

**НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ
К РАЗДЕЛУ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К ПРОЕКТУ
«ОБУСТРОЙСТВО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАШАГАН. НАРАЩИВАНИЕ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДО 450 ТЫСЯЧ БАРРЕЛЕЙ/СУТКИ
НА МОРСКОМ КОМПЛЕКСЕ»**

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ	3
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА	5
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
2.1. ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ В ШТАТНОЙ СИТУАЦИИ	10
2.2. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	10
2.2.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	10
2.2.2. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха	12
2.2.3. Сведения об области воздействия	14
2.2.4. Оценка воздействия выбросов на атмосферный воздух	14
2.3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	14
2.3.1. Водопотребление и водоотведение	14
2.3.2. Морские воды	16
2.4. НЕДРА И ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	16
2.5. БИОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА МОРЯ	17
2.6. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ	17
2.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	17
2.8. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	19
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	20
4. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ	21
4.1. НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	21
4.2. НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	21
4.3. НА МОРСКУЮ БИОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	22

ВВЕДЕНИЕ

Проектными решениями рассматривается модернизация на существующих объектах Морского комплекса, позволяющее создать условия для дальнейшего наращивания добычи нефти на месторождении Кашаган до 450 тыс. бар. в сутки. Согласно проведенного анализа проектной документации и существующего положения Морского комплекса были определены «узкие места», выявленные на установках морского комплекса, не позволяющие довести добычу нефти до запланированного объема. Оптимизация этих «узких мест» позволит увеличить добычу на морском комплексе до 450 тысяч баррелей нефти в сутки и дальнейшую подготовку нефти на наземном комплексе. Модернизация исключает ввод дополнительных скважин.

Расположение объектов Морского комплекса представлено на рисунке 1.

В настоящем Разделе ООС в процессе проведения экологической оценки по упрощенному порядку выявлены возможные воздействия намечаемой деятельности, сделана оценка возможных прямых и косвенных воздействий на окружающую среду от планируемых работ, приведен анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

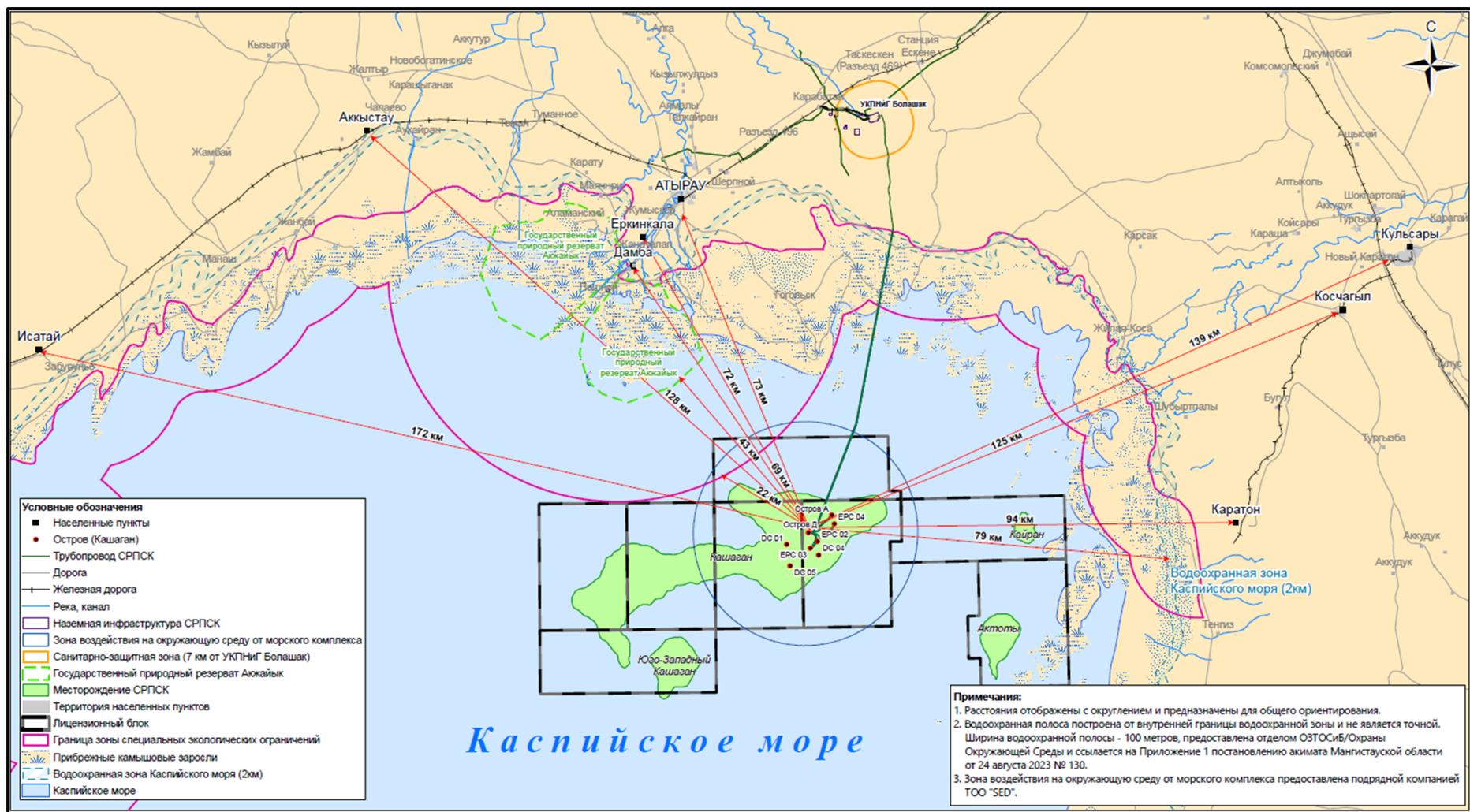


Рисунок 1

Ситуационная карта-схема расположения объектов Морского комплекса

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА

Перечень основных модификаций на Технологических сооружениях Морского комплекса, обеспечивающих наращивание добычи до 450 тыс. барр. нефти/сут:

1. PR22004; eMoC24932 Замена дроссельных клапанов на скважинах добывающего блока EPS3 (PR22004; eMoC24932);

Установка новых дроссельных клапанов позволит повысить производственный потенциал добывающего блока EPS-3 дополнительно на 5 тыс. баррелей в сутки для обеих скважин. Кроме того, максимизация добычи из скважины KE03-04 соответствует стратегии истощения площади платформы. Создание дополнительного эксплуатационного потенциала скважин позволит компенсировать остановки других скважин для проведения работ по БДМ/КМ и в связи с проведением каких-либо надзорных мероприятий.

- замена дроссельного клапана В3-1000-HCV-316 на скважине добывающего блока, KE03-04;
- замена дроссельного клапана В3-1000-HCV-416 на скважине добывающего блока, KE03-06.

2. PR19055/ eMOC 21498 Замена дроссельных клапанов на устье нагнетательных скважин (PR19055) DW-010, DW-009, DW-024 и DW-026. Остров Д. Остров устьев скважин. Установка 110. Устья скважин нагнетания;

Замена дроссельных клапанов на устье нагнетательных скважин позволит увеличить дебиты закачиваемого газа за счет снижения перепада давления на дроссельных клапанах при том же давлении в нагнетательном манифольде и мощности турбин компрессора закачки газа.

- Замена дроссельного клапана В4-1000-PCV-109 на устье нагнетательной скважины DW-010 (КВД-10 / KED-10);
- Замена дроссельного клапана В4-1000-PCV-099 на устье нагнетательной скважины DW-009 (КВД-12 / KED-12);
- Замена дроссельного клапана В4-1000-PCV-249 на устье нагнетательной скважины DW-024 (КВД-11 / KED-11);
- Замена дроссельного клапана В4-1000-PCV-269 на устье нагнетательной скважины DW-026 (КВД-10 / KED-10).

При осуществлении замены дроссельных клапанов с целью достижения забойного давления нагнетания 821 бар на скв.: DW-009, DW-010, DW-011, DW-024 и DW-026 отдельной модификацией (eMOC 21498) предусмотрено увеличение уставки высоко интегрированной системы защиты от избыточного давления скважины (HIPPS) с 15 до 20 бар выше нормального устьевого давления.

3. PCN 20032, Модернизация каплеотбойных сепараторов HP 200-VN-101/201. Установка 200. Установка сепарации нефти. Модули 5 и 18;

Для будущего расширения добычи 450 тыс. баррелей в сутки необходимо повышение производительности каплеотбойных сепараторов 200-VN-101/201.

Поставщиком оборудования LLC Sulzer Chemtech для повышения производительности каплеотбойных сепараторов 200-VN-101/201 предлагается решение по замене следующих внутренних устройств:

- Каплеотбойник (SMS-Swirdeck-ID:1800мм);
- Первичный сетчатый туманоуловитель (KM-P 9797/7/8007 RND-4/4- ID: 1800мм Primary Knitemsh);
- Устройство ввода потоков газа в колонны (GIVSB Schoepentoeter Plus -ID: 1800мм);
- Вторичный сетчатый туманоуловитель (KM-P 9032 SKM-4/4- ID: 1800мм (Secondary Knitemsh); Опорное кольцо для вторичного туманоуловителя (BR Tension Ring ID: 1800мм (For Secondary Knitemsh).

Внутренние устройства каплеотбойных сепараторов 200-VN-101/201 от Компании LLC Sulzer Chemtech, позволяют снять гидравлические ограничения при повышении производительности сепаратора.

4. PCN20102, PCN20110, eMOC23603, eMOC23606, eMOC23607, eMOC23609 - Модернизация трубопроводов жидкостных линий и регулирующих клапанов сепараторов ВД и СД установки сепарации нефти;

На Морском острове Д расположены 2 технологические линии сепараторов Установки 200, каждая из которых состоит из трех ступеней (ВД, СД и НД). При этом замена регулирующего клапана LCV-024В рассматривается как потенциальные проектные работы при полномасштабном освоении месторождения Кашаган в рамках проекта Фаза IIA.

Объем работ в рамках этой модернизации представлен ниже:

Модернизация линий сепаратора ВД	Модернизация линий сепаратора СД
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Замена участков трубопровода LTCS до и после клапанов 2001/2-LCV-024A/B (спецификация D17/B17) на эквивалентную трубу спецификации D31/B28. ▪ Замена запорной арматуры на аналогичные из KCC; Компоновка DB&B перед 2001/2-LCV-024A замене на модульную DB&B. ▪ Замена регулирующих клапанов 2001/2-LCV-024A на клапан из коррозионно-стойкого сплава Alloy 718 с более толстыми тарелками, пропускной способностью Cv равный 456. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Замена участков трубопровода LTCS до и после клапанов 2001/2-LCV-044A/B (спецификация B17/A17) на эквивалентную трубу спецификации B28/A28. ▪ Замена запорной арматуры на аналогичные из KCC. ▪ Замена регулирующих клапанов 2001/2-LCV-044A на клапан из коррозионно-стойкого сплава Alloy 718 с более толстыми тарелками, пропускной способностью Cv равный 870.

5. eMOC 24292 Оптимизация давления в сепараторе ВД установки сепарации нефти;

Одним из узких мест в технологической схеме подготовки добытой нефти на Морском комплексе м/р Кашаган при увеличении темпов добычи до 450 тыс. баррелей нефти в сутки, являются существующие и установленные на острове Д сепараторы ВД (B4-200-VS-101/201), работающие с проектными режимными параметрами рабочего давления согласно паспортной характеристике – 9,5 МПа.

С целью устранения выявленного узкого места предусматривается модификация по устранению гидравлического ограничения, создаваемое за счет сепараторов ВД. Данная модификация заключается в переводе проектного режима эксплуатации Морских сепараторов ВД (B4-200-VS-101/201) с параметром нормального рабочего давления в 95 бар на режим их эксплуатации с повышением рабочего давления до 97 бар. Потенциал этого предложения базируется на фактической паспортной характеристике данного оборудования, в которой заложено расчетное давление равное 131 бар.

6. eMOC 18191. Модернизация регулирующих клапанов коллектора конденсата ВД установки сепарации нефти;

Выполненные модификации:

На технологической линии 1:

- Замена клапана-регулятора 2001-PCV-016A/B с большей пропускной способностью, на Ду 3" и успокоителя перед регулирующим клапаном;
- Модификация трубной обвязки (на входе и выходе устанавливаемых новых запорных арматур) для замены 4-х запорных арматур с Ду 3" с установкой двойной запорной арматуры для технического обслуживания 2001-PCV-016A/B;

На технологической линии 2:

- Замена клапана-регулятора 2002-PCV-058A/B с большей пропускной способностью, на Ду 3" и успокоителя перед регулирующим клапаном;
- Модификация трубной обвязки (на входе и выходе устанавливаемых новых запорных арматур) для замены 4-х запорных арматур с Ду 3" с установкой двойной запорной арматуры для технического обслуживания PCV-058B.

7. PR20002 Замена входных линий предохранительных клапанов PSV сепараторов СД и НД (PR20002). Установка 200. Установка сепарации нефти. Модули 5 и 18;

Объем работ по замене входных линий предохранительных клапанов PSV сепараторов СД и НД включает в себя:

- Замена входных линий PSV сепаратора СД;
- Замена входных линий PSV сепаратора НД.

8. PCN 18092, eMOC 17767, PCN 22301. Модернизация оборудования ТЭГ. Установка 310. Система дегидратации газа. Модули 6 и 20;

Для будущего расширения добычи 450 тыс. баррелей в сутки необходимо повышение производительности оборудования установки осушки газа.

Поставщиком оборудования LLC Sulzer Chemtech для повышения производительности оборудования принято решение заменить следующие внутренние устройства:

- Каплеотбойный сепаратор 310-VN-201;
- Контактор ТЭГ 310-VJ-201.

Для наращивания темпов добычи до 450 тыс. баррелей нефти в сутки модификацией eMOC 17767 «Замена и модификация LCV-024 и LCV-064 - Увеличение Cv и предотвращение закупорки» предусмотрена замена регулирующего клапана В4-3101/2/3-LCV-024 на трубопроводах конденсата от газосепараторов В4-310-VN-101/201/301 с увеличенной пропускной способностью.

Модификацией PCN22301 для увеличения производительности коллектора осушенного газа на НК системы сепарации ВД в условиях увеличения темпов добычи до 450 тыс. баррелей нефти в сутки заменен существующий клапан 3100-PCV-014В 12" на клапан 3100-PCV-014В 18"

9. eMoC17767 и PR18060 Модернизация регулирующих клапанов Установки 360 (eMoC17767 и PR18060). Установка 360. Установка компримирования газа мгновенного испарения. Модули 3 и 16;

Установка компримирования газа мгновенного испарения (ГМИ) предназначена для сжатия газа, поступающего от сепараторов СД и НД до давления, необходимого для дальнейшего компримирования газа на компрессорах НСГ Установки 365. Процесс сжатия ГМИ осуществляется последовательно в две ступени. На первой ступени газ поступает от установок сепарации НД, где дожимается до давления всаса, необходимого для второй ступени. Вторая ступень компримирования ГМИ обеспечивает требуемое давление на всасе для компрессорных установок НСГ.

При увеличении темпов добычи до 450 тыс. баррелей нефти в сутки необходимо заменить регулирующие клапана на трубопроводах конденсата от газосепараторов В4-360-VN-103/203/303.

10. PCN 20100, PCN 23005/ PR20033 Модернизация компрессоров обратной закачки газа (ОЗГ) (PR20100/ PR20033). Установка 365. Установка обратной закачки газа RGI. Модули 1 и 2;

Целью модернизации является повышение производительности оборудования для компримирования ЗСГ, расположенного на острове Д.

Основной объем работ по модернизации модулей компрессоров ЗСГ заключается в замене их корпусов и переборке всех трех ступеней двух (2) существующих компрессорных технологических линий ЗСГ на острове Д.

11. PR23004 Модернизация анализаторов влажности Морского комплекса с заменой существующих анализаторов Ametek (модель 3050 OLV) на новый анализатор от Spectra Sensor (на базе TDLAS);

На острове Д установлено 7 поточных анализаторов для мониторинга влажности технологической среды с целью контроля коррозии и образования гидратов. Анализаторы, поставляемые Ametek (модель 3050 OLV), регулярно выходят из строя из-за более высокого переноса гликоля, чем ожидалось в исходном расчете. Объем работ включает замену анализаторов.

12. PR19103 Стравливание давления МКП (Межколонное пространство) скважин. Остров А в удаленном режиме. Добывающий остров А (PR19103);

Планируется установка системы дистанционной продувки МКП скважин Острова А.

13. PCN21025 Остров Д. Подъемный остров. Внедрение автоматизированных систем мониторинга эмиссий на стационарных источниках выбросов (АEMS). Установка 230 Факельная система НД. Установка 230 Факельная система ВД (PCN21025);

Данная модернизация является дополнительной оптимизацией Морского комплекса по внедрению лучших практик нефтегазовой отрасли промышленности, обеспечивающих в условиях наращивания мощностей повышение уровня безопасных условий его эксплуатации и функционирования (данная модернизация непосредственно не связана с повышением производительности до 450 тыс.барр/сут.).

Приборы и анализаторы АСМ должны быть установлены на факельных установках Морского комплекса (остров Д):

- В4-230-FC-001 Морская факельная установка ВД;
- В4-230-FC-002 Морская факельная установка НД.

14. PCN 23005. Модернизация нескольких клапанов ESV и EDV;

С учётом анализа и рекомендаций отчетов, чтобы добиться повышения эксплуатационной надежности/доступности и безопасной функциональности приняты решения модернизации существующих клапанов и приводов ESV/EDV.

На установках Морского комплекса газа в целом планируется модернизировать 19 клапанов, заключающаяся в их замене.

15. PCN 17050 Установка испытаний на герметичность азотом. Замена шлангов на жесткие трубопроводы на контейнерах компрессоров воздуха КИП в соответствии со стандартом и требованиями NCOC;

Задачей настоящего модификации PCN17050 «Комплект для испытания на утечку азота. Фаза 2» предусмотреть проектные решения в соответствии с требованиями норм РК по замене входящих в комплект Atlas Copco шланговых соединений на постоянную трубопроводную обвязку на основе металлических труб для обеспечения целостности объекта и распределительного коллектора для проверки утечки N₂.

16. PR20102 и PR20104 Модернизация трубопроводов жидкостных линий сепараторов ВД и СД (PR20102 и PR20104). Установка 200. Установка сепарации нефти. Модули 5 и 1;

Объем работ по модернизации жидкостных линий сепараторов ВД и СД включает в себя:

- Замена на линии сепаратора ВД:
 - Замена участков трубопровода LTCS до и после клапанов 2001/2-LCV-024A/B (спецификация D17/B17) на эквивалентную трубу спецификации D31/B28;
 - Замена запорной арматуры на аналогичные из КСС; Компоновка DB&B перед 2001/2- LCV-024A заменена на модульную DB&B.
- Замена на линии сепаратора СД:
 - Замена участков трубопровода LTCS до и после клапанов 2001/2-LCV-044A/B (спецификация B17/A17) на эквивалентную трубу спецификации B28/A28;
 - Замена запорной арматуры на аналогичные из КСС.

17. PR18023 Установка 990. Система видеонаблюдения. Установка камер SPYNEL от HGN на Морских объектах. Остров Д. ЕРС 3 и ЕРС 4. (PR18023);

Данная модернизация является дополнительной оптимизацией Морского комплекса по внедрению лучших практик нефтегазовой отрасли промышленности, обеспечивающих в условиях наращивания мощностей повышение уровня безопасных условий его эксплуатации и функционирования (данная модернизация непосредственно не связана с повышением производительности до 450 тыс.барр./сут.).

Сроки проведения работ и персонал

Работы по модернизации/замене внутренних частей оборудования, замене клапанов выполняются в период останова на планово-предупредительный ремонт.

Общая продолжительность строительно-монтажных работ по проекту «Полномасштабное освоение месторождения Кашаган. Этап I. Нарращивание производительности до 450 тыс. баррелей» составит 7 месяцев, в том числе 1 месяц – подготовительные работы. Производство работ планируется в 2026 году. Эксплуатация объектов будет осуществляться после окончания строительно-монтажных работ, которые включают пуско-наладочные работы.

Размещение персонала, задействованного на данном проекте, работающих вахтовым методом, предусмотрено в существующем жилплавкомплексе, который размещен в непосредственной близости к месту строительных работ Острова Д вне опасной зоны согласно требованиям. Дополнительный жилплавкомплекс специально для данного проекта пригоняться не будет.

На борту ЖПК, где предусматривается проживание персонала, организовано его питание, имеются помещения, укомплектованные аптечками с медикаментами, носилками, фиксирующими шинами и другими средствами, необходимыми для оказания первой медицинской помощи.

Продолжительность рабочей смены составит 12 часов в одну смену. Количество работающих по расчетному сроку строительства: 49 чел. Число работников, находящихся на вахте = 49 человек. Число работников, находящихся на сменном отдыхе 54 человека. Общая списочная численность персонала составит 103 человека.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ В ШТАТНОЙ СИТУАЦИИ

Основной целью оценки воздействия является определение экологических изменений, которые могут возникнуть вследствие намечаемой деятельности и оценка значимости этих возможных изменений.

В настоящей работе для определения воздействия планируемых операций на окружающую среду за основу принят полуколичественный метод комплексной оценки воздействия в соответствии с принятыми в РК Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС (Методические указания. МООС, 2010).

Оценка воздействия проводится для остаточного воздействия. Под остаточным воздействием подразумеваются воздействия, сохраняющиеся после принятия природоохранных мер.

При проведении оценки воздействия особое внимание уделяется наиболее ценным или уязвимым компонентам природной среды и выявлению воздействия на особо охраняемые территории.

В большинстве случаев при проведении оценки воздействия трудно определить количественное значение экологических изменений, поэтому предлагаемая методология является полуколичественной оценкой.

Значимость воздействий намечаемой деятельности оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Для компонентов природной среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов воздействия от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. Интегральная значимость воздействия получается путем умножения баллов по данным 3-м параметрам. В данной методике приняты три категории значимости воздействия.

2.2. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.2.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В настоящем разделе рассматриваются выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух, возникающие в ходе строительных работ при реализации проекта «Обустройство месторождения Кашаган. Нарращивание производительности до 450 тыс. баррелей в сутки на Морском комплексе».

Согласно расчетам, суммарные объемы выбросов загрязняющих веществ за период строительных работ в 2026 году составят **6.19 г/с** и **6.64 т/год**. Наибольший вклад в общую массу выбросов вносит неорганическая пыль, доля которой составляет 41.0%. Существенными также являются выбросы диоксида азота (10.0%), оксида углерода (8.3%), предельных углеводородов C₁–C₅ (6.8%), толуола (6.6%), предельных углеводородов C₁₂–C₁₉ (6.0%), ксилола (3.6%), бутилацетата (3.3%), предельных углеводородов C₆–C₁₀ (2.5%) и минерального масла (2.1%). Совокупная доля прочих веществ составляет менее 10.0%.

Всего в атмосферный воздух предполагаются выбросы 35 наименований загрязняющих веществ 1–4 классов опасности. Из них 11 веществ обладают суммирующим действием при совместном присутствии в атмосферном воздухе и образуют 9 групп суммации и пыли. Группы суммации приведены в таблице 2.2-1.

Таблица 2.2-1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении строительных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железа оксид (274)			0,04		3	0,0651	0,0430369	1,0759225
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,001908	0,00193444	1,93444
0203	Хром шестивалентный (647)			0,0015		1	0,000024	0,0000582	0,0388
0301	Азота диоксид (4)		0,2	0,04		2	0,4566289	0,6669955	16,6748875
0304	Азота оксид (6)		0,4	0,06		3	0,0707063	0,1041085	1,73514167
0328	Сажа (583)		0,15	0,05		3	0,03158	0,0457461	0,914922
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	0,0766156	0,0947222	1,894444
0333	Сероводород (518)		0,008			2	0,000156	0,0004008	0,0501
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0,4118792	0,55016	0,18338667
0342	Фтористый водород (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,0008274	0,16548
0344	Фториды неорганические (615)		0,2	0,03		2	0,0006	0,0005144	0,01714667
0415	Углеводороды пред. С ₁ -С ₅ (1502*)				50		2,2002571	0,4521264	0,00904253
0416	Углеводороды пред. С ₆ -С ₁₀ (1503*)				30		0,8131419	0,1670859	0,00556953
0501	Пентилены (амилены) (460)		1,5			4	0,0445481	0,0166676	0,01111173
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0410158	0,0154154	0,154154
0616	Ксилол (322)		0,2			3	0,1603979	0,2382675	1,1913375
0621	Толуол (558)		0,6			3	0,1310098	0,434897	0,72482833
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0019508	0,0004007	0,020035
0703	Бенз/а/пирен (54)			0,000001		1	0,000000664	0,00000107082	1,07082
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0002	0,0000176	0,00176
1042	Бутиловый спирт (102)		0,1			3	0,040448	0,0633428	0,633428
1061	Этиловый спирт (667)		5			4	0,0474016	0,0320375	0,0064075
1071	Гидроксibenзол (155)		0,01	0,003		2	0,0026318	0,0000246	0,0082
1119	Этилцеллозольв (1497*)				0,7		0,043069	0,0005873	0,000839
1210	Бутилацетат (110)		0,1			4	0,10112	0,2186893	2,186893
1240	Этилацетат (674)		0,1			4	0,0343808	0,0006169	0,006169
1325	Формальдегид (609)		0,05	0,01		2	0,00707	0,0104212	1,04212
1401	Ацетон (470)		0,35			4	0,0506429	0,1296431	0,37040886
2704	Бензин (60)		5	1,5		4	0,0005208	0,0000137	0,00000913
2735	Масло минеральное (716*)				0,05		0,0077681	0,1396866	2,793732
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0,0632	0,083091	0,083091
2754	Углеводороды пред. С ₁₂ -С ₁₉ (10)		1			4	0,22866	0,3971674	0,3971674
2868	Эмульсол (1435*)				0,05		0,0000005	2,0000000E-08	0,0000004
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,0107919	0,071946
2908	Пыль неорг., SiO ₂ : 70-20% (494)		0,3	0,1		3	1,017887	2,7193824	27,193824
	ВСЕГО:						6,193510564	6,638879331	62,66756492

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ.

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1).

2.2.2. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты рассеивания выполнены по программному комплексу «Эра» (версия 4.0) НПП Логос-Плюс (Новосибирск), согласованному ГО им. А.И. Воейкова, и имеющему право распространения на территории Республики Казахстан.

Программный комплекс «Эра» (версия 4.0) основан на «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

С целью определения максимального вклада источников строительства в уровень загрязнения атмосферы и определения размеров области воздействия к расчету рассеивания приняты два прямоугольника, охватывающие территорию Восточного Кашагана, ближайшие тростниковые заросли и ближайший населенный пункт. Размеры прямоугольника № 1 – 14 x 16 км, шаг сетки 500 м. Размеры прямоугольника № 2 – 120 x 100 км, шаг сетки 2000 м.

Для определения воздействия выбросов загрязняющих веществ на ближайшие экологически-чувствительные зоны были выбраны следующие расчетные точки:

Точка 1 – ближайшие тростники – 32 км от МК (экологически чувствительная зона, где возможно расположены места гнездования птиц);

Точка 2 – ближайший населенный пункт – 69 км от МК (с. Дамба).

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДК_{м.р.}) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Значения ПДК_{м.р.} и ОБУВ приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 02.08.2022.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен для периода наихудших метеоусловий по всем веществам и группам суммации, содержащихся в выбросах источников, связанных со строительными работами по модернизации технологических установок морского комплекса.

Анализ результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при проведении строительно-монтажных работ показал, что вклад источников строительно-монтажных работ в приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшего населённого пункта, а также в ближайшей тростниковой зоне будет очень низким. Наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы наблюдается от группы суммации 6008 (0301+0330+0337+1071) и составляет:

- в ближайшем населенном пункте – 0.000055 долей ПДК;
- в зарослях тростника – 0.00034 долей ПДК.

Результаты расчётов рассеивания по данной группе суммации в виде изолиний представлены на рисунке 2.2.1. Согласно расчётам, максимальный радиус зоны воздействия источников строительно-монтажных работ (с концентрациями $C \geq 1$ ПДК) составляет не более 0.45 километров. Максимальный радиус области воздействия с концентрациями $C \geq 0.1$ ПДК не превысит 1.2 км.

Дополнительно проведен расчет с учетом действующего производства при штатном режиме работы (рис. 2.2.2).

С учетом действующего производства максимальные концентрации в расчетных точках составят:

- 0.021 ПДК – в жилой зоне;
- 0.08 ПДК – в зарослях тростника.

Максимальный радиус области воздействия для данного варианта расчетов рассеивания составит:

- с концентрациями, где $C \geq 0.1$ ПДК – не превысит **5.4 км**;
- с концентрации $C \geq 0.1$ ПДК может составить около **26.2 км**.

Таким образом, результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ показывают, что превышений допустимых концентраций ни в зарослях тростника, ни в населенных пунктах не ожидается.

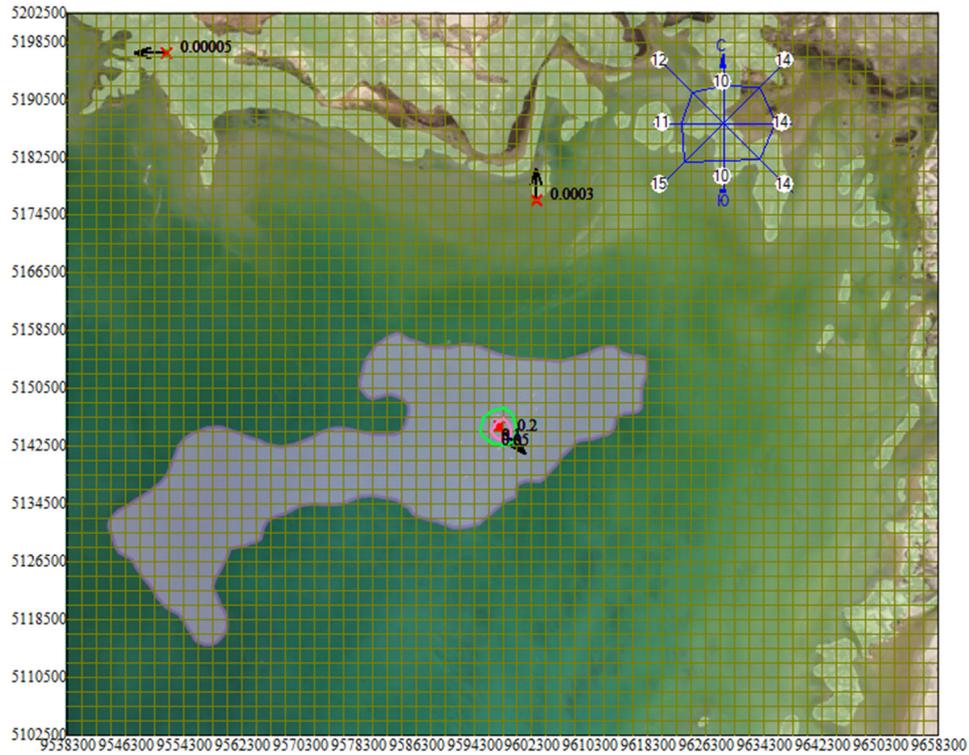


Рисунок 2.2.1 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительно-монтажных работах

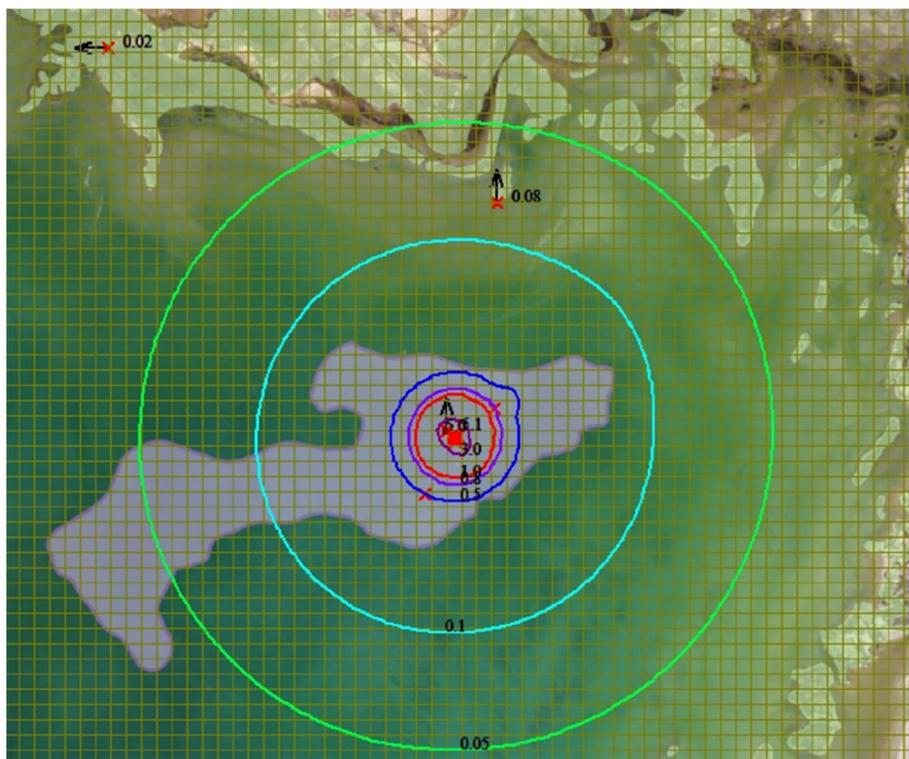


Рисунок 2.2.2 Результаты расчета рассеивания при совокупном воздействии источников действующего производства и источников строительства

2.2.3. Сведения об области воздействия

В соответствии с формулировкой Экологического кодекса, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не должна приводить к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды. По результатам расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере максимальный радиус области воздействия источников строительно-монтажных работ, где $C_i \geq 1$ ПДК, составляет 0,45 км.

В соответствии с формулировкой санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 №26447 (далее СП ДСМ-2), пункт 5: «Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0.1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0.1 ПДК». По результатам моделирования максимальный радиус области воздействия в период строительно-монтажных работ, где $C_i \geq 0.1$ ПДК, составляет 1,2 км.

Максимальный вклад источников загрязнения строительно-монтажных работ в совокупности с источниками действующего производства в концентрации вредных веществ атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах (69 км от МК) и в тростниковой зоне (32 км от МК), составит:

- 0.000055 ПДК – в ближайшем населенном пункте;
- 0.00034 ПДК – в зарослях тростника.

Согласно подпункта 4 пункта 2 главы 1 СП ДСМ-2: СЗЗ – это территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Санитарно-защитные зоны устанавливаются для действующих предприятий и в местах проживания населения с целью охраны атмосферного воздуха, здоровья и безопасности населения. Морской комплекс (МК) НКОК располагается в водной акватории Каспия, ближайшие населенные пункты располагаются на значительном расстоянии: с. Дамба – на расстоянии 69 км, город Атырау – 74 км.

В связи со значительной удаленностью населенных пунктов от района проведения работ санитарно-защитная зона для Морского комплекса месторождения Кашаган не разрабатывалась.

2.2.4. Оценка воздействия выбросов на атмосферный воздух

По результатам проведенных расчетов определена степень воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух. В ходе строительных работ, связанных с оптимизацией и модернизацией технологических сооружений Морского комплекса, интенсивность выбросов загрязняющих веществ будет *незначительной (1 балл)*.

Площадь зоны, где концентрация загрязняющих веществ превышает 1 ПДК, составляет 0.5 км², что соответствует *локальному (1 балл)* масштабу воздействия. Продолжительность строительных работ составит 7 месяцев, что указывает на *среднюю продолжительность (2 балла)* воздействия.

Таким образом, согласно расчетам, влияние намечаемой деятельности на качество атмосферного воздуха оценивается как *низкое (2 балла)*.

2.3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

2.3.1. Водопотребление и водоотведение

Водопотребление

Для обеспечения производственной деятельности и хозяйственно-питьевых нужд работающего персонала потребуется вода технического и питьевого качества.

Источниками водоснабжения являются:

- привозная пресная вода для хозяйственно-питьевых нужд и пресная техническая для гидравлического испытания труб (поставки воды специализированными судами "водолеями" и в бутилированном виде);
- морская вода Каспийского моря, применяемая преимущественно для технологических нужд, в частности в системах охлаждения судовых двигателей.

Пресная вода

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства, т.е. отвечать гигиеническим нормативным требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» и полностью отвечать всем применимым к питьевой воде стандартам Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ).

Размещение персонала, задействованного на данном проекте, работающих вахтовым методом, предусмотрено в ЖПК привлекаемых на период ППР. Дополнительный ЖПК специально для данного проекта пригоняться не будет. Плавающие ЖПК полностью независимы, хозяйственно-бытовые сточные воды будут вывозиться на береговые сооружения, с последующей передачей подрядным организациям на договорной основе. При этом дополнительное водопотребление и водоотведение от ЖПК в рамках настоящего проекта не учитываются, поскольку для реализации данного этапа строительства не планируется привлечение отдельного жилого комплекса — персонал будет размещаться в действующем ЖПК, водохозяйственные нагрузки которого уже учтены в составе проекта НДС Компании.

Система забортного снабжения морской водой

На баржах применяется двухконтурная система охлаждения двигателей: внутренний замкнутый контур (пресная вода или охлаждающая жидкость), непосредственно контактирующий с элементами двигателя, и внешний контур забортной морской воды. Во внутреннем контуре охлаждающая жидкость циркулирует через полости цилиндров и головок блока, отводя тепловую энергию и поступая в теплообменник. В теплообменнике нагретая жидкость охлаждается морской водой, подаваемой насосом из забортного контура. Морская вода принимает тепло и сбрасывается за борт через выпускные патрубки, обеспечивая поддержание стабильного температурного режима работы двигателей и исключая их перегрев. Забор морской воды осуществляется через кингстоны, расположенные в подводной части корпуса баржи. Приемные отверстия оснащены защитными решетками от попадания крупных предметов. В кингстонных ящиках дополнительно установлены фильтры с размером ячеек 3×3 мм, предотвращающие поступление рыбы и мелких взвесей в систему, что соответствует требованиям п. 6 ст. 273 Экологического кодекса РК.

Водоотведение

В процессе работ будут образовываться хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды. Производственные сточные воды образуются от: опреснительной установки обратного осмоса и гидротестирования, которые вывозятся на береговые приемные сооружения при помощи специализированных судов снабжения.

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан (ст. 273, п. 9) сброс сточных вод в море запрещается, за исключением ограниченного перечня очищенных сточных вод, в том числе вод систем охлаждения и пожаротушения, очищенных от нефти морских вод, балластных вод, сбрасываемых по разрешению уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, а также государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Согласно пункту 6 ст. 222 ЭК РК температура сбрасываемых в поверхностные водные объекты сточных вод не должна превышать 30 градусов по Цельсию.

Сброс условно-чистых возвратных морских вод осуществляется согласно выданному Разрешению на специальное водопользование. Отведение условно-чистых возвратных морских вод судов регулируется Водным кодексом РК пп. 2) п. 4 статья 66.

Баланс водопотребления и водоотведения

2026 год

Всего – **7646,250 м³**, из них:

- Хозяйственно-бытовые нужды – 0 м³;
- Производственные нужды – 7646,250 м³.

Водоотведение

Всего – **7496,250 м³**, из них:

- Хозяйственно-бытовые сточные воды – 2675,000 м³;
- Производственные сточные воды – 4821,250 м³.

Дисбаланс

- Всего – **150,000 м³** объясняется безвозвратным потреблением.

Таблица 2.3-1 Расчет водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение		Источник информации*
		м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период	
2026 г.						
1	Хозяйственно-бытовые нужды:	-	267,500	-	2675,000	СП РК 4.01-101-2012 Прилож. В
2	Производственные нужды:	-	7378,750	-	4821,250	ПА
Итого:		-	7646,250	-	7496,250	-

Примечание: *СП РК 4.01-101-2012 Прилож. В.

*ПА – проект аналог.

Таблица 2.3-2 Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, м ³ /период			Водоотведение, м ³ /период				
	На хозяйственно-бытовые нужды:	На производственные нужды:	Всего:	Безвозвратное потребление:	Хозяйственно-бытовые сточные воды:	Производственные сточные воды:	Условно-чистые воды:	Всего:
2026 г.	267,500	7378,750	7646,250	150,000	2675,000	4821,250	-	7496,250

2.3.2. Морские воды

Проект «Обустройство месторождения Кашаган. Нарращивание производительности до 450 тыс. баррелей/сутки на Морском комплексе» не предусматривает дополнительного строительства или изменения технологических процессов за пределами существующих искусственных островов Морского комплекса. Дополнительного воздействия на воды Каспийского моря при реализации технических решений данного проекта не будет.

2.4. НЕДРА И ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Проект «Обустройство месторождения Кашаган. Нарращивание производительности до 450 тыс. баррелей/сутки на Морском комплексе» не предусматривает дополнительного строительства или изменения технологических процессов за пределами существующих островов Морского комплекса. Дополнительного воздействия на недра при реализации технических решений данного проекта не будет. Проектными решениями операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых не предусматриваются.

Никакого дополнительного воздействия на дно и донные отложения при реализации технических решений Проекта оказано не будет, так как строительно-монтажные работы будут проводиться на существующих искусственных островах.

2.5. БИОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА МОРЯ

Проект «Обустройство месторождения Кашаган. Нарращивание производительности до 450 тыс. баррелей/сутки на Морском комплексе» не предусматривает дополнительного строительства или изменения технологических процессов за пределами существующих искусственных островов. Дополнительного воздействия на морские биоресурсы при реализации технических решений данного проекта не будет.

Проведение запланированных строительно-монтажных работ не вызовет необратимых изменений и сокращений популяций видов морской биоты, существенного сокращения ареалов основных групп, а также потери биоразнообразия. Проектируемые работы не окажут никакого неблагоприятного воздействия на генетический фонд представителей растительного и животного мира (ст. 241 ЭК РК). Существенное негативное воздействие на сохранение благоприятного состояния видов и природных ареалов (согласно ст. 133 ЭК РК) оказано не будет. Изъятия территорий местообитания растений и животных, занесённых в Красную книгу, при проведении планируемых строительно-монтажных работ на острове Д не произойдёт.

2.6. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Проект «Обустройство месторождения Кашаган. Нарращивание производительности до 450 тыс. баррелей/сутки на Морском комплексе» не предусматривает дополнительного строительства или изменения технологических процессов за пределами существующих искусственных островов. Дополнительного воздействия физических факторов при реализации технических решений данного проекта не будет. Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни шума, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТ, СанПиН, СНиП и требованиями международных документов.

Ближайшие населенные пункты достаточно удалены от района расположения Морского Комплекса, поэтому воздействие шума, вибрации, электромагнитного излучения и производственного освещения на население оказано *не будет*.

Таким образом, с учетом проведения работ на достаточном удалении от населенных пунктов в зону возможного воздействия физических факторов попадает только рабочий персонал.

На производстве будут соблюдаться предельно-допустимые уровни воздействия физических факторов и при необходимости применяться средства защиты. При выявлении опасностей для здоровья персоналу, занятому на соответствующих работах, будут предоставлены необходимое оборудование, средства и информация, чтобы можно было выполнять работу безопасно с минимальным риском для персонала.

При выявлении опасностей для здоровья соответствующий персонал будет проинформирован и обучен в отношении мер защиты, будут организованы разовые и периодические медосмотры, проводимые врачом или специалистом-медиком.

2.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе реализации Проекта «Обустройство месторождения Кашаган. Нарращивание производительности до 450 тыс. баррелей/сутки на Морском Комплексе» ожидается образование отходов производства и потребления, временное хранение (накопление) и транспортировка которых может стать потенциальным источником воздействия на окружающую среду.

Основными источниками образования отходов производства и потребления будут: модернизация некоторых деталей и узлов существующего оборудования, включая демонтаж и замену некоторых конструкции, строительно-монтажные работы, техническое обслуживание спецтехники, жизнедеятельность персонала и пр.

Источниками образования отходов при реализации проекта будут являться основная и вспомогательная деятельность компании, с учетом наращивания производительности технологических сооружений Морского комплекса до 450 тыс. барр/сут.

В процессе проведения строительно-монтажных работ (СМР) ожидается образование 14 видов отходов производства и потребления, из которых 3 вида отходов отнесены к опасным, 6 видов

отходов будут не опасными, а к зеркальным отходам, обладающими опасными и не опасными свойствами будут отнесены 5 вида соответственно.

Объем образования отходов на период строительно-монтажных работ составит – **10,8164 т/период**, в том числе: опасных отходов – **0,2879 т/период** (отработанные аккумуляторы – 0,0143, промасленные отходы – 0,0710, отработанные технические масла – 0,2026), не опасных отходов – **8,8974 т/период** (металлолом – 3,1798, пищевые отходы – 0,9450, отходы РТИ – 0,1982, коммунальные отходы – 2,1575, отходы пластика – 0,2100, отходы бетона – 2,2069), зеркальных отходов – **1,6311 т/период** (медицинские отходы – 0,0029, остатки лакокрасочных материалов – 0,2547, изношенные средства защиты и спецодежда – 0,1827, строительные отходы – 0,6818, древесные отходы – 0,5090).

Компания не имеет собственных полигонов и мощностей по переработке отходов, захоронение отходов не осуществляется.

Все образуемые отходы будут накапливаться в специально отведённых местах, затем в полном объёме будут передаваться на договорной основе специализированным лицензированным организациям, чья деятельность связана с восстановлением/удалением отходов.

Места временного накопления отходов соответствуют Санитарно-эпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Вторичное загрязнение компонентов окружающей среды исключается.

В таблице 2.7-1 представлены лимиты накопления отходов на 2026 г., образуемых в результате проведения СМР, согласно формы Приложение 1 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной МЭГПР от 22 июня 2021 года № 206.

Таблица 2.7-1 Лимиты накопления отходов на период СМР 2026 г. по проекту «Обустройство месторождения Кашаган. Нарачивание производительности до 450 тыс. баррелей/сутки на Морском Комплексе»

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего	-	10,8164
	в том числе отходов производства	-	7,7110
	отходов потребления	-	3,1054
Опасные отходы			
1	Отработанные аккумуляторы	-	0,0143
2	Промасленные отходы	-	0,0710
3	Отработанные технические масла	-	0,2026
	Итого опасных отходов:	-	0,2879
Не опасные отходы			
1	Металлолом	-	3,1798
2	Пищевые отходы	-	0,9450
3	Отходы РТИ	-	0,1982
4	Коммунальные отходы	-	2,1575
5	Отходы пластика	-	0,2100
6	Отходы бетона	-	2,2069
	Итого не опасных отходов:	-	8,8974
Зеркальные (опасные)			
1	Медицинские отходы	-	0,0029
2	Остатки лакокрасочных материалов	-	0,2547
	Итого зеркальных (опасных)	-	0,2576
Зеркальные (не опасные)			
1	Изношенные средства защиты и спецодежда	-	0,1827
2	Строительные отходы	-	0,6818
3	Древесные отходы	-	0,5090
	Итого зеркальных (неопасных)	-	1,3735
	Всего зеркальных:	-	1,6311

2.8. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Выше были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды и определены их количественные характеристики при реализации проектных решений.

Полученные оценки выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, поэтому они представляют максимальный уровень возможного воздействия при нормальном (безаварийном) режиме производственной деятельности.

Никакого дополнительного значимого воздействия на морскую среду, недра и донные отложения, а также морские биоресурсы при реализации технических решений при строительно-монтажных работах проекта «Обустройство месторождения Кашаган. Наращивание производительности до 450 тыс. баррелей/сутки на Морском комплексе» **не будет**, а все основные виды воздействия от существующих объектов на этапе эксплуатации уже рассмотрены и оценены ранее в предыдущих ОВОС и Отчете о возможных воздействиях к данному проекту.

В период проведения строительно-монтажных работ по проекту будет оказано воздействие **низкой значимости** только на атмосферный воздух.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на социально-экономическую среду проводится согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утв. Приказом Министра ООС РК № 270-п от 29.10.2010 г.

Проведенная выше оценка воздействия показала, что реализация настоящего Проекта «Обустройство месторождения Кашаган. Нарращивание производительности до 450 тыс. баррелей/сутки на Морском комплексе» окажет в основном положительное воздействие на компоненты социально-экономической среды.

На основании приведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что в основном компоненты социальной сферы при реализации проектных решений будут подвергаться положительному воздействию среднего и низкого уровня.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

План управления социально-экономическим проектом, включает в себя мероприятия, направленные на увеличение положительных и уменьшение потенциально отрицательных воздействий на социально-экономическую среду региона.

В целом это меры по созданию рабочих мест, использованию местных материалов, оборудования и услуг, обеспечению безопасности населения, а также следующее:

- организация информационных центров, предоставляющих сведения по наличию вакансий и процедуре найма работников;
- организация профессионального обучения;
- связи с общественностью;
- информирование о правилах безопасности.

Результаты комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проектных решений приведены в матрице интегральной оценки воздействия на социально-экономическую сферу (таблица 3-1).

Таблица 3-1 Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Компонент среды	Воздействие, балл		Итоговый балл	Интегральное воздействие
	Положительное	Отрицательное		
Здоровье	6	-4	2	Положительное низкого уровня
Трудовая занятость	7	0	7	Положительное среднего уровня
Доходы и уровень жизни населения	8	0	8	Положительное среднего уровня
Образование и научно-техническая сфера	5	0	5	Положительное низкого уровня
Инвестиционная деятельность	8	0	8	Положительное среднего уровня
Экономический рост и развитие	9	0	9	Положительное среднего уровня

4. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ

4.1. НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, предлагается комплекс природоохранных мероприятий организационного и технического характера:

- систематизация движения спецтехники при работе основного технологического оборудования;
- уменьшение продолжительности работы двигателей на холостом ходу;
- использование малосернистого и неэтилированного видов топлива, для дизельных генераторов и спецтехники, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- своевременные профилактические работы и осмотр оборудования и техники;
- сокращение до минимума электрогазосварочных работ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта на специально оборудованных для этой цели площадках;
- доведение до минимума количества одновременно работающих вспомогательных двигателей;
- запрещение испытаний и проверки двигателей после ремонта;
- отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми;
- ведение учета работы источников выбросов и журналов эксплуатации оборудования;
- усиление контроля за точным соблюдением правил ведения строительных работ.

Перечисленные мероприятия помогут минимизировать негативное воздействие на атмосферный воздух в ходе строительно-монтажных работ.

4.2. НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Для предотвращения и смягчения негативного воздействия намечаемых работ на поверхностные воды на морском комплексе предусмотрены следующие общие технические и организационные мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- наличие на каждом морском сооружении и судах дренажных систем, предотвращающих загрязнение морской воды;
- размещение на острове непроницаемой геомембраны по всей поверхности острова в целях защиты морской воды;
- использование судов с минимальной осадкой;
- хранение топлива, смазочных масел и других химических веществ в герметичных емкостях с двойным дном на специально оборудованных площадках;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех категорий сточных вод;
- перевозка жидких и твердых отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- сброс в море только возвратных вод (условно-чистых вод), сброс неочищенных сточных вод в Каспийское море полностью исключен;
- вывоз сточных вод с судов и морских объектов, предназначенных для утилизации, на береговые очистные сооружения;
- оптимизация режима водопотребления, путем максимально возможного повторного использования очищенных сточных вод и контроля за расходом воды;

- наличие на производственных участках блоков непроницаемого герметичного бетонного замощения с системой коллекторов, обеспечивающих сток производственно-ливневых и технических (нефте-маслосодержащих) вод в специальные сборные емкости;
- использование опреснительных установок с обратным осмосом;
- сточные воды собираются в специально предназначенные для этой цели резервуары с последующей откачкой насосами на очистные установки;

4.3. НА МОРСКУЮ БИОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Для снижения воздействия предусмотрено ряд мероприятий, направленные на предотвращение негативных воздействий на биоразнообразие:

- для акватории моря выделяется период высокой экологической чувствительности (октябрь-май) для тюленей. В это время проведение нефтяных операций должно осуществляться на расстоянии не ближе 1 морской мили (1852 метров) от мест их концентрации. Учитывая смену лежбищ, должны быть приняты возможные меры для выявления мест концентрации тюленей;
- минимизировать физическое воздействие на ареал обитания животных;
- запрет на использование судов, ранее работавших в иных водных бассейнах, без проведения экологического обследования во избежание случайной интродукции в Каспийское море объектов растительного и животного мира;
- снизить уровень шума путем использования барьер снижения шума для шумного оборудования и соответствовать стандартам допустимого уровня шума, где может быть нанесен ущерб фауне;
- использовать суда с минимальной осадкой;
- оснащение судов и оборудования для забора морской воды рыбозащитными устройствами;
- контроль температуры сбрасываемых незагрязненных вод во избежание теплового загрязнения;
- запрет для персонала на любые формы рыболовства, охоты и отлова животных и птиц;
- изменение маршрутов движения судов при обнаружении скоплений тюленя;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
- мониторинг воздействия ледоходных операций на популяцию каспийского тюленя;
- перевозка жидких и твердых отходов в специальных герметичных контейнерах, исключающих загрязнение окружающей среды во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты, создание маркировок на объектах и сооружениях, поддержание в чистоте прилегающих территорий.