

3. УСТОЙЧИВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОРЕСУРСОВ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И СОХРАНЕНИЕ ЕГО БИОРАЗНООБРАЗИЯ

3.1 ОСЕТРОВЫЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ – ПРИРОДНОЕ НАСЛЕДИЕ РОССИИ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ СОХРАНЕНИЮ

Ходоревская Р.П.

*ФГБНУ «Каспийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства» (КаспНИИРХ) Росрыболовства
Астрахань, Российская Федерация*

Каспийское море - крупнейший на нашей планете замкнутый естественный водоем. Его площадь, составляет более 400 тыс. км², глубины достигают 1025 м. В море впадают 130 рек, наибольшую роль в водоснабжении играет бассейн Волги.

В настоящее время море омывает берега пяти суверенных прикаспийских государств: Азербайджанской Республики, Исламской Республики Иран, Туркменистана, Республики Казахстан и Российской Федерации. Уровень моря нестабилен и меняется в течение десятилетий до 3 и более метров под воздействием природно-климатических факторов. Наименьшая его отметка за последние 400 лет была в 1977 г. (минус 28,9 мБС), а в настоящее время находится на отметке минус 27,7 мБС.

Исключительные пищевые и вкусовые качества, а главное, легкая доступность для самых примитивных способов лова сделали осетровых предметом охоты задолго до наступления нашей эры. Ни одно семейство рыб не подвергалось человеком столь длительной и интенсивной эксплуатации, как осетровые. По свидетельству Геродота, скифские племена добывали осетровых более 2,5 тыс. лет тому назад. В Греции, в эпоху Перикла (V век до нашей эры), ни

один званый обед не обходился без осетровых, впрочем, как и в нынешние времена. Они воспеты в античной поэзии и прозе. Драгоценная черная икра служила поводом для заключения специальных договоров с Московией и даже обмена посольствами.

Многовековой, чрезмерно интенсивный, можно сказать - истребительный, промысел привел к катастрофическому снижению численности, сокращению промысловых запасов и падению уловов этих первоклассных в гастрономическом отношении рыб в водоемах Северной Америки, Северной Европы и Северной Азии.

Осетровые России по праву входят в золотой фонд мировой ихтиофауны. Эта элитарная группа рыб - подлинное национальное достояние нашей страны, она прочно вошла в культурный контекст России.

На протяжении нескольких столетий Россия уверенно занимала первое место по видовому разнообразию обитающих в наших водоемах этих драгоценных рыб (11 видов из 25 ныне живущих) и удельному весу мировых уловов осетровых, промысел которых велся в Каспийском, Азовском, Черном и Аральском морях, в реках Сибири и Дальнего Востока.

Ведущее место всегда принадлежало Каспию, на долю которого в первой половине XX столетия приходилось свыше 70% российских и мировых уловов, а во второй половине XX века в связи с катастрофическим снижением численности и промысловых запасов в других бассейнах страны удельный вес каспийских осетровых возрос до 90%. Внутри Каспийского бассейна удельный вес осетровых волго-каспийского происхождения достигал 70% российских и мировых уловов. Каспийское море вместе с впадающими в него реками оказалось последней цитаделью естественного размножения осетровых на планете Земля. Здесь, на чрезвычайно малой по площади акватории, обитают 5 видов осетровых: белуга (*Huso huso*), русский осетр (*Acipenser gueldenstaedtii*), персидский осетр (*Acipenser persicus*) по результатам последних исследований является подвидом русского осетра, севрюга (*Acipenser stellatus*), шип (*Acipenser nudiventris*) и стерлядь (*Acipenser ruthenus*).

Осетровые большую часть жизни проводят в Каспийском море. Вначале, совершая покатную миграцию личинок и молоди на

нагул в море до достижения половой зрелости, затем – между нерестовыми миграциями из моря в реку и обратно. Условия питания молоди и взрослых особей оказывают существенное влияние на процессы роста и полового созревания осетровых.

До зарегулирования стока Волги нерестовые миграции белуги и русского осетра были самыми протяженными, их нижние нерестилища были расположены дальше от устья реки, чем у севрюги. Наиболее протяженные миграции совершали озимые мигранты II типа по Гербильскому (Гербильский, 1972), имеющие крупные размеры и значительные энергетические запасы. Строительство плотин в бассейне Волги резко замедлило течение реки и сократило протяженность миграционных путей белуги и русского осетра примерно в 6 раз с 3500 км до 750 км, а севрюги в 2-3 раза.

Нерестовые миграции производителей озимых рас белуги и русского осетра совершались до верховьев Волги (до г. Ржев), размножались они в Каме (до г. Пермь) и Оке (до г. Калуга) (Соколов, Цепкин, 1996). До строительства плотин Волжско-Камского каскада осетровые добывались и в верховьях рек Клязьма и Шексна.

В результате строительства плотин речной сток в волжском бассейне сократился. После строительства Волгоградской плотины протяжённость миграционного пути русского осетра сократилась почти в пять раз (с 3500 до 750 км), у севрюги в два – три раза, а у белуги более чем в восемь раз.

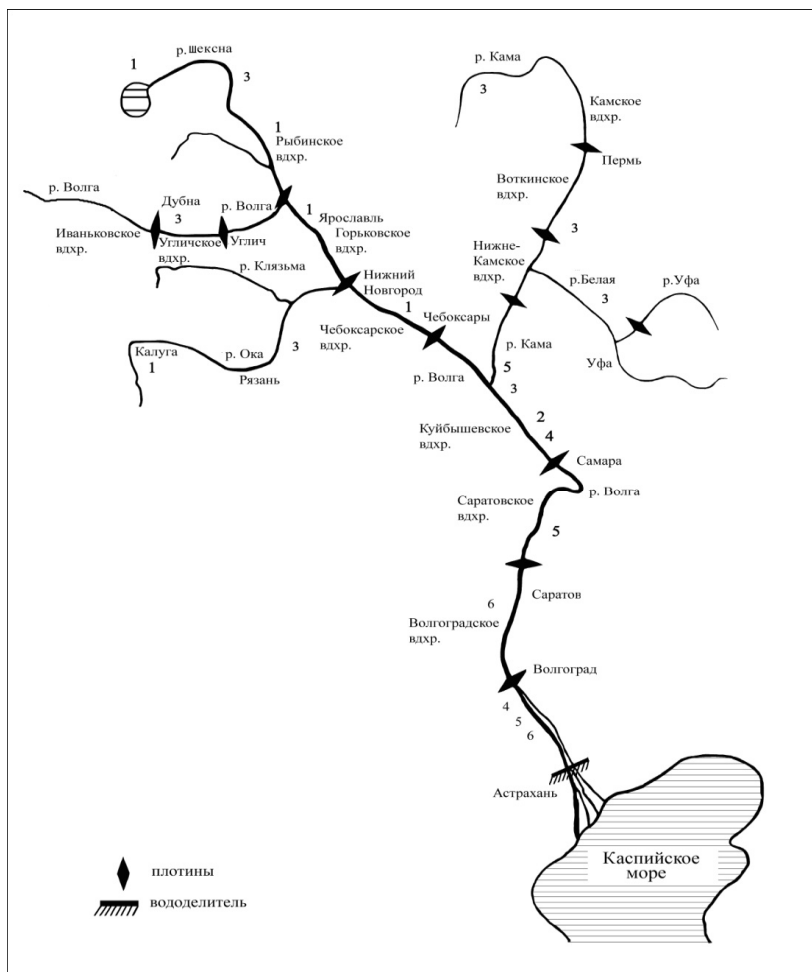


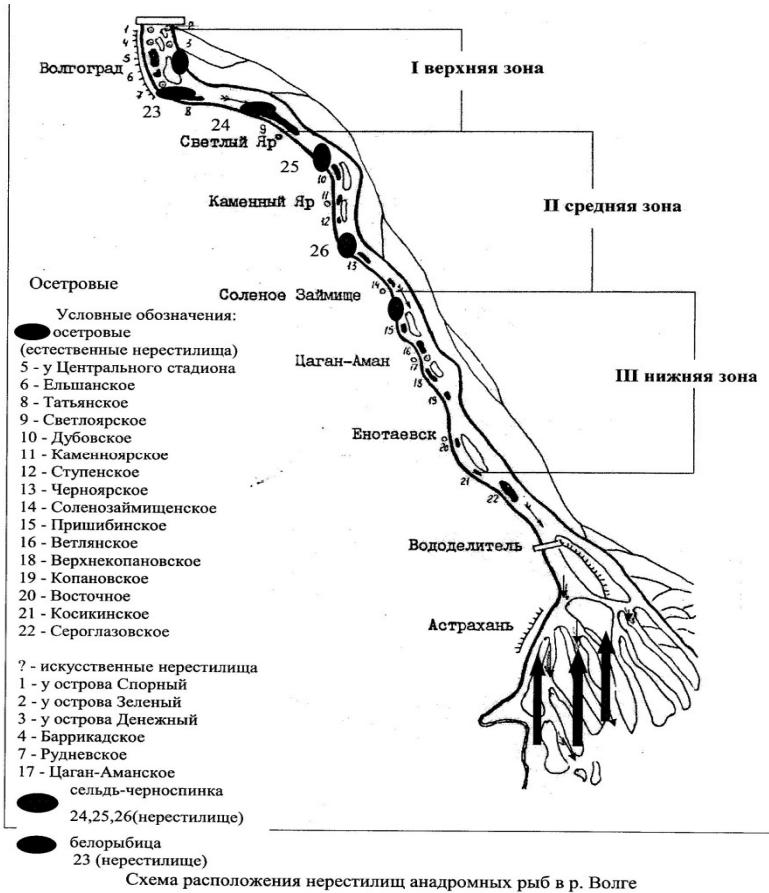
Схема расположения верхних границ нерестовых частей ареалов осетровых (обозначено цифрами) до постройки плотин на Волге.

1 – озимая раса белуги, 2- яровая раса белуги, 3- озимая раса русского осетра, 4 - яровая раса русского осетра, 5-озимая раса севрюги, 6 – яровая раса севрюги.

В настоящее время миграционные пути анадромных осетровых (белуга, русский осетр, севрюга) ограничены плотиной Волгоградской ГЭС, создание которой значительно сократило ареалы этих видов. Нерестилища белуги оказались полностью недоступными, русского осетра – на 60%, севрюги – на 40%. Из общего нерестового фонда 3390 га в русле Волги сохранилось 325,4 га естественных и искусственных нерестилищ, из них 215,7 га русловых гряд и 109,7 га – весеннезатопляемых (Вещев и др., 2011).

Существующие на Нижней Волге естественные нерестилища в настоящее время дают возможность сохранения генофонда каспийских видов осетровых. За последние 50 лет имели место

существенные межгодовые изменения гидрологических условий в период нереста осетровых, что, безусловно, приводит к трансформации как весенне-затапливаемых, так и русловых нерестилищ. Всего выделено 3 зоны нерестилищ. Основные нерестилища осетровых в р. Волге расположены гораздо ниже Волгоградской ГЭС от пос. Сероглазовка (нижняя нерестовая зона) до с. Каменный Яр (средняя нерестовая зона).

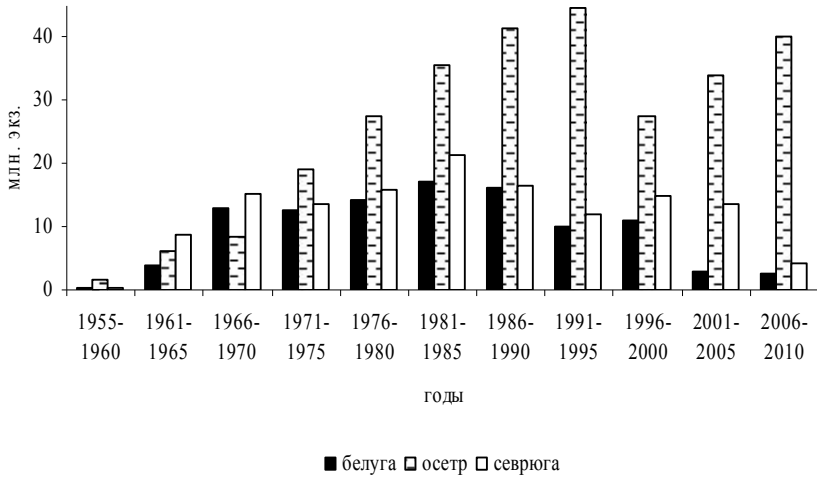


Нерестилища расположенные непосредственно под плотиной ВГУ (верхняя нерестовая зона) практически потеряли свое значение. Естественное воспроизводство осетровых зависит от комплекса факторов как антропогенных, так и природных. Снижение эффективности воспроизводства напрямую зависит от благополучия популяций осетровых, от их численности и физиологического состояния на местах нагула, т.е. в Каспийском море, а также на путях нерестовых миграций по главным рыбоходным каналам.

После строительства плотин, сокращения в 10 раз площадей естественных нерестилищ, над каспийскими осетровыми нависла смертельная опасность, казалось, что они разделят трагическую участь осетровых, обитающих в других водоемах Северного полушария. Однако усилиями нескольких поколений русских ученых был разработан и успешно осуществлен Минрыбхозом бывшего СССР план создания на Каспии управляемого осетрового хозяйства.

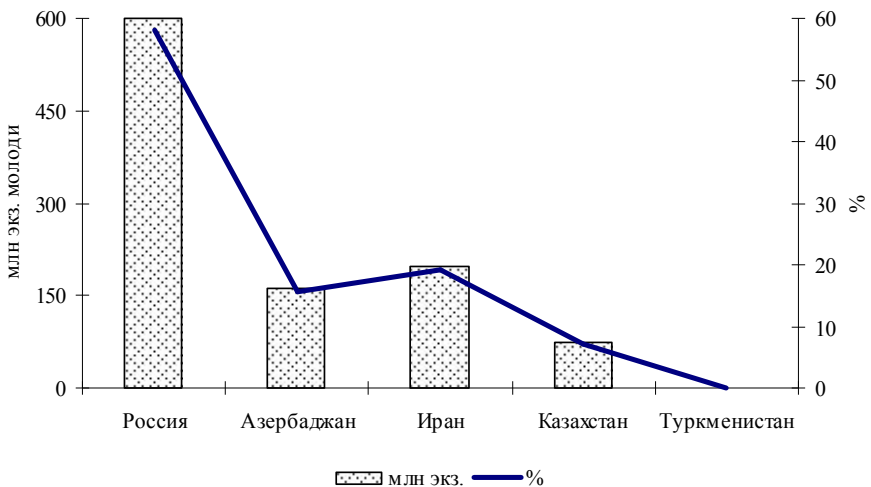
Для компенсации ущерба, которое нанесло строительство плотин, было обосновано создание осетроводных рыбоводных заводов. Была разработана биотехнологии искусственного воспроизводства, строительство осетровых рыбоводных заводов, которые стали выращивать молодь с 1955 г. В Волго-Каспийском районе было построено 9 осетровых рыбозаводов, 2 завода было построено в Исламской Республике Иран, 3 завода в Казахстане и 2 завода в Азербайджане. Выращивалась молодь осетра, белуги, севрюги и в меньшей степени стерляди. На этих рыбозаводах «фермах» проводились работы по гибридизации осетровых и были проведены первые опыты по разведению и выращиванию бестера. Выращенную молодь рыбозаводы вывозили на живорыбных судах типа «Аквариум» и «Белуга» в Северный Каспий, в район островов М. Жемчужный и о. Тюлений. К концу 80-х годов общий объем выпуска молоди осетровых всех видов достиг 101 млн экз. в год. Несомненно, что такие масштабы выращивания и выпуска молоди осетровых в море заметно повлияли на благополучие осетровых в последующие два десятилетия. В 80-е годы относительная численность молоди осетровых в море находилась на высоком уровне, составляя 108,0 экз./100 трал, в 90-х годах она сократилась до 52,7 экз./100 трал, а в 2000 г. до – 46,0 экз./100 трал. На сокращение выпуска молоди волжскими рыбозаводами повлиял и экономика страны (распад СССР, период «перестройки»). Отсутствие должного финансирования рыбозаводов, привело к упадку осетроводства. Не выполнялись текущие ремонты цехов, не обновлялось оборудование, не хватало средств для закупки кормов, существующие живорыбные суда отработали свой моторесурс и были списаны. Отсутствие технических средств для вывоза молоди в море заставили рыбозаводов выпускать выращенную молодь прямо в реки. Не приспособленная к речным условиям молодь часто погибала, а часть ее поедалась хищниками. Результатом всего этого

стало снижение интенсивности выращивания молоди осетровых, если в до 1985 г. суммарный объем выпуска молоди доходил почти до 90-100 млн экз., то к 2014 г. он снизился до 36 млн экз. С 1954 г. по настоящее время этими заводами было выпущено примерно 2 миллиарда молоди осетровых.



Выпуск молоди осетровых рыбразводными предприятиями России.

Основное пополнение популяций осетровых от промышленного осетроводства принадлежит России. Доля остальных прикаспийских государств варьирует от 0 до 20 %.



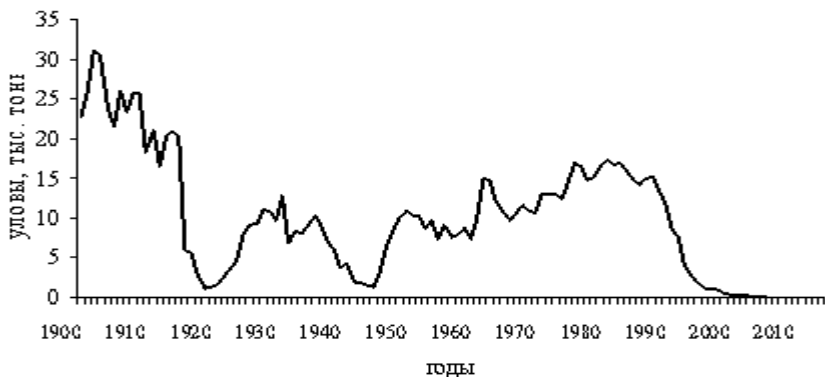
Суммарный выпуск молоди осетровых прикаспийскими государствами в 1998 – 2009 гг.

Советские учёные, зная прогнозы строительства гидростанций на Волге, стали разрабатывать комплекс мероприятий для сохранения популяций осетровых. Были доказаны, обоснованы и внедрены главные рекомендации. Сокращение площадей естественных нерестилищ после строительства Волгоградского гидроузла, затем Саратовской ГЭС, по мнению специалистов, должно компенсироваться строительством рыбопропускных сооружений, которых не было в предыдущих плотинах.

Прекращение добычи осетровых и полупроходных видов рыб (вобла, сазан, судак, лещ и др.) сыграло положительную роль в сохранении популяций осетровых. В настоящее время промысловые уловы осетровых сократились. После распада Советского Союза нелегальный промысел в реках и море, многократно превышающий официальный, стал ведущим негативным фактором в воспроизводстве осетровых рыб (Ruban, Khodorevskaya, 2011).

Российская Федерация, выражая свою озабоченность состоянием запасов каспийских осетровых, с 2000 г. прекратила коммерческий вылов белуги, а с 2005 г. – русского осетра и севрюги. Все это способствовало увеличению пропуска производителей осетровых на места сохранившихся нерестилищ.

В настоящее время изъятие белуги, осетра и севрюги осуществляется только в качестве прилова при промысле полупроходных и речных видов рыб, с приоритетом для целей воспроизводства и выполнения программ научно-исследовательских работ.



Промысловые уловы осетровых рыбками России

Современное состояние запасов осетровых характеризуется резким сокращением их численности. В настоящее время в связи с сокращением как естественного, так и промышленного воспроизводства основную часть популяции осетровых в море составляют молодые рыбы, особи старших возрастов в уловах отмечаются крайне редко.

Кроме антропогенных факторов, влияющих на воспроизводство, запасы и благополучие осетровых конечно свое влияние оказывают и природные факторы.

Положение с антропогенным загрязнением Волго-Каспийского региона резко обострилось в 80-е годы и продолжает сохраняться и до настоящего времени. В речной воде содержатся тысячи различных веществ, многие из которых обладают выраженном токсическим действием. Загрязнение основных нерестовых рек Каспия сельскохозяйственными и промышленными сточными водами резко снизили эффективность естественного воспроизводства осетровых.

Подводя итоги вышесказанному, необходимо отметить, что проблему каспийских осетровых, их сохранения и воспроизводства нельзя рассматривать однозначно. На благополучие осетровых влияет комплекс факторов как экологических, так и антропогенных, причем выделить ведущий фактор, который напрямую непосредственно влияет на запасы осетровых очень трудно. Как показала практика многих лет научных исследований, все факторы взаимосвязаны между собой. Изменение одного звена (фактора) повлечет за собой изменения другого.

Специальными иммунохимическими исследованиями, выполненными в 1970-х годах XX века, доказано, что каждый из 4 видов проходных каспийских осетровых представлен северокаспийскими и южнокаспийскими популяциями, причем северокаспийские популяции русского осетра и севрюги не имеют себе равных по численности в сравнении со всеми остальными видами ныне живущих осетровых рыб.

В современный период после начала разработки углеводородного сырья резко возросло многофакторное антропогенное воздействие как на среду обитания каспийских осетровых в морской и речной периоды жизни (загрязнение моря и

рек сточными водами, нефтепродуктами и пестицидами, деформация речного стока, несвоевременность и недостаточность весенних попусков, кратковременность "рукотворных" весенних паводков в нерестовый период), так и непосредственно на популяции и сезонные расы отдельных видов осетровых (интенсивный промысел и недостаточный пропуск производителей на нерестилища).

Хроническое загрязнение моря и впадающих в него рек различными группами токсикантов вызвало массовое заболевание каспийских осетровых - кумулятивный политоксикоз с многосистемным поражением, охватившее в 1987-1988 годах до 90% рыб в речной период жизни. При этом резко снизилось рыболовное качество производителей, используемых для искусственного воспроизводства, что привело к повышенным отходам икры и личинок на рыболовных заводах и появлению большого количества аномальной молодежи с пониженной жизнестойкостью.

Подлинная катастрофа для каспийских осетровых наступила после ликвидации союзного государства, что привело к разрыву единых рыбоохранных и водоохранных служб Каспийского бассейна. Между тем формирование промысловых запасов проходных каспийских осетровых происходит на едином экологическом пространстве, включающем в себя море и впадающие в него реки. Размножение в реках и нагул в море – два фундаментальных процесса, обеспечивающих само существование осетровых и формирование их промысловых запасов. Ключевыми элементами управляемого осетрового хозяйства на Каспии были: строгое лимитирование объемов вылова осетровых в реках на основе данных мониторинга о численности и промысловых запасах каждого вида осетровых в море и запрет промысла осетровых в море. Экологическое состояние среды обитания каспийских осетровых остается важнейшим фактором, влияющим на выживание разновозрастных групп рыб, как в морской, так и в речной периоды жизни. С каждым годом нарастает острота проблемы нефтяного загрязнения Каспийского моря в связи с расширением масштабов морской нефтедобычи в южных и средних частях Каспия, а также освоением нефтегазовых ресурсов в северной части моря. Вызывают особую озабоченность планы разработки северного шельфа Каспийского моря и добычи нефти непосредственно в Северном Каспии, что может привести к невиданной по своим последствиям

экологической катастрофе.

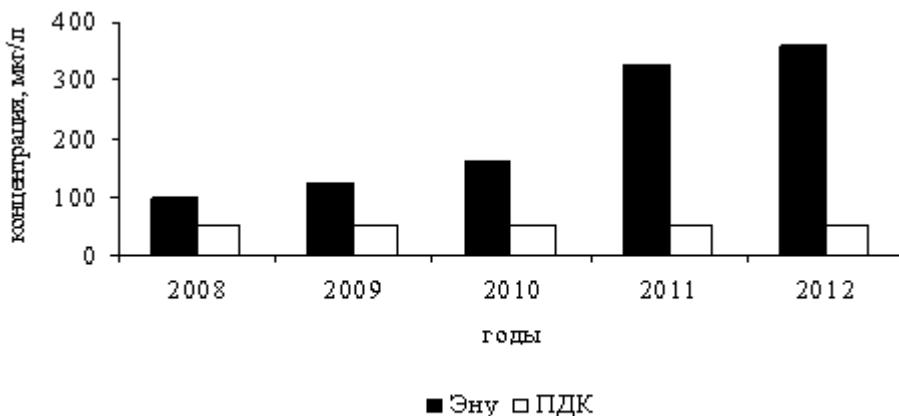
К сожалению, "нефтяная лихорадка", охватившая молодые прикаспийские государства - Азербайджан, Казахстан и Туркменистан, передалась и нефтедобытчикам России. Осенью 1997 г. российской экологической общественности стали известны планы Правительства России о разработке северного шельфа Каспийского моря, то есть добывать нефть непосредственно в Северном Каспии. Напомним, что Северный Каспий хотя и является частью Каспийского моря, но резко отличается от Среднего и Южного Каспия особенностями температурного, гидрологического и гидрохимического режима. Это уникальный рыбохозяйственный водоем планеты, на мелководьях которого нагуливаются все возрастные группы (начиная от мальков и кончая половозрелыми рыбами) северокаспийские популяции белуги, русского осетра, севрюги и шипа. Хорошо прогреваемые мелководья и пониженная (более чем в 2 раза) соленость северокаспийских вод в сравнении с водами Южного и Среднего Каспия предопределили особый статус Северного Каспия, который представляет собой гигантский выростной и нагульный водоем планеты для бесценных стад северокаспийских осетровых. Именно поэтому еще в начале 1975 г. Совет Министров РСФСР принял Постановление "Об объявлении заповедной зоны северной части Каспийского моря" (от 31.01.1975 г.). Ихтиологи подсчитали, что только один сильный грифон нефти, действующий в течение нескольких месяцев, может уничтожить всю рыбу, нагуливающуюся в Северном Каспии. Напомним, что 1 грамм нефти загрязняет 10 кубометров чистой воды, а 10 граммов нефти делают один кубометр воды высокоядовитой, непригодной не только для обитания рыб, но и для хозяйственного использования. Совершенно ясно, что совместить в одном месте нагул высокоценной рыбы, в первую очередь осетровых, и добычу нефти практически невозможно, даже при самой современной технологии. Слишком велик риск появления по одной из тысяч причин аварии на морском нефтепромысле, которая может стать роковой для осетрового хозяйства России.

Не меньшую опасность для экосистем Каспия в целом и их важнейшего звена - осетровых рыб - представляет разворачивающееся строительство нефтегазовых трубопроводов для транспортировки нефти и газа, связывающих восточный и западный

берега Каспийского моря. Это трубопровод Туркменистан - Азербайджан, который свяжет бывший город Красноводск (ныне г. Туркменбаши) с г. Баку и трубопровод Казахстан - Азербайджан, связывающий Шевченко (ныне г. Актау) также с г. Баку. Оба трубопровода пройдут по дну Каспийского моря. Проектантов, видимо, не смущает то обстоятельство, что Каспий расположен в сейсмоопасной зоне, а его дно подвержено грязевому вулканизму. Между тем прокладка подводных трубопроводов на многие сотни километров, да еще по кратчайшему пути, представляет огромную потенциальную опасность крупномасштабного нефтяного загрязнения Каспийского моря. Даже если эти трубопроводы будут построены по современным технологиям, никто из серьезных специалистов не сможет дать гарантии, что они "застрахованы" от техногенных аварий и стихийных бедствий типа землетрясений. Серьезную потенциальную экологическую опасность представляют и наземные нефтегазовые трубопроводы, проходящие в непосредственной близости от Каспийского моря, в частности - крупнейший нефтепровод Азербайджан - Новороссийск на территории Дагестана. Трассы подводных и наземных нефтепроводов проходят в сейсмоопасной зоне (до 8-9 баллов). При этом, на территории Дагестана и прилегающих республик за последние 150 лет произошло более 30 землетрясений силой 6-7 баллов и более.

Одним из основных предусмотренных методов, предотвращающих или смягчающих негативное воздействие намечаемой хозяйственной деятельности нефтегазовых предприятий на морскую среду и прибрежную территорию Каспия, является проведение производственного экологического мониторинга (ПЭМ) и оценка воздействия на окружающую среду.

Анализ нефтяного загрязнения северной части Каспия показал, что водные массы в 2011 г. характеризовались высоким уровнем содержания экстрагируемых нефтяных углеводородов (ЭНУ), что привело к увеличению этих токсикантов в донных отложениях в 2012 г. Наиболее высокие концентрации загрязняющих веществ в экосистеме Среднего Каспия (Карыгина, 2013; Рылина и др., 2012). Обнаружено превышение предельно допустимого уровня содержания нефтепродуктов. В разных районах моря это превышение колебалось от 1,2 до 56,9 раз. За последние годы размах колебаний вырос более чем в 16 раз.



Динамика содержания ЭНУ в водах Среднего Каспия (по материалам Рэлиной и др., 2012; Карыгиной, 2013)

В целом, оценивая эколого-токсикологическую ситуацию в Среднем Каспии, приходится констатировать высокий уровень нефтяного загрязнения. Для загрязняющих веществ, какими являются нефтепродукты, превышение ПДК более чем в 7 раз свидетельствует о высокой степени загрязненности морских вод.

Реакции организма осетровых на воздействие антропогенных факторов проанализированы П.П. Гераскиным (Гераскин, 2013). Патологические изменения в половых клетках из-за ухудшения условий обитания коснулись самок осетровых, нагуливающих в Каспии. Появились многоядерные ооциты с цитотомией и амитоз. У севрюги, как наиболее реактивного вида среди осетровых рыб, изменения в физиолого-биохимическом статусе были более выраженными. Кроме того, у мигрирующих на нерест самок севрюги, появились особи, которые отличались от других рыб несоответствием между физиолого-биохимическими параметрами крови и степенью зрелости гонад. Реакция организма осетровых на загрязнение среды обитания проявилась существенными изменениями в энергетическом обмене, обмене веществ и системе водно-солевого обмена, а также морфофункционального состояния внутренних органов – печени, селезенки, почек, гонад и мышечной ткани. Особую тревогу вызывает уменьшение плодовитости связанное с нарушениями в половых железах и, особенно, замена генеративной ткани на жировую или соединительнотканную. Такой же процесс выявлен и у самцов (Гераскин, 2013).

С уверенностью можно сказать, что возросшее геополитическое значение Прикаспийского региона, и социально-экономическая заинтересованность освоения ускоренными темпами месторождений углеводородов не оставляет выбора в пользу неприкосновенности уникальной природной зоны с богатой и своеобразной фауной, имеющей важнейшее международное экологическое значение.

Наконец, последней (по очередности, но не по значению) причиной обвального снижения численности и уловов каспийских осетровых следует считать нелегальный (браконьерский) промысел, ведущийся в море и в реке. Масштабы этого промысла трудно оценить. По мнению экспертов, объем браконьерского вылова осетровых в Волго-Каспийском бассейне в 10 и более раз больше объема легального промысла.

В заключение рассмотрим трансформацию схемы формирования запасов осетровых Каспийского моря.

По соотношению вклада естественного и искусственного воспроизводства в формирование биомассы и численности волжских популяций осетровых можно выделить несколько периодов (Ходоревская, 1992; Ходоревская и др., 2007; Ходоревская и др., 2012).

Первый период – до зарегулирования стока Волги плотиной Волжской ГЭС (г. Волгоград, 1958 г.). Формирование запасов осетровых осуществлялось исключительно за счёт естественного воспроизводства, которое обеспечивало их ежегодный промысловый возврат на уровне 15.0 тыс. т. Объёмы выпуска молоди рыбводными заводами, которые начали вводить в эксплуатацию в конце этого периода, соответствовали получению в перспективе немногим более 0.1 тыс. т в промысловом возврате.

Второй период (1959–1972 гг.) – сокращение площади естественных нерестилищ вследствие строительства Волгоградской плотины и развитие искусственного воспроизводства. Однако поколения осетровых по-прежнему формировались в основном за счёт естественного воспроизводства, при этом его средний показатель промыслового возврата сократился до 9.6 тыс. т. Величина этого показателя за счёт искусственного воспроизводства увеличилась до 2.5 тыс. т. Благодаря запрету морского промысла

осетровых в 1962 г. повысилась выживаемость молоди в море. Численность поколений осетровых в этот период была максимальной: русского осетра – 600–907, севрюги – 334–450, белуги – 5.7–11.0 тыс. экз.

Третий период (1973–1977 гг.) может считаться критическим для пополнения всех видов осетровых. Он характеризуется резким падением эффективности естественного воспроизводства: переполнение производителями сохранившихся нерестилищ повлекло за собой массовую гибель выметанной икры, а понижение уровня моря, сопровождавшееся увеличением солёности и сокращением площадей нагула, стало причиной снижения выживаемости молоди. Величина промыслового возврата от естественного воспроизводства не превышала 7.6 тыс. т, а искусственного – возросла до 5.3 тыс. т. Таким образом, вклад искусственного воспроизводства в пополнение популяций русского осетра, севрюги и белуги достиг соответственно 70, 34 и 38%.

Четвёртый период (1978–1990 гг.) соответствует началу повышения уровня Каспийского моря, снижению его солёности и увеличению площадей нагула молоди, что способствовало лучшей выживаемости поколений этих лет. Однако зарегистрированное в эти годы массовое заболевание осетровых, которое, по мнению физиологов (Гераскин, 2013), является следствием хронической интоксикации, оказало негативное влияние на воспроизводительную систему производителей. Это послужило причиной сокращения пополнения от естественного воспроизводства на фоне роста масштабов выпуска молоди осетровыми заводами. Промысловый возврат за счёт естественного нереста составил 6.5 против 7.4 тыс. т за счёт искусственного разведения.

Пятый период (с 1991 г. по настоящее время) характеризуется масштабным развитием браконьерства на побережье Каспийского моря и в реках бассейна. После разрушения в начале 1990-х гг. сложившейся ранее системы рационального использования запасов осетровых, их искусственного воспроизводства и охраны вводятся ограничения на морской и речной вылов осетровых, прилагаются усилия по модернизации заводского разведения. Численность популяции русского осетра по сравнению с запасами белуги и севрюги более стабильна, но сохраняется тенденция сокращения его

промысловых запасов в результате недостаточного пополнения. Промысловый возврат от естественного воспроизводства осетровых к 2009–2010 гг. снизился до 0.44, от искусственного воспроизводства – до 2.46 тыс. т. В то же время в исследовательских уловах численность осетровых продолжает сокращаться.

Таким образом, катастрофическое снижение численности популяций осетровых в Каспийском бассейне за последние два десятилетия является очевидным доказательством неэффективности запретительных мер, принятых для их сохранения, а объёмы искусственного воспроизводства не достаточны для их пополнения. При сохранении схемы управления запасами осетровых в Волго-Каспийском бассейне в неизменном виде наши прогнозы относительно их будущего крайне пессимистичны (Ruban, Khodorevskaya, 2011).

Анализ проблемы позволит определить ряд мер, необходимых для сохранения осетровых Каспийского моря. Для достижения реальных результатов в деле сохранения популяций осетровых, обитающих в Каспийском море, необходимы консолидированные действия всех прикаспийских государств по обеспечению следующих условий: прекращение промысла осетровых в Каспийском море всеми прикаспийскими странами; пропуск на нерестилища максимально возможного числа производителей (придание естественному воспроизводству статуса приоритетного перед искусственным) усиление контроля над популяциями осетровых на местах нагула в море, в период нерестовой миграции, нереста и ската производителей и молоди; переориентация осетровых рыбоводных предприятий всех прикаспийских государств на эксплуатацию содержащихся в неволе ремонтно-маточных стад и организация их работы в рамках общей программы; создание особо охраняемой природной территории на акватории северной части Каспийского моря (Россия, Казахстан) со статусом заповедника.

Надеемся, что осетровое хозяйство в Каспийском бассейне не достигло своего критического уровня. При правильном ведении осетрового хозяйства, улучшения условий для естественного размножения (пропуск производителей, мелиорация нерестилищ, их охрана и т.д.), увеличения объемов промышленного осетроводства, контроль за осетровыми на местах нагула в Каспийском море и на

миграционных путях, усовершенствования технологий выращивания молоди, уникальные популяции каспийских осетровых могут быть восстановлены и сохранены.

Сохранение естественных популяций осетровых Каспийского бассейна возможно при условии выполнения следующих мероприятий:

- прекращения их коммерческого вылова, используя производителей всех видов осетровых преимущественно для целей воспроизводства и выполнения научно-исследовательских работ;

- подписание пятью прикаспийскими государствами Соглашения о сохранении и рациональной эксплуатации водных биоресурсов Каспийского моря;

- принятие всеми прикаспийскими государствами мер по предотвращению загрязнения моря при разведке и добыче углеводородного сырья, а также создание международной инспекции для контроля по этим работам;

- обеспечения естественного нереста осетровых на местах сохранившихся нерестилищ с целью повышения его эффективности;

- усиление контроля над популяциями осетровых на местах нагула в море, в период нерестовой миграции, нереста и ската производителей и молоди.

Сохранение и восстановление запасов осетровых это задача не только Российской Федерации, но и всех суверенных Прикаспийских государств.

Широкое развитие аквакультуры осетровых, которая способна вытеснить с внутреннего рынка продукцию нелегального промысла России, может способствовать повышению эффективности процесса сохранения «диких популяций» осетровых в Каспийском море. Об этом свидетельствует зарубежный опыт. В настоящее время в хозяйствах Китая, Уругвая, Германии и др. стран производятся десятки тонн черной икры. Именно экономические меры, направленные на развитие аквакультуры, представляются наиболее эффективными для сохранения осетровых России.

Источники

1. Вещев П.В., Власенко А.Д., Дебольский В.К. 2011. Геофизические исследования нерестилищ осетровых в низовьях Волги и рекомендации по их восстановлению // Водные ресурсы Т. 38. № 4 С. 507-512.
2. Гераскин П.П. 2013. Реакций организма каспийских осетровых (Acipenseridae) на загрязнение среды обитания. Авторкферат дис. на соискание учен. степени доктора биологических наук. Москва. 39 с.
3. Гербильский Н.Л. 1972. Теория биологического прогресса осетровых и её использование в рыбном хозяйстве // Осетровые и проблемы осетрового хозяйства. М. Пищевая промышленность. С. 101-111.
4. Карыгина Н.В. 2013. Оценка нефтяного загрязнения северо-западной части Каспийского моря с позиций ландшафтно-экологического районирования. // Сб. Сохранение и восстановление биологических ресурсов Каспийского моря (посвящается 100-летию Азербайджанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства). Баку. Изд-во Элм. С. 340-343.
5. Рылина О.Н., Карыгина Н.В., Попова О.В., Попова Э.С., Галлей Е.В., Львова О.А., Ивлиева Л.М., Чехомов С.П., Краснов И.С., Тарасова О.Г. 2012. Оценка современного экологотоксикологического состояния экосистемы Северного Каспия // Сб. Рыбохозяйственные исследования в низовьях реки Волги и Каспийского моря. Сб. научных трудов. Астрахань. Изд-во КаспНИРХ. С. 144-156.
6. Соколов Л.И., Цепкин Е.Ф. 1996. Осетровые Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов (исторический очерк) // Вопросы ихтиологии Т.36, № 1. С 15-27.
7. Ходоревская Р.П. 1992. Формирование нерестовых частей популяций осетровых, мигрирующих в р. Волгу // Сб. Биологические ресурсы Каспийского моря (тезисы международной конференции). Астрахань. С. 445-448.
8. Ходоревская Р.П., Рубан Г.И., Павлов Д.С. 2007. Поведение, миграции, распределение, и запасы осетровых рыб Волго-Каспийского бассейна. М.: Товарищество научных изданий КМК. 241 с.
9. Ходоревская Р.П., Калмыков В.А., Жилкин А.А. 2012. Современное состояние запасов осетровых Каспийского бассейна и меры по их сохранению // Вестник АГТУ серия Рыбное хозяйство 1/2012. Изд-во АГТУ. Астрахань. С. 99-106.
10. Ruban G.I., Khodorevskaya R.P. 2011. Caspian Sea sturgeon fishery: a historic overview. J. Appl. Ichthyol. 27(2011).

3.2 ПОЗИЦИЯ WWF-РОССИИ ПО ПРОБЛЕМЕ СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ ОСЕТРОВЫХ РЫБ*

Шмунк В.О.

Региональное отделение «Российский Кавказ»

WWF России

Российская Федерация

Проблема сохранения осетровых Каспийского бассейна носит ярко выраженный комплексный характер. И хотя данная группа живых организмов не входит в число приоритетных для нашей организации, WWF России отслеживает их трагическую судьбу и уделяет по мере своих возможностей значительное внимание. Так, в 2013 г. по инициативе Фонда была ужесточена ответственность (вплоть до уголовной) за незаконный оборот продукции осетровых рыб, кроме стерляди. Также нами предпринимаются попытки создать рынок ответственной торговли продукцией осетровых.

Для нас очевидно, что проблему сохранения национальной гордости и символа рыбного богатства России невозможно решить без должного информирования всех участников рынка. Как удалось выяснить, не только покупатели, но и продавцы продукции осетровых, далеко не всегда знают о последствиях, предусмотренных статьей УК 258.1 «Незаконные добыча и оборот особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации».

Другим фактором, который сдерживает реализацию проектов по сохранению осетровых, является отсутствие налаженных эффективных механизмов межведомственного взаимодействия. Так, у Росрыболовства нет полномочий по регулированию торговли, а у Минпромторга отсутствует мотивация что-либо менять без особых на то указаний сверху. Нам еще многое необходимо будет сделать и для совершенствования нормативно-правовой базы.

* По материалам выступления на мероприятии «Дня Каспийского моря», Астрахань, 2015.

Таким образом, обнаруживается целый ряд структурных пробелов на всех уровнях – от гражданского общества до властей, - препятствующих восстановлению природной популяции осетровых рыб. И это внутри лишь одной страны Каспийского бассейна – Российской Федерации. Что и говорить в таком случае о перспективах этой масштабной задачи, когда принимается во внимание все пять стран региона?

Это тем более невероятно, если прислушаться к мнению экспертов, которые призывают остановиться на экосистемном подходе, т.е. сфокусировать внимание на сохранении и восстановлении всей экосистемы Каспийского моря. Сможем ли мы восстановить и в дальнейшем долгосрочно и устойчиво использовать возобновляемые биологические ресурсы и стабилизировать экосистему Каспийского моря и всего Прикаспийского экорегиона? Очевидно, что это невозможно, пока прикаспийские государства не смогут наладить согласованный и системный подход к решению этой задачи. Ведь Каспий – это единая экосистема, не знающая территориальных границ.

Именно поэтому WWF России призывает правительства стран Тегеранской конвенции включить в план совместной работы создание общей Стратегии сохранения осетровых видов рыб Каспийского бассейна. Фонд уже имеет положительный опыт в этом направлении. В 2005 г. по инициативе Дунайско-Карпатского программного офиса WWF была разработана и началась реализация Стратегии сохранения осетровых бассейна Дуная. Это прекрасный пример консолидации усилий ученых, правительственных организаций нескольких государств, общественных организаций и бизнес-сообщества, который надо бы перенести и на берега Каспия.

Задача, которую, как мы считаем, необходимо решить в ближайшее время в России - разработка национальной стратегии по сохранению осетров Российской Федерации.

3.2 О НЕОБХОДИМОСТИ СОВМЕСТНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ЦЕЛЬЮ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШЕЙСЯ УНИКАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ КАСПИЯ[†]

Катунин Д.Н.

*ФГБНУ «Каспийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства» (КаспНИРХ) Росрыболовства
Астрахань, Российская Федерация*

В августе текущего года исполнилось 10 лет с вступления в силу Рамочной конвенции по защите морской среды Каспийского моря (Тегеранская конвенция). Этот правовой документ служит основой решения экологических проблем и обеспечения экологической безопасности в Каспийском море прикаспийскими государствами в процессе своей хозяйственной деятельности, в частности разработки месторождений углеводородного сырья и его транспортировки. Еще с прошлого века загрязнение моря нефтепродуктами является основным видом загрязнения водной среды, донных отложений и биоты в Каспийском бассейне. Многочисленными работами показано её негативное воздействие, особенно в зоне морской нефтедобычи.

Значимость практической реализации этого документа определяется несколькими важными объективными положениями, специфическими для Каспия. К ним следует отнести:

- единство экосистемы Каспийского моря, которое характеризуется обменом между отдельными частями моря физико-химическими полями (тепло- и солеобмен, массоперенос биологических компонентов экосистемы моря, а также загрязняющих веществ и др.);

[†]По материалам выступления на мероприятии «День Каспийского моря», Астрахань, 2015.

- уникальность фауны моря, качественный состав которой представлен почти на 50 % эндемиками Каспия, при этом 20 % видов встречается только в Понто-Каспийском бассейне;

- обитание в водоеме древнейших представителей ихтиофауны, имеющих мировой коммерческий спрос – осетровых рыб и сохранение на базе естественного размножения этих рыб в наиболее крупных реках бассейна моря и, тем самым генофонда этих рыб.

Несмотря на значительное снижение численности осетровых рыб в последний период, начиная с начала 1990-х годов, тем не менее, в Каспии сохраняется до настоящего времени наибольший генетический фонд этих рыб на планете и естественный нерест в крупных реках бассейна (Волга, Урал, Терек, Кура).

Важным шагом, направленным на сохранение осетровых рыб явилось принятое всеми прикаспийскими государствами решения о полном прекращении промышленного лова этих рыб и ограниченное их изъятие для искусственного воспроизводства молоди рыб на осетроводных заводах региона.

Признанное прикаспийскими странами единство экосистемы Каспия предопределяет необходимость согласованных и совместных действий по сохранению и восстановлению морской среды, осуществлению её мониторинга, проведению научных исследований и др. В соответствии с Тегеранской конвенцией (Статья 6) может осуществляться, помимо национальных планов действий (НКПД), на двухсторонней и многосторонней основе планирование и реализация межгосударственных природоохранных проектов.

Важным шагом в 2014 г. явилось подписание документа главами прикаспийских государств в г. Астрахани, по установлению 24-мильных национальных рыболовных зон на акватории моря.

Представляется необходимым в качестве первоочередных мероприятий выполнить на многосторонней основе прикаспийских государств мониторинговые исследования по оценке современной численности трансграничных водных биоресурсов (осетровые, сельдевые, тюлень), а также состояния популяции гребневика мнемнопсиса лейди, инвазия которого привела к кардинальным (количественным и качественным) изменениям экосистемных

процессов в Каспийском море, с целью рационального использования промысловых водных организмов.

Для выработки программы первоочередных природоохранных мероприятий в рамках Тегеранской конвенции, подведения первых итогов её реализации по современному состоянию экосистемы моря целесообразно в ближайшее время провести Международную научно-практическую конференцию, на которой необходимо разработать рекомендации по осуществлению первоочередных природоохранных мероприятий на ближайшие годы.

Представляется также необходимым в рамках Тегеранской конференции обеспечить постоянно возобновляемой информацией о проводимой природоохранной работе в прикаспийских государствах, что позволит повысить эффективность её выполнения.

Заканчивая свое краткое выступление, хочу еще раз подчеркнуть необходимость усиления совместных экологических исследований, с целью сохранения исторически сложившейся уникальной экосистемы Каспия, включая среду обитания гидробионтов и восстановления численности трансграничных осетровых рыб, осуществления совместного контроля за популяцией тюленя. При этом, не ограничиваться только локальными аэроисследованиями, но также руководствоваться полносистемными наблюдениями не только за количеством зверя, но и его качественными показателями, включая возрастную структуру, соотношение полов, яловость самок, что требует проведения наземных исследований.

3.4 КИЗЛЯРСКИЙ ЗАЛИВ – ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ТЕРРИТОРИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА И ВКЛЮЧЕНИЯ В СПИСОК ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ РАМСАРСКОЙ КОНВЕНЦИИ

Джамирзоев Г.С.

*Государственный природный заповедник «Дагестанский»
Махачкала, Российская Федерация*

Кизлярский залив расположен в северо-западной части Каспийского моря, между устьем реки Кума на севере и дельтой реки Терек на юге. Общая площадь залива вместе с плавнями составляет около 110 тыс. га. В 1987 году здесь создан участок «Кизлярский залив» государственного природного заповедника «Дагестанский», площадью 18485 га. С запада и юга заповедный участок окружен охранной зоной, площадью 19890 га. Остальная территория залива в настоящее время не охраняется.



Кизлярский залив.

Заповедный участок и его охранная зона охватывают морские мелководья и пологие берега северо-западной части Кизлярского залива. Эта территория находится под постоянным контролем службы охраны заповедника «Дагестанский». При организации охраны используются самые разные формы патрулирования – пешее, конное, на автомобильном и водном транспорте, а начиная с 2012 года – и с применением малой авиации. Здесь осуществляются

противопожарные мероприятия, создаются кордоны, устанавливаются аншлаги и информационные щиты. Среди местного населения в селах Тарумовского района активно проводится эколого-просветительская работа, организуются массовые экологические акции (Марш парков, День эколога, День птиц и др.). Создаются фильмы о природе заповедника, проводятся фотовыставки, выпускаются книги, буклеты, плакаты и календари, наборы открыток. Для развития экологического туризма разработаны экскурсионные маршруты по заливу.

Для привлечения хищных птиц в охранной зоне заповедного участка устанавливаются искусственные гнездовья. Налажен мониторинг состояния популяций промысловых и редких видов рыб, а также гнездящихся, мигрирующих и зимующих птиц. Под особым контролем заповедника находится сформировавшаяся здесь в последние годы крупнейшая в мире колония кудрявого пеликана (*Pelecanus crispus*), насчитывавшая в 2014 году до 600 гнездящихся пар. В 2015 году в заповеднике начаты также работы по мониторингу популяций каспийского тюленя (*Pusa caspica*).

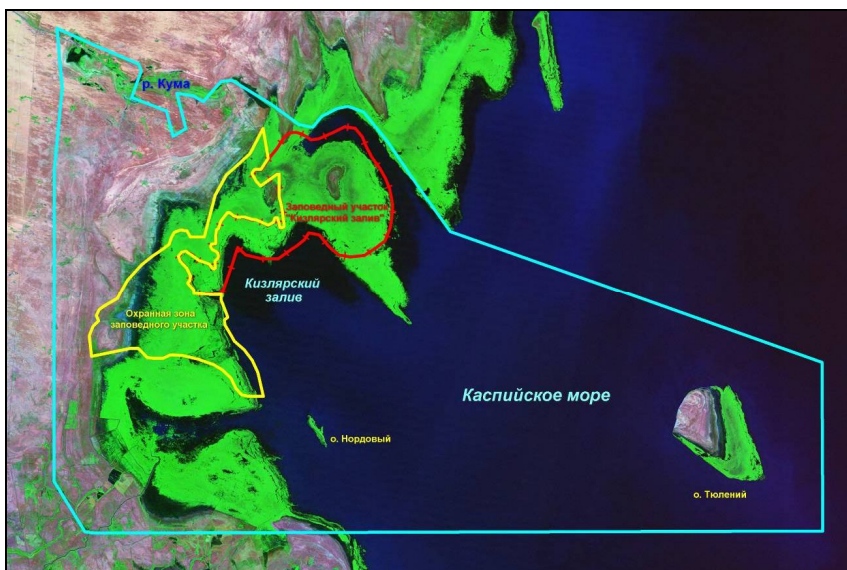
Однако природоохранная, эколого-просветительская и научно-исследовательская деятельность заповедника сталкивается с рядом объективных проблем, решение которых в современных условиях возможно только через разностороннее взаимодействие с местными властями, владельцами и пользователями прилегающих к заповеднику земель и морской акватории, местным населением и посетителями (туристами, рыбаками, охотниками).

Современные границы Кизлярского участка Дагестанского заповедника – это результат компромисса между «природоохранниками» и «хозяйствующими субъектами», причем далеко не в пользу первых. У заповедного участка нет сухопутной территории, и соответственно практически нет возможности обеспечить охраной наземную флору и фауну, в том числе большое количество редких и исчезающих видов. Заповедный участок практически со всех сторон окружен рыбопромысловыми участками или охотничьими угодьями. Значительная часть мест обитания редких и исчезающих видов растений и животных Кизлярского залива располагаются за пределами или непосредственно у границ заповедного участка.

И у заповедника практически отсутствуют рычаги прямого или косвенного влияния на владельцев и пользователей земель и акватории за пределами охраняемой территории.

Ранее для повышения ландшафтно-биотопической репрезентативности заповедника неоднократно предлагалось расширить границы Кизлярского участка за счет включения в него малонарушенных полупустынных территорий в низовьях Кумы и морских мелководий юго-западной части залива до устья р. Средней и о. Нордовый (Букреев, Джамирзоев, 2003; Джамирзоев, 2004; Джамирзоев и др., 2006; Куниев и др., 2012). Однако в современных условиях практическая реализация таких предложений представляется маловероятной, так как требует вывода из сельскохозяйственного, охотничьего и рыбопромыслового пользования обширных территорий и акваторий.

Более реалистичными и оптимальными представляются варианты придания Кизлярскому заливу статуса биосферного резервата и объявления его водно-болотным угодьем охраняемым Рамсарской Конвенцией, с последующим регулированием природопользования через введение планов управления и разностороннее взаимодействие с пользователями природными ресурсами.



Карта-схема планируемого биосферного резервата «Кизлярский залив».

Это значительно расширит возможности заповедника по регулированию хозяйственной деятельности в Кизлярском заливе и

на побережье, внедрению щадящих форм использования биоресурсов и сохранению традиционного природопользования, введение менеджмента, созданию биосферных полигонов и реализации различных природоохранных и исследовательских проектов.

И, конечно же, международный статус позволит заповеднику более эффективно взаимодействовать с энергетическими компаниями по вопросам обеспечения безопасности проектов, связанных с добычей и транспортировкой углеводородов.

В данной работе мы в тезисной форме даем обоснование соответствия Кизлярского залива всем критериям биосферного резервата ЮНЕСКО и водно-болотного угодья международного значения, подпадающего под охрану Рамсарской конвенцией.

В отношении критериев для присвоения статуса биосферного резервата конкретному объекту это:

Критерий 1. Включает мозаику экологических систем, представляющих основные биогеографические регионы, в том числе районы с разной степенью антропогенного вмешательства.

В Кизлярском заливе и на его побережье, включая Ногайскую степь, в полной мере представлены водные, околотовные и аридные экосистемы Прикаспийской низменности и Северо-Западного Каспия. Находятся под строгой охраной и полностью изъяты из хозяйственного использования водные экосистемы заповедного участка «Кизлярский залив». Охраняется и частично изъята из хозяйственного пользования охранный зона участка «Кизлярский залив», экосистемы которой в разной степени подвержены антропогенному воздействию, частично трансформированы, но большей частью сохранили естественный облик, и свое биологическое и ландшафтное разнообразие. Большая часть Кизлярского залива и его побережья не охраняется и подвержена в разной степени антропогенному вмешательству.

Критерий 2. Важен для сохранения биологического разнообразия.

В Кизлярском заливе и на его побережье произрастает более 250 видов высших сосудистых растений, обитает 46 видов млекопитающих, более 250 видов птиц, 13 видов пресмыкающихся, 3 вида земноводных, 1 вид круглоротых и 66 видов и подвидов рыб. Более 80 видов растений и животных, встречающихся на этой

территории, занесены в Красные книги Дагестана и России. Планируемый резерват обеспечивает существование и успешное размножение популяций многих видов пресноводных и морских рыб, имеющих большое значение для поддержания биологического разнообразия Каспийского моря, в том числе и для редких и исчезающих видов. Играет особую роль в воспроизводстве и поддержании численности популяций водно-болотных птиц (пеликаны, бакланы, цапли, лебеди, гуси, речные и нырковые утки, чайки, крачки, кулики, пастушки и др.), благополучие которых имеет ключевое значение для поддержания биологического разнообразия птиц Северной Евразии. Охватывает 2 ключевые орнитологические территории международного значения: «Кизлярский залив» и Нижнекумские разливы». Охватывает территории, на которых сохранилось традиционное и уникальное природопользование – отгонное животноводство (Джамирзоев, Букреев, 2006; Джамирзоев и др., 2006; Джамирзоев, Букреев, 2009; Бархалов и др., 2012).

Критерий 3. Дает возможность изучать и демонстрировать подходы к устойчивому развитию в региональном масштабе.

Кизлярский залив является важнейшим источником водных ресурсов и поставщиком рыбной продукции для Республики Дагестан. От деятельности заповедника и будущего биосферного резервата во многом зависит благополучие и устойчивое развитие рыбной отрасли в регионе. Деятельность администрации заповедника будет направлена как на охрану водных и наземных биоресурсов, так и сохранение традиционных и внедрение новых, экологически адаптированных технологий рыбного промысла и пастбищного животноводства. Территория будущего резервата имеет большой и плохо используемый потенциал для развития экологического и познавательного туризма, а также использования ее в целях развития рекреации и любительского рыболовства.

Критерий 4. Имеет соответствующую площадь территории для реализации трех функций биосферного резервата.

Общая площадь предлагаемой ООПТ будет составлять почти 300 тыс. га, что позволит в перспективе обеспечить в полной мере выполнение всех трех функций биосферного резервата. Включенные в биосферный резерват земли и акватории имеют достаточную площадь для обеспечения сохранения биологического и

ландшафтного разнообразия, способны содействовать устойчивому социально-экономическому развитию региона и оптимально подходят для реализации самых разных научно-практических и эколого-образовательных проектов рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Критерий 5. Имеет соответствующее зонирование территории.

Основная зона. Ее роль будет выполнять заповедный участок «Кизлярский залив». В основной зоне разрешается только проведение научных исследований и работ, связанных с осуществлением охраны и экологического мониторинга. Площадь основной зоны составит 18 485 га.

Буферная зона. Она будет состоять из расширенной охранной зоны заповедного участка, которая должна быть увеличена таким образом, чтобы окружить основную зону со всех сторон, а также биосферного полигона на острове Тюлений и прилегающей к нему акватории. В этом случае общая площадь буферной зоны может составить до 55 000 га. В буферной зоне, наряду с охранной функцией, осуществляется деятельность, совместимая с задачами сохранения биологического разнообразия: мониторинг популяций редких и исчезающих видов; улучшения условий обитания редких и особо ценных видов животных; проведение научных исследований, организация экологического туризма, ограниченное ведение традиционного природопользования.

Зона сотрудничества. Охватывает весь Кизлярский залив с прилегающей с востока акваторией Каспийского моря, водоемами низовий Кумы и полупустынями Ногайской степи на западном побережье. В целом она занимает площадь около 227 тыс. га.

В пределах зоны сотрудничества биосферного резервата осуществляется широкий спектр хозяйственной, природоохранной, научной и просветительской деятельности (мониторинг экосистем и их компонентов, промышленное и любительское рыболовство, сенокосение, традиционный и регулируемый выпас скота, любительская охота в ограниченные сроки, разные виды туристической деятельности и рекреации).

Критерий 6. Должны проводиться организационные мероприятия для привлечения и участия, в числе других, органов

власти, местного населения и частных интересов в планировании и выполнении функций биосферного резервата.

Для вовлечения общественности и местных властей в процессы принятия важных решений и общей координации природоохранной, научной, эколого-просветительской и хозяйственной деятельности биосферного резервата планируется создание общественного совета. Кроме того, научно-технический совет Дагестанского заповедника возьмет на себя функции консультативного и координационного органа в стратегическом планировании ключевых направлений деятельности будущего биосферного резервата. К этой работе будут привлечены также авторитетные российские и международные природоохранные организации (Всемирный фонд природы, Союз охраны птиц России и др.), научные и образовательные учреждения региона.

В отношении критериев для выделения водно-болотных угодий международного значения, принятые Конференцией Сторон Рамсарской конвенции, это:

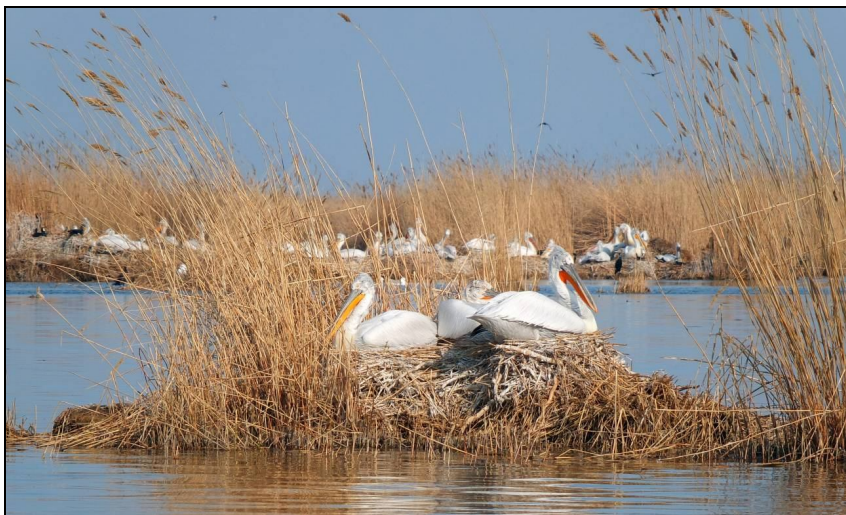
Критерий 1. Является примером эталонного, редкого или уникального для соответствующего биогеографического региона типа водно-болотных экосистем и находится в естественном или близком к естественному состоянию.

Кизлярский залив является примером эталонного типа экосистем опресненных морских заливов и устьев рек аридной зоны Северной Палеарктики. Его побережье находится в близком к естественному состоянию, а плавни и акватория Каспийского моря в пределах залива находятся большей частью в естественном состоянии.

Критерий 2. Поддерживает существование уязвимых или находящихся под угрозой исчезновения видов или сообществ.

В Кизлярском заливе и на его побережье встречается 9 видов растений и 58 видов позвоночных животных, занесенных в Красные книги России и Дагестана, в том числе 18 видов, которые по данным МСОП находятся под угрозой глобального исчезновения (СЕ – critically endangered), в угрожаемом (EN – endangered) или уязвимом (VU – vulnerable) состоянии: белуга (*Huso huso*), русский осетр (*Acipenser gueldenstaedtii*), персидский осетр (*Acipenser persicus*), шип (*Acipenser nudiventris*), стерлядь (*Acipenser ruthenus*), севрюга

(*Acipenser stellatus*), волжская сельдь (*Alosa volgensis*), кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*), савка (*Oxyura leuccephala*), пискулька (*Anser erythropus*), степх (*Grus leucogeranus*), кречетка (*Vanellus gregarius*), балобан (*Falco cherrug*), степной орел (*Aquila clanga*), могильник (*Aquila heliaca*), перевязка (*Vormela peregusna*), европейская норка (*Mustela lutreola*), каспийская нерпа (*Pusa caspica*) (Джамирзоев и др., 2013).



Колония кудрявых пеликанов.

Критерий 3. Обеспечивает существование популяций растений и/или животных, имеющих большое значение для поддержания биологического разнообразия соответствующего биогеографического региона.

В Кизлярском заливе и на его побережье произрастает более 250 видов высших сосудистых растений и обитает 46 видов млекопитающих, 250 видов птиц, 13 видов пресмыкающихся, 3 вида земноводных, 1 вид круглоротых и 66 видов и подвидов рыб. Залив и его побережье играют очень большую роль в воспроизводстве и поддержании численности популяций не менее 26 видов водно-болотных птиц Терско-Кумской низменности и более 40 видов рыб Северного Каспия. Благополучие этих популяций имеет большое значение для поддержания биологического разнообразия природного региона Волжско-Терской Прикаспийской низменности.

Критерий 4. Является местом обитания видов растений и/или животных на критической стадии их биологического цикла, или обеспечивает убежище при неблагоприятных условиях.

Кизлярский залив и его побережье являются местами, обеспечивающими благоприятные условия для размножения более 160 видов позвоночных животных. Особое значение как место массовых миграционных скоплений при неблагоприятных условиях Кизлярский залив имеет для большого баклана (*Phalacrocorax carbo*), кудрявого пеликана, лебедя шипуна (*Cygnus olor*) лебедя-кликуна (*Cygnus cygnus*), серого гуся (*Anser anser*), пискульки, кряквы (*Anas platyrhynchos*), красноногого нырка (*Netta rufina*), орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), лысухи (*Fulica atra*), белокрылой крачки (*Chlidonias leucopterus*), кулика-воробья (*Calidris minuta*), чернозобика (*Calidris alpina*), турухтана (*Philomachus pugnax*) и многих других видов водоплавающих и околоводных птиц.

Критерий 5. Регулярно поддерживает существование не менее 20000 водно-болотных птиц.

В Кизлярском заливе в гнездовой период регулярно размножается не менее 20000 водоплавающих и околоводных птиц, а в период миграций их численность превышает сотни тысяч особей. Порог численности в 20000 особей могут превышать даже отдельные мигрирующие виды водно-болотных птиц (красноносый нырок, белокрылая крачка и др.).

Критерий 6. Регулярно поддерживает существование 1% особей в популяции какого-либо вида или подвида водно-болотных птиц.

Кизлярский залив поддерживает на гнездовании и миграциях существование не менее 1% особей крупных географических популяции кудрявого пеликана, большой белой цапли (*Egretta alba*), рыжей цапли (*Ardea purpurea*), пискульки, серого гуся, белоглазого нырка (*Aythya nyroca*) и других водно-болотных птиц.

Критерий 7. Обеспечивает существование значительного числа представителей местных подвидов, видов или семейств рыб, отдельных стадий их биологического цикла, взаимодействия видов, и/или популяций, которые являются индикаторами экологической и/или экономической ценности водно-болотного угодья.

Кизлярский залив обеспечивает существование не менее 100 эндемичных каспийских видов и подвидов животных, в том числе 4 эндемичных рода и более 20 видов и подвидов рыб: каспийская минога (*Caspiomyzon wagneri*), персидский осетр, каспийский

пузанок (*Alosa caspia*), большеглазый пузанок (*Alosa saposhnikovi*), каспийская проходная сельдь (*Alosa kessleri kessleri*), волжская многотычинковая сельдь (*Alosa kessleri volgensis*), долгинская сельдь (*Alosa brashnikovi brashnikovi*), каспийская тюлька (*Clupeonella cultriventris caspia*), каспийский бычок-кругляк (*Neogobius melanoctomus*), каспийский бычок-головач (*Neogobius iljini*), каспийская пуголовка (*Benthophilus macrocephalus*), каспийский усач (*Barbus brachycephalus caspius*), каспийская кумжа (*Salmo trutta caspius*), белорыбица (*Stenodus leucichtys*), вобла (*Rutilus rutilus caspicus*), кутум (*Rutilus frisii kutum*), предкавказская шиповка (*Sabanejewia caucasica*) и другие.

Критерий 8. Является важным источником пищи для рыб, нерестилищем, рыбопитомником и/или лежит на пути миграций рыб.

Кизлярский залив является важнейшим рыбопромысловым районом дагестанского побережья Каспийского моря. Основную массу уловов дают пресноводные виды – сазан (*Cyprinus carpio*), лещ (*Abramis brama*), щука (*Esox lucius*), судак (*Stizostedion lucioperca*), вобла (*Rutilus rutilus*), сом (*Silurus glanis*), жерех (*Aspius aspius*), красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*), окунь (*Perca fluviatilis*), линь (*Tinca tinca*) и караси (*Carassius* sp.). Залив представляет собой уникальный нерестовый, нагульный и зимовальный водоем для многочисленных видов рыб и имеет огромное значение для сохранения популяций и генетического разнообразия ихтиофауны Каспийского бассейна. Здесь проходят важнейшие миграционные пути взрослых особей и молоди многих видов рыб. Производители проходят здесь адаптацию для перехода от морской воды к пресной, а молодь из опресненных вод нагуливается до жизнестойкого состояния, чтобы постепенно подготовиться к морской среде (Столяров, 1999; Бархалов и др., 2012).

Таким образом, Кизлярский залив с прилегающими территориями и акваториями в полной мере соответствуют критериям биосферных резерватов ЮНЕСКО. Залив, прилегающая к нему с востока акватория Каспийского моря с островами Нордовый и Тюлений, а также граничащие с западной стороны водоемы низовий Кумы и полупустыни Ногайской степи при соответствующем зонировании и управлении могут стать образцами устойчивого развития и рационального природопользования.

Кизлярский залив может быть также включен в список водно-болотных угодий, имеющих международное значение, так как отвечает требованиям всех критериев, принятых на 7-ой конференции Сторон Рамсарской конвенции.

Государственный природный заповедник «Дагестанский» должен играть ключевую роль в стратегическом планировании и управлении будущим биосферным резерватом и Рамсарским угодьем, а также в вопросах организации охраны, мониторинга и рационального использования биологических ресурсов Кизлярского залива.

Источники

1. Бархалов Р.М., Мирзоев М.З., Куниев К.М. Рыбы государственного природного заповедника «Дагестанский» // – Махачкала: 2012. – 232 с.

2. Букреев С.А., Джамирзоев Г.С. Материалы по птицам Кизлярского участка заповедника «Дагестанский» // Биологическое разнообразие Кавказа. Материалы конференции. – Магас, 2003. – С. 180-184.

3. Джамирзоев Г.С. К проблеме оптимизации территориальной охраны редких видов птиц на ключевых орнитологических территориях «Кизлярский залив» и «Бархан Сарыкум» // Материалы 6 международной конференции по биологическому разнообразию Кавказа. – Нальчик, 2004. – С. 102-104.

4. Джамирзоев Г.С., Букреев С.А., Магомедов Г.М., Магомедов А.Г., Столяров И.А. Современное состояние ландшафтного и биологического разнообразия участка «Кизлярский залив» заповедника «Дагестанский» // Труды Тебердинского государственного природного биосферного заповедника. – Теберда, 2006. – С. 33-46.

5. Джамирзоев Г.С., Букреев С.А. Кизлярский залив // Водно-болотные угодья России. Том 6. Водно-болотные угодья Северного Кавказа. – М.: Wetlands International, 2006. – С. 181-191.

6. Джамирзоев Г.С., Букреев С.А. Кизлярский залив // Ключевые орнитологические территории России. Том 3. Ключевые орнитологические территории международного значения в Кавказском экорегионе. – М.: Союз охраны птиц России, 2009. – С. 194-196.

7. Джамирзоев Г.С., Букреев С.А. Нижнекумские разливы // Ключевые орнитологические территории России. Том 3. Ключевые орнитологические территории международного значения в Кавказском экорегионе. – М.: Союз охраны птиц России, 2009. – С. 223-224.

8. Джамирзоев Г.С., Букреев С.А., Бархалов Р.М., Мазанаева Л.Ф., Яровенко Ю.А., Куниев К.М., Плакса С.А., Перевозов А.Г., Газарян С.В., Аскендеров А.Д., Насрулаев Н.И., Бабаев Э.А., Яровенко А.Ю. Редкие позвоночные животные заповедника «Дагестанский» / – Труды заповедника «Дагестанский». – Вып. 6. – Махачкала, 2013. – 372 с.

9. Куниев К.М., Джамирзоев Г.С., Букреев С.А. Современное состояние и перспективы развития государственного природного заповедника «Дагестанский» // Актуальные проблемы заповедного дела на Северном Кавказе: Материалы научно-практической конференции, посвящённой 25-летию заповедника «Дагестанский» / Под ред. Г.С. Джамирзоева и С.А. Букреева. Махачкала, 2012. С. 6-13.

10. Столяров И.А. Рыбы Кизлярского залива: запасы и перспективы промысла // Рыбное хозяйство. - 1999. - № 3. – С. 40-43.

3.5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ УСЛУГ ХАЗАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОНИМАНИЯ ЦЕННОСТИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАСПИЙСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ

Гучгельдыев О.Т.,

*Государственный комитет по охране окружающей
среды и земельных ресурсов Туркменистана
Ашхабад, Туркменистан*

Восприятие природы и её охраны как нравственной и традиционной обязанности государства не всегда предоставляло достаточно обоснования для должной охраны природных ресурсов. В традиционном восприятии сохранение природных экосистем, ландшафтов или разнообразия видов представлялось важным только для поддержания целостности и существования самих природных систем. Это особенно относилось к особо охраняемым территориям (заповедникам), где из-за ограниченности доступа получение каких-либо благ и пользы для человека считалось практически невозможным.

Изменение восприятия природы в сторону важного источника обеспечения экономических услуг и поддержания жизнедеятельности человека началось в 70-х годах прошлого столетия. В это время Джон П. Холдрен в своих лекциях о количественных аспектах экологических проблем в Университете Беркли, Калифорния, указал на то, что замена человеком услуг предоставляемых природой во многих случаях является дорогим, часто вплоть до нецелесообразности, действием (Holzman, 2012). В конце 1990-х группа ученых во главе с профессором Портландского университета Робертом Костанзой подсчитали, что ценность экосистемных услуг может составлять до 54 триллионов долларов в год, что в несколько раз превышает глобальный валовой продукт планеты (Costanza et al., 1987). В настоящее время, в мире созданы и внедряются механизмы учета природных богатств и услуг с целью устойчивого и долговременного их использования. Кроме того, многие глобальные соглашения, например, конвенция по сохранению биоразнообразия,

устанавливает как требование, включение оценки природных услуг в процесс принятия решений правительств-участников.

Экосистемные услуги могут быть определены как «польза, которую получает человек от природы» (Конвенция о биоразнообразии, 1992). Экосистемные услуги включают в себя как явно приносящие пользу человеку, такие как продукты питания, вода, пастбища, древесина и другие. Другие, неявные или «невидимые» услуги не приносят прямой прибыли, но играют важную роль в предоставлении прямых услуг (например, опыление дикими пчелами) или предоставлении экологических функций (например, очистка сточных вод водно-болотными угодьями), а также в сохранении человека от стихийных и других бедствий (например, сохранение от паводков, оползней). Последние часто имеют большое значение и ценность, но из-за своей «невидимости» и отсутствия экономической оценки не включаются в рассмотрение лицами, принимающими решения, что может привести к потере услуг и больших расходам на их восстановление или замену. К ним относятся культурные и эстетические ценности, которыми обладают многие природные территории или виды животных, но которые часто не учитываются при принятии управленческих решений.

С развитием промышленности и сферы услуг, в Туркменистане постепенно снижается зависимость от сельскохозяйственного сектора и, следовательно, от природных услуг. Однако природные услуги все ещё играют важную роль в жизнедеятельности людей, особенно в сельскохозяйственном и лесном секторах, здравоохранении. Это прежде связано с традиционной концентрацией населения в сельской местности, уязвимости аридных экосистем человеческому воздействию и изменению климата, а также сильная зависимость от трансграничных водных и других ресурсов, наличие которых ограничено в стране. Все это делает крайне важным понимание механизма использования экосистемных услуг для сохранения и устойчивого использования их потоков.

Хазарский Государственный Заповедник является одним из старейших орнитологических заповедников, созданных сохранить уникальные места зимовки и обитания птиц юго-восточного побережья Каспийского моря. Занимая территорию в 262,000

гектаров, заповедник имеет два основных строго-охраняемых участка и один заказник. Фауна заповедника представлена 293 видами птиц, 48 видами и 29 видами рептилий. Важность заповедных территорий была признана включением Туркменбашинского залива в состав списка водноболотных угодий международного значения Рамсарской Конвенции, этот же залив номинирован на ключевые орнитологические территории ИВА. Основная территория заповедника является строгоохраняемой территорией, хотя

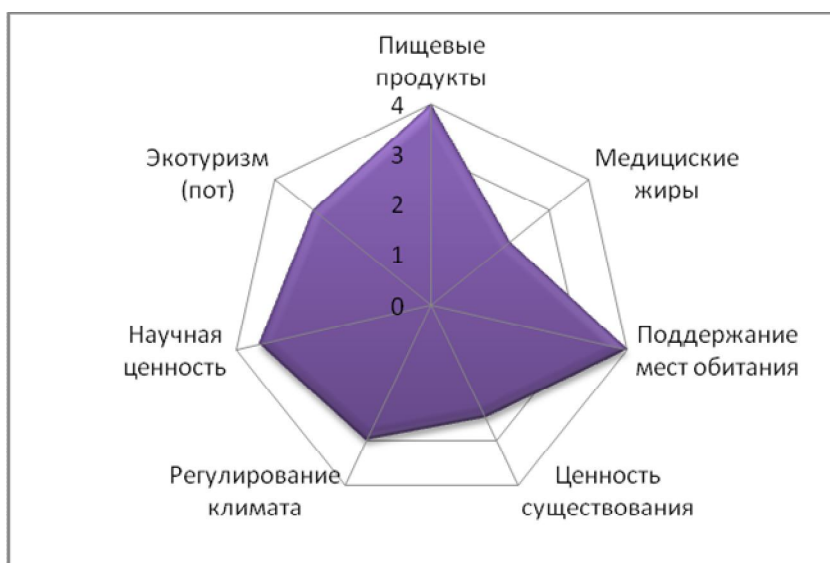


некоторые территории залива используются жителями близлежащих поселков для рыбной ловли.

В рамках реализации совместного проекта Регионального

офиса Программы развития ООН, Министерства охраны природы и Королевского общества охраны птиц (Великобритания), направленного на усиление системы природоохранных территорий в Туркменистане, в период с 2009 по 2010 год была проведена экономическая оценка экосистемных услуг Хазарского государственного заповедника. Основными целями оценки были продемонстрировать вклад природоохранных территорий для социально-экономического развития, оценить возможную потенциальную ценность имеющихся ресурсов для местного развития и предложить обоснование для разработки финансовой стратегии природных охраняемых территорий. Разработанная методика быстрой оценки экосистемных услуг использовала подходы оценки европейских природоохранных территорий, разработанные Институтом Европейской экологической политики. Она включала определение и ранжирование основных экосистемных услуг, проведение экономической оценки с целью получения полной экономической ценности и интерпретации полученных результатов (Kettunen et al., 2010).

Основными экосистемными услугами Хазарского государственного заповедника являются предоставление мест обитания для птицы и рыбы, предоставление рыбных ресурсов и птицы в качестве питания для местного населения, регулирование климата, эстетические услуги в виде ценности существования, предоставление животных жиров в качестве лекарственных средств. Анализ также выявил потенциальные экосистемные услуги, которые в настоящее время не используются или не изучены ко времени исследования, но могут быть рассчитаны или потенциально использованы в будущем. К ним относятся туристические услуги в виде экскурсий для обзора ландшафтов и скоплений птиц, регулирование климата в форме улавливания и удержания углерода, очистка сточных вод.



Основные экосистемные услуги Хазарского государственного заповедника.

Экономическая оценка природных услуг была проведена с помощью существующих методик оценки и исходя из имеющихся данных. Методы включали оценку рыночной стоимости предоставляемых услуг, оценку стоимости предоставления услуги из альтернативных источников, оценку стоимости затрат на определенную деятельность, оценку готовности платить за существование заповедника. Там, где потребление экосистемных

услуг невозможно оценить, использовались показатели устойчивого использования.

Результаты оценки экосистемных услуг Хазарского государственного заповедника показывают, что общая ценность заповедных территорий составляет около 23,6 миллионов манат (8,3 миллиона долларов) в год. Основными экосистемными услугами заповедника являются предоставление мест обитания для мигрирующих и зимующих видов птиц, а также предоставление мест нагула каспийских частиковых видов рыбы. Они оцениваются в более, чем 84% от общей ценности услуг заповедника или более 20 миллионов манат в год. Второй по ценности услугой заповедника является предоставление природных продуктов питания, включая рыночная стоимость вылавливаемой рыбы и птицы, добытой при нерегулированной охоте. Общая ценность потребляемых природных ресурсов оценивалась в более чем 1.27 миллионов манат (около 450 долларов США). Причем, около 13 тысяч манат приходится на потенциальный устойчивых вылов раковых в районе залива Туркменбаши, который оценивается в 1 тонну в год. Кроме потребления в качестве пищи, природные продукты заповедника используются в качестве медицинских препаратов. Они включают жир определенных видов птиц и рыбы, тюленей, чья рыночная стоимость составляет около 61.8 тысяч манат, или около 22 тысяч долларов, в год.



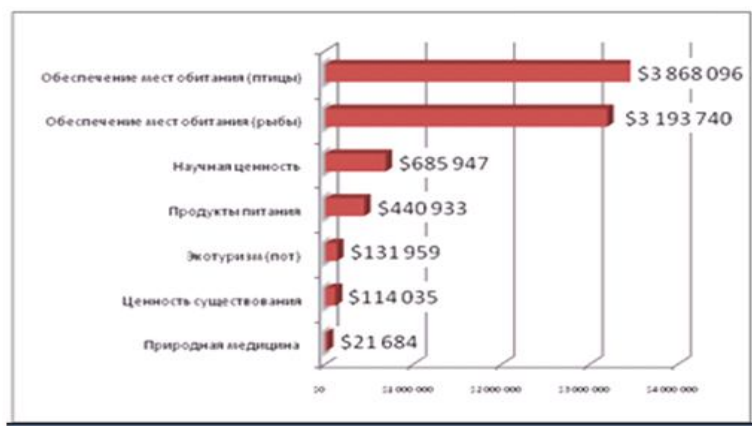
Другой, важной по денежному выражению услугой является научная ценность, которая на момент проведения исследования оценивалась в более чем 680 тысяч долларов США. Это

оценка отражала инвестиции в научную деятельность, которые состояли из грантов и других средств, направленных на сохранение биоразнообразия и научные исследования, в основном их

зарубежных источников. Туристическая ценность заповедника была определена путем оценки расходов потенциальных туристов для посещения красивых ландшафтов или мест скопления птиц. На 2010 год эта оценка составляла около 376 тысяч манат (131 тысяча долларов США).

Интересным считается ценность существования Хазарского заповедника. Она представляет оценку денежной суммы, которую готовы заплатить в год жители города Туркменбаши за существование заповедника. Сумма была рассчитана путем опроса жителей во время исследования, то есть на основе «заявленных предпочтений», и составила 325 тысяч манат в год.

Экономическая оценка Хазарского государственного заповедника подтверждает его важность как места обитания международного значения. Причем данная услуга предоставляется в основном для мигрирующих и зимующих птиц, основное место гнездования которых находится в северных европейских странах, включая Россию и Казахстан. Кроме того, значительную ценность представляют собой предоставление мест обитания (нагула) для частиковых видов рыбы, которые затем вылавливаются по всей прибрежной зоне Каспийского моря. То есть, пользователями и получателями выгоды от предоставления мест нагула являются местные сообщества и жители всех прикаспийских стран прибрежной зоны.



Ценность экосистемных услуг Хазарского Государственного Заповедника (в долларах США в год).

Развитие туризма является потенциальным для образовательных мероприятий, но также дополнительным источником дохода для

развития заповедника. Наконец, исследование показывает, что заповедник обладает большой научной ценностью, признанной мировым сообществом, но не достаточно используемой на национальном уровне.

Подход экосистемных услуг, или экосистемный подход, предполагает использование комплексного анализа всех экосистемных услуг, выявление их значимости и принятие решений, направленных на сохранение и устойчивое использование важных экосистемных услуг. Для природоохранных территорий Туркменистана использование оценки экосистемных услуг поможет увеличить информированность населения и других заинтересованных сторон об экономической важности и вкладе в экономическое развитие страны заповедных территорий. Оценка также поможет определить основных получателей выгод и разработать инновационные механизмы финансирования для новых типов природоохранных территорий, согласно недавно принятому Закону о природоохранных территориях. Как показывает данное исследование, создание природоохранных территорий и вклад в сохранение природы является высокоэффективным вложением государственных средств.

Источники

1. Holzman, David C. «Accounting for Nature's Benefits: The Dollar Value of Ecosystem Services», *Environmental Health Perspectives*, Apr2012, Vol. 120 Issue 4, preceding p483-483
2. Robert Costanza, Ralph d'Arge, Rudolf de Groot, Stephen Farber, MonicaGrasso, Bruce Hannon, Karin Limburg, Shahid Naeem8, Robert V. O'Neill, JoseParelo, Robert G. Raskin, Paul Sutton, &Marjan van den Belt. The value of the world's ecosystem services and natural capital,*NATURE*Vol. 387, 15 May 1987 (p 253-260)
3. Конвенция о биоразнообразии. www.cbd.int
4. Пол Морлин, Олег Гучгельдыев. Экономический потенциал, ассоциированный с экологическими товарами и услугами, предоставляемыми Хазарским и Копетдагским государственными заповедниками. Ашгабат. 2010 (unpublished)
5. Kettunen, M., Bassi, S., Gantioler, S. & ten Brink, P. (IEEP). *Assessing Socio-Economic Benefits of NATURA 2000. A methodological toolkit for practitioners*, 2010.

3.6 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОПУЛЯЦИИ КАСПИЙСКОГО ТЮЛЕНЯ *PHOSA CASPICA* В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД

Кузнецов В.В.,

*ФГБНУ «Каспийский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства» (КаспНИРХ) Росрыболовства,
Астрахань, Российская Федерация*

ФГБНУ «КаспНИРХ» ежегодно выполняет НИР по теме: «Мониторинговые исследования каспийского тюленя (*Phoca caspica*)». Работы осуществляются по государственному контракту с Федеральным агентством по рыболовству. Исследования проводятся в нагульный и предзимний периоды, включая основные районы его местообитаний в Каспийском море.

Для оценки условий распределения и размножения каспийского тюленя регулярно обрабатываются спутниковые данные Гидрометцентра России (оперативный модуль ЕСИМО), анализируется оперативная информация о состоянии ледового покрова и гидрометеорологических факторах. Проводится анализ динамики льдообразования в Северном Каспии в период размножения продуцирующих самок каспийского тюленя.

С апреля по ноябрь на 4 судах ФГБНУ «КаспНИРХ» во время тралово-акустических и конусных съемок ведется маршрутный визуальный учет тюленей, включая приплод на первом году жизни и мертвых особей. Приплод на стадии «сиваря» определяется по серебристо-серой окраске мехового покрова особей. Наблюдения проводятся в течение светового дня. Во время маршрута отмечаются координаты движения судна, количество вынырнувших тюленей, определяется дистанция от наблюдаемого объекта (тюлень) до линии движения судна. Ширина маршрутного учета рассчитывается как средняя дальность обнаружения тюленей. Это позволяет снизить величину недоучета тюленей. Учет осуществляют штурманы из рулевой рубки. По результатам судового маршрутного учета определяется средняя плотность (экз./км²) распределения каспийского тюленя (Кузнецов, 2011). В течение одного научного рейса проводится от 10 до 20 дневных учетов. За рейс

рассчитывается средняя плотность распределения тюленей. В 2014 г. было проведено 14 исследовательских рейсов в различных частях Каспийского моря (Северный, Средний, Южный Каспий), обследовано 5971 км акватории моря, выполнено 84 дневных учетов, учтено 433 экз. тюленей.

В ноябре на акватории российского сектора Северного Каспия отлавливались разновозрастные особи на полный биологический анализ по выделенной научной квоте. Изучались изменения в качественной структуре и состоянии предзимних концентраций каспийского тюленя. Учет тюленей проводился также на островах с применением фототехники и длиннофокусного объектива.

Структура предзимних концентраций в Северном Каспии была представлена на 90 % половозрелыми особями, которые мигрируют из южных районов моря для размножения и спаривания. Отбирались пробы печени и подкожного жира на токсикологический анализ (концентрации нефтеуглеводородов и тяжелых металлов, мг/кг сырого веса). Определялись показатели размерно-вещного состава (зоологическая длина по изгибу тела, обхват тела, толщина жирового слоя в районе груди, масса тела, пол), непереваренные организмы в желудке. Возраст тюленей определялся по универсальной для ластоногих методике (Клевезаль, Клейненберг, 1967).

Одновременно осуществлялся мониторинг эпизоотического и физиологического состояния каспийского тюленя. Для определения качественного и количественного состава паразитофауны обследовались внутренние органы. Зараженность и заболеваемость тюленей оценивалась по экстенсивности и интенсивности инвазии, средней интенсивности инвазии, индексу обилия гельминтов. Физиологическое состояние определялось по основным гематологическим показателям.

Общая численность популяции каспийского тюленя на 2015 г. прогнозируется 263 тыс. экз. За основу расчетов общей численности была взята методика предосторожного подхода к биоресурсам. Данный уровень численности популяции отображает нижнюю границу колебаний численности популяции каспийского тюленя. Для того, чтобы определить верхнюю границу общей численности популяции, необходимы дополнительные исследования по изучению качественной структуры летних (август) островных залежек в

основных районах нагула (восточная часть Среднего Каспия). Особи тюленей на их залежках могут иметь все размерные, возрастные и половые группы, среди которых определяется относительная доля продуцирующих самок. Длина эмбриона в это время имеет уже зоологическую длину по изгибу тела до 15 см. На сегодняшний день существует 2 возможных объективных метода по определению относительной доли продуцирующих самок в структуре общей численности популяции каспийского тюленя. Первый – отлов живых особей методом обкидного лова с использованием маломерных плавсредств. Для прижизненного определения эмбриона у половозрелых самок возможно применение ультразвукового мобильного сканера по регистрации эмбриона у крупного рогатого скота, применяемого в ветеринарии. Второй способ – авиаучет островных залежек и определение доли тюленей, имеющих зоологическую длину по изгибу тела от 120 см. Этот способ является менее точным, т.к. для расчета относительной доли продуцирующих самок необходимы показатели доли самцов в структуре взрослых особей островных залежек для данного района, а также данные по яловости половозрелых самок.

По данным ФГБНУ «КаспНИРХ», доля продуцирующих самок в популяции каспийского тюленя может колебаться от 15 до 21 %. При условии, что доля продуцирующих самок в популяции составляет 15 %, общая численность может составлять 380 тыс. экз. В качестве примера можно взять беломорскую популяцию гренландского тюленя, где, по расчетам специалистов ФГБНУ «ПИНРО», доля продуцирующих самок в структуре популяции составляет 15 % (Шафиков, 2014).

Миграции тюленей проходят через территориальные воды всех прикаспийских государств. Поэтому для полноценного и действенного мониторинга целесообразно подписание соглашения между прикаспийскими государствами по экологическому мониторингу популяции каспийского тюленя. Современный экологический мониторинг популяции каспийского тюленя предполагает привлечение специалистов всех прикаспийских государств. Поэтому очень важно принятие национальных программ в каждом государстве по финансированию ежегодных исследований по экологическому мониторингу каспийского тюленя. Современный мониторинг популяции каспийского тюленя должен включать

следующие обязательные исследования: авиа мониторинг численности продуцирующих самок в ледовый период; наземные ледовые исследования по определению биологических параметров приплода и взрослых особей, особенностей их поведения на льду; мониторинг качественной структуры популяции в основных районах нагула в летний период; судовой маршрутный учет каспийского тюленя и мониторинг его ареала в разных районах моря, в том числе инструментальный, в том числе на неспециализированных судах; изучение миграций тюленей с помощью мечения; изучение качественного и количественного состава погибших особей, определение возможных причин гибели; мониторинг токсикологического состояния тюленей в основных районах нагула и в местах их размножения.

Такие комплексные исследования в полном объеме помогут специалистам прикаспийских государств подойти взвешенно к вопросам популяционной численности и объективно понять состояние популяции каспийского тюленя и динамику колебаний его численности.

Источники

1. Шафиков И.Н. Возможная численность популяции беломорской популяции гренландского тюленя (*Phoca groenlandica*) в 2013 г. // VIII международная конференция Морские млекопитающие Голарктики: материалы докладов (Санкт-Петербург, 22-27 сентября 2014 г.). СПб, 2014. С. 70.
2. Клевезаль Г.А., Клейненберг С.Е. Определение возраста млекопитающих по слоистым структурам зубов и кости. М.: Наука, 1967. 144 с.
3. Кузнецов В.В. Методика оценки запасов каспийского тюленя (*Phoca caspica* Gmelin, 1788) // Методики оценки запасов, определения ОДУ и возможного вылова водных биоресурсов каспийского бассейна с целью управления рыболовством. Астрахань: КаспНИРХ, 2011. С. 88-98.

3.7 ЗНАЧЕНИЕ ОСТРОВА ТЮЛЕНИЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЛАНДШАФТНОГО РАЗНООБРАЗИЯ СЕВЕРНОГО КАСПИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОХРАНЫ

*Джамирзоев Г.С.,
Государственный природный заповедник «Дагестанский»,
Махачкала, Российская Федерация*

В 2015 году заповедник «Дагестанский» провел комплексное экологическое обследование острова Тюлений с целью разработки пакета документов, обосновывающих придание ему правового статуса особо охраняемой природной территории (ООПТ) федерального или регионального значения. Работы велись при поддержке и с участием программы развития ООН (ПРООН) в рамках проекта ГЭФ и Минприроды России «Задачи сохранения биоразнообразия в политике и программах развития энергетического сектора России».

Остров Тюлений расположен в северо-западной части акватории Каспийского моря и административно относится к территории Кизлярского района Республики Дагестан. Это один из крупных островов Северного Каспия, расположенный в 40 км юго-восточнее участка «Кизлярский залив» Дагестанского заповедника.

Остров имеет треугольную форму и летом 2015 года достигал в длину с северо-запада на юго-восток 9,5 км, а в ширину с юго-запада на северо-восток – 6,5 км.

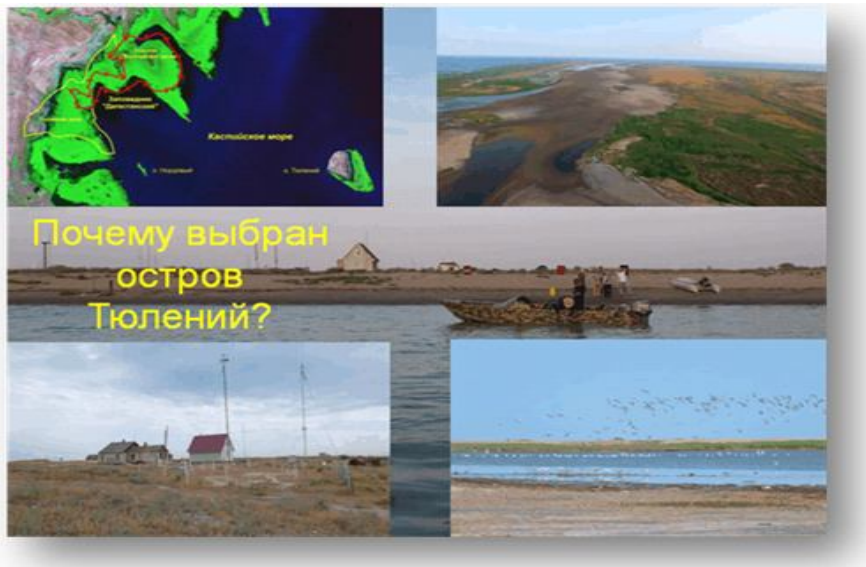


Остров Тюлений (вид с самолета, июль 2015 г).

Остров Тюлений неоднократно переживал коренные трансформации экосистем, вплоть до полного их уничтожения. Даже

в историческое время он успел попасть в поле зрения первых исследователей Каспия, затем ушел под воду, снова поднялся, был почти целиком освоен, а затем покинут людьми.

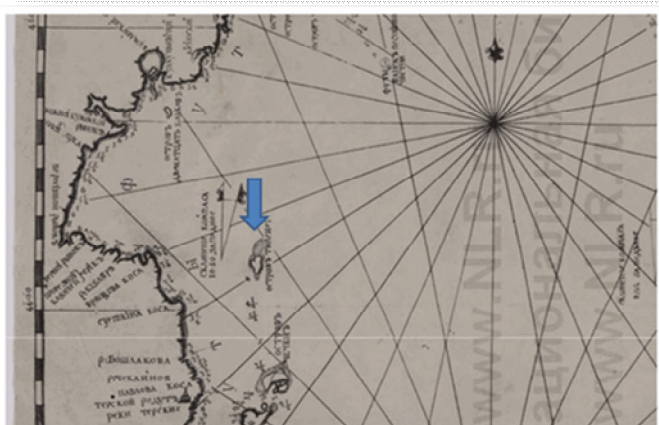
И, несмотря на все это, он сохранился как уникальный природный объект, на примере которого можно изучать и прогнозировать самые разные изменения береговых и островных экосистем, вызванные как естественными, так и антропогенными факторами. Как очень значимое место концентрации мигрирующих птиц остров Тюлений объявлен ключевой орнитологической территорией (КОТР) международного значения (Джамирзоев, 2009).



Говоря о датировках «зарождения» острова, можно выделить два ключевых этапа. Первый – время последнего отчленения нынешней территории острова Тюлений от суши Прикаспийской низменности. Это произошло в ходе подъема уровня Каспийского моря после Дербентской регрессии, примерно в 14 веке нашей эры. До этого момента в течение довольно длительного времени (с начала среднего голоцена, около 5 тыс. лет назад) территория острова развивалась в сухопутных условиях.



Освоение острова человеком



Фрагмент северной части карты Каспийского моря Соймонова (1722), с указанием острова Тюлений.

На карты остров Тюлений впервые был нанесен в 1720 году Ф.И. Соймоновым, а позднее он обозначен в Атласе Каспийского моря, опубликованном в 1731 году.

Второй этап – время последнего «погружения» острова под воду. Уровень Каспийского моря за весь исторический период имел максимальные значения в конце 18 или начале 19 веков. Вода в Каспии поднималась тогда до 5-6 метров выше современного уровня.

В это время остров Тюлений, вероятно, был полностью затоплен либо сохранялся в виде песчаных и ракушечных кос, лишенных растительности. В это время, с 1809 по 1817 годы, Каспийское море и его побережье с картографическими целями детально обследовал А.Е. Колодкин. На составленной им карте остров не обозначен, но показана мелководная «Тюленья Банка». Этим исследователем приведены также данные промеров глубины моря. Их сравнение со сделанными нами летом 2015 года замераами глубин вокруг острова Тюлений косвенно подтверждают, что в начале 19 века уровень Каспия был выше современного на 4-5 метров. При таких условиях, даже если остров сохранялся в виде ракушечных кос и отмелей, они, безусловно, перекрывались во время штормовых ветров и нагонов.

Поэтому при описании острова Тюлений мы исходим из предположения, что формирование его современного ландшафтного облика и наземной биоты началось около 200 лет назад.

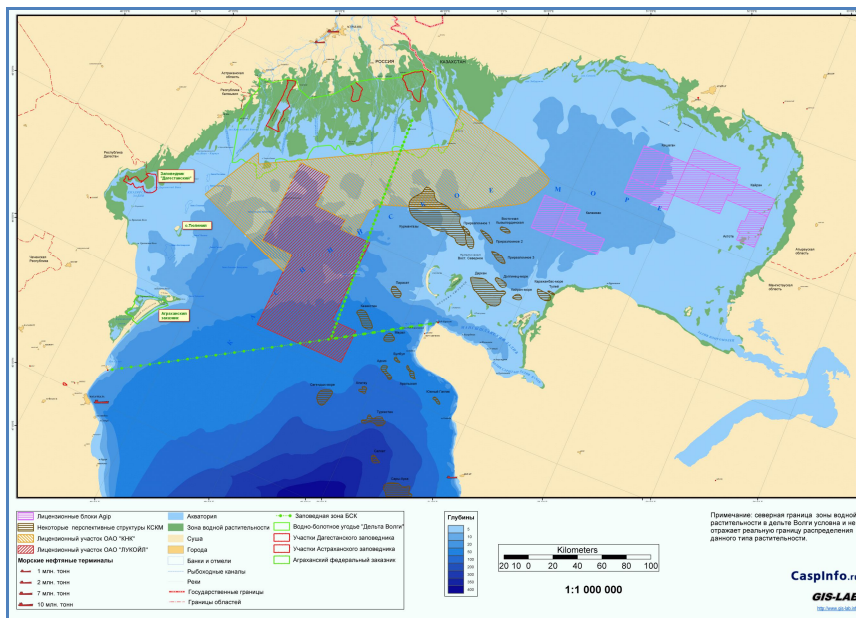


Фрагмент северной части карты Каспийского моря на карте Колодкина (1809-1814 гг.), с указанием Тюленей Банки.

Рассматривая необходимость придания острову Тюлений и прилегающей к нему акватории правового статуса ООПТ федерального или регионального значения необходимо отметить, что данная территория уже имеет определенный природоохранный статус, приданный ей Постановлением Совета Министров РСФСР от 31 января 1975 г. № 78 «Об объявлении заповедной зоны в северной части Каспийского моря». Согласно данному Постановлению заповедная зона в северной части Каспийского моря вводится в целях сохранения и воспроизводства рыбных запасов в Каспийском

бассейне с допущением в этой зоне развития в дальнейшем только рыбного хозяйства и водного транспорта.

В состав заповедной зоны была включена вся акватория северо-западной части Каспийского моря, отграниченная с востока прямой линией, проходящей от точки на побережье, находящейся на окончании сухопутной границы РСФСР с Казахской ССР до точки с координатами 44°12' с.ш. и 49°24' в.д., с юга – прямой линией, проходящей от точки с вышеуказанными координатами до устья реки Сулак.



Карта северной половины Каспийского моря, с границами федеральных ООПТ, заповедной зоны Северного Каспия и лицензионных участков разведки и добычи нефти (www.gis-lab.info).

Режим охраны заповедной зоны Северного Каспия определялся Положением и прочими действующими нормативными актами по охране и использованию водных биологических ресурсов.



В 1998 году Постановлением Правительства РФ от 14 марта 1998 г. № 317 в данный документ были внесены изменения, которые позволяют проводить в заповедной зоне Северного Каспия работы по разведке и добыче углеводородов.

Это обстоятельство придает особую актуальность проблеме сохранения биологического и ландшафтного разнообразия морских и прибрежных экосистем Каспийского моря в условиях активного развития добычи и транспортировки нефти.

Важнейшей особенностью острова Тюлений и прилегающих к нему отмелей и мелководий является высокая скорость формирования природных объектов и их непрерывные изменения. За 200 лет своего существования здесь неоднократно формировались и сменяли друг друга открытые песчаные и ракушечные косы, пионерные растительные сообщества, тростниковые плавни, приплавневые луга, степи и полупустыни, солончаки и т.д.

Всего по результатам проведенных нами исследований и литературным данным на острове Тюлений и прилегающей к нему акватории Каспийского моря зарегистрировано 202 вида высших растений, 49 видов фитопланктона, 52 вида зоопланктона, 21 вид зообентоса, 341 вид наземных беспозвоночных, 70 видов и подвидов рыб и более 130 видов наземных позвоночных (Отчет ..., 2015).

Уникальность острова как потенциальной ООПТ заключается в том, что природные объекты на его сравнительно небольшой

территории и окружающем пространстве отражают практически полное разнообразие ландшафтов побережий северо-западного Прикаспия, и их можно обеспечить территориальной охраной без больших материальных затрат.

К числу уникальных объектов акватории следует также отнести быстро формирующиеся подводные валы, которые образуют ряд небольших плоских еле возвышающихся над водой островков. Эти объекты имеют огромное значение для безопасного пребывания больших колоний морских птиц, а также вероятно служат для лежки тюленей в сезоны их пребывания на острове.



Заслуживающими внимание ландшафтными объектами являются и участки размыва дна в северо-западной части акватории, прилегающей к острову. Здесь глубина моря достигает 3-5 метров. Такие участки местные рыбаки называют «ямами», и в них в зимний период скапливаются крупные рыбы из акватории Северного Каспия. Эти участки акватории в обязательном порядке должны быть включены в будущую ООПТ или ее охранную зону.

Еще одним уникальным объектом острова Тюлений можно считать высохшее дно центрального залива. Здесь на наших глазах можно наблюдать сукцессию молодых растительных формаций – как растительность осваивает засоленные почвы бывшего дна водоема. Подобные природные полигоны крайне важны при организации

научных исследований для разработки методов биологической рекультивации побережий Каспия ранее лишенных растительности.

Акватория Каспийского моря, прилегающая к острову Тюлений отличается опресненностью, мелководностью, благоприятным термическим режимом, благодаря чему здесь формируется высокое разнообразие фито и зоопланктона, и зообентоса, выполняя тем самым роль генетического резервата пресноводной, солоноватоводной и морской флоры и фауны Каспийского моря и его побережий. Наши исследования показали, что участки акватории вокруг о. Тюлений представляет собой достаточно стабильные экосистемы, с высокой продуктивностью морской биоты.

Обеспечение их охраной не вызывает сомнений, так как от благополучия уникальных морских экосистем вокруг острова Тюлений зависит и сохранение здесь крупных популяций многих видов каспийских рыб, гнездящихся и мигрирующих видов птиц, а также нагуливающих каспийских тюленей.

В рассматриваемом районе, находящемся в зоне смешения и воздействия пресного волжского стока и соленых вод Северного Каспия сформировалась очень разнообразная эвригалитная и эвритермная ихтиофауна, включающая, в том числе, и большое количество охраняемых видов, занесенных в Красные книги МСОП, России и Дагестана. В частности на прилегающей к острову акватории обитают такие редкие и исчезающие виды, как белуга (*Huso huso*), русский осетр (*Acipenser gueldenstaedtii*), персидский осетр (*Acipenser persicus*), шип (*Acipenser nudiiventris*), стерлядь (*Acipenser ruthenus*), севрюга (*Acipenser stellatus*), волжская сельдь (*Alosa volgensis*), каспийская кумжа (*Salmo trutta*), белорыбица (*Stenodus leucichthys*), берш (*Stizostedion volgensis*) и каспийская минога (*Caspiomyzon wagneri*).

Благодаря особенностям рельефа дна и малой солености здесь создаются хорошие условия для естественного размножения, нагула и зимовки полупроходных и пресноводных видов рыб. Поэтому вся мелководная зона вокруг острова рекомендована для включения в состав проектируемой ООПТ. Исследователи уверены, что при надлежащей охране эта зона, с хорошо прогреваемыми в летний период водами и богатой кормовой базой может стать ключевой

акваторией для нагула молоди и взрослых особей ценных видов осетровых, сельдевых, карповых, окуневых и кефалевых рыб.

Придание острову Тюлений и прилегающей акватории Северного Каспия статуса ООПТ позволит взять под охрану и важнейший миграционный путь для ценных проходных (осетровые, лососевые) и полупроходных рыб, а также для морских (сельдевые, кефалевые) видов, совершающих ежегодные нагульные, нерестовые и зимовальные перемещения из Южного и Среднего Каспия в Северный и наоборот. Это позволит также обезопасить своеобразную буферную зону, смягчающую переход производителей и скатывающейся молоди рыб из одной среды обитания в другую при их прохождении из моря в реки и при скате производителей после нереста в осаленную зону Каспия. Под охрану попадут места нереста некоторых ценных видов рыб и места их нагула. И как уже отмечалось, территориальная охрана частично охватит один из важнейших участков на Северном Каспии для зимнего залегания рыб. Придание острову Тюлений статуса ООПТ позволит взять под охрану более 200 видов высших растений, относящихся к 38 семействам и 143 родам. В том числе 4 вида растений, занесенных в Красные книги разных субъектов РФ: змеевка болгарская (*Cleistogenes bulgarica*), прибрежница солончаковая (*Aeluropus littoralis*), ситничек поздний (*Juncellus pannonicus*), бессмертник песчаный (*Helichrysum arenarium*), а также 2 вида, имеющих большое прикладное и научное значение как объекты для селекционной работы и лекарственные растения: рожь дикая (*Secale silvestre*) и сирения стручковая (*Syrenia siliculosa*).



На территории острова Тюлений встречается 240 видов насекомых из 7 отрядов, а также 83 вида пауков и 18 видов панцирных клещей. Из них 7 видов являются редкими и нуждающимися в охране, в том числе 2 вида, занесенные в Красные книги России и Дагестана: носорог (*Oryctes nasucornis*) и эмпуза перистая (*Empusa pennicornis*). В целом можно сказать, что территория острова Тюлений, несмотря на изоляцию и отдаленность от побережья, отличается достаточно высоким разнообразием мира насекомых и, безусловно, заслуживает организации территориальной охраны.

Остров Тюлений расположен на Западно-Каспийском и транскаспийском миграционных путях, и благодаря хорошим кормовым и защитным условиям выполняет очень важную роль как место остановки для отдыха и кормежки мигрирующих птиц. Он выделен Союзом охраны птиц России как КОТР международного значения для миграций кудрявого пеликана (*Pelecanus crispus*), большого баклана (*Phalacrocorax carbo*), стрепета (*Tetrax tetrax*), а также как место массового скопления мигрирующих и зимующих водоплавающих и околоводных птиц – уток, гусей, куликов, чаек, крачек.

Введение и обеспечение режима особой охраны на острове и прилегающей акватории значительно повысит его привлекательность как для мигрирующих птиц, так и гнездящихся и зимующих видов. По предварительным оценкам на острове гнездится, пролетает и зимует более 100 видов птиц, в том числе и занесенные в Красные книги России и Дагестана: кудрявый пеликан, орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*), чеграва (*Hydroprogne caspia*), малая крачка (*Sterna albifrons*), филин (*Bubo bubo*) и др.

Остров имеет также большое значение для неполовозрелых и кочующих особей исчезающего эндемичного вида ластоногих животных Каспийского моря – каспийского тюленя (*Pusa caspica*), занесенного в Красный список МСОП.

Говоря о правовом статусе будущей ООПТ, необходимо отметить, что при подготовке экологического обоснования мы исходно считали приоритетными варианты, при которых сохранялась бы возможность передачи ее в ведение ФГБУ «Государственный

заповедник «Дагестанский». В этом случае, кроме возможности оперативной организации охраны территории, у заповедника появляются большие перспективы использования острова Тюлений для организации экологического мониторинга и научных исследований, проведения биотехнических мероприятий и реализации различных прикладных природоохранных проектов.

Как и ожидалось, при подготовке и обсуждении материалов комплексного экологического обследования острова Тюлений исследователи и привлеченные эксперты выбрали в качестве оптимальных два варианта придания острову Тюлений правового статуса ООПТ федерального значения.

1. Включение в состав федерального заказника «Аграханский».
2. Создание биосферного полигона заповедника «Дагестанский».

Оба варианта подразумевают последующую передачу ООПТ в ведение государственного природного заповедника «Дагестанский».

В первом случае необходимо будет внести изменения в Положение о государственном природном заказнике федерального значения «Аграханский», касающиеся включения в его состав острова Тюлений с прилегающей к нему акваторией каспийского моря.

Второй вариант сопряжен с большим трудностями, так как подразумевает получение заповедником «Дагестанский» статуса биосферного резервата ЮНЕСКО. Одно из решений этой проблемы видится в подготовке пакета документов на придание статуса биосферного резервата Кизлярскому заливу, с прилегающими к нему с запада территориями Ногайской степи, а также акваторией Каспийского моря и островом Тюлений.

Также был рассмотрен вопрос о необходимости и целесообразности создания вокруг предлагаемой ООПТ охранной зоны. По мнению всех участников проекта, наличие охранной зоны вокруг создаваемой ООПТ является важным условием сохранения биологического и ландшафтного разнообразия острова Тюлений и прилегающей к нему акватории.

Выбор границ ООПТ на острове Тюлений производился с учетом необходимости обеспечения максимальной репрезентативности территории для сохранения в Северном Каспии типичных и уникальных природных комплексов и их компонентов.

Учитывалось также отсутствие разведанных месторождений полезных ископаемых и иных экономически значимых и перспективных ресурсов, за исключением биологических. В меньшей степени учтена потенциальная возможность введения запрета или ограничений на хозяйственную деятельность, и готовность к этому органов власти и хозяйствующих субъектов.



Варианты границ создаваемой ООПТ.

Оптимальный вариант.

Для максимальной ландшафтно-биотопической репрезентативности создаваемой ООПТ оптимальным представлялся вариант прохождения ее границ по акватории вокруг острова Тюлений, на удалении в 5 км. от современной береговой линии острова, при уровне Каспийского моря, составляющем около -28 метров.

Компромиссный вариант. По мнению многих экспертов достаточно приемлемым с точки зрения сохранения биологического и ландшафтного разнообразия является и вариант очерчивания границы создаваемой ООПТ вокруг острова Тюлений по изобате глубины в 2 метра (при уровне Каспия -28 м). В этом случае охранный зона будущей ООПТ обязательно должна охватить прилегающую акваторию, шириной не менее 5 км.

Таким образом, оба варианта позволяют охватить помимо сухопутной части острова и все прилегающие к нему мелководья Северного Каспия, где располагаются наиболее продуктивные водные экосистемы и основные места концентрации редких и ценных промысловых видов рыб, нагула каспийской нерпы и скопления

водоплавающих птиц. Трудности в реализации этих вариантов будут, вероятно, связаны с тем, что они в той или иной степени затрагивают социально-экономические интересы Республики Дагестан, так как приводят к ограничению лова рыбы на рыбопромысловых участках вокруг острова. Но с другой стороны введение режима особой охраны в акватории вокруг острова Тюлений приведет к повышению продуктивности морских экосистем в этом районе, и как следствие к значительному росту запасов промысловых видов рыб на дагестанском побережье Каспийского моря.

Источники

1. Атлас Каспийского моря / Сост. Соймонов Ф.И. – Санкт-Петербург, 1731.
2. Джамирзоев Г.С. Остров Тюлений // Ключевые орнитологические территории России. Том 3. Ключевые орнитологические территории международного значения в Кавказском экорегионе / Под ред. С.А. Букреева, Г.С. Джамирзоева. – М.: Союз охраны птиц России, 2009. – С. 230.
3. Колодкин А.Е. Атлас Каспийского моря / Сочинен при Чертежной Государственного адмиралтейского департамента с описи и астрономических наблюдений, произведенных с 1809 по 1817 год. – Факсимильное издание 1826 г. – СПб.: Альфарет, 2009. – 16 с., 14 л. карт.
4. Отчет о выполнении работ по третьему этапу договора № 03/К/2015 от 20 апреля 2015 г. «Выполнение компенсационного мероприятия с целью минимизации негативного влияния нефтедобычи в регионе Северного Каспия – подготовка материалов, обосновывающих придание о. Тюлений правового статуса особо охраняемой природной территории федерального или регионального значения» / Махачкала, заповедник «Дагестанский», 2015. – 205 с.