

1. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ К РАЗДЕЛУ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДУ К ПРОЕКТУ «МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ГАЗА НА УКПНИГ БОЛАШАК»

1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПЛАН С ИЗОБРАЖЕНИЕМ ЕГО ГРАНИЦ

Проектируемые работы предусматриваются в Макатском районе Атырауской области на территории Наземного объекта месторождения Кашаган - Установки комплексной подготовки нефти и газа (УКПНиГ) «Болашак».

Физико-географическое положение Атырауской области определяет континентальность климата, основными чертами которого является преобладание антициклонических условий, резкие колебания температур в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В пределах участка нет природных водоемов и водотоков, имеющих хозяйственно-питьевое и культурно-бытовое значение – нет мест отдыха и водозаборов. Участок расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения.

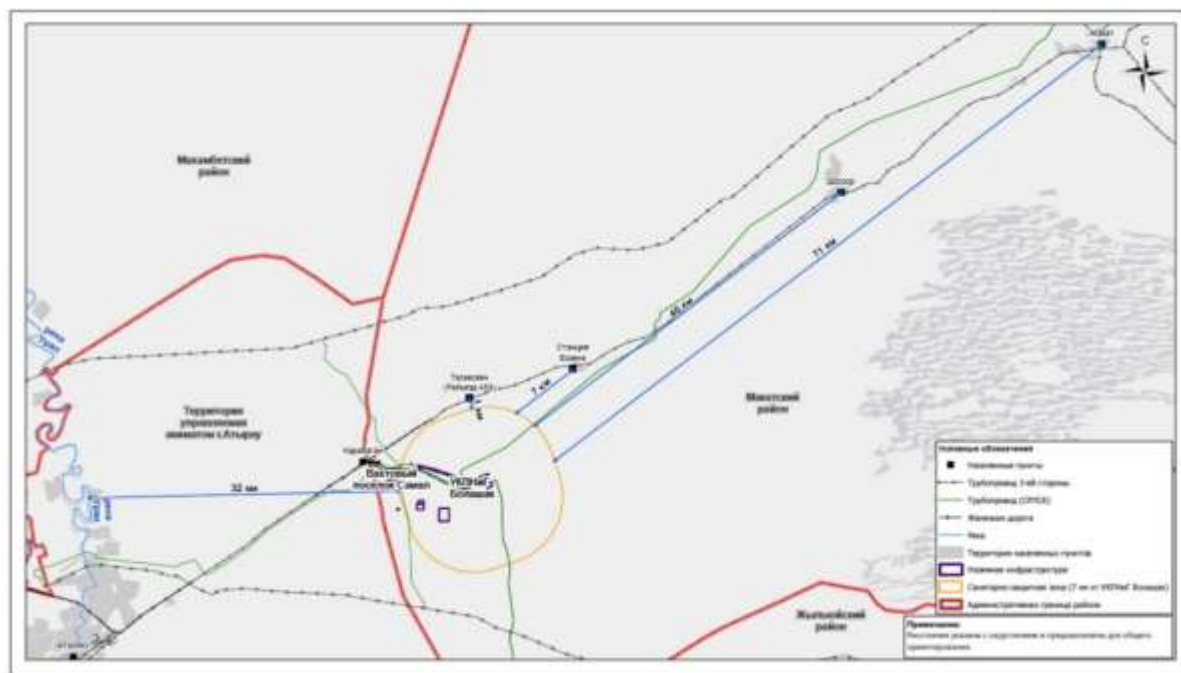


Рисунок 1.1.1 - Ситуационная схема расположения УКПНиГ

1.2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Ближайшие населённые пункты: ж/д ст. Ескене (7,5 км от УКПНиГ), в/п «Самал» (0,12 км от границы СЗЗ), ж/д ст. Таскескен (1 км).

Численность населения Атырауской области на 1 июля 2026 г. - 718,5 тыс. человек, в том числе городское население - 394,2 тыс. (54,9%), сельское - 324,3 тыс. (45,1%).

Участки возможных выбросов. Максимальный радиус зоны воздействия по результатам расчета рассеивания - при строительстве составляет не более 5,8 км. Граница области

воздействия находится в пределах утверждённой СЗЗ (7 км). Превышений ПДК на границе СЗЗ и в жилой зоне не ожидается.

Участки возможных сбросов. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не производится. Хозяйственно-бытовые стоки вывозятся специализированной организацией; производственные стоки (в т.ч. после гидроиспытаний) направляются на существующую установку очистки сточных вод (УОСВ) и далее в пруды-испарители.

Участки извлечения природных ресурсов. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов проектом не предусмотрена. Водоснабжение - от магистрального водовода «Астрахань–Мангышлак» по договору с ТОО «Магистральный водовод».

Участки захоронения отходов. Все виды отходов, образуемые при осуществлении деятельности собираются в специально оборудованных местах по видам и передаются специализированным лицензированным организациям по договорам. Временное накопление отходов - не более 6 месяцев..

1.3 НАИМЕНОВАНИЕ ИНИЦИАТОРА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

- Наименование организации: Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.
- БИН: 000 241 000 874
- Юридический адрес: Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.
- Нидерланды. г. Гаага. 2596 НТ
- Грунховенстрат. 2
- Филиал Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В. в Республике Казахстан
- 060002. Республика Казахстан. г. Атырау. ул. Смагулова, 8
- Тел.: +7 7122 92 80 00
- Факс: +7 7122 92 58 00
- Отрасль промышленности: (основная деятельность по регистрационному свидетельству) Нефтяная промышленность; разведочные работы и добыча углеводородов в пределах казахстанского сектора Каспийского моря
- Форма собственности: Операционная компания

1.4 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью проекта является разработка и реализация технических решений по модернизации системы подготовки газа на УКПНиГ Болашак, обеспечивающих повышение уровня промышленной безопасности, надежности эксплуатации и эффективности технологических процессов за счет внедрения лучших отраслевых практик в действующие системы и оборудование.

В объем по модернизации УКПНиГ входят следующие изменения существующих объектов:

- замена регулирующих клапанов А1-3000-FCV-006А/В и клапанов расположенных ниже по потоку - на кодесатопроводах выходящих из шламоуловителя (Установка 300. Slug Catcher);
- замена регулирующих клапанов А1-2210-LCV-018 на линиях возврата конденсата низкого давления из конденсаторной емкости испарителя А1-221-VN-001;
- замена регулирующих клапанов А1-3201-LCV-013 и А1-3202-LCV-013 на линиях возврата конденсата из емкости парового конденсата деэтанайзера А1-320-VN-101 и А1-320-VN-201;
- замена регулирующих клапанов А1-3301-FCV-055/056 и А1-3302-FCV-055/056 на линиях теплообменников насыщенного амина;

- • замена регулирующих клапанов A1-3311-FCV-030A/030B, A1-3312-FCV-030A/030B и клапанов на линиях подпиточной воды для котлов высокого давления A1-331-VA-101A/B и A1-331-VA-201A/B, соответственно;
- замена материала уравнильной линии на нержавеющую сталь на регенераторе амина A1-330-VJ-102 и A1-330-VJ-202, и повышение температуры электрообогрева
- замена угловых обратных клапанов SP-0901 и SP-0902 на клапаны увеличенного типоразмера SP-0022 и SP-0023 на паровой емкости котла-утилизатора A1-331-VA-101A/B и A1-331-VA-201A/B;
- замена обратных клапанов SP-0903 и SP-0904 на клапаны увеличенного типоразмера SP-0024 и SP-0025 на паровых емкостях 1-го и 2-го конденсаторов серы;
- модернизация тарелок №1-3, 5-14, 15-34 на абсорбере амина A1-330-VJ-101 на тарелки с более широкими сливными трубами для увеличения пропускной способности тарелок;
- модернизация тарелок №1-3, 5-14, 15-30 на абсорбере амина A1-330-VJ-201 на тарелки с более широкими сливными трубами для увеличения пропускной способности тарелок, а также повторный монтаж тарелок №31-34 на абсорбере амина A1-330-VJ-201 с целью корректировки высоты между тарелками для увеличения пропускной способности тарелок;
- замена трубного распределителя на абсорберах амина A1-330-VJ-101 и A1-330-VJ-201, на распределитель с новыми переходными каналами;
- замена трубного распределителя на регенераторах амина A1-330-VJ-102 A1-330-VJ-202;
- замена каплеуловителя лопастного типа на конденсаторах серы A1-331-NA-103 и A1-331-NA-203 на каплеуловитель сетчатого типа;
- замена тарелок колонны №1-15 и нижнего коллектора №26 регенераторах амина A1-330-VJ-102 и A1-330-VJ-202;
- установка двух дополнительных переливных каналов и резервного стояка для коллектора № 16 на регенераторах амина A1-330-VJ-102 и A1-330-VJ-202;
- замена существующих предохранительных клапанов на входных емкостях 2-й ступени компрессоров товарного газа A1-361-VN-012, A1-361-VN-022, A1-361-VN-032, A1-361-VN-042 на клапаны с большим увеличенным размером проходного сечения (2Н3);
- установка новых 12" двойных разнородных обратных клапанов на выходе охладителей выходящего газа на всех четырех компрессорах товарного газа 2-й ступени (A1-361-NC-012, A1-361-NC-022, A1-361-NC-032, A1-361-NC-042), с частичной заменой линий.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

Все работы проводятся в границах существующей застроенной территории без расширения площадки. Объектом является действующая установка комплексной подготовки нефти и газа (УКПНиГ) Болашак, входящая в состав Наземного комплекса месторождения Кашаган (Макацкий район Атырауской области).

Мощность объекта не увеличивается. Проект направлен на модернизацию системы подготовки газа без изменения проектной производительности. Существующая достижимая производительность: по товарной нефти – 370 тыс. баррелей/сут; по товарному газу - 4,4 млрд м³/год (220 000 баррелей эквивалентной нефти/сут).

Физическими и техническими характеристиками, влияющие на воздействие являются:

- замена регулирующих клапанов (в т.ч. на линиях с сероводородом);
- модернизация тарелок и трубных распределителей в абсорберах и регенераторах амина;
- замена участков трубопроводов и угловых обратных клапанов;
- устройство бетонных оснований под трубные опоры;
- расширение существующих платформ ёмкостей и монтаж металлоконструкций.

Для строительно-монтажных работ потребуется расход материалов в количестве:

- бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок - 0,609 м3;
- известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1 - 0,000276 т;
- мука андезитовая кислотоупорная - 0,075 т
- древесина обрабатываемая - 0,03579 м³;
- металл (общий расход) - 19,1039 т;
- электроды сварочные - 0,5338 т;
- кислород (газ) - 24,0 м³;
- углекислый газ - 4,0 т;
- ацетилен - 0,26438 м³;
- пропан-бутановая смесь - 0,02079 т;
- дизельное топливо - 2,77 м³;
- бензин - 0,19 м³;
- масло моторное - 0,086 т;
- масло трансмиссионное - 0,0103 т;
- лакокрасочные материалы – 0,4 т.

На период эксплуатации потребность в дополнительных ресурсах отсутствует.

Альтернативные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности не предусматриваются ввиду территориальной и технологической привязки.

1.5 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ПРИРОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

1.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие отсутствует или минимальное. Превышений ПДК на границе СЗЗ и в жилой зоне не ожидается (подтверждено расчётами рассеивания). Шум, вибрация, электромагнитное излучение - в пределах нормативов. Поражение населения при авариях исключено ввиду удалённости населённых пунктов.

1.5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Воздействие локальное, кратковременное, незначительное, ограничено существующей застроенной территорией. Массовой гибели животных, нарушения путей миграции и мест концентрации не прогнозируется. Сокращение видового многообразия не ожидается.

1.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Дополнительное изъятие земель не предусмотрено. Работы планируются в границах существующей застроенной территории. Механические нарушения минимальны (неглубокие выемки под бетонные основания). Загрязнение почв исключено при соблюдении герметичности и сбора отходов. Активизация эрозии, засоления, подтопления не прогнозируется.

1.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Сброс сточных вод на рельеф и в водные объекты отсутствует. Дополнительное водопотребление и водоотведение в период эксплуатации не предусмотрено. Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует или оценивается как низкое.

1.5.5 Атмосферный воздух

Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают ПДК.

1.5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

При разработке РООС оценка сопротивляемости к изменению климата экологических и социально-экономических систем не проводится.

1.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Памятники истории и культуры отсутствуют. Ландшафты не нарушаются, так как проведение работ предусматривается в границах существующей площадки. Воздействие на материальные активы за пределами площадки исключено.

1.5.8 Взаимодействие указанных объектов

Комплексная оценка воздействия в штатном режиме принята как воздействие низкой значимости.

1.6 ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРЕДЕЛЬНОМ КОЛИЧЕСТВЕ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ, А ТАКЖЕ ИХ ЗАХОРОНЕНИЯ, ЕСЛИ ОНО ПЛАНИРУЕТСЯ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

При проведении строительных работ предполагаются выбросы от 6 организованных источников, 9 неорганизованных источников загрязнения атмосферы:

- агрегат сварочный на тракторе, мощность 79 кВт;
- агрегат сварочный на тракторе 79 кВт;
- агрегат наполнительно-опрессовочный до 300 м³/ч (368 кВт);
- агрегат наполнительно-опрессовочный до 500 м³/ч (368 кВт);
- установка постоянного тока для ручной дуговой сварки (10кВт);
- компрессор передвижной с ДВС, произв. 11,2 м³/мин (36 кВт);
- резервуар для дизтоплива;
- выбросы при деревообработке;
- выбросы при электросварочных работах;
- выбросы от газовой сварки металла;
- выбросы от газовой резки металла;
- выбросы от применения лакокрасочных материалов;
- выбросы при хранении перегрузке извести;
- выбросы при пылении автотранспорта;
- выбросы при работе металлообрабатывающих станков.

Суммарное количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу от источников на период строительства составит 0.80125 тонн.

- железа оксид (274) - 3 к.о. - 0.0209 т;
- марганец и его соединения (327) - 2 к.о. - 0.0011 т;
- олово (ii) оксид (446) - 3 к.о. - 0.000002 т;
- свинец (513) - 1 к.о. - 0.000003 т;
- хром шестивалентный (647) - 1 к.о. - 0.0000006 т;
- азота диоксид (4) - 2 к.о. - 0.0543 т;
- азота оксид (6) - 3 к.о. - 0.0506 т;
- сажа (583) - 3 к.о. - 0.0027 т;
- сера диоксид (516) - 3 к.о. - 0.0062 т;
- сероводород (518) - 2 к.о. - 0.000002 т;
- углерод оксид (584) - 4 к.о. - 0.0377 т;
- фтористый водород (617) - 2 к.о. - 0.00003 т;
- фториды неорганические (615) - 2 к.о. - 0.00003 т;
- ксилол (322) - 3 к.о. - 0.0389 т;
- толуол (558) - 3 к.о. - 0.1123 т;
- бенз/а/пирен (54) - 1 к.о. - 0.00000007 т;
- бутиловый спирт (102) - 3 к.о. - 0.0222 т;
- этиловый спирт (667) - 4 к.о. - 0.0152 т;
- этилцеллозольв (1497*) - к.о. - 0.0353 т;
- бутилацетат (110) - 4 к.о. - 0.0213 т;
- формальдегид (609) - 2 к.о. - 0.0006 т;
- ацетон (470) - 4 к.о. - 0.0521 т;
- уксусная кислота (586) - 3 к.о. - 0.0000001 т;
- уайт-спирит (1294*) - к.о. - 0.0055 т;
- углеводороды пред. с12-с19 (10) - 4 к.о. - 0.0163 т;
- взвешенные частицы (116) - 3 к.о. - 0.0003 т;
- пыль неорг., sio2: 70-20% (494) - 3 к.о. - 0.2218 т;
- пыль абразивная (1027*) - к.о. - 0.0001 т;
- пыль древесная (1039*) - к.о. - 0.0857 т.

При эксплуатации нового оборудования при реализации проекта предполагается добавление неплотностей на существующих источниках выбросов №№0520-0523 в количестве по 2 запорно-регулирующей арматуры и по 4 фланцевых соединения.

Суммарное количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу от стационарных источников в период эксплуатации составит 0.0569 тонн/год.

- сероводород (518) - 2 к.о. - 0.000001 т
- сероуглерод (519) - 2 к.о. - 0.000000008 т
- углерода сероокись (1295*) - к.о. - 0.000002 т
- углеводороды пред. с1-с5 (1502*) - к.о. - 0.0542 т
- углеводороды пред. с6-с10 (1503*) - к.о. - 0.0022 т
- бензол (64) - 2 к.о. - 0.0002 т

- ксилол (322) - 3 к.о. - 0.000003 т
- толуол (558) - 3 к.о. - 0.0003 т
- бутилмеркаптан (103) - 3 к.о. - 0.000002 т
- диметилсульфид (227) - 4 к.о. - 0.00000001 т
- метилмеркаптан (339) - 4 к.о. - 0.000003 т
- пропилмеркаптан (471) - 3 к.о. - 0.000006 т
- этилмеркаптан (668) - 3 к.о. - 0.000005 т
- углеводороды пред. с12-с19 (10) - 4 к.о. - 0.00002 т

Процесс производства работ (период строительства) будет сопровождаться образованием 18 видов отходов. Суммарное количество отходов за период строительства составит – 188.70 тонн

Основными видами отходов будут являться:

- древесные отходы - 15.00000 т
- изношенные средства защиты и спецодежда - 0.15000 т
- коммунальные отходы - 5.15000 т
- медицинские отходы - 0.00250 т
- металлолом - 27.1392 т
- остатки лакокрасочных материалов - 0.02656 т
- отработанные аккумуляторы - 0.04667 т
- отработанные газовые баллоны - 0.0875 т
- отработанные источники питания - 0.15008 т
- отработанные технические масла - 10.12472 т
- отходы абразива - 10.14113 т
- отходы бетона - 50.00000 т
- отходы бумаги и картона - 3.00000 т
- отходы пластика - 10.07350 т
- отходы РТИ - 6.41867 т
- промасленные отходы - 1.18270 т
- ртутьсодержащие отходы - 0.00315 т
- строительные отходы - 50.00000 т

Реализации проектных решений в период эксплуатации проектируемых объектов не сопровождается образованием дополнительного количества производственных и коммунальных отходов. Так как проектные решения не предусматривают строительство новых технологических линий, установку дополнительного технологического оборудования для увеличения переработки газа или изменение проектной производительности УКПНиГ Болашак.

Уровни физического воздействия в период строительства будет ограничено территорией рабочих площадок и не окажет негативного влияния на население и окружающую среду.

- уровень шума - не более 80 дБА в течение 8 часов на рабочих местах без средств защиты слуха;
- уровень локальной вибрации (полного корректированное виброускорения) не более 1,25 м/с²;
- предельно допустимый уровень напряженности электромагнитного поля не более 25 кВ/м;
- коэффициент пульсации освещения не более 20%.

Физическое воздействие в период эксплуатации будет отсутствовать.

1.7 ИНФОРМАЦИЯ

1.7.1 О вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Аварии техногенного характера. Оценка выполнена по матрице экологического риска. Частота аварий варьирует от $<10^{-6}$ до >1 случая в год. Уровень риска определяется как низкий (Н), средний (С) или высокий (В) в зависимости от значимости воздействия и частоты. В целом по проекту вероятность возникновения нештатных и аварийных ситуаций с причинением ущерба окружающей среде и населению оценивается как низкая.

Опасные природные явления. Для Атырауской области характерны паводки (май–июнь), ливневые дожди и ураганные ветры (июль–август), снежные бураны и метели (январь–февраль), сильная жара и засуха (июль–август), оползни (декабрь, апрель–май), землетрясения (в течение года). По категории сложности факторы отнесены к «простым».

1.7.2 О возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

При аварийных выбросах загрязняющих веществ зона повышенного загрязнения ограничится территорией промышленной площадки и не выйдет за пределы СЗЗ. При проливах нефтепродуктов и реагентов возможно локальное загрязнение почв и грунтовых вод, но масштаб ограничен местом аварии; при своевременной ликвидации последствия обратимы. Существующие системы дренажа, производственно-ливневой канализации (Установка 540) и УОСВ обеспечивают локализацию и очистку стоков. Возможно локальное повреждение растительности на участке аварии; краснокнижные виды расположены за пределами зоны воздействия. Возможно временное отпугивание животных. Поражение населения исключено ввиду значительной удалённости населённых пунктов, персонал защищён системами автоматического контроля, оповещения и убежищами.

1.7.3 О мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Общие меры: применение лучшей международной практики, документирование процедур реагирования, поддержание резервного оборудования и запасов.

Организационные меры: в НКОК Н.В. действуют внутренние стандарты: «План ликвидации аварийных ситуаций», «Руководство по системе организации работ по ОЗТОС», «План ликвидации разлива нефти». Функционирует центр ликвидации аварий в административном здании УКПНиГ, имеется медпункт.

Технические меры: автоматизированные защитные системы, детекторы газа (инфракрасные, переносные H_2S), системы связи и оповещения (звуковые, визуальные, громкоговорящая связь).

Природные явления: мониторинг гидрометеорологических явлений, содержание дорог в зимнее время, контроль пыльных бурь, защита от молний.

1.8 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

1.8.1 Мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности

Атмосферный воздух: применение арматуры класса герметичности «В» (ИСО 15848-1), отвод предохранительных клапанов в факельные коллекторы, минимизация фланцевых соединений, автоматизированная система управления, сигнализаторы до взрывных концентраций, герметичный закрытый дренаж; организационные меры (контроль токсичности выхлопов, рассредоточение работы техники, полив покрытий и др.).

Водные ресурсы: проведение работ строго в границах отведённых площадок, исключение сброса сточных вод на рельеф, герметичные системы сбора и хранения жидких отходов, своевременное удаление отходов.

Отходы: раздельный сбор отходов, накопление в промаркированных контейнерах на площадках с твёрдым покрытием, передача специализированным организациям, паспортизация, аудит системы управления отходами.

Почвы: рациональное использование земель, движение техники только по существующим дорогам, инструктаж персонала, уборка рабочих зон;

Растительность: работы в границах застроенной территории, запрет движения вне дорог, предотвращение пожаров, инструктаж.

Животный мир: запрет кормления и приманки, поддержание чистоты, исключение несанкционированных проездов, снижение активности ночью, инструктаж.

1.8.2 Мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия при реализации проекта не прогнозируются.

1.8.3 Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Необратимые воздействия при реализации проекта не ожидаются. Все воздействия носят локальный, кратковременный характер и являются обратимыми.

модернизация системы подготовки газа направлена на повышение промышленной безопасности, надёжности эксплуатации и эффективности технологических процессов без увеличения проектной производительности и расширения площадки.

1.8.4 Способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Проект не предусматривает создания новых стационарных объектов; все работы проводятся в границах существующей застроенной территории. При завершении строительства предусмотрены: демонтаж временных сооружений (биотуалетов) и тщательная уборка строительной площадки от производственных и строительных отходов

1.9 СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

- Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к «Дополнению к проекту разработки месторождения Кашаган (по состоянию на 01.01.2025 г.);
- Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Проекту «Обустройство месторождения Кашаган. Наращивание производительности до 450 тыс. баррелей/сутки на Наземном комплексе»;
- Отчет по результатам производственного экологического контроля за 1 квартал 2026 года. Месторождение Кашаган. Наземные объекты Компании NCOC N.V. в Атырауской области;
- Отчет по результатам производственного экологического контроля за 2 квартал 2026 года. Месторождение Кашаган. Наземные объекты Компании NCOC N.V. в Атырауской области;
- Статистический сборник «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2025 году», Астана, 2026г, Министерство здравоохранения;

- «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Атырауской области за 1 полугодие 2026 года» РГП «КАЗГИДРОМЕТ» Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области.