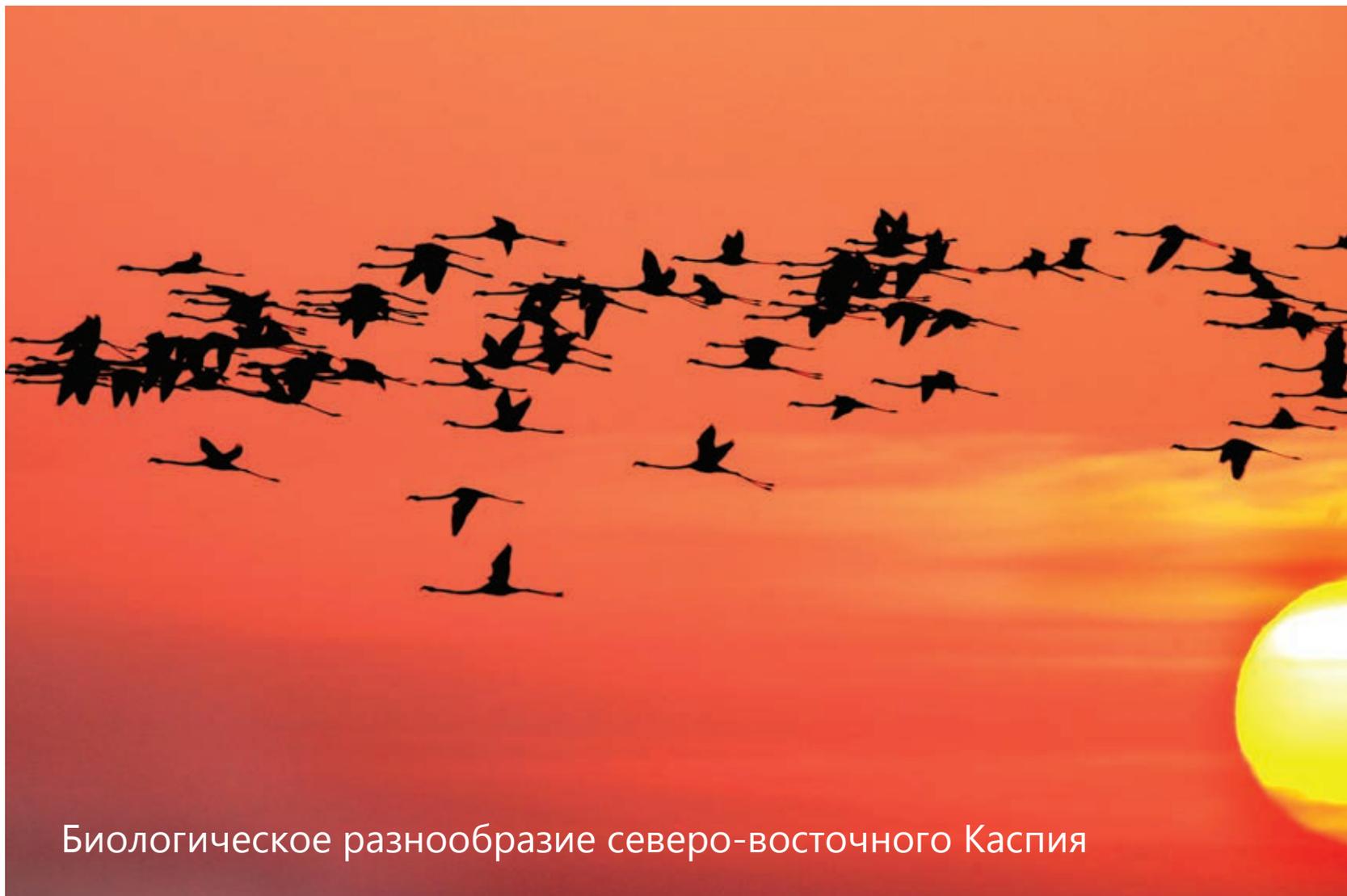




НКОК
НОРТ КАСПИАН
ОПЕРЕЙТИНГ КОМПАНИ



Биологическое разнообразие северо-восточного Каспия



ExxonMobil



ConocoPhillips

INPEX

Введение

Данная брошюра составлена по поручению Консорциума, разрабатывающего месторождения углеводородов в северо-восточной части Каспийского моря, в соответствии с Соглашением о разделе продукции по северной части Каспийского моря, датированном 1997 годом.

Лицензионная территория находится в регионе с большим разнообразием форм жизни, имеющим международное значение благодаря своей живой природе, в которой встречаются несколько видов, классифицированных как «находящиеся под угрозой исчезновения». В северо-восточной части Каспийского моря природные условия изменчивы, здесь имеют

место значительные сезонные колебания температуры, продолжающееся долгое время изменение уровня моря, кратковременные приливы и отливы, высокий уровень мутности воды и переноса отложений, ледяной покров в зимнее время и эрозия морского дна движущимся льдом.

Подобные изменчивые условия окружающей среды несут с собой немало испытаний для тех, кто живет и работает в этих краях. Также это означает, что флора и фауна земли и моря приспособлены к значительному уровню воздействия окружающей среды, вызванному непрерывно меняющимися физическими условиями.



Содержание

Введение	2
Каспийское море	5
Биологическое разнообразие	6
Северо-Каспийский проект	8
Экологическая ответственность	9
Исследования состояния окружающей среды в море	
Исследования состояния окружающей среды на суше	
Карты чувствительности окружающей среды	
Регулирование биологического разнообразия	12
Каспийский тюлень	
Исследование птиц	
Осетр	
Генеральный план Интегрированного управления береговой зоной	14
Сейсмичность	
Проблемы из прошлого: заброшенные скважины	



Каспийское море

Каспийское море – самый большой замкнутый водоем в мире.

Иран, Россия, Казахстан, Туркменистан и Азербайджан расположены на берегах Каспийского моря, которое, в соответствии с его физическими характеристиками, делится на 3 части с различной глубиной: Южный Каспий (глубокий), Средний Каспий (средняя глубина) и Северный Каспий (мелкий).

Северный Каспий составляет четверть от общей площади поверхности моря, но, из-за небольшой глубины в 3-6 метров, содержит менее одного процента от общего объема моря.

Средняя глубина в Среднем Каспии составляет 190 метров, в то время как южный сектор является самым глубоким, с глубинами более 1000 метров.

Каспийское море является бессточным водоемом, то есть, из него не вытекает ни одна река. В то же время, сюда впадает более 130 рек, включая Волгу и Урал. Волга, самая протяженная (3700 км) река в Европе, собирает воду с 20% европейской территории, и на нее приходится 80% от всего притока пресной воды в Каспий.

В результате низкого содержания солей и небольших глубин, а также температур, сравнимых с субарктическими, северная часть Каспийского моря в зимнее время замерзает. Здесь дуют сильные ветра, встречается дрейфующий лед, который может собираться в большие стамухи.

Климат в регионе Каспийского моря различается между бассейнами Волги и Урала на севере, обширными пустынными и полупустынными степями Казахстана и Туркменистана на востоке, и горами Кавказа и Эльбрусом на юго-западе с влажным климатом.

Наблюдения последних лет дают противоречивые данные по количеству осадков в близлежащих регионах. В то время как за последнее столетие количество осадков в России возросло, земли на принадлежащих Туркменистану и Ирану берегах, стали еще суше.

Ученными также отмечено изменение уровня воды в Каспийском море. Хотя причины таких изменений пока не полностью изучены, было выдвинуто предположение, что последние изменения могли произойти в результате сейсмической активности.



Каспийское море: цифры и факты

- Протяженность: 1200 км
- Средняя ширина: 280 км
- Площадь поверхности: 393000 км²
- Протяженность береговой линии: 5360 км
- Соленость: 1-2% (значительно ниже, чем в большинстве океанов)





Биологическое разнообразие

Большое количество разнообразных форм жизни встречается в Каспийском море и его окрестностях. Мозаика уникальных экосистем и сред обитания, дает место многим видам-эндемикам, ряд которых находятся под защитой или под угрозой исчезновения. В целом, 194 из них занесены в Красную книгу Республики Казахстан – документ, в котором перечисляются редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, существующих на территории Казахстана.

Биологическое разнообразие уникальной водной среды Каспия является результатом миллионов лет изоляции от мирового океана и низкой солености моря, причем, в нем

встречаются как виды, живущие в соленой воде, так и виды, живущие в пресной воде. Северная часть Каспия включает два важных водно-болотных угодья, расположенные в дельтах Волги и Урала, которые являются средой обитания перелетных птиц и рыб-эндемиков.

Каспий – дом для большого количества уникальных видов, таких как каспийский тюлень и редко встречающаяся осетровая рыба – белуга.

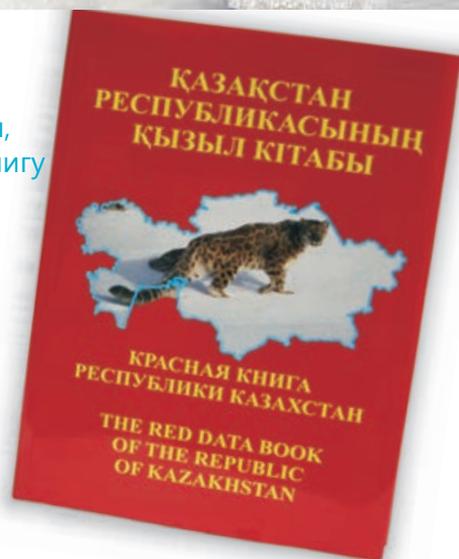
Полупустынные берега Каспия издавна являются путями миграции редкого вида антилоп – сайгаков. Из хищников встречаются волки.





Флора и фауна (количество видов / виды, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан):

- Растения: 229 (54)
- Млекопитающие: 125 (41)
- Пресмыкающиеся: 20 (9)
- Птицы: 466 (63)
- Рыбы: 133 (27)



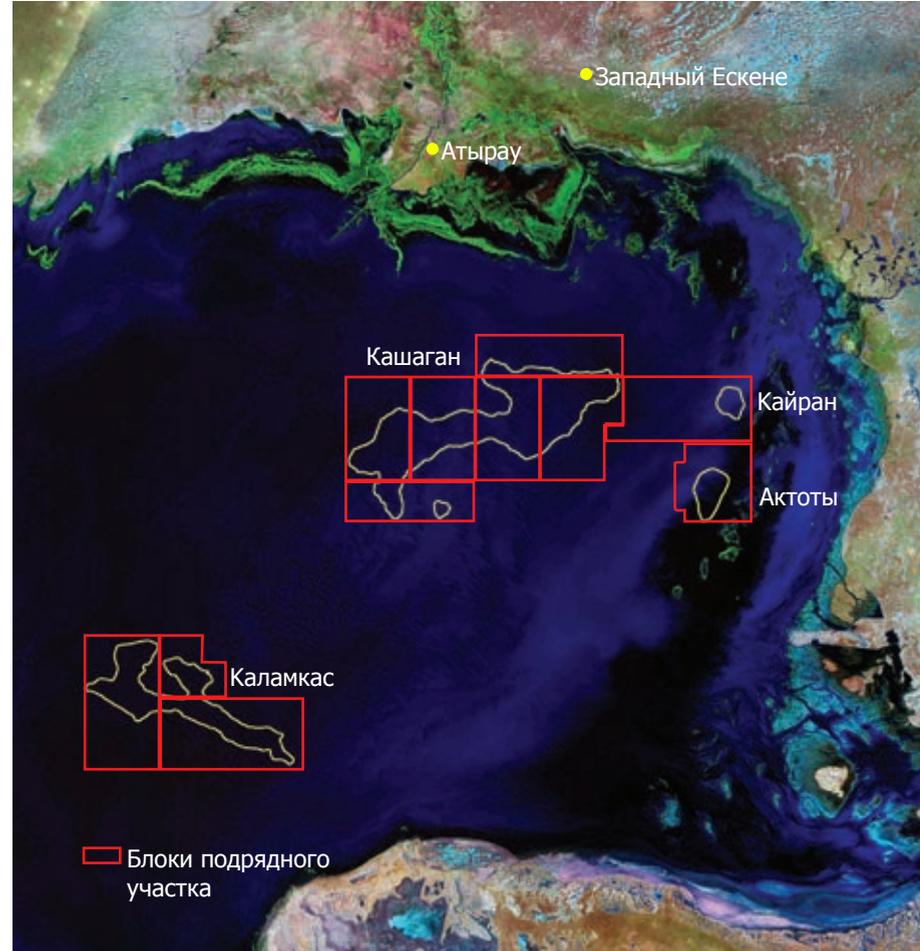
Северо-Каспийский проект

Наряду с большим биологическим разнообразием, под дном Каспийского моря таятся одни из крупнейших запасов нефти и газа в мире.

Соглашение о разделе продукции по Северному Каспию (СРПСК) является основой для разведки и добычи нефти и газа на площади в 5600 квадратных километров казахстанского сектора Каспийского моря.

Помимо гигантского месторождения Кашаган, которое в настоящий момент разрабатывается, производится оценка других участков, расположенных на контрактной территории. Среди них месторождения Каламкас-море, Актоты и Кайран.

Данный проект является первым морским проектом в Казахстане и представляет собой один из крупнейших и самых сложных промышленных проектов во всем мире. Его разработка производится Консорциумом, объединяющим несколько крупнейших мировых энергетических компаний. Здесь приходится одновременно решать тесно взаимосвязанные вопросы в области безопасности, инженерно-проектных работ, логистики и охраны окружающей среды.



Экологическая ответственность

Компания «Норт Каспиан Оперейтинг Компани» (НКОК) является Оператором по СРПСК. НКОК делегировала исполнение определенных работ по разработке и добыче компаниям - агентам.

Для НКОК и компаний-агентов на первом месте стоит ответственность за состояние окружающей среды. Консорциум обязался выполнять свои работы согласно законам Республики Казахстан и в соответствии с принятыми международными правилами и стандартами.

В своих действиях по охране окружающей среды Консорциум руководствуется Планом охраны окружающей среды, который ежегодно утверждается Министерством охраны окружающей среды.

С момента образования первоначального Консорциума в 1993 году был проведен ряд обширных морских и наземных программ по мониторингу состояния окружающей среды. В их числе была программа по изучению биологического разнообразия, разработанная для обеспечения финансирования основных исследовательских проектов в Каспийском регионе; устройство автоматизированных станций мониторинга качества воздуха в Атырауской области; ежегодных грунтово-почвенных исследований;

ежегодного исследования популяций птиц и тюленей; а также опубликования карты чувствительности для всей северной части Каспийского моря. В составлении оценок воздействия на окружающую среду (ОВОС) от деятельности Консорциума, включающей морские и береговые установки, магистральные трубопроводы и наземные экспортные трубопроводы, задействованы казахстанские компании. В ОВОС рассмотрена экосистема, в которой будут производиться работы, и определяться лучшее решение по снижению воздействия на окружающую среду. Оценки влияния производились в процессе разработки и после него для отслеживания эффективности мер по ослаблению воздействия.

Одним из приоритетов Консорциума является управление выбросами в атмосферу, воду и почву на основе принципов экологической ответственности. Весь буровой шлам, полученный во время процесса бурения, в соответствии с политикой нулевого сброса в Каспий, перевозится на сушу на установку по переработке бурового шлама и замазочной воды вблизи базы Баутино. На этой установке производится извлечение и направление на повторное использование нефти, используемой в составе бурового раствора. Компания следует политике отказа от сжигания на факеле в штатном режиме работы.



Исследования состояния окружающей среды в море

С 1993 по 2010 годы Консорциум провел 36 отдельных исследований состояния окружающей среды в море. Исследования проводились в 900 точках отбора проб в море.

Данные, полученные в ходе проведения исследований, включают качество воды (соленость, нутриенты, металлы), свойства донных отложений (металлы, общее содержание углеводов), а также биологические данные (микрорганизмы, фитопланктон, зоопланктон).

Исследования, проведенные с 2003 по 2010 годы, показали, что качество морской воды в местах исследований было относительно однородным. Однако, ученые отметили очень низкое присутствие пестицидов, поступление которых объясняется входящими потоками из рек Волга и Урал, вблизи которых ведется интенсивная сельскохозяйственная деятельность.

В ходе исследований была дана положительная оценка качеству отложений во всех участках северной части Каспия, со значениями от «удовлетворительно» до «отлично».



Мониторинг состояния морской воды:

- Точки отбора проб: 1160
- Химические анализы: 52304
- Точки долговременного наблюдения: 12

Мониторинг состояния отложений:

- Точки отбора проб: 1 056
- Химические анализы: 162475
- Точки долговременного наблюдения: 18

Исследования состояния окружающей среды на суше

С 2001 по 2010 годы Консорциум провел 30 отдельных исследований состояния окружающей среды на суше.

Нефть на Каспии добывается уже многие годы. Следовательно, при исследованиях на суше были приняты во внимание исторические работы/данные, а также текущие работы по разработке нефти и газа в регионе.

Основным параметром при анализе почвы было наличие тяжелых металлов и органические вещества. Результаты показали общее улучшение качества почвы с 2005 года.

Что касается исследований грунтовых вод, то, вдобавок к тяжелым металлам и органическим веществам, ученые отслеживали химические и физические характеристики наряду с концентрацией нутриентов. Качество грунтовых вод с 2005 по 2010 годы считалось низким, в основном по причине солености воды.

Карты чувствительности окружающей среды 1999 – 2010

Данные по окружающей среде, начало сбора которых было положено в 1993 году, хранятся в центральной базе данных Консорциума, взаимосвязанной с географической информационной системой.

Эта система позволяет проводить картографирование различных типов научных исследований. Собранные данные были внесены в карту чувствительности окружающей среды всего северо-восточного Каспия.

Карта применяется для содействия эффективному использованию прибрежной зоны при проведении работ Консорциумом, а также, по необходимости, может быть внесена в местные и региональные процедуры по освоению природных ресурсов.



Мониторинг состояния почвы:

- Точки отбора проб: 326
- Химические анализы: 30061
- Точки долговременного наблюдения: 25

Мониторинг состояния грунтовых вод:

- Точки отбора проб: 78
- Химические анализы: 5419
- Точки долговременного наблюдения: 15

Управление биологическим разнообразием

Консорциум стремится повысить свое понимание местности и, таким образом, ограничивает свое влияние на биологические ресурсы Каспийского моря.

План Консорциума по охране окружающей среды подразумевает реализацию ряда различных проектов.



Каспийский тюлень

Каспийский тюлень является единственным морским млекопитающим Каспийского моря и эндемиком Каспийского региона. В 2008 Международный союз охраны природы (IUCN) изменил статус данного вида с «подверженного опасности» на «вымирающего» и включил его в Красную книгу исчезающих животных.

Каспийские тюлени питаются различными видами мелкой рыбы. Зимой они мигрируют в Северный Каспий, чтобы вскармливать потомство. Тюленята рождаются на зимнем льду.

В конце 20-го века общее число тюленей насчитывало свыше миллиона особей. К концу 1980-х их число сократилось вдвое, а в 2005 году в результате исследований выяснилось, что их осталось примерно 111 тысяч.

С 2005 года Консорциум содействует реализации ежегодных научных программ, призванных улучшить понимание каспийского тюленя.

В 2010 году в рамках такого содействия было проведено шестое ежегодное исследование, целью которого было определить количество тюленят и распространение вскармливаемой популяции. Для этого также использовалось спутниковое слежение, при помощи которого была проведена регистрация движения взрослых тюленей и тюленят.

Полученная ценная информация о численности вида и его распространении не только используется для уменьшения потенциального влияния на популяцию с течением времени, но также указывает на тенденцию изменения ее структуры и численности.

В 2009 году Консорциум организовал международный научный симпозиум в Атырау, посвященный каспийскому тюленю. Целью симпозиума было предоставить широкий научный обзор опасностей, угрожающих каспийскому тюленю и способы уменьшения числа таких опасностей.

Прошедший симпозиум был первым и единственным в своем роде и собрал вместе научных экспертов из Казахстана и со всего мира. Эксперты по сохранению видов объяснили уменьшение числа тюленей наличием целой комбинации факторов. Среди них наиболее важными являются убой в коммерческих целях в последнем столетии, разрушение и исчезновение естественной среды обитания, непреднамеренное уничтожение рыбаками и утопление в сетях, сокращение рыбных запасов. Другими факторами послужили повторяющиеся время от времени эпидемии и сельскохозяйственное и промышленное загрязнение.

Движение ледоколов может нарушить зимние места обитания кормящих тюленей и тюленят. Консорциум принимает меры, которые включают в себя наличие специалиста на каждом судне, использование тепловизионных биноклей в ночное время суток; определение таких мест с помощью спутниковой съемки во избежание их пересечения.

Кроме того, тюленята становятся жертвами естественных хищников – в основном, волков и морских орлов.

Исследование птиц

Каспийское море находится на важном пути миграционного перелёта многих видов птиц, большая часть из которых прилетает из Сибирско-Азиатского региона.

Осенью птицы концентрируются на северо-восточном и северном Каспии. Постепенно они двигаются вдоль западного побережья на юг. Реки Урал и Эмба также являются важными миграционными путями. Весной птицы следуют теми же путями в обратном направлении.

Во время миграции птицы отдыхают и занимаются поиском пищи в береговых камышовых зарослях. Лебеди, гуси, утки, кулики и другие водные и болотные птицы гнездятся и высидывают яйца на данной территории. Эта прибрежная территория считается наиболее чувствительной.

В Казахстане насчитывается 31 вид включенных в Красную книгу птиц, живущих вдоль берега или прибрежных территорий Каспийского моря. Большая из них часть обитает в водной или прибрежной экологических зонах, например, розовый пеликан, далматинский пеликан и белоголовый орлан.

С 2000 года Консорциум проводит ежегодные исследования видов птиц в Мангистауской и Атырауской областях, чтобы лучше изучить их поведение во время зимовок, сезонные миграции и гнездование.

С 2000 по 2009 годы компания «Аджип ККО» провела 31 отдельное исследование птиц для изучения воздействия на них работ по испытаниям скважин.



Осетр

В мире насчитывается 25 различных видов осетровых, преимущественно в Черном море, Азовском море, озере Байкал, реке Миссисипи и Каспийском море.

Каспийское море является местом обитания для пяти видов - белуги, русского осетра, персидского осетра, звездного осетра и так называемого шипа. Все они классифицируются Международным союзом охраны природы как «находящиеся под угрозой исчезновения».

Как и лосось, все осетровые мечут икру в чистой воде. Сооружение крупных дамб на реках Кура (в 1950-х) и Волга (в 1960-х) перекрыло пути к примерно 90 процентам естественных мест нереста. Это вскоре привело к истощению популяции рыбы.

В настоящее время река Урал является единственной рекой без плотин, и потому пригодна для нереста осетра. В обычных условиях белуга нерестится в 500-800 километрах от устья реки. После оплодотворения из икры выходят мальки осетров, которые через несколько месяцев уплывают к устью реки, где могут кормиться и расти. Через некоторое время они направляются в прибрежные воды. Осетровым может потребоваться от 7 до 20 лет, чтобы достичь репродуктивного возраста. В течение этого времени осетровые обитают в северной части Каспийского моря в теплые летние месяцы и в южной части во время холодных зимних месяцев.

Чрезмерный улов и незаконный улов в Каспии привели к негативному влиянию на популяцию осетра. С 19-го века осетровых интенсивно вылавливали из-за икры. Чтобы предотвратить их исчезновение, Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (CITES) и служба США по охране рыбных водоемов и дикой природы запретили импорт икры, которую добывают в Каспийском море.

В 2011 году Консорциум инициировал проект совместно с организациями Программы развития ООН и CaspEco, рабочей группой Республики Казахстан и Российской Федерации по местам нереста (SGWG), местными и международными экспертами для оценки положения и состояния популяции рыбы – в особенности осетра – в местах нереста вдоль реки Волги и Урала. Данный проект ставит целью нахождение приоритетных действий для восстановления популяций с учетом возможностей технической реализации и экономической выполнимости.



Генеральный план Интегрированного управления береговой зоной (ICZM)

В сотрудничестве с государственными и международными научными экспертами и организациями, в ходе Этапа I компанией-агентом «Аджип ККО» был разработан Генеральный план по управлению Казахстанским сектором Северо-Каспийской береговой зоны.

Этот план, который учитывает руководящие принципы, установленные Европейским Союзом и ООН для регулирования береговой зоны по всему миру, ставит своей целью интеграцию экономических нужд с социальным и экологическим развитием, и считает необходимым условием систематическое понимание долгосрочных стратегических нужд данной территории.

Он основан на экстенсивном мониторинге окружающей среды Северного Каспия. Основными целями являются:

- создать базовое описание (сценарий “ноль”) в экологическом и социально-экономическом контексте;
- составить сценарий развития береговой зоны на краткосрочный и долгосрочный период;
- определить критическое значение состояния окружающей среды;
- разработать руководства для защиты биологического разнообразия.

Данный план продвигает принципы устойчивого развития и важности защиты окружающей среды.

Письмо от Программы ООН по окружающей среде (UNEP)

«Мы бы хотели выразить благодарность за многоплановую работу, проведенную для подготовки Генерального плана. Количество информации, собранной за это время, а также то, как она была проанализирована, организована и представлена в плане, впечатляет.

Поддерживая развитие Генерального плана, компания «Аджип ККО» ясно дает понять, что ее роль в регионе не ограничивается добычей нефти и газа ... и что данная компания старается оказать значительное содействие для защиты окружающей среды данного региона».

Фриц Шлингеманн, глава Временного секретариата Тегеранской конвенции
Парвин Фаршчи, Проект CaspEco

Международное исследование каспийских тюленей

«...основные причины сокращения численности каспийского тюленя не связаны с разработкой нефти, не считая зимнего мореходства, которое оказывает незначительное влияние на каспийского тюленя во время зимнего вскармливания».

Сейсмичность

Землетрясения в Каспийском регионе напрямую зависят от сдвига Южно-Каспийской плиты, которая является частью Арабской плиты и "проходит под" Северо-Каспийской плитой.

Исторически, сейсмическая активность Каспия в основном концентрируется в южной и средней части территории Апшеронского полуострова, где соприкасаются две плиты.

Северная часть Каспийского моря является стабильной с тектонической точки зрения территорией, и одной из наименее сейсмически активных территорий в мире.

Несмотря на это, Консорциум осознает риск землетрясений, поэтому его сооружения построены таким образом, чтобы минимизировать риски настолько, «насколько это практически возможно», согласно международной признанной концепции для решения по размерам инвестиций, необходимых для реализации программ безопасности.

Проблемы из прошлого: заброшенные скважины

История нефтепоисковых работ в Каспийском море началась в конце 19-го века и неизбежным является тот факт, что отдельные проблемы берут начало из прошлого.

Приблизительные оценки расходятся, но в целом, признается что на прибрежной территории Каспийского моря имеется примерно 1500 заброшенных скважин. Значительное количество старых скважин было затоплено при повышении уровня моря. Текущее положение таких скважин неизвестно и, возможно, они дают течь.

Консорциум высоко ценит производимые в настоящее время правительственные усилия по решению данной проблемы.

Выдержка из «Морского исследования северо-восточного Каспия 1994-2006 гг.»

Птицы - Положительно

«Действия АККО имеют нейтральное и даже позитивное воздействие на орнитофауну Каспийского региона».

Институт зоологии Министерства науки и образования РК, г. Алматы

Рыбы – Нейтрально

«Текущий статус популяций рыб в районе действий Аджип ККО оценивается как удовлетворительный».

Казэкопроект, г. Алматы

Донные осадки - Нейтрально

«При штатном, безаварийном режиме работы нет ожидаемых значительных изменений».

Институт микробиологии и вирусологии РК, г. Алматы

Фитопланктон - Нейтрально

«Не было выявлено никаких неблагоприятных изменений в составе, структуре и продуктивности фитопланктона в ходе различных стадий геофизических обследований, исследований, оценочного бурения и строительства сооружений инфраструктуры».

Исследовательско-производственный центр рыбного хозяйства, АО Казагроинновация, г. Алматы



НКОК

НОРТ КАСПИАН
ОПЕРЕЙТИНГ КОМПАНИ

www.ncoc.kz

Дизайн и печать выполнены в Казахстане