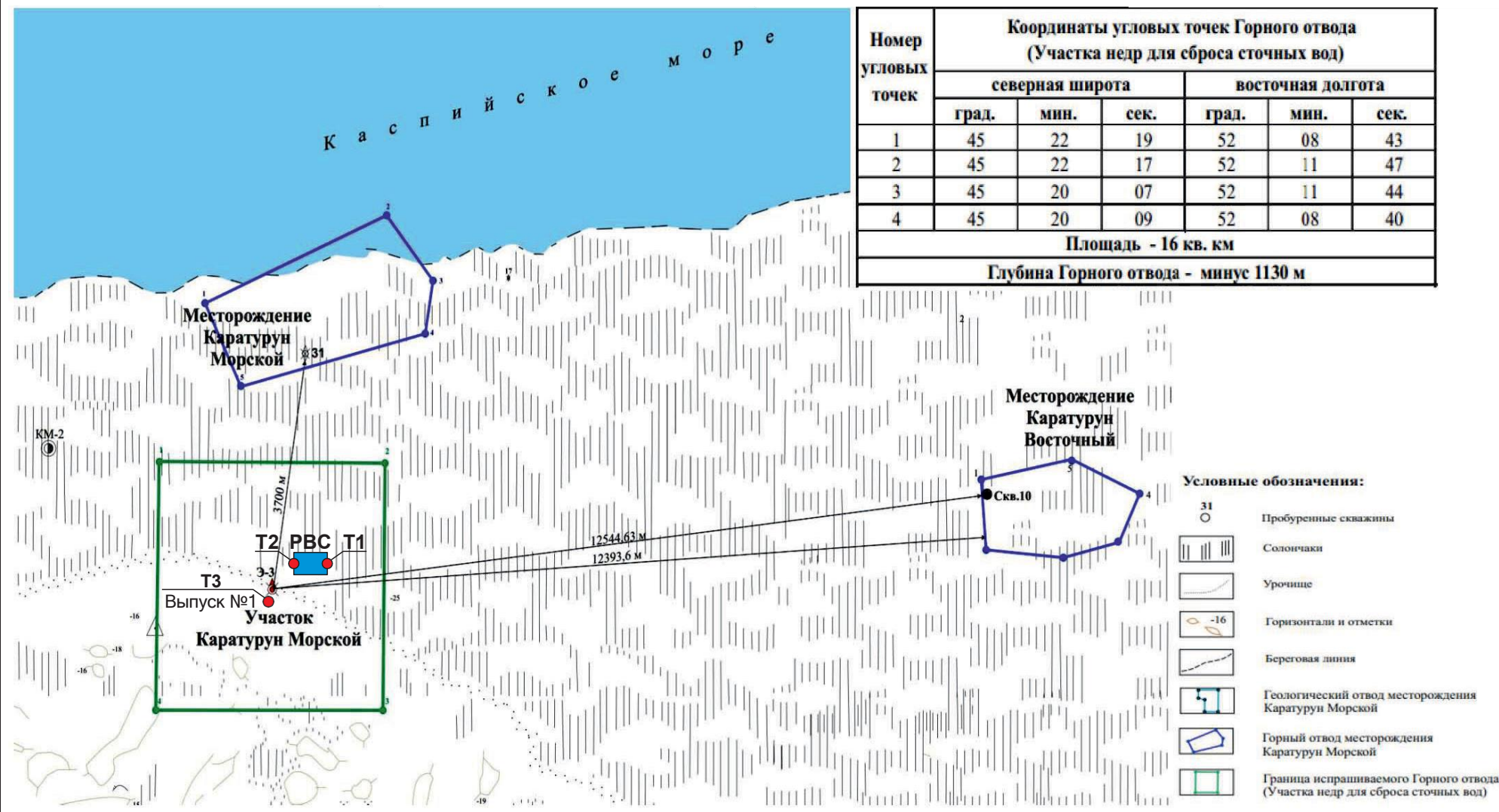
Ситуационный план с размещением наблюдательных скважин представлен на рис.7.2.

**План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов на 2025-2026 гг.**

Номер выпуска	Координатные данные	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/л	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Трубопровод на входе в резервуар РВС На 2023-2026 гг.		Нефтепродукты	1 раз квартал			ТОО «БуЗачи Нефть» по договору с АО «НИПИнефтегаз»	Лабораторный
		Взвешенные вещества					
		Сероводород					
		Хлориды					
		Сульфаты					
		Железо, общее					
		Аммоний					
		Нитриты					
		Нитраты					
		Фосфор					
		АПВ					
		БПК5					
	pH						
Трубопровод на выходе резервуара РВС На 2023-2026 гг.		Нефтепродукты	1 раз в квартал			ТОО «БуЗачи Нефть» по договору с АО «НИПИнефтегаз»	Лабораторный
		Взвешенные вещества					
		Сероводород					
		Хлориды					
		Сульфаты					
		Железо, общее					
		Аммоний					
		Нитриты					

		Нитраты					
		Фосфор					
		АП АВ					
		БПК5					
		pH					
Трубопровод после насосов перед закачкой (выпуск №1) На 2023 г.	45°21'13.47" / 52°10'13.94"	Нефтепродукты	1 раз в квартал	108,88	38,543	ТОО «Бузачи Нефть» по договору с АО «НИПИнефтегаз»	Лабораторный
		Взвешенные вещества		111,5	39,471		
		Хлориды		103875,3	36771,856		
		Железо, общее		65,9	23,329		
		Аммоний		54,81	19,403		
		Нитриты		0,66	0,234		
		Нитраты		2,45	0,867		
		АП АВ		0,1	0,035		
Трубопровод после насосов перед закачкой (выпуск №1) На 2024 г.	45°21'13.47" / 52°10'13.94"	Нефтепродукты	1 раз в квартал	50	19,535	ТОО «Бузачи Нефть» по договору с АО «НИПИнефтегаз»	Лабораторный
		Взвешенные вещества		50	19,535		
		Хлориды		103875,3	40584,080		
		Железо, общее		65,9	25,747		
		Аммоний		54,81	21,414		
		Нитриты		0,66	0,258		
		Нитраты		2,45	0,957		
		АП АВ		0,1	0,039		
Трубопровод после насосов перед закачкой (выпуск №1) На 2025 г.	45°21'13.47" / 52°10'13.94"	Нефтепродукты	1 раз в квартал	50	21,13	ТОО «Бузачи Нефть» по договору с АО «НИПИнефтегаз»	Лабораторный
		Взвешенные вещества		50	21,13		
		Хлориды		103875,3	43897,702		
		Железо, общее		65,9	27,849		
		Аммоний		54,81	23,163		
		Нитриты		0,66	0,279		
		Нитраты		2,45	1,035		
		АП АВ		0,1	0,042		
Трубопровод после насосов перед закачкой (выпуск №1)	45°21'13.47" / 52°10'13.94"	Нефтепродукты	1 раз в квартал	50	23,3	ТОО «Бузачи Нефть» по договору с АО «НИПИнефтегаз»	Лабораторный
		Взвешенные вещества		50	23,3		
		Хлориды		5817016,8	48405,890		

На 2026 г.		Железо, общее		3690,4	30,709		
		Аммоний		3069,36	25,541		
		Нитриты		36,960	0,308		
		Нитраты		137,200	1,142		
		АПВ		5,600	0,047		



**PBC** – резервуар водосбора, указан схематично  
**T.1** – точка отбора проб пластовых и производственных сточных вод на входе в PBC  
**T.2** – точка отбора проб очищенных пластовых и производственных сточных вод на выходе из PBC  
**T.3** – точка отбора проб очищенных пластовых и производственных сточных вод после насосов перед закачкой

Рис. 7.1.  
 Схема расположения точек отбора проб производственных сточных вод, закачиваемых в поглощающий горизонт



## РАЗДЕЛ 8. ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА СБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПОДЗЕМНЫЙ ПОГЛОЩАЮЩИЙ ГОРИЗОНТ (НЕДРА)

Экономическое регулирование охраны окружающей среды и природопользования осуществляется в соответствии с Экологическим кодексом РК. Одним из методов экономического регулирования охраны окружающей среды и природопользования является плата за эмиссии в окружающую среду в соответствии с налоговым законодательством, в пределах нормативов (установленных лимитов), определенных в экологических разрешениях.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом окружающей среде (недрам) при безаварийной деятельности природопользователя.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям и за нарушение природоохранного законодательства.

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

Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов производится по формуле:

$$P_n = P \times MRP \times M_n, \text{ где}$$

P – региональная ставка платы за сбросы загрязняющих веществ (за 1 тонну);

MRP – месячный расчетный показатель, установленный;

M<sub>n</sub> - приведенный годовой нормативный объем загрязняющих веществ (т/год).

В таблице 8.1 представлен ориентировочный расчет платы в пределах установленных лимитов плата за сбросы загрязняющих веществ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами в подземный поглощающий горизонт (недра) на 2025 г. (**Выпуск №1**).

Расчет платы будет производиться по фактическим объемам сброса пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод в подземный поглощающий горизонт (недра), установленным MRP на соответствующий год и утвержденным ставкам платежей.

**Таблица 8.1. Ориентировочная расчетная плата за сбросы загрязняющих веществ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами в подземный поглощающий горизонт (недра) на 2025 г.**

**(Выпуск №1)**

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ставка платы за 1 тонну (MRP)*	MRP на 2023 г.	Сброс т/год	Плата за сбросы ЗВ, тенге
1	2	3	4	5	6
1	Нефтепродукты	268	3450	38,543	35636858
2	Взвешенные вещества	1	3450	39,471	136175
	<b>ВСЕГО:</b>			<b>78,014</b>	<b>35773033</b>

Расход сточных вод: **354 тыс. м<sup>3</sup>/год.**

\*Ставки платы за сбросы загрязняющих веществ приведены в соответствии с Кодексом РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) ст.576 п.5

**На 2025-2026 гг. платежи будут пересчитаны по фактическим концентрациям ЗВ в производственных сточных водах (мг/л), объемам производственных сточных вод (м<sup>3</sup>) и утвержденному MRP на соответствующий год.**

Ориентировочная расчетная плата за сбросы осуществляется по нефтепродуктам и взвешенным веществам согласно *ЭК РК статье 216 пункт 5 «Очистка сточных вод в случаях, указанных в части первой настоящего пункта, осуществляется в соответствии с утвержденными проектными решениями по нефтепродуктам, взвешенным веществам и сероводороду».* Сероводород в данном случае отсутствует. *А также, сброс иных загрязняющих веществ, установленных по максимальным показателям концентраций загрязняющих веществ не считается сверхнормативной эмиссией.*

## **РАЗДЕЛ 9. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ (НДС)**

Проведенный анализ по использованию пресной воды для подготовки (обессоливания) нефти с закачкой пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод после подготовки нефти в подземный поглощающий горизонт (недра) на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской) Мангистауской области позволяет сделать следующие выводы:

1. Принятая на предприятии система подготовки (обессоливания) нефти с использованием пресной волжской воды и последующей закачкой пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод после подготовки нефти в подземный поглощающий горизонт обеспечивает рациональное использование свежей технической волжской воды и надежный экологически безопасный способ их закачки

2. Производственная деятельность по подготовке нефти и закачке образующихся сточных вод производится в полном соответствии нормативно-законодательной базе РК и при наличии всех разрешительных документов.

Задача по дальнейшему снижению нормативов допустимых сбросов (НДС) может быть решена за счет внедрения следующих мероприятий:

1. Проведение ремонта и своевременная очистка с удалением осадка из резервуаров отстойников обеспечит лучшее задержание и возврат уловленных нефтепродуктов в резервуары товарной нефти и снижение загрязнений по взвешенным веществам (мехпримесям) в закачиваемых сточных водах.

2. Выполнение корректировки Программы производственного контроля, с учетом графика контроля за НДС на 2023-2026гг. Контроль за соблюдением НДС должен осуществляться по всем ингредиентам, на которые установлен НДС, непосредственно до и после очистки. Также необходимо выполнять контроль за качественным составом воды из наблюдательных скважин Н-1 и Н-2, который позволит определять на совместимость качественного состава закачиваемых вод.

3. Для снижения НДС по нефтепродуктам и взвешенным веществам требуется увеличить время отстоя за счет установки дополнительного резервуара или фильтров.

4. Для получения достоверной пробы необходимо предварительно произвести слив застоявшейся воды из участка трубопровода на проботборе и затем производить отбор проб сточных вод до и после отстоя.

Предложения по снижению НДС загрязняющих веществ в закачиваемых сточных водах сведены в таблицу 9.1.

УТВЕРЖДАЮ:  
 Генеральный директор  
 ТОО «Бузачи Нефть»  
 Асанова С.Е.  
 2025 г.



Таблица 9.1. План технических мероприятий по снятию сбросов загрязняющих веществ с целью достижения НДС

	Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника сброса на карте-схеме предприятия	Значение сбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
				до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Капиталовложения, тыс. тг	основная деятельность
				г/с	т/год	г/с	т/год				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Очистка резервуаров и емкостей	Взвешенные вещества	Выпуск №1	1,32	39,471	0,6	17,7	2023	31.12.2025		
2	Ремонт резервуаров	вещества		1,29	38,543	0,6	17,7	2023	31.12.2025		
3	Увеличение время отстоя в резервуаре	нефтепродукты									

---

---

## РАЗДЕЛ 10. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Принятые решения по подготовке (обессоливанию) нефти с использованием различных видов деэмульгаторов для снижения солесодержания и ускорения процесса отделения из нефти солей и механических примесей являются рациональными и направленными на экономное использование свежей пресной волжской воды.

Перед закачкой пластовой попутно-добытой и производственных сточных вод от обессоливания нефти в подземный поглощающий горизонт для снижения концентрации нефтепродуктов и взвешенных веществ предусматривается отстаивание пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод в соответствии с требованиями СТ РК 1662-2007 приложение А таблица 2.

Рекомендованные горизонты Ю-II и Ю-V могут не только полностью, но и с запасом, обеспечить сброс промышленных сточных вод с месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный другие ниже залегающие горизонты (Ю-VII, Ю-VIII, Ю-IX и Ю-X) нами не рассматривались в качестве объектов сброса сточных вод. Сброс промышленных сточных вод предполагается осуществлять в скважину Э-3 в интервалы перфорации 986,3-991 м, 1001,4-1004,2 м м Ю-II горизонта и Ю-V горизонта в интервалы с перфорацией 1069,8-1072,2 м, 1080,5-1086 м и 1086,7-1087,5 м. Проектным документом (14) объем сбрасываемой воды до 2038 года составит 4634,1 тыс.м<sup>3</sup>.

Процесс закачки смеси пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод производится в соответствии с Технологическими регламентами, выполненными ТОО «Каз Эксперт Энерго».

Нормативы загрязняющих веществ в сточных водах, направляемых на закачку через нагнетательную скважину Э-3 ранее согласованы не были.

Для проведения мониторинга за объемами сточных вод, закачиваемых в подземный поглощающий горизонт установлены приборы учета, для наблюдения за их качественным составом предусмотрены пробоотборники на трубопроводах до резервуара-отстойника и на трубопроводе после насосов, подающих сточные воды на закачку.

Для выполнения требований Экологического Кодекса РК и Кодекса о недрах статья 52 по соблюдению нормативов качества окружающей среды (недр) и исключения вероятности их загрязнения данным проектом установлены нормативы ЗВ, закачиваемых с пластовой попутно-добытой водой и производственными сточными водами.

Поскольку требование нормирования при пользовании недрами (статья 52 Кодекса о недрах) действует с 2018г. нормативы допустимых сбросов (НДС) для закачки пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод после подготовки нефти для предприятия не устанавливались, график контроля не согласовывался и в Программу производственного экологического контроля мониторинг за производственными сточными водами не проводился, поэтому анализы этих сточных вод были выполнены только в рамках работ по данному Проекту.

Соблюдение требований СТ РК 1662-2007 по концентрациям загрязняющих веществ и соответствие объемов отстоянных пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод, закачиваемых в подземный поглощающий горизонт, требованиям Технологического регламента, разработанного ТОО «Каз Эксперт Энерго», обеспечивает надежную и безаварийную работу системы.

Проектом НДС предусмотрен План мероприятий по обеспечению и дальнейшему снижению нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.

Предложены мероприятия по предотвращению погрешности при отборе проб и обеспечению достоверности анализов качественного состава производственных сточных вод.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод:

✓ Принятые решения по подготовке (обессоливанию) нефти с использованием различных видов деэмульгаторов обеспечивают рациональное и экономное использование свежей пресной волжской воды.

---

✓ Закачка пластовой попутно-добытой воды и производственных сточных вод после подготовки нефти в подземный поглощающий горизонт на сегодня является одним из наиболее безопасных и эффективных способов их захоронения.

---

---

## Раздел 11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс о недрах и недропользовании № 125-VI *(по состоянию на 12.01.2023г.)*.
2. Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр от 15 июня 2018 года № 239.
3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РК № 400-VI *(по состоянию на 12.01.2023 г.)*.
4. ВОДНЫЙ КОДЕКС РК № 481-II *(по состоянию на 02.01.2023 г.)*.
5. СТ РК 1662-2007 Вода для заводнения нефтяных пластов.
6. ОСТ 51-01-03-84 «Очистка сточных вод в морской нефтегазодобыче. Основные требования к качеству очистки»
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду № 63 от 10.03.2021г.
8. Налоговый кодекс № 120-VI *(по состоянию на 21.02.2023г.)*.

---

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



**«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамының Маңғыстау  
облысы бойынша филиалының Ақтау қаласының тіркеу және  
жер кадастры бөлімі**

**Занды тұлғаны мемлекеттік қайта тіркеу туралы  
анықтама**

БСН 931240001487

бизнес-сәйкестендіру нөмірі

Ақтау қаласы

2009 жылғы 27 қазан

(елді мекен)

**Атауы:**

"Бузачи Нефть" жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігі

**Орналасқан жері:**

Қазақстан, Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы, Шағын  
ауданы 13, ғимарат 32В, пошта индексі 050040

**Басшы:**

Занды тұлғаның уәкілетті органымен  
тағайындалған(таңдалған) басқарушы  
АСАНОВА САУЛЕ ЕРЛАНОВНА

**Құрылтайшылар  
(қатысушылар):**

САФИН МУРАТ

**Алғашқы мемлекеттік  
тіркеу күні:**

1998 жылғы 20 қаңтар

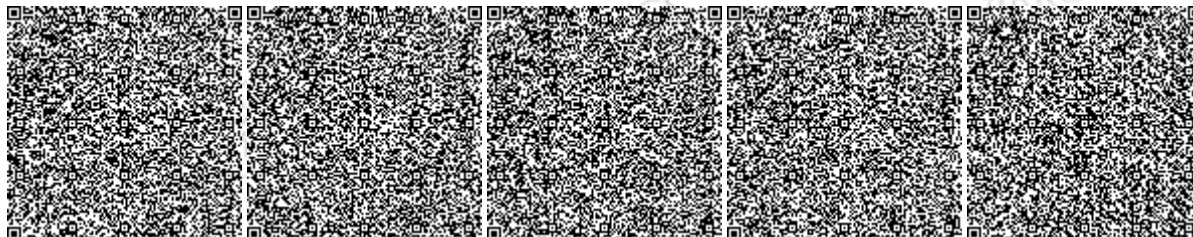
**Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес анықтама занды тұлғаның мемлекеттік**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

\*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



**тіркелгенін растайтын құжат болып табылады**

**Берілген күні: 04.08.2022**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



**Отдел города Актау по регистрации и земельному кадастру  
филиала некоммерческого акционерного общества  
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по  
Мангистауской области**

**Справка  
о государственной перерегистрации юридического лица**

**БИН 931240001487**

**бизнес-идентификационный номер**

**город Актау**

**27 октября 2009 г.**

**(населенный пункт)**

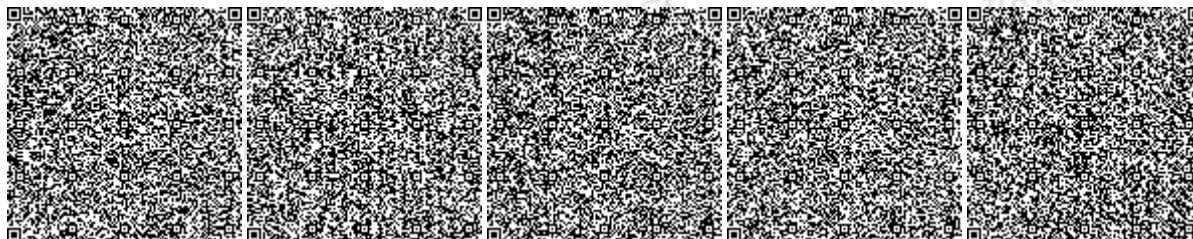
<b>Наименование:</b>	Товарищество с ограниченной ответственностью "Бузачи Нефть"
<b>Местонахождение:</b>	Казахстан, Мангистауская область, город Актау, Микрорайон 13, здание 32В, почтовый индекс 050040
<b>Руководитель:</b>	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица АСАНОВА САУЛЕ ЕРЛАНОВНА
<b>Учредители (участники):</b>	САФИН МУРАТ
<b>Дата первичной государственной регистрации</b>	20 января 1998 г.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз e.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на e.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

\*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



**Справка является документом, подтверждающим государственную регистрацию  
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

**Дата выдачи: 04.08.2022**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

Қазақстан Республикасының Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі

Су ресурстары бойынша Комитеті

Астана қ.

Номер: KZ21VUV00007118



Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Комитет по водным ресурсам

г.Астана

Дата выдачи: 15.02.2023 г.

**Согласование  
удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях  
экономики**

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Бузачи Нефть"**

**931240001487**

**130000, Республика Казахстан, Мангистауская  
область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 13,  
здание № 32В**

Комитет по водным ресурсам, рассмотрев Ваше обращение № KZ37RUV00015954 от 02.02.2023 г., согласовывает его сроком до 02.02.2028 года со следующими показателями.

2023 год:

Вид продукции (работ): товарная нефть (258300 тонн в год);

Удельная норма водопотребления:

На технологические нужды:

техническая свежая – 1,371 м<sup>3</sup>/т;

Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:

технологические нужды: требующие очистки – 1,371 м<sup>3</sup>/т.

2024 год:

Вид продукции (работ): товарная нефть (207900 тонн в год);

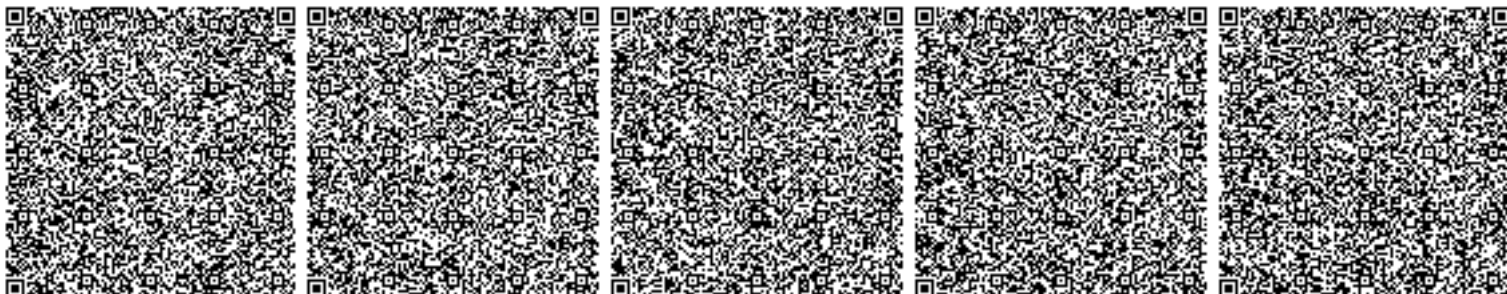
Удельная норма водопотребления:

На технологические нужды:

техническая свежая – 1,879 м<sup>3</sup>/т;

Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:

технологические нужды: требующие очистки – 1,879 м<sup>3</sup>/т.



2025 год:

Вид продукции (работ): товарная нефть (198600 тонн в год);

Удельная норма водопотребления:

На технологические нужды:

техническая свежая – 2,128 м3/т;

Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:

технологические нужды: требующие очистки – 2,128 м3/т.

2026 год:

Вид продукции (работ): товарная нефть (165400 тонн в год);

Удельная норма водопотребления:

На технологические нужды:

техническая свежая – 2,817 м3/т;

Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:

технологические нужды: требующие очистки – 2,817 м3/т.

2027 год:

Вид продукции (работ): товарная нефть (153900 тонн в год);

Удельная норма водопотребления:

На технологические нужды:

техническая свежая – 3,264 м3/т;

Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:

технологические нужды: требующие очистки – 3,264 м3/т.

2028 год:

Вид продукции (работ): товарная нефть (164800 тонн в год);

Удельная норма водопотребления:

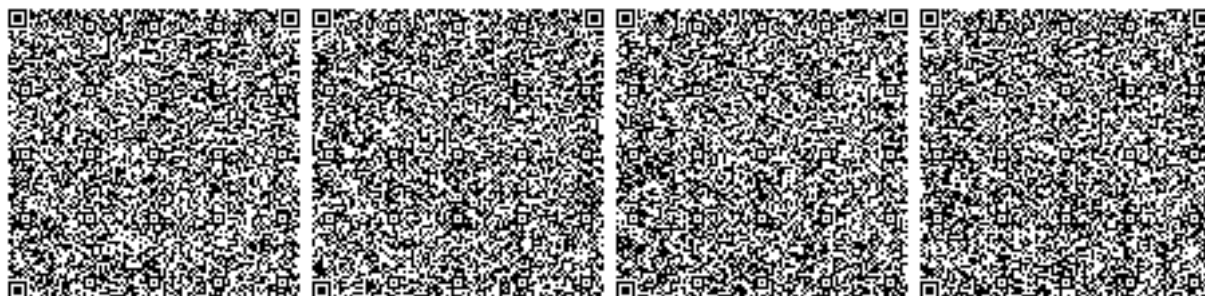
На технологические нужды:

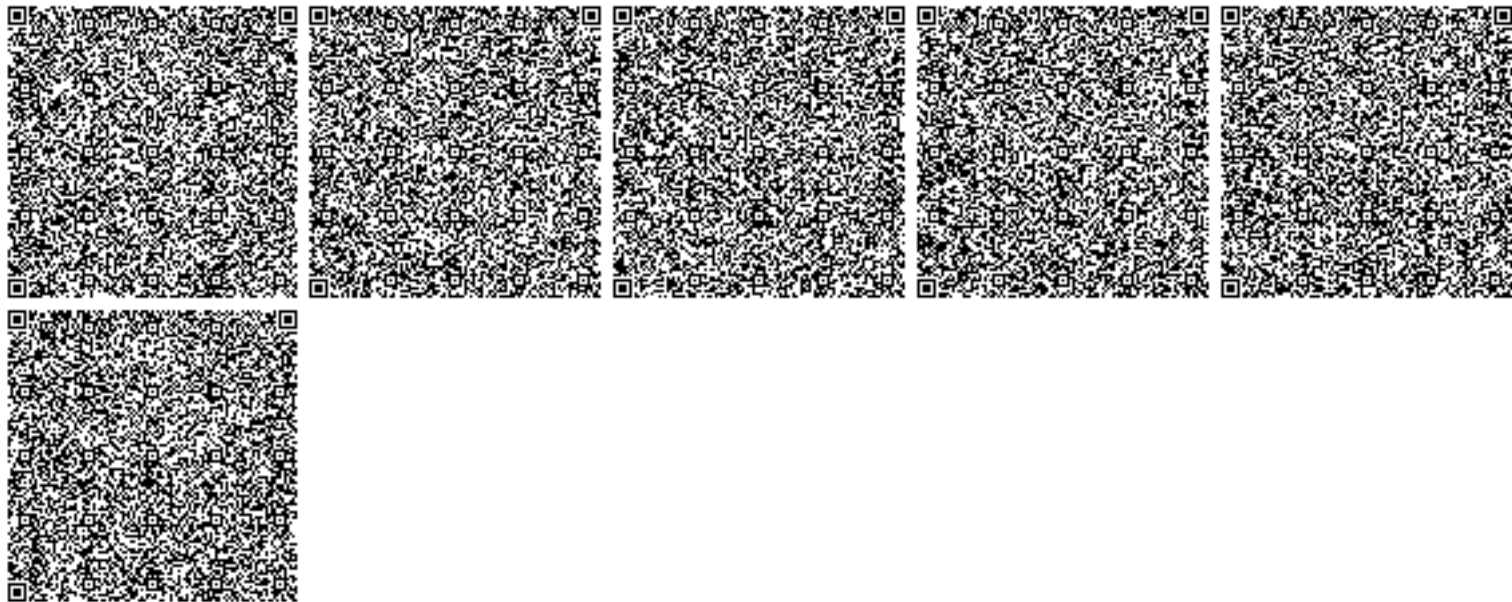
техническая свежая – 3,218 м3/т;

Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:

технологические нужды: требующие очистки – 3,218 м3/т.

**Бекмагамбетов Досбол Боташевич**





"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО  
МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт  
2208221120554565  
Акт на земельный участок

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	13-198-023-1561
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Маңғыстау облысы, Маңғыстау ауданы, Босалқы жер, "Каратурун Морской" кен орны Мангистауская область, Мангистауский район, Земли запаса, месторождения "Каратурун Морской"
3. Жер учаскесіне құқығы: Право на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	2024 жылдың 27 шілдесіне дейін мерзімге до 27 июля 2024 года
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	1130.0000
6. Жердің санаты: Категория земель:	Босалқы жерлер Земли запаса
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: Целевое назначение земельного участка:	Ағын суларды жинауға арналған полигон құрылысын салу үшін Для строительства полигона сбора сточных вод
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	санитарлық, экологиялық және өртке қарсы талаптардың сақталуы соблюдение санитарных, экологических и противопожарных норм, приведение земель в состояние пригодного для дальнейшего использования (рекультивация)
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

\*\* Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

\*\*\* Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Бұл құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 170-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалданған құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона 2003 года №170-ІІ «Об электронном документе и «электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электронный документ равнозначителен Сл. ерек. Кз. сәйкесінде, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобилді қосымшасы арқылы тексері алаңыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на ерек. Кз, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

\* штрих-код МҚС ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалында электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтылды.

\* штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные «электронно-цифровой подписью» филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



**Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	2228.07
2-3	1192.58
3-4	268.51
4-5	99.84
5-6	21.63
6-7	509.64
7-8	484.36
8-9	71.33
9-10	536.58
10-11	508.60
11-12	173.13
12-13	950.14
13-14	191.64
14-15	337.13
15-16	151.48
16-17	1617.10
17-18	44.57
18-19	319.73
19-20	464.04
20-21	122.52
21-22	41.03
22-23	128.02
23-24	923.70
24-25	154.34
25-26	115.96
26-27	62.52
27-28	299.18
28-29	328.78
29-30	731.43
30-31	593.92
31-32	203.27
32-33	258.65
33-34	304.46
34-35	41.29

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» Қазақстан Республикасында 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года №370-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын [Сгі еgov.kz](http://egov.kz) сайтында, «онлайн-ак» электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Приоритет, подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

\* «Иприс»-код МЖК ААЖ алынған және «Ақматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясында компьютерлік, емес акционерлік қоғамының бағында физикалық электрондық-цифрлық қолтабамен қол қойылған деректері жаманды.

\* «Иприс»-код өзігеріңіз дәлсіз, получены из АИС ГЭК и подписаны электронно-цифровой подписью Филиала (искоммерческого) акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

35-36	270.96
36-37	1028.66
37-38	731.25
38-39	8.14
39-40	83.98
40-41	409.48
41-42	113.13
42-43	330.55
43-44	134.25
44-45	123.49
45-46	11.16
46-47	6.02
47-48	135.04
48-49	133.78
49-50	327.72
50-51	111.63
51-52	406.96
52-53	77.45
53-54	53.87
54-55	687.70
55-56	269.61
56-57	82.05
57-58	150.32
58-59	200.84
59-60	150.28
60-61	200.84
61-62	82.05
62-63	67.25
63-64	28.70
64-65	48.83
65-66	175.02
66-67	200.66
67-68	358.22
68-69	168.32
69-70	22.05
70-71	55.40
71-1	1899.25

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 170-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона 2003 года № 170-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электрондық құжаттың түпнұсқалықтан СІІІ ерек. Қз. сайттың «Электрондық құжат» веб-порталының мабейтінді қосымшасы арқылы тексері аласыз. Проверить подлинность электронного документа Вы можете на ерек. Қз. а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства».

\* Штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Адамдарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойында филиалының «Электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.  
\* Штрих-код содырайт даңшыс, полученыне из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

72-73	362.77
73-74	403.76
74-1	517.08
18-1	1443.22
31-1	715.55

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\***

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	13-198-023-653
Б	В	Земли запаса
В	Г	13-198-023-651
Г	Д	Земли запаса
Д	Е	13-198-023-530
Е	Ж	Земли запаса
Ж	З	13-198-015-558
З	И	Земли запаса
И	Й	13-198-023-717
Й	К	Земли запаса
К	Л	13-198-023-717
Л	М	Земли запаса
М	Н	13-198-023-657
Н	О	Земли запаса
О	П	13-198-023-739
П	Р	Земли запаса
Р	С	13-198-023-720
С	Т	Земли запаса
Т	У	13-198-023-742
У	Ф	Земли запаса
Ф	Х	13-198-023-742
Х	Ц	Земли Земли запаса
Ц	Ч	---
Ч	Ш	Земли Земли запаса
Ш	Щ	13-198-023-732
Щ	Ъ	Земли Земли запаса
Ъ	Ы	13-198-023-083
Ы	Ь	Земли Земли запаса

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-III Заңы 7 бабынан 1 зертіндегі ерекше қазақ таспалықпен құжатпен бірдей.  
Дәлелді документ сылтамасы нұсқасы 1-статья 7 ЭРК от 7 января 2003 года №370-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқасын Сіз егер.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексері аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

\*тристик-код МЖК ААЖ алынған және «Ақпараттар арналған үкімет» мемлекеттік қорықарысы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бұйырма филиалының электрондық-цифрлік қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

\*тристик-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Б	Э	13-198-023-083
Э	Ю	Земли Земли запаса
Ю	Я	13-198-023-083
Я	АА	Земли Земли запаса
АА	ББ	13-198-023-083
ББ	А	Земли Земли запаса

\*\*\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежных действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
----------------------------	--	----------------------------------

Осы акт  
Настоящий акт изготовлен  
Мөрдін орны:  
Место печати:  
Актінің дайындалған күні:  
Дата изготовления акта:

акт «Азаматтарға арналған үкімет» Мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Маңғыстау облысы бойынша филиалының – Маңғыстау аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімінде жасалды жасады  
в отделе Мангистауского района по регистрации и земельного кадастра некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Мангистауской области  
Бисемаганбетова А.Д.  
(қолы, подпись) Бисемаганбетова А.Д.  
2022 жылғы «22» тамыз  
«22» августа 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2208221120554565 болып жазылды.  
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2208221120554565.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалыпты түрдегі құжатпен бірдей.  
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқасын [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ электрондық үкімет веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексеру әлсіз.  
Приверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

\*Ішкі-код МЖК ААЖ азынан және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.  
\*Ішкі-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



Қ А У Л Ы

27.07.2011

Шетпе ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 213

с.т.о Шетпе

**«Бузачи Нефть» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалдау) құқығын беру туралы**

Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы Жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңын, Қазақстан Республикасының Жер кодексінің 17, 35, 37 баптарын және «GeoProGlobal» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің дайындаған жерге орналастыру жобасын негізге алып, Маңғыстау ауданы әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Маңғыстау ауданы «Каратурн Морской» кен орнынан “Ағын суларды жинауға арналған полигон” құрылысын салу үшін, Маңғыстау ауданы «Каратурн» кен орны ішінен көлемі 1130 га (жайылымы - 723,9565 га) жер учаскесі «Бузачи Нефть» ( БСН931240001487 ) жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалдау) құқығымен 2 жылға берілсін.

2. Жерге орналастыру жобасында есептелген --14768713 (он төрт миллион жеті жүз алпыс сегіз мың жеті жүз он үш) теңге ауылшаруашылығы өндірісінің шығыны 6 (алты) ай мерзім ішінде бюджет кірісінің 201901 жіктеу кодына аудару «Бузачи Нефть» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне тапсырылсын.

3. Маңғыстау ауданы әкімдігінің 2005 жылғы 25 шілделегі №110 қаулысымен “Қосалқы ауыл шаруашылығын жүргізу үшін” 49 жылға уақытша өтеулі пайдалану құқығымен берілген 19404,2 га жерін қайта рәсімдеу жұмыстары «Бузачи Нефть» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне ұсынылсын.

4. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің талаптарына сай, белгіленген мерзім ішінде жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалдау) құқығын беретін екі жақты келісім шарт жасақтап беру «Маңғыстау аудандық жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесіне ұсынылсын.

Аудан әкімінің м.а



А.Аққұлов

# ТОО «Бузачи Нефть»

## П А С П О Р Т Поглащающей скважины Э-3

1. Авторский номер и координаты: Э-3 45°21'13.47" / 52°10'13.94"
2. Адрес: на севере полуострова Бузачи, вблизи залива Комсомолец на территории Мангистауской области в 277 км к северу от г. Актау
3. Местоположение в рельефе: На площадке суши.
4. Расстояние от ближайшего водотока: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_
5. Кем и когда пробурена: компанией ТОО «Бузачи Нефть», 13.05.2017г.

\_\_\_\_\_

глубина при проходке: 1200 м по стволу скважины глубина после оборудования: 1200 м по стволу скважины.

дата оборудования 2017г. дата начала эксплуатации скважины 2021г.

6. Наименование организации владельца скважины: ТОО «Бузачи Нефть»
7. Наименование фондов, зарегистрировавших скважину, дата регистрации и фондовый номер скважины Фонд пробуренных скважин ТОО «Бузачи Нефть», Э-3
8. Абсолютная отметка устья скважины: -22,62м от уровня моря.

9. Сведения об эксплуатационном водоносном горизонте:

А) безнапорные, напорные самоизливающиеся воды (подчеркнуть)

Б) номер водоносного горизонта Ю-II и Ю-V

В) литология и возраст: песчаники, преимущественно, мелкозернистыми и крупнозернистыми алевролитами, Юрские

Г) Суммарная эффективная толщина Ю-II -7,5м, Ю-V-8,5м. Глубина залегания водоносных горизонтов Ю-II – в интервале 986,3-1004,2 м. и Ю-V – 1069,8-1087,5 м

Д) глубина открытия уровня \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ м, установления \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ м

10. Сведения о технической конструкции скважины:

а) начальный диаметр 323,9 мм; конечный 168,3 мм

б) сведения о трубах, оставленных в скважине

в интервале от 0 до 50 м диаметром 351,0 мм

в интервале от 0 до 450 м диаметром 269,0 мм

в интервале от 0 до 1200 м диаметром 188,0 мм

Система фильтра \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Способ крепления \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Диаметр крепления \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_, внутренний \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_, длина общая \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Верхней глухой части \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ перфорированной части \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ м, отстойника \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
Глубина перфорированной части фильтра от \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ м, d \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ мм тип пробки  
от \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ м, d \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Тип сетки и номер: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Способ приложения сетки \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Тип сальника \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

11. Обсыпка фильтра \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

а) интервал глубин обсыпки от поверхности земли от \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

б) диаметр зерен \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

в) толщина слоя \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

12. Сведения об опробовании горизонта перед сдачей скважины в эксплуатацию \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

1-е понижение \_\_\_\_\_ м, дебит \_\_\_\_\_ л/сек, продолжительность \_\_\_\_\_

2-е понижение \_\_\_\_\_ м, дебит \_\_\_\_\_ л/сек, продолжительность \_\_\_\_\_

3-е понижение \_\_\_\_\_ м, дебит \_\_\_\_\_ л/сек, продолжительность \_\_\_\_\_

Опробование произведено с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Способ опробования (самоизлив, откачка, тип насоса и глубина установки его при  
понижении \_\_\_\_\_

Сведения о конструкции водоподъемника на скважине \_\_\_\_\_

Тип насоса: \_\_\_\_\_ ГНК5Ф-250-1000 \_\_\_\_\_

Глубина погружения насоса \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ м, диаметр всасывающей трубы \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Нормальная производительность насоса \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сутки \_\_\_\_\_

Тип и марка двигателя \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Дата установки \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

13. Сведения о наружном оборудовании скважины (о заделке устья, наличии кранов и  
задвижек аудио, системе отводных труб, отопительных устройств) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

14. Сведения о прочих устройствах (наличие охранной будки над скважиной, отстойных  
бассейнов и их емкостей, водонапорные и установки смягчающих воду и т.п.)

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

15. Сведения о переоборудованных и ремонтных работах на скважине

16. Техническое состояние эксплуатационной скважины

17. Сведения о зоне санитарной охраны с указанием ближайших очагов возможного загрязнения подземных вод (скот, базы, линии канализационных магистралей, арыки, водотоки, загрязненные промышленными отходами, поля орошения и т.д.)

Качественная характеристика воды из скважины

Коли-литр \_\_\_ - \_\_\_ коли-тест \_\_\_ - \_\_\_ дата \_\_\_ - \_\_\_ 200\_\_ - \_\_ г

Коли-литр \_\_\_ - \_\_\_ коли-тест \_\_\_ - \_\_\_ дата \_\_\_ - \_\_\_ 200\_\_ - \_\_ г.

Коли-литр \_\_\_ - \_\_\_ коли-тест \_\_\_ - \_\_\_ дата \_\_\_ - \_\_\_ 200\_\_ - \_\_ г.

Паспорт составил (должность, фамилия, роспись):

Старший специалист Дуйсенова С.А.



Паспорт проверил : Афанасьева М.А



Приложение к паспорту Геолого-технический наряд, паспорт насоса ГНК5Ф-250-1000, результаты химического анализа воды Отчет об испытании №136/19 НГАИ от 28.10.2019

Таблица химических анализов воды В отчете об испытании №136/19 НГАИ от 28.10.2019

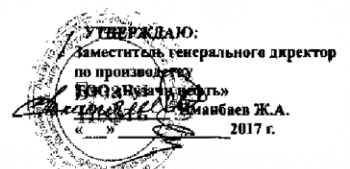
(указать номера проб воды)

Акты обследований \_\_\_\_\_

(указать дату обследования)



# ГЕОЛОГО - ТЕХНИЧЕСКИЙ НАРЯД



Месторождение: **Каратунн Морской**  
 Скажина: **Эксплуатационная**  
 Вид скважины: **Вертикальная**  
 Скажины №: 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-6, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12  
 Цель бурения: **Эксплуатация и добыча нефти**  
 Проектный горизонт: **Юра**  
 Проектная глубина, м: **1200**

Способ бурения: **Роторный**  
 Продолжительность цикла строительства скважины, сут: **34,79**  
 Скорость бурения, мет. мес.: **3200**  
 Протектор бурового оборудования: **Направление: ОП45-23080х35 (21)**  
 протектор универсальный "ПУУ" 230х35 (21)  
 протектор шарнирный плашечный "ППП" 2-230х35 (21)  
 Кошуктор: **ОП45-23080х35 (21)**  
 протектор универсальный "ПУУ" 230х35 (21)  
 протектор шарнирный плашечный "ППП" 2-230х35 (21)

Буровая установка: **ZJ - 30C**  
 Вышка: ..... **Грузоподъемность - 180 тн**  
 Лебедка: **"JC28/11"** ..... **Ном. мощность - 350 кВт**  
 Такеловый блок: **"УС180"** ..... **Грузоподъемность - 170 тн**  
 Кронблок: **"УГ-180"** ..... **Грузоподъемность - 180 тн**  
 Крюк-блок: **"УГ-180"** ..... **Грузоподъемность - 180 тн**  
 Ротор: ..... **Грузоподъемность - 450 тн**  
 Верлюк: **"SI.223"** ..... **Грузоподъемность - 225 тн**  
 Привод лебедки и ротора: **механический, N - 350 кВт - 1 комплект.**  
 Привод насосов "F-1000": **электрический двигатель, N - 746 кВт - 2 комплекта.**

Колонная головка: **ОКК2-210х168х245х324**  
 Фонтанная арматура: **АФК3-65х210**

Геоэкономическая часть										Техническая часть																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Система		Отдел		Ярус		Литогеологическая характеристика		Геологические исследования		Возможные осложнения		Температура С. Пластиковые давления, кгс/см <sup>2</sup> /м		Геологические исследования		Конструкции скважины		Плотность бурового раствора, г/см <sup>3</sup>		Тип и размер долот		Композовая вила буровой колонны		Нагрузка на долота, т		Давление на стволы, кгс/см <sup>2</sup>		Скорость вращения, об/мин		Условная вязкость, сПз		Производительность насосов, л/с		Входной ток, ам/30 мин		Морские рассолы или рассолы для ингибирования и обработки бурового раствора, кг/м <sup>3</sup>		Примечание																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	13



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
АО «НИПИнефтегаз»



И.О. Гершганский  
2019г.

**Отчет об испытании № 136-19/ НГАИ от 28.10.2019**

**Лабораторные исследования пластовой воды с месторождения Каратурун Морской согласно договору № 68НИЛЦ301 от 07.11.2017 с ТОО «Бузачи Нефть»**

Направление гидрохимических и аналитических исследований  
Аттестат аккредитации № KZ.T.13.1064 от 3 ноября 2015 года

**Наименование и адрес лаборатории:** 130000, г. Актау, Республика Казахстан, 8 микрорайон, здание 38 «а», АО «НИПИнефтегаз», тел.: 8(7292)600208 доб.268

**Наименование и адрес заказчика:** 050040, г. Алматы, Республика Казахстан, ул.Аль-Фараби, 108А, ТОО «Бузачи Нефть», тел: +7(727) 2320808, факс: +7(727) 2320809

Образец пластовой воды с месторождения Каратурун Морской доставлен 30 сентября 2019 года в НИЛЦ АО «НИПИнефтегаз», аккредитованного на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 в Государственной системе Технического Регулирования и метрологии РК, аттестат аккредитации № KZ.T.13.1064 от 15 ноября 2015 года, для проведения исследований по содержанию хлоридов, замера плотности, pH, определение содержания общего железа, перманганатной окисляемости, химического потребления кислорода, АПАВ, бора, брома, аммония, нитрата, нитрита, кремния, флюора, фосфатов. Также в данной пробе необходимо было определить содержание таких компонентов как: марганец, медь, никель, цинк, хром, барий, стронций, свинец, кадмий и литий.

Полученные результаты, с указанием нормативной документации, в соответствии с которой были проведены испытания, приведены далее в таблице 1.

**Идентификационный код образца, выданный заказчиком:** вода

**Внутренний идентификационный код образца:** 299/19

**Место отбора образца:** месторождение Каратурун Морской, пластовая вода

**Дата и время отбора образца:** 27.09.2019

**Объем пробы:** 5 литров

**Описание образца:** вода с обильным осадком окислов железа и запахом технологической жидкости

**Параметры окружающей среды:**



Температура – от 22,6 °С до 24,2 °С  
 Барометрическое давление - от 101,1 кПа до 103,5 кПа  
 Относительная влажность – от 50 % до 63 %

Дата выдачи результатов: 28.10.2019

Таблица 1 – Результаты исследования компонентного состава

№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Результаты испытания	Нормативный документ
1.	Плотность	г/см <sup>3</sup>	1,115	ГОСТ 18995.1-73
2.	Водородный показатель (рН)	-	5,48	ГОСТ 26449.1-85 п.4
3.	Содержание общей железа	мкг/дм <sup>3</sup> (мг/дм <sup>3</sup> )	48200 (48,2)	ГОСТ 26449.1-85 п.16.1
4.	Перманганатная окисляемость	мг/л	212,8	ГОСТ 23268.12-78
5.	Химическое потребление кислорода (ХПК)	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1920	СТ РК 1322-2005
6.	Содержание АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,1403	СТ РК 1983-2010
7.	Содержание хлоридов	мг/дм <sup>3</sup>	106734,28	ГОСТ 26449.1-85 п.9.2
8.	Содержание бора	мг/дм <sup>3</sup>	13,39	ИСО 9390:1990
9.	Содержание брома	мг/л	256	ГОСТ 23268.15-78
10.	Содержание аммония	мг/дм <sup>3</sup>	56,66	СТ АО 970940000588-19-2018
11.	Содержание нитратов	мг/дм <sup>3</sup>	Не обн.	ГОСТ 33045-2014
12.	Содержание нитритов	мг/дм <sup>3</sup>	Не обн.	ГОСТ 33045-2014
13.	Содержание кремния	мг/дм <sup>3</sup>	3,088	СТ РК 2867-2016
14.	Содержание фенолов	мкг/дм <sup>3</sup> (мг/дм <sup>3</sup> )	47,2 (0,05)	ГОСТ 26449.1-85 п.25
15.	Содержание фосфатов	мг/дм <sup>3</sup>	0,03	ИСО 6878:2004
16.	Содержание марганца	мг/дм <sup>3</sup>	7,1	ПНД Ф 14.1.2.253-09
17.	Содержание меди	мг/дм <sup>3</sup>	0,035	
18.	Содержание никеля	мг/дм <sup>3</sup>	Не обн.	
19.	Содержание цинка	мг/дм <sup>3</sup>	0,091	
20.	Содержание хрома	мг/дм <sup>3</sup>	0,36	
21.	Содержание бария	мг/дм <sup>3</sup>	40,2	
22.	Содержание стронция	мг/дм <sup>3</sup>	679	
23.	Содержание свинца	мг/дм <sup>3</sup>	Не обн.	
24.	Содержание кадмия	мг/дм <sup>3</sup>	0,011	
25.	Содержание лития	мг/дм <sup>3</sup>	0,10	

Заместитель генерального директора по науке

Директор НИИЦ

Исполнители:

Руководитель НГАИ

Старший специалист НГАИ

Старший специалист НГАИ

Старший специалист НГАИ

Старший специалист НГАИ

Специалист НГАИ

О. Б. Саенко

С. В. Дозовая

В.С. Прапорщикова

А.Е. Нурбердиева

З.А. Елеусинова

А.Ж. Жумасва

О.И. Кошкінбаев

Р.А. Ибадуллаева

Результаты относятся только к образцу, приведенного испытания.  
 Отчет об испытаниях не может быть воспроизведен полностью и частично без письменного согласия АО «НИПИнефтегаз»



**П Р О Т О К О Л № 2261-20-А**  
**заседания Государственной комиссии**  
**по экспертизе недр**

Рассмотрение материалов геологического отчета по изучению участка недр  
для сброса сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи нефть»  
(участок Каратурун Морской)

29 декабря 2020 года

*г. Нур-Султан*

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Заместитель председателя  
Комиссии

Тналиев М.М.

Члены Комиссии:

Байбатыров М.Ж.  
Калашникова Ж.К.  
Есенгазиев Ч.Ж.  
Шонан Ж.Б.

Автор отчета

Афанасьева М.А.

Независимый эксперт

Исин К.М.

**ПРИГЛАШЕННЫЕ:**

От ТОО «Бузачи нефть»:

Касьяненко А.А.  
Кожаква Г.

от АО «НИПИнефтегаз»:

Крупин А.А.  
Чагай В.Г.  
Райкулова Л.Х.  
Дуйсенова С.А.

от Управления гидрогеологии

Мукушева Г.С.

**Председательствовал**

**Тналиев М.М.**

## **1. ГКЭН рассмотрены:**

1.1. «Геологический отчет по изучению участка недр для сброса сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи нефть» (участок Каратурун Морской). ТОО «Бузачи Нефть», АО «НИПИнефтегаз», авторы Афанасьева М.А., Чагай В.Г., и др.

1.2. Авторская справка.

1.3. Заключение независимого эксперта Исина К.М.

## **2. ГКЭН отмечает:**

2.1. Геологический отчет по изучению участка недр для сброса сточных вод на Контрактной территории ТОО «Бузачи нефть» (участок Каратурун Морской) составлен АО «НИПИнефтегаз» в соответствии с техническим заданием и по договору №18 от 19.02.2018 г. с недропользователем - ТОО «Бузачи Нефть».

Отчет представлен на экспертизу в рамках заявления о выдаче Лицензии на использование пространства недр согласно ст. 251 Кодекса о недрах и недропользовании от 27.12.2017 г.

ТОО «Бузачи Нефть» осуществляет добычу углеводородного сырья на месторождении Каратурун Морской и Каратурун Восточный в пределах Горных отводов и разведочные работы на площади Геологических отводов на основании действующих Контрактов №793 от 02.11.2001г. и №792 от 02.11.2001г.

Необходимость подземного захоронения сточных вод обусловлена отсутствием альтернативных вариантов их утилизации другими способами.

В настоящее время сточные воды месторождения Каратурун Морской отправляются автоцистернами на месторождение Арман для дальнейшей утилизации.

Утилизация сточных вод предполагается до 2038 г. Прогнозные объемы сточных вод в период 2021-2037 гг. составляют 4634,1 тыс. м<sup>3</sup> (597,5 м<sup>3</sup>/сутки).

К отчету приложено Заключение Управления земельных отношений Мангистауской области об отсутствии на проектом участке полигона закачки балансовых запасов полезных ископаемых.

2.2. Месторождение Каратурун Морской открыто в 1980 году и административно находится в Мангистауском районе Мангистауской области.

В геоморфологическом отношении расположено в северо-западной части полуострова Бузачи, занимает прибрежную часть залива Комсомолец.

В геологическом строении месторождения Каратурун Морской и скважины Э-3 представлены отложения четвертичного, мелового, юрского и триасового возрастов, вскрытые на максимальную глубину 1750 м.

Глубина вскрытия геологического разреза на участке скважины Э-3 составляет 1160 м, с забоем в подошве юры.

Нефтегазоносность месторождения устанавливается по 10 горизонтам отложений средней юры с их индексацией Ю-I, Ю-II, Ю-III, Ю-IV, Ю-V, Ю-

VI, Ю-VII, Ю-VIII, Ю-IX, что также принято при разделении отложений средней юры для водонасыщенных горизонтов полигона закачки сточных вод.

**2.3.** Гидрогеологические условия характеризуются приуроченностью к крупному Северо-Актаускому артезианскому бассейну I порядка и Северо-Устьюртскому бассейну напорных пластовых вод II порядка, где получили распространение водоносные и водоупорные горизонты и комплексы в мезозойских отложениях от современных до триасовых.

Для рассматриваемой территории характерны пестрая минерализация подземных вод, чередование участков активного, затрудненного и застойного режима фильтрации в водоносных горизонтах. На большей части территории бассейна распространены подземные воды высокой минерализации, не представляющие практического интереса для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Подземные воды с наименьшей минерализацией приурочены, главным образом, к четвертичным и палеогеновым отложениям.

Подземные воды юрских и триасовых отложений залегают на значительной глубине, имеют высокую минерализацию и для практического использования малопригодны.

**2.4.** Потенциальными коллекторами для закачки сточных вод, по результатам интерпретации каротажных исследований и лабораторным анализам керна с определением фильтрационных и емкостных свойств образцов, приняты горизонты Ю-II и Ю-V.

Скважина Э-3 пробурена без отбора керна и выбор поглощающих коллекторов здесь основан главным образом, на анализе ГИС с корреляцией по скважинам 31, Э-12, 33, Э-9, ЭР-16, пробуренных с керном на площади месторождения Каратурун Морской.

Горизонт Ю-II с глубиной залегания пласта в интервале 985-1006 м и горизонт Ю-V с глубиной залегания пласта в интервале 1067-1092 м представлены преимущественно мелкозернистыми песчаниками и крупнозернистыми алевролитами.

По скважине Э-3 по результатам интерпретации материалов ГИС эффективная мощность Ю-II горизонта составляет 7,5 м, Ю-V горизонта - 8,7 м.

Горизонты Ю-II и Ю-V разделяются между собой и сопредельными горизонтами переслаивающимися толщами глин и алевролитистыми разностями отложений средней юры мощностью 3-12 м, которые по их гидродинамической значимости можно отнести к локальным водоупорным (Ю-II, Э-III), экранирующим (Ю-IV, Ю-VII) и буферным (Ю-VI, Ю-VIII) горизонтам.

Региональными водоупорами, подстилающие и перекрывающие отложения всех горизонтов средней юры, являются глинистые толщи триаса и берриас-валанжинского яруса нижнего мела.

Подземные воды потенциального коллектора имеют минерализацию от 169,7 до 180,9 г/дм<sup>3</sup>, при плотности 1,122-1,125 г/см<sup>3</sup>. По составу воды относятся к хлоридно-натриевому типу.

По фильтрационным и емкостным свойствам, оптимальной глубине залегания и изолированности от сопредельных водоносных горизонтов потенциальный коллектор имеет наиболее благоприятные условия для сброса сточных вод.

**2.5.** Сточные воды формируются из попутно-добываемых вод, извлекаемых при добыче нефти месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный, и волжской воды, применяемой для обессоливания товарной нефти.

Согласно результатам лабораторных исследований пластовой воды со скважин 35, Э-14 и УПН (стоки), качественный состав характеризуется как крепкие хлоркальциевые рассолы с суммарным солесодержанием 180,9 г/дм<sup>3</sup> и плотностью 1,120 г/см<sup>3</sup>.

Основными солеобразующими компонентами являются хлориды – 111,9 г/дм<sup>3</sup> и натрий с калием – 58,1 г/дм<sup>3</sup>. Сульфат ионы в пробах не выявлены. Содержание ионов бария в пробах составляет 77 мг/дм<sup>3</sup>, стронция - 449 мг/дм<sup>3</sup>. Во всех пробах выявлено двухвалентное железо - 14 мг/дм<sup>3</sup>. Трехвалентное железо обнаружено в количестве 45,6 мг/дм<sup>3</sup>.

Вода жесткая, по показателю рН – кислая.

Содержание механических примесей – 57,51 мг/дм<sup>3</sup>, с размерами частиц менее 0,2 мм (мкм) в количестве 97%, что не представляют угрозу коагуляции в условиях взаимодействия системы: сточные воды ↔ пластовые воды ↔ порода.

С целью определения совместимости пластовых и сточных вод проведены соответствующие исследования НИЦ АО «НИПИнефтегаз».

По расчетным и опытным исследованиям совместимости пластовая и сточная вода по бикарбонатам, двуокиси углерода и сульфату кальция характеризуются стабильностью в любых процентных соотношениях.

По результатам испытаний сточные и пластовые воды характеризуются средне агрессивной коррозией к металлу.

В целом, совместимость пластовых и сточных вод удовлетворительная, и в условиях систематизированного лабораторного контроля, допустимая.

**2.6.** Для сброса сточных вод в недра предусматривается создание на площади месторождения Каратурун Морской полигона закачки сточных вод из 1 нагнетательной скважины (№ Э-3) и мониторинговой сети из 2-х наблюдательных скважин (№ Н-1 и Н-2).

Планируемый полигон по местоположению нагнетательной скважины Э-3 расположен на площади Геологического отвода ТОО «Бузачи Нефть» (от 16.02.2017 г. рег. № 272-РД-УВС), за пределами территории добычи углеводородного сырья, в северо-западной части полуострова Бузачи.

От ближайшего контура Горного отвода месторождения Каратурун Морской скважина Э-3 удалена к югу на расстояние 3,5 км.

Скважина Э-3 пробурена в погруженной южной части и удалена от ближайшего контура Горного отвода месторождения Каратурун Морской к югу на расстояние 3,5-3,7 км от скв. №31.

Наблюдательные скважины №Н-1 и Н-2 удалены от нагнетательной скважины Э-3 на расстоянии 500 м и 1000 м, соответственно, их сооружение предполагается в 2021-2022 гг.

Наблюдательные скважины занимают промежуточную территорию от нагнетательной скважины, в пределах возможного распространения депрессионной воронки возмущения закачки сточных вод.

Основные рекомендации недропользователю при эксплуатации сводятся к следующему:

- необходимо вести постоянный контроль над техническим состоянием нагнетательной скважины, величиной устьевого и забойного давления;
- приемистость нагнетательной скважины должна обеспечивать проектный объем закачки сточных вод при допустимом забойном давлении;
- нагнетательная скважина должна иметь специальную запорную арматуру, позволяющую эффективно контролировать процесс закачки;
- необходимо вести ежесуточное определение объема закачиваемых сточных вод;
- производить периодический отбор проб на лабораторные анализы и определение качественного состава сточных вод, закачиваемых в недра.

Результаты исследований являются основанием для принятия тех или иных решений, в том числе по изменению режима процесса закачки.

2.7. Геометрические границы полигона закачки определяются авторами размерами площади 16 км<sup>2</sup>, с удалением внешних контуров на 2 км от центра нагнетательной скважины, за пределами водоохраной зоны побережья Каспийского моря.

Для основного пласта-коллектора Ю-II и резервного горизонта Ю-V независимым экспертом проведены контрольные расчеты контура растекания сточных вод. Согласно расчетам, радиус растекания для пласта-коллектора Ю-II составляет 1060 м, для Ю-V – 985 м. При расчете радиуса растекания нагрузка принята на одну нагнетательную скважину.

В соответствии с расчетами величины радиуса растекания, площадь пространства недр для закачки будет составлять 3-3,5 км<sup>2</sup> и данная площадь может рассматриваться как граничные контуры в недрах для одиночной нагнетательной скважины.

В случае перераспределения объемов закачки на 2-3 нагнетательные скважины, расстояние между ними достаточно не менее 500 м, что будет обеспечивать вполне стабильный режим фильтрации сточных вод в коллекторах без срезок уровня и скачка пластового давления.

Расчетные приросты давления на границе растекания сточных вод (2,74-2,94 бар) являются незначительными к величине пластового давления, гидроразрыва пород и горного давления.

Приведенные расчеты радиуса растекания сточных вод и величины давления в пласте базируются на сведениях текущего момента. В последующем с приобретением фактических данных исследований и реальной закачки они должны уточняться и корректироваться.

**2.8.** В 2018 году в нагнетательной скважине Э-3 выполнены кратковременные исследования по определению приемистости на разных ступенях давления, с прослеживанием восстановления уровня и продолжительные (10 суток) опытные нагнетания. По результатам опытных работ приемистость скважины при кратковременных исследованиях характеризуется величиной ( $\text{м}^3/\text{сутки}$ ): 329, 353 и 367 соответствующих давлению на конец закачки (МПа): 0,46, 1,30 и 1,26. Приемистость при длительном нагнетании (10 суток) на конец опыта составляет  $357 \text{ м}^3/\text{сутки}$  при давлении нагнетания 1,60 Мпа. Коэффициент водопроницаемости равен  $0,183 \text{ м}^2/\text{сутки}$ .

В целом, на основании фактических данных опытно-фильтрационных исследований в нагнетательной скважине, выбранный для сброса сточных вод продуктивный коллектор (бат-байосские отложения средней юры) характеризуется достаточно благоприятными фильтрационными и емкостными свойствами.

**2.9.** Для обеспечения полноты и достоверности опережающего изучения недр в процессе эксплуатации участка для закачки сточных вод, а также получения исчерпывающей информации для разработки и осуществления природоохранных мероприятий, предусматривается специальный комплекс мониторинговых исследований и режимных наблюдений.

Вопросы охраны недр и окружающей среды являются приоритетными и обязательными для решения.

**2.10.** В отчете даны рекомендации по рациональному строительству и дальнейшей эксплуатации участка недр для закачки сточных вод.

### **3. ГКЭН постановляет:**

**3.1.** Считать материалы геологической информации о пространстве недр на участке скважины Э-3 для закачки сточных вод месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный апробированными по состоянию изученности на 01.01.2020 г.

**3.2.** Согласовать для составления Проекта эксплуатации и оформления Лицензии на использование пространства недр, следующие параметры полигона закачки:

площадь полигона –  $16 \text{ км}^2$  (квадрат со сторонами  $4 \times 4 \text{ км}$  с центром на участке скважины Э-3 в пределах геологического отвода ТОО «Бузачи Нефть»);

глубина исследований – до 1500 м.

**3.3. Рекомендации недропользователю:**

**3.3.1.** Организовать специальную режимную сеть с прослеживанием изменения природной среды.

**3.3.2.** Руководствоваться при организации, строительстве и эксплуатации полигона рекомендациями авторов отчета и независимого эксперта.

3.3.3. Вести системный мониторинг за эксплуатацией полигона (режим эксплуатации, техническое состояние нагнетательных скважин, объемы стоков, давление в пласте и на устье, качественный состав стоков и пластовых вод) и мониторинг подземных вод на специальной режимной сети наблюдений.

**Заместитель председателя**

**Комитета геологии,**

**заместитель председателя ГКЭН**



*M. Tnaliev*

**М. Тналиев**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
“ТАТОЙЛПРОМ”  
ООО “ТАТОЙЛПРОМ”**



**ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ  
НАСОСНЫЙ  
КОМПЛЕКС**

**ГНК5А-250-1000 (50 Гц)**

**ПАСПОРТ**

Сертификат соответствия №ТС RU С-RU.Н002.В.00121.  
Срок действия по 02.03.2020г.

г. Альметьевск  
2017 г.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### 1.1 Наименование и обозначение

Горизонтальный насосный комплекс ГНК5А-250-1000 (50 Гц)

Дата выпуска декабрь 2017 г.

Заводской № ГН 171210

Изготовитель **ООО "ТАТОЙЛПРОМ", ТАТАРСТАН, РОССИЯ**

### 1.2 Назначение

Комплекс предназначен для закачки воды в пласт с целью поддержания пластового давления и утилизации воды на нефтегазовых месторождениях, максимальной плотностью 1400 кг/м<sup>3</sup>, с водородным показателем воды рН 5,4...9,0, максимальной концентрацией твердых частиц – 0,2 г/л (0,02 %) при микротвердости частиц не более 7 баллов по Моосу.

Максимальная концентрация агрессивных компонентов, г/л, не более:

H<sub>2</sub>S – 1, CO<sub>2</sub> – 1,45, Cl<sup>-</sup> - 200, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> - 1,0, Ca<sup>+2</sup> – 20, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> - 0,5, Na<sup>+</sup> - 50 г/л.

Температура перекачиваемой жидкости - не более 92°C.

Минимальное давление на входе в ГНК – 0,25 МПа (2,5 атм.).

Максимальная кинематическая вязкость однофазной жидкости, при которой обеспечивается работа насоса без изменения напора и КПД – 1 мм<sup>2</sup>/с.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Гарантийные сроки хранения и эксплуатации устанавливаются в договоре (контракте) на поставку.

6.2. Гарантии предприятия-изготовителя действительны при соблюдении потребителем требований п.п. 1.2, 6.1 настоящего паспорта и требований руководства по эксплуатации.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

Наименование параметров	Значение
Номинальная производительность ступени (приведенная при 50 Гц), м <sup>3</sup> /сут.	250
Номинальный напор на 1 ступень (приведенная при 50 Гц), м	6,15
Мощность на 1 ступень (при 50 Гц), кВт	0,37
КПД, %	47
Минимальная производительность при 50 Гц, м <sup>3</sup> /сут.	190
Максимальная производительность при частоте 50 Гц, м <sup>3</sup> /сут.	280
Частота вращения (приведенная при 50 Гц), об/мин	2910
Диаметр корпуса, мм	103

### Примечание:

Значения напора, мощности и КПД соответствуют работе насоса на воде плотностью 1000 кг/м<sup>3</sup>.

Таблица 2

Обозначение насоса, базового для данного ГНК	Число секций, шт.	Количество ступеней, шт.	Монтажная длина, мм	Масса, кг
ГНК5А-250-1000	2	172	6874	304

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№ п/п	Наименование	Ед изм	Кол- во	Зав.№
1	<b>Насосный агрегат ГНК5А-250-1000 (50 Гц) в составе:</b>	шт.	1	ГН171210
	1) насосная секция для ГНК5А-250-1000	шт.	2	—
	2) модуль входной МВВ5А-37	шт.	1	—
	3) электродвигатель А250S2ФБУХЛ1 (W=75кВт, U=380В)	шт.	1	—
	4) рама L=8,3 м	шт.	1	—
2	Станция управления асинхронным ЭД АК06-250-28АФ	шт.	1	
3	Фильтр сетчатый для очистки воды РN40 DN 80	шт.	2	
4	Комплект гибких рукавов РВД: - DN76 PN150 (длина 1,0 м) - DN76 PN250 (длина 1,0 м)	компл.	1	
5	Клапан обратный КО2-65/40x21	шт.	1	
6	Расходомер НОТА-В DN50, PN21 МПа	шт.	1	
7	Преобразователь давления измерительный МИДА-ДИ-13П-Ех (до 2,5МПа)	шт.	1	
8	Преобразователь давления измерительный МИДА-ДИ-13П-Ех (до 25МПа)	шт.	1	
9	Термопреобразователь ДТС035Л	шт.	1	

### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Горизонтальный насосный комплекс ГНК5А-250-1000 (50 Гц)

заводской номер ГН 171210

изготовлен и принят в соответствии с ТУ 3665-001-60330175-2012, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Протокол приемо-сдаточных испытаний при частоте 50 Гц прилагается и является неотъемлемой частью паспорта.



Представитель ОТК

*Ибрагимов*  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ 2017 г.  
число, месяц

### 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Горизонтальный насосный комплекс ГНК5А-250-1000 (50 Гц)

упакован и подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.



*Валиев*  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ 2017 г.  
число, месяц

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы  
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,  
телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская область  
130000, город Ақтау, промзона 3, здание 10,  
телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

## ТОО «Бузачи Нефть»

### **Заключение государственной экологической экспертизы по «Проекту эксплуатации пространства недр для сброса промышленных сточных вод на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской)» и «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к нему**

Материалы разработаны – АО «НИПИнефтегаз». Государственная лицензия на природоохранное проектирование №01079 от 07.08.2007г.

Заказчик материала проекта - ТОО «Бузачи Нефть».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- «Проект эксплуатации пространства недр для сброса промышленных сточных вод на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской)»;
- «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду»;

Материалы поступили вх. № KZ22RCP00089178 от 15.11.2020г. и рассмотрены на заседании комиссии государственной экологической экспертизы от 21.12.2020г.

#### **Общие сведения**

Район работ и объект сброса промышленных сточных вод расположены на территории Мангистауской области в северо-западной части полуострова Бузачи, в 30 км к восток – северо-востоку от месторождения Каламкас, в районе месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный, и с севера ограничен заливом Мертвый Култук (ранее залив Комсомолец). Областной центр г. Ақтау расположен в 277 км южнее.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Шебир (35 км) и Каламкас (30 км), связанные с г.Ақтау асфальтированной дорогой.

#### **Основные проектные решения**

Для сброса сточных вод, по степени изоляции, определены два горизонта Ю-II и Ю-V, которые располагаются в следующих интервалах каротажных глубин: Ю-II – в интервале 986,3-991 м и 1001,4-1004,2 м и Ю-V – 1069,8-1072,2 м, 1080,5-1086 м, 1086,7-1087,5 м.

Минерализация пластовых вод для выбранных юрских горизонтов составляет 156900 мг/дм<sup>3</sup>, пластовая вода представляет собой хлоркальциевый рассол. Так как нефтяные залежи на участке Каратурун Морской также приурочены к юрским горизонтам, то сточные воды имеют состав и свойства, близкие к пластовым водам.

Породами-коллекторами выбранных горизонтов являются песчаники, преимущественно, мелкозернистые и алевролиты крупнозернистые, тип коллектора – поровый. Цемент (15-20%) глинистый гидрослюдистый поровый, контактово-поровый, пленочный, спорадически отмечаются конформные структуры цементации. Песчаники могут содержать слои и линзы углистого материала. Алевролиты схожи с песчаниками, глины – серые, зачастую алевролитистые.

Фильтрационно-емкостные свойства коллекторов по керну изучены на участке Каратурун Морской. Пористость коллекторов Ю-II горизонта колеблется от 0,263 до 0,3317 доли ед., проницаемость составляет в среднем  $1768,7 \cdot 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup> (553 - 2963). В скважине Э-3 пористость коллектора по ГИС составила 0,29 доли ед.

Для Ю-V горизонта пористость колеблется от 0,223 до 0,340 доли ед., проницаемость составляет в среднем  $735,3 \cdot 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup> (16 - 3714). В скважине Э-3 в Ю-V горизонте выделено 2 пропластка, пористостью 0,32 и 0,26 д.ед. Суммарная эффективная толщина Ю-II составила 7,5 м, горизонт состоит из двух пластов-коллекторов, нижнего толщиной 2,8 м и верхнего – 4,7 м. В Ю-V горизонте суммарная эффективная толщина составляет 8,7 м, горизонт состоит из трех пластов: верхнего толщиной 2,4 м, среднего – 5,5 м, нижнего – 0,8 м.

Горизонт Ю-II отделен глинистым разделом от верхнего, Ю-I горизонта, мощностью порядка 12 м, нижний, Ю-III горизонт, замещен глинистыми породами. Ю-V горизонт отделен от нижнего, Ю-VI горизонта, глинистым пережимом 11,3 м и от верхнего, Ю-IV горизонта – 12 м.

На территории геологического отвода ТОО «Бузачи Нефть» расположен участок Каратурун Морской со своим горным отводом (участком недр) для добычи углеводородов.

Месторождение Каратурун Морской находится в разработке с 2013 г. Согласно проектному документу «Технологическая схема разработки». Разработка залежей нефти ведется на естественном режиме механизированным способом. Согласно последнему авторскому надзору обводненность продукции достигла в среднем 70 %. В связи с ростом обводненности перед недропользователем встала задача о выборе объекта для сброса сточных вод.

Для сброса промышленных сточных пластовых вод выбрана скважина Э-3, пробуренная за пределами участка недр для добычи углеводородов, на расстоянии 3,5 км и от крайней ликвидированной по геологическим причинам скважины 31 - 3,7 км.

Проектным документом разработка месторождения проектируется по 2037 год, и объем сбрасываемой воды составит 4634,1 тыс.м<sup>3</sup>.

Расчетный радиус распространения промышленных сточных вод составляет 1344 м, поэтому границы участка недр для закачки сточных вод приняты с запасом равным 2 км от поглощающей скважины Э-3.

При принятом радиусе объемы пор составят: для Ю-II горизонта – 8336700 м<sup>3</sup>, для Ю-V горизонта – 9178848 м<sup>3</sup>. С учетом полученных расчетов объектом сброса промышленных сточных вод выбраны Ю-II и Ю-V горизонты.

Границы выбранного участка недр приведены на структурных картах по кровле и подошве Ю-II горизонта, на профилях и топографическом плане. Площадь участка недр для сброса сточных вод составила 16 км<sup>2</sup>, глубина – до кровли Ю-VI горизонта, на отметке минус 1130 м.

Проведенные исследования совместимости пластовых вод с месторождений Каратурун Морской и Каратурун Восточный с волжской водой показали следующие результаты:

По расчетной стабильности и совместимости:

- воды м. Каратурун Морской и м. Каратурун Восточный, а также вода с УПН и волжская вода, стабильны как по карбонату кальция, так и по сульфату кальция, т.к. все условия стабильности полностью выполняются;
- смеси данных вод с волжской водой совместимы в любых процентных соотношениях по карбонату и сульфату кальция.

По опытной совместимости:

- все протестированные смеси вод с волжской водой показали наличие процесса осадкообразования;

- количественное содержание осадка в смеси с водой м.Каратурун Морской находится в диапазоне 3 - 72,6 мг/дмз, с водой с м.Каратурун Восточный 5,8 - 40,6 мг/дмз и с водой с УПН 3,2 - 23,8 мг/дмз;

- состав осадка на 85 – 98 % представлен окислами железа.

По механическим примесям:

- механические примеси в волжской воде не обнаружены.

По нефтепродуктам:

- содержание нефтепродуктов в волжской воде составила 0,65 мг/дмз.

По СВБ и сероводороду:

- сероводород и сульфатвосстанавливающие бактерии во всех проанализированных водах не выявлены, что означает отсутствие бактериального заражения.

По коррозионной активности:

Исходя из результатов проведенных исследований по совместимости пластовых вод с м.Каратурун Морской и м.Каратурун Восточный с волжской водой выявлено, что при смешении данных вод идет процесс образования осадка окислов железа. Иных процессов осадкообразования (неорганических малорастворимых соединений) не выявлено. Данные смеси можно считать условно совместимыми, что не исключает возможности использования волжской воды для заводнения после соответствующей подготовки. Для минимизации процесса образования окислов железа необходимы мероприятия по стабилизации вод и смесей или применения соответствующей технологии подготовки воды с применением ингибирующих веществ.

Изучение промышленных сточных вод показало, что воды не являются пожароопасными, взрывоопасными и не содержат радионуклидов.

#### **Образование и объемы сточных вод**

Суммарный объем промышленных сточных вод складывается из трех источников: попутно добываемой воды на месторождении Каратурун Морской, попутно добываемой воды на месторождении Каратурун Восточный, соленой волжской воды после обессоливания нефти.

Расчет попутно добываемой воды на месторождении Каратурун Морской принят по данным анализа разработки, где исходя из прогнозных технологических показателей добычи жидкости и обводненности продукции определены объемы попутно добытой воды по годам.

Годовой объем попутно добываемой воды за период с 2021 по 2037 годы изменяется от 215,4 до 488,6 тыс.мз до 2028 года (период разработки основных объектов разработки) и 68,8 до 174,7 тыс.мз в период разработки возвратных объектов (2026-2037 гг). Накопленный объем попутно добытой воды за этот же период составит 3908,3 тыс.мз. Расчет попутно добываемой воды на месторождении Каратурун Восточный также принят по данным анализа разработки. Годовой объем попутно добытой воды за период с 2021 по 2037 годы изменяется от 59,4 до 32 тыс.мз. Накопленный объем попутно добытой воды за этот же период составит 684,1 тыс.мз.

Расчет соленой волжской воды принят по данным недропользователя. Годовой объем соленой волжской воды за период с 2021 по 2037 год изменяется от 6,9 до 0,5 тыс.мз.

Накопленный объем соленой волжской воды за этот же период составит 41,8 тыс.мз.

Расчет суммарного объема накопленного объема сточных вод за период 2021-2037 год составит 4634,1 тыс.мз.

#### **Каратурун Морской. Объем попутно добываемой воды**

Год эксплуатации	Объем попутно добываемой воды, тыс.м <sup>3</sup>		Приемистость, м <sup>3</sup> /сут	Фонд скважин	
	За год	накопл.		Поглощающая	Наблюдательная
2021	215,4	215,4	621,2	1	0

2022	263,8	479,2	760,8	1	0
2023	304,3	783,5	877,6	1	0
2024	342,9	1126,4	988,9	1	1
2025	376,4	1502,8	1085,5	1	1
2026	421,6	1924,4	1215,9	1	1
2027	459,2	2383,6	1324,3	1	1
2028	488,6	2872,2	1409,1	1	1
2026	68,8	2941,0	198,4	1	2
2030	77,4	3018,4	223,2	1	2
2031	86,8	3105,2	250,3	1	2
2032	98,1	3203,3	282,9	1	2
2033	110,6	3313,9	319,0	1	2
2034	124,4	3438,3	358,8	1	2
2035	140,0	3578,3	403,7	1	2
2036	155,3	3733,6	447,9	1	2
2037	174,7	3908,3	503,8	1	2

### Каратурун Восточный. Объем попутно добываемой воды

Год эксплуатации	Объем попутно добываемой воды, тыс.м <sup>3</sup>		Приемистость, м <sup>3</sup> /сут	Фонд скважин	
	За год	накопл.		Поглощающая	Наблюдательная
2021	59,4	59,4	171,3	1	0
2022	52,3	111,7	150,8	1	0
2023	45,1	156,8	130,1	1	0
2024	44,0	200,8	126,9	1	1
2025	42,9	243,7	123,7	1	1
2026	41,7	285,4	120,3	1	1
2027	40,7	326,1	117,4	1	1
2028	39,5	365,6	113,9	1	1
2026	38,6	404,2	111,3	1	2
2030	37,5	441,7	108,1	1	2
2031	36,5	478,2	105,3	1	2
2032	36,6	514,8	105,6	1	2
2033	35,7	550,5	103,0	1	2
2034	34,8	585,3	100,4	1	2
2035	33,9	619,2	97,8	1	2
2036	32,9	652,1	94,9	1	2
2037	32,0	684,1	92,3	1	2

### Каратурун Морской, Каратурун Восточный. Суммарный объем сточных вод с учетом соленой волжской воды

Год эксплуатации	Суммарный объем сточных вод, тыс.м <sup>3</sup>		Приемистость, м <sup>3</sup> /сут	Фонд скважин	
	За год	накопл.		Поглощающая	Наблюдательная
2021	281,7	281,7	812,4	1	0
2022	321,5	603,2	927,2	1	0
2023	354,0	957,2	1020,9	1	0

2024	390,7	1347,9	1126,7	1	1
2025	422,6	1770,5	1218,7	1	1
2026	466,0	2236,5	1343,9	1	1
2027	502,4	2738,9	1448,9	1	1
2028	530,4	3269,3	1529,6	1	1
2026	109,1	3378,4	314,6	1	2
2030	116,5	3494,9	336,0	1	2
2031	124,8	3619,7	359,9	1	2
2032	136,0	3755,7	392,2	1	2
2033	147,4	3903,1	425,1	1	2
2034	160,2	4063,3	462,0	1	2
2035	174,7	4238,0	503,8	1	2
2036	188,9	4426,9	544,8	1	2
2037	207,2	4634,1	597,5	1	2

### **Предварительная оценка на окружающую среду**

#### ***Предварительная оценка на атмосферный воздух***

Ориентировочное количество выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектных скважин, в настоящем проекте представлено по аналогии с ранее разработанным и согласованным «Групповым техническим проектом на строительство эксплуатационных скважин на месторождении Каратурун Морской проектной глубиной 1200 метров» и ОВОС к нему (заключение ГЭЭ № KZ64VCZ00459116 от 27.09.2019 г.).

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на площадке буровой установки ZJ-30C составит 22 источника, из них 13 – организованных и 9 – неорганизованных.

Воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух на месторождении Каратурун Морской будет следующим:

-пространственный масштаб воздействия – местный (3) – площадь воздействия в пределах 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;

-временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- воздействия — незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух на участке Каратурун Морской относится к ***воздействию средней значимости.***

#### **Санитарно-защитная зона**

Санитарно- защитная составляет 1000 метров

#### ***Предварительная оценка воздействия на подземные воды***

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд на участке Каратурун Морской используется привозная питьевая вода на договорной основе с АО «Мангистаумунайгаз» (Кияктинский водозабор).

Для обеспечения производственных нужд используется привозная вода от магистрального водовода «Сай-Утес-Бузачи» 265 км (волжская вода).

Хранение воды осуществляется в специальных емкостях - резервуарах питьевой воды, оборудованных в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями и нормами, и емкостях для пресной воды.

Вода используется:

- в питьевых и хозяйственных целях (влажной уборки производственных и бытовых помещений, стирки спецодежды и др. хозяйственно-бытовых нужд);

- для производственных нужд: для приготовления бурового раствора, обслуживания транспорта и спецсредств, задействованных при проведении буровых работ, противопожарных нужд и т.д.

Наименование работ	Расход воды, м <sup>3</sup>											
	Питьевые нужды		Хозяйственно-бытовые нужды				Котельная установка		Технические нужды		Всего	
			Столовая		Душевая							
	1 скв.	2 скв.	1 скв.	2 скв.	1 скв.	2 скв.	1 скв.	2 скв.	1 скв.	2 скв.	1 скв.	2 скв.
Подготовительные работы к бурению	0,8	1,6	1,2	2,4	3,2	6,4	2,6	5,2	-	-	7,8	15,6
Строительство и монтаж	2,5	5,0	3,6	7,2	10	20,0	-	-	-	-	16,1	32,2
Бурение и крепление	5,2	10,4	7,5	15,0	20,8	41,6	16,9	33,8	311,1	622,2	361,5	723,0
Испытание на продуктивность	29,3	58,6	42,2	84,4	117,1	234,2	95,1	190,2	138,2	276,4	421,9	843,8
<b>Итого:</b>	<b>37,8</b>	<b>75,6</b>	<b>54,5</b>	<b>109,0</b>	<b>151,1</b>	<b>302,2</b>	<b>114,6</b>	<b>229,2</b>	<b>449,3</b>	<b>898,6</b>	<b>807,3</b>	<b>1614,6</b>

Хозяйственно-бытовые стоки, образующиеся в результате жизнедеятельности рабочего персонала, собираются в специальный септик - отстойник, выполненный в гидроизоляционном исполнении, для предотвращения проникновения его содержимого в почву. По мере накопления содержимое септика вывозится ассенизационной машиной на близлежащие очистные сооружения согласно договору

Влияние на подземные воды можно оценить как:

-прооcтpанcтвенный масштаб воздействия – местный (3) – площадь воздействия в пределах 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;

-временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

-интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на подземные воды участка Каратурун Морской относится к *воздействию средней значимости*.

### **Предварительная оценка на отходы производства и потребления**

#### *Ориентировочные объемы образования отходов производства и потребления*

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
<b>ВСЕГО:</b>	<b>498,2722</b>	-	<b>498,2722</b>
в т.ч. отходов производства	<b>497,1752</b>	-	<b>497,1752</b>
отходов потребления	<b>1,097</b>	-	<b>1,097</b>
<i>Янтарный уровень опасности</i>			
Буровой шлам	155,155	-	155,155
Отработанный буровой раствор	337,220	-	337,220
Промасленная ветошь	0,0318	-	0,0318
Отработанные масла	1,1054	-	1,1054
<i>Зеленый уровень опасности</i>			
Металлолом	1	-	1
Огарки сварочных электродов	0,0018	-	0,0018
Тара из-под химреагентов (бумажные мешки)	0,4281	-	0,4281
Тара из под хим.реагентов (полипропиленовые мешки)	1,4989	-	1,4989
Тара из-под химреагентов (пластиковые канистры)	0,0165	-	0,0165

Тара из-под химреагентов (металлические бочки)	0,0377	-	0,0377
Протекторы обсадных труб (металлические)	0,2282	-	0,2282
Протекторы обсадных труб (пластиковые)	0,4518	-	0,4518
Твердо-бытовые отходы	1,097	-	1,097
<i>Красный уровень опасности</i>			
-	-	-	-

Все отходы производства и потребления временно хранятся (не более шести месяцев), далее будут сдаваться специализированным организациям.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

-пространственный масштаб воздействия – локальный (1) - площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.

- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.

-интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды незначительны, природа полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается **низкая (2-8)**

#### **Оценка воздействия на геологическую среду**

Влияние проектируемых работ на геологическую среду при выполнении принятых проектных и природоохранных решений можно оценить как:

-пространственный масштаб воздействия – местный (3) – площадь воздействия в пределах 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;

-временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

-интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 36 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости определена, как **воздействие высокой значимости (28-64)**

#### **Оценка воздействия на почвенный покров**

Влияние проектируемых работ на почвенные ресурсы можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – местный (3) – площадь воздействия в пределах 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;

-временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на почвенные ресурсы на участке Каратурун Морской относится к **воздействию средней значимости**.

#### **Оценка воздействия на растительный мир**

воздействие на растительность может быть оценено как:

-пространственный масштаб воздействия – местный (3) – площадь воздействия в пределах 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;

-временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

-интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на растительный покров на участке Каратурун Морской относится к *воздействию средней значимости*.

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

-пространственный масштаб воздействия – местный (3) – площадь воздействия в пределах 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;

-временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

-интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на растительный покров на участке Каратурун Морской относится к *воздействию средней значимости*.

Представлено Заявление об экологических последствиях.

Необходимо учесть особое мнение, сформированное экспертом государственной экологической экспертизы по объекту государственной экологической экспертизы согласно приложению 1 к настоящему заключению.

#### **ВЫВОДЫ:**

Рассмотрев представленный на государственную экологическую экспертизу «Проект эксплуатации пространства недр для сброса промышленных сточных вод на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской)» и «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к нему, Департамент экологии по Мангистауской области **СОГЛАСОВЫВАЕТ** данный проект.

### **Особое мнение**

По «Проекту эксплуатации пространства недр для сброса промышленных сточных вод на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» (участок Каратурун Морской)» и «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к нему

Для подготовки нефти используются волжская вода для обессоливания нефти вместе с попутной водой.

В свою очередь, данные промышленные сточные воды закачиваются в подземный горизонт.

Для сброса волжских вод после обессоливания рекомендованы два горизонта Ю-II и Ю-V.

Согласно пп 41 ст. 1 Экологического кодекса Республики Казахстан, под окружающей средой понимается –совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, поверхностные и подземные воды, земли, недр, растительный животный мир, а также климат в их взаимодействии.

Учитывая то, что недра относятся к окружающей среде, необходимо провести расчет нормативов эмиссии в ходе разработки соответствующего проекта с разделом ОВОС.

