

**НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ  
К РАЗДЕЛУ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
«РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОДОЗАБОРНОГО ПРИЕМНОГО БАСЕЙНА  
С ЦЕЛЬЮ ИЗОЛЯЦИИ СООБЩЕНИЯ С МОРЕМ»**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Морской комплекс месторождения Кашаган располагается в шельфовой зоне северо-восточной части Каспийского моря и расположен на расстоянии порядка 80 км к югу от г. Атырау. Административно относится к территории Жылыойского района Атырауской области

Работы планируются на существующем объекте острова D месторождения Кашаган, и ограничиваются изоляцией водозаборного бассейна. Водозаборный приемный бассейн (далее ВБ), расположен под модулями (модули 8/9/10/11/12) инженерного обеспечения острова.

Целью проекта «Реконструкция водозаборного приемного бассейна с целью изоляции сообщения с морем» является повышение надежности изоляции водозаборного бассейна и его эксплуатация в качестве водозаборного бассейна в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

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.

## 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА

Водозаборный бассейн рассчитан для забора и хранения резервного запаса морской воды на вспомогательные нужды, пожаротушения, опреснительной установки, блока подогревателя технической воды. В водозаборный бассейн, в то же время, отводятся условно-чистые дождевые воды с незагрязнённых площадок модулей 9,10, возвращаются условно-чистые воды с установки опреснения (высокоминерализованная вода с обратного осмоса), с тестирования установки противопожарных насосов, с блочной установки электроводонагревателя для предотвращения замерзания воды и оборудования

Бассейн с запасом воды, представляет собой замкнутый водоем со стенами из шпунтовых свай с вертикальными откосами. Расчетные размеры бассейна: Ширина – 101,02 м; Длина – 105,636 м. Текущий уровень морского дна в пределах водозаборного бассейна составляет –2,9 м КН, т. е. общий объем воды в водозаборного бассейна равен приблизительно 29000 м<sup>3</sup>

В результате предпринятых мер, в водозаборный бассейн отводятся дождевые воды с незагрязнённых площадок модулей 9,10, воды с установки опреснения (высокоминерализованная вода с обратного осмоса), воды с тестирования установки противопожарных насосов и с блочной установки электроводонагревателя.

Для изоляции водозаборного бассейна проемы шибберных задвижек с северной и южной стороны были закрыты углеродистыми пластинами на сварку с проведением теста неразрушающего контроля и теста на герметичность водозаборного бассейна в период апрель-август 2024 г. Все эти работы выполнены в рамках этапа 1, включая сварку, шлифовку, покраску и являются достаточным условием для предотвращения сообщения с Каспийским морем. Работы по 1-этапу проведены в пределах установленных нормативов на участке работ подрядных организации в соответствии с действующим разрешением на воздействие на 2024 г.

На 2-этапе будет проведена герметизация стен водозаборных впускных каналов, расположенных и прилегающих непосредственно к водозаборному бассейну в качестве дополнительных барьеров по отношению к достаточным мерам этапа 1 и включающие следующие работы:

- герметизация замков шпунтовых свай ближайших отсеков впускных каналов;
- изоляция стен ближайших отсеков со стороны водозаборного бассейна бентонитовым матом;
- засыпка песком поверх бентонитовых мат ближайших отсеков впускных каналов.

В дополнение, для исключения отведения каких-либо вод с морского комплекса, предприняты следующие мероприятия:

- в водозаборный бассейн отводятся дождевые воды с незагрязнённых площадок модулей 9,10;
- воды с установки опреснения (высокоминерализованная вода с обратного осмоса);
- воды с тестирования установки противопожарных насосов и с блочной установки электроводонагревателя.

Более того, перед отведением возвратных вод в Каспийское море на ЖПК Карлыгаш, ЖПК Нур и ЖПК Шапагат планируется установить дополнительные фильтры для обеспечения дополнительной очистки воды. Срок выполнения данного мероприятия – 2025 г.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 2.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

#### 2.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха

При проведении строительно-монтажных работ предполагается выброс от 1 неорганизованного источника – пересыпка и хранение строительной породы

Ориентировочные суммарные объемы выбросов ЗВ на период проведения строительно-монтажных работ составят **0,0291 г/с, 0,0224 т/период**.

Всего в атмосферный воздух предполагается выброс 1 наименования загрязняющего вещества 3 класса опасности – Пыль неорганическая, SiO<sub>2</sub>: 70-20 %.

#### 2.1.2 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчеты величин приземных концентраций выполнены в программном комплексе «Эра-Воздух» (версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс», г. Новосибирск).

В ПК «Эра-Воздух» реализована «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–ө.

Максимальный радиус зоны воздействия ( $C \geq \text{ПДК}$ ) может составить около **70 м** (Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub>: 70-20 %).

Результаты анализа расчетов рассеивания показали, что в зону повышенных концентраций загрязняющих веществ не попадают экологически чувствительные районы (тростники) и ближайший населенный пункт.

Санитарно-защитная зона для морских объектов не устанавливается. Технологические острова А, Д и ЕРС, непосредственно предназначенные для приема и первичной обработки углеводородного сырья, относятся к **нефтегазовой промышленности: санитарный класс – I, категория предприятия – I**.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работах по реконструкции водозаборного приемного бассейна Компании «НКОК Н. В.» могут быть приняты в качестве нормативных допустимых выбросов.

### 2.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

#### 2.2.1 Водопотребление и водоотведение

##### **Водопотребление**

Для обеспечения производственной деятельности во время производства работ будет использоваться только пресная вода на хозяйственно-питьевые нужды - привозная бутилированная вода.

##### **Водоотведение**

При проведении планируемых работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды в результате эксплуатации санитарно-гигиенических помещений. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут вывозиться специальными баржами-водовозами на берег – Базу поддержки морских операций – для очистки и утилизации.

##### **Баланс водопотребления и водоотведения**

**Объем водопотребления на период строительства согласно ПОС составит: 11,6 м<sup>3</sup>/период, из них:**

- На хоз-питьевые нужды – 11,6 м<sup>3</sup>/период (вода питьевого качества);

**Объем водоотведения на период строительства составит: 11,6 м<sup>3</sup>/период, из них:**

- хоз-бытовые сточные воды – 11,6 м<sup>3</sup>/период;

**Де баланс: 11,6 м<sup>3</sup>/период – 11,6 м<sup>3</sup>/период = 0**

### **2.2.2 Морские воды**

Конструкция водозаборного бассейна обеспечивает изолированность от Каспийского моря следующим: по периметру бассейна шпунтовые сваи заглублены на 5,1 м ниже морского дна, подстилающий слой глины обеспечивает барьер с минимальной проницаемостью для воды между бассейном и Каспийским морем. Тело острова, окружающего бассейн, представляет собой дополнительный барьер между бассейном и морем. Работы по герметизации замков шпунтовых свай ближайших отсеков впускных каналов; изоляции стен ближайших отсеков со стороны водозаборного бассейна бентонитовым матом; засыпка песком поверх бентонитовых мат ближайших отсеков впускных каналов проводятся внутри бассейна. В дополнение, для исключения отведения каких-либо вод с морского комплекса, предприняты следующие мероприятия: в водозаборный бассейн отводятся дождевые воды с незагрязнённых площадок модулей 9,10, воды с установки опреснения (высокоминерализованная вода с обратного осмоса), воды с тестирования установки противопожарных насосов и с блочной установки электроводонагревателя. Более того, перед отведением возвратных вод в Каспийское море на ЖПК Карлыгаш, ЖПК Нур и ЖПК Шапагат планируется установить дополнительные фильтры для обеспечения дополнительной очистки воды. Срок выполнения данного мероприятия – 2025 г.

При проведении проектируемых работ всякого рода сбросы в море, как производственных стоков, так и хозяйственных будут исключены. Загрязнения акватории участка из-за данного фактора не ожидается.

### **2.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

Данный вид работ не затрагивает минеральные и сырьевые ресурсы и проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых

Для строительно-монтажных работ, потребуется расход инертных материалов: песок – 100 м<sup>3</sup>, бентонитовые маты – 56,4 м<sup>2</sup>.

Получения указанных инертных материалов будет осуществляться путем поставок от местных карьерных предприятий и предприятий, выпускающих изоляционные материалы.

Проектируемые строительно-монтажные работы не предусматривают добычу минеральных и сырьевых ресурсов, соответственно воздействие на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствуют.

Поскольку все работы по реконструкции бассейна будут проводиться только непосредственно на его площади, воздействия на недра не будет.

Планируемые работы не повлияют на изменения уровня и гидрохимический режим подземных вод и закономерности их движения.

### **2.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

В процессе реализации данного проекта ожидается образование отходов производства и потребления, временное хранение (накопление) и транспортировка которых может стать потенциальным источником воздействия на окружающую среду. Отходы производства и потребления будут образовываться в основном от строительно-монтажных работ и жизнедеятельности персонала.

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. № 400-VI и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, не опасные и зеркальные.

В результате реализации проекта ожидается образование 11 видов отходов производства и потребления, из которых 3 вида будут опасными, 5 видов будут не опасными и 3 вида – зеркальными.

На этапе эксплуатации образование отходов производства и потребления не ожидается.

Все образуемые отходы будут накапливаться в специально отведённых местах на площадке временного хранения отходов на острове Д и передаваться на договорной основе специализированным организациям.

**Лимит накопления отходов, образующихся в процессе реализации проекта  
«Реконструкция водозаборного приемного бассейна с целью изоляции сообщения с морем»**

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	<b>Всего</b>	-	<b>2,5786</b>
	<i>в том числе отходов производства</i>	-	<b>2,4553</b>
	<i>отходов потребления</i>	-	<b>0,1233</b>
<b>Опасные отходы</b>			
1	Отработанные технические масла	-	0,0035
2	Отработанные аккумуляторы	-	0,0011
3	Промасленные отходы	-	0,0007
	<b>Итого опасных отходов:</b>	-	<b>0,0053</b>
<b>Не опасные отходы</b>			
1	Металлолом	-	0,0200
2	Отходы пластика	-	0,0186
3	Отходы резинотехнических изделий	-	0,0034
4	Пищевые отходы	-	0,0278
5	Коммунальные отходы	-	0,0953
	<b>Итого не опасных отходов:</b>	-	
<b>Зеркальные (опасные)</b>			
1	Медицинские отходы		0,0001
	<b>Итого зеркальных (опасных)</b>	-	<b>0,0001</b>
<b>Зеркальные (не опасные)</b>			
1	Изношенные средства защиты и спецодежда	-	0,0081
2	Строительные отходы	-	2,4000
	<b>Итого зеркальных (не опасных)</b>	-	<b>2,4081</b>

## 2.5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

При реконструкции бассейна морской воды будут выполняться следующие работы:

- Герметизация замков шпунтовых свай ближайших отсеков выпускных каналов;
- Изоляция стен ближайших отсеков со стороны водозаборного бассейна бентонитовым материалом (матом);
- Засыпка песком поверх бентонитовых матов ближайших отсеков выпускных каналов.

К выполнению работ будут привлекаться погрузчики и автосамосвалы.

При этом неизбежно воздействие физических факторов, которые будут оказывать воздействие в процессе производственной деятельности.

Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- свет;
- тепловое воздействие.

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.

## 2.6 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.

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи с чем, необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его воплощении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

В рамках проекта «Реконструкция водозаборного приемного бассейна с целью изоляции сообщения с морем» по данным раздела «Проект организации строительства» на период строительства будет задействовано 8 человек.

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая выполняла работы 1-го этапа на основании правил компании

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация не будут оказывать влияние на регионально-территориальное природопользование, так как объект является существующим.

В рамках реализации данного проекта социально-экономические условия жизни местного населения останутся неизменными.

## 2.7 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ ЭКСПЛУАТАЦИЙ ОБЪЕКТА

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.

Проектом «Реконструкция водозаборного приемного бассейна с целью изоляции сообщения с морем» предусмотрены проектные решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям в период строительства, являются воздушный бассейн.

В целом при реализации проекта и выполнении мероприятий по охране окружающей среды, по всем компонентам природной среды, ожидается воздействие низкой значимости.

### 3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В 2022 г. для определения порядка действий в компании НКОК Н.В. по реагированию на чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера разработана «Декларация промышленной безопасности «Морской комплекс. Технологические сооружения» Шифр 22-22.01.007759-НГД.

В Декларации определена наихудшая возможная обстановка при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, разработаны мероприятия гражданской обороны, проводимые при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера включая:

- Характеристики опасного вещества.
- Технические решения по обеспечению безопасности.
- Анализ опасностей и риска.
- Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения.
- Противопожарная защита.
- Материально-техническое обеспечение и ресурсы.
- Организация медицинского обеспечения.
- Информирование общественности.
- Порядок проведения спасательных и других неотложных работ.
- Организация взаимодействия, включая взаимодействие с государственными организациями и структурами.

Комплекс основных мер по снижению рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, как в части их предотвращения, так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий), предусмотрены в областях:

- организационно-технических мероприятиях;
- инженерно-технических мероприятий в рамках проектных решений;
- потенциально опасные объекты, аварии на которых могут представлять опасность для проектируемого объекта, оснащены системами автоматического контроля, регулирования, блокировки и др.;
- оборудование, работающее под давлением, оснащено предохранительными клапанами;
- трубопроводы и оборудование перед остановом на ремонт освобождаются от продуктов, продуваются инертным газом (азотом), пропариваются и промываются до достижения в них концентрации вредных и взрывопожароопасных веществ, не превышающей предельно допустимые нормы;
- технологическое оборудование, подобрано исходя из условий безопасной работы – блочное, герметичное;
- технологический процесс транспортировки взрывопожароопасных сред, герметизирован;
- все оборудование имеет сертификаты соответствия;
- использование труб с повышенными эксплуатационными свойствами из материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- размещением трасс технологических трубопроводов на безопасном расстоянии от существующих установок, подземных трубопроводов в соответствии с требованиями нормативных документов;
- выполнением пересечений с коммуникациями, транспортирующими другие среды, в стальных футлярах, с толщиной стенки трубопровода, превышающей расчетную толщину рабочей трубы на 10%, с соблюдением нормативных расстояний по вертикали и др

Согласно основному принципу проектирования в отношении всего проекта упор сделан на использование проверенной технологии и оборудования, простоту проекта и безопасную



эксплуатацию, чтобы обеспечить минимальный уровень рисков. Предусмотрено надлежащее размещение сооружений. Кроме того, разделены опасные и неопасные участки, а также максимально использованы открытые конструкции, что позволяет свести к минимуму уровень потенциальных рисков в отношении персонала и окружающей среды. Применение систем воздуха для дыхания, а также объектов для проведения аварийно-спасательных мероприятий на большой территории обеспечивает защиту персонала в случае возникновения аварийной ситуации.

#### **4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

При реализации проекта «Реконструкция водозаборного приемного бассейна с целью изоляции сообщения с морем» в период проведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации бассейна при нормальном (без аварий) режиме, позволяет сделать следующие выводы:

- Основное воздействие ожидается на этапе реконструкции на атмосферный воздух. При этом воздействие будет происходить в пределах площади непосредственно самого бассейна.
- Воздействие слабой интенсивности ожидается в результате беспокойства в основном на птиц во время проведения планируемых работ вблизи строительной площадки в результате движения транспорта и спецтехники, особенно при отсыпке песка.
- На этапе эксплуатации водозаборного приемного бассейна после реконструкции воздействия на компоненты окружающей среды будет практически отсутствовать.

При соблюдении принятых архитектурно-строительных решений, охраны труда и техника безопасности, противопожарных правил, правил техники безопасности и соблюдении санитарно-эпидемиологических требований в период проведения строительных работ по реализации проектных решений проекта «Реконструкция водозаборного приемного бассейна с целью изоляции сообщения с морем» вероятность возникновения нестандартных и аварийных ситуаций с причинением ущерба окружающей среде и населению района расположения – низкая.