

УДК 599.745.3:639.247.453

Влияние промысла на структуру популяции каспийского тюленя в исторической ретроспективе*B. B. Кузнецов*

Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства (ФГБНУ «КаспНИРХ»),
г. Астрахань
E-mail: vasily2665@mail.ru

Анализируется состояние промысла каспийского тюленя в Северном Каспии в XX веке и его влияние на возрастную структуру популяции. Данна историческая справка о различных видах добычи каспийского тюленя в период 1867–1996 гг. Показано, что наиболее интенсивно велся промысел до 1967 г. Проведён всесторонний анализ многолетней динамики промысла каспийского тюленя, причин резкого снижения объёмов добычи. Главной и определяющей причиной снижения уровня добычи являлось систематическое сокращение промысла и уменьшение промыслового усилия (в 1957 г. добывающий флот на зимнем промысле тюленей за 24 предыдущих года сократился в 9 раз). В 1967 г. введён запрет промысла половозрелых самок, прекращено осенне изъятие зверя на шальгах, введён лимит и установлены твёрдые сроки добычи приплода. Промысел, базирующийся исключительно на приплоде, через 20 лет действия такого комплекса охранных мероприятий привёл к увеличению возрастной структуры маточного стада и снижению численности продуцирующих самок. В современный период происходит постепенное восстановление популяции в сторону её роста, наблюдается более равномерное распределение возрастных групп. Рассматриваются перспективы возобновления санитарного отстрела морского зверя, который позволит улучшить эпизоотическую ситуацию в популяции. Предлагаются меры по регулированию промысла через ограничение промыслового усилия.

Ключевые слова: Северный Каспий, каспийский тюлень *Phoca caspica*, приплод, возрастная структура, средний возраст, промысел, санитарный отстрел.

ВВЕДЕНИЕ

К морским млекопитающим относится сборная группа водных и полуводных млекопитающих, чья жизнь полностью или существенную часть времени проходит в морской среде. К ним относится и семейство хищных млекопитающих или настоящих тюленей (*Phocidae*), которые обитают почти во всех морях РФ. Исторически морской зверобойный промысел тюленей был одним из древнейших направлений в освоении природных ресурсов. Время на-

чала промысла морского зверя в европейских морях теряется в глубине веков. Добыча морских млекопитающих уже тогда была источником существования для человека. Известно, что на стоянках древних людей, живших на берегах Белого моря более 10 тыс. лет назад, находили большое количество костных останков ластоногих [Светочев, Прищемихин, 2007]. А первые старинные упоминания о добыче каспийского тюленя относятся к XVIII веку нашей эры [Роганов, 1931]. В этот (1718 г.)

и затем в более поздний период добыча каспийского тюленя была вольной, без всяких ограничений в месте, способах и времени. Заниматься этим промыслом мог каждый, кто изъявлял к этому желание.

Добыча морского зверя на Каспии — это древнейший вид промысла, который сложился ещё в первом тысячелетии до н.э. Приморские жители древнего моря добывали себе средства к существованию охотой на тюленя. Они не только использовали мясо и жир в пищу, для отопления и освещения жилищ, сделанных из шкур, также как и лодки, одежда и обувь, но даже платили ими дань. С развитием общества в XVIII веке наступил период судового промышленного промысла. Постепенно от разрозненного и стихийного он переходил в организованный государственный лов.

Каспийского тюленя ранее относили к роду *Phoca*, и в течение длительного времени и в исследованиях, и в официальных документах он обозначался как *P. caspica* Gmelin, 1788. Однако в настоящее время это название принимается как младший синоним, и сейчас вид определяется как *Pusa caspica* Gmelin, 1788 [World Register of Marine Species].

Каспийский тюлень является единственным представителем морских млекопитающих, обитающий в Каспийском море. Размножение тюленей осуществляется как в восточной, так и в западной ледовой части Северного Каспия. Степень концентрации щенков залежек зависит от характера зим и динамики ледового режима перед началом массового размножения самок. В мягкие зимы щенка отмечается только на востоке, в зимы средние и суровые — в обоих районах. В начале февраля формируются основные щеночные залежки. Новорожденный белёк имеет длину 70–75 см при массе 3–4 кг. В 10-, 15-дневном возрасте щенок на стадии «тулупка» начинает линять. В месячном возрасте он имеет короткий тёмный пепельно-серый ворс на спине, а серебристый мех по бокам и на животе. За сравнительно короткий лактационный период (около 4 недель) они увеличивают свою первоначальную длину на 20%, а массу тела — на 300–400%. Весной, после таяния льда, подавляющая часть зверей мигрирует с севера на юг [Кузнецов, 2011].

Каспийский тюлень замыкает трофическую цепь и любые изменения, происходящие в экосистеме, отражаются на его численности. В настоящее время нижняя граница общей численности популяции каспийского тюленя достигает 270 тыс. экз., а верхняя граница находится на уровне 350 тыс. экз. [Кузнецов и др., 2013]. Добыча каспийского тюленя в настоящее время не осуществляется по экономическим причинам.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проанализированы архивные отчеты ФГБНУ «КаспНИРХ» (1964–1989 гг.), публикации сотрудников института и других авторов по исследованиям каспийского тюленя за последние 50 лет, а также собственные исследования автора. Количество проанализированных взрослых особей составило 304 экз. каспийского тюленя. Проведён всесторонний анализ многолетней динамики промысла каспийского тюленя, причин резкого снижения объёмов добычи. Данные по возрастной структуре продуцирующих самок и яловости половозрелых самок в исследуемые годы были получены в западной части Северного Каспия в предзимний период (октябрь–ноябрь).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

История развития промысла каспийского тюленя. До 1740 г. статистические данные о промысле каспийского тюленя отсутствуют. С 1743 г. тюлений промысел концентрировался в устьях р. Волга и на восточных тюленых островах в районе Мангышлака. В этот район весной и осенью приходили суда астраханских купцов, которые выбивали тюленей на островных залежках. Контингент тюльбайцов того времени большей частью составляли разные преступники, ссылаемые правительством в астраханский край с целью его колонизации. С развитием островного боя у берегов Мангышлака на островах стали создаваться первые поселения, главной задачей которых являлась промышленная добыча каспийского тюленя [Роганов, 1931]. В тот период одновременно существовали 5 разных видов промысла: весенний «гагачий», весенний островной, осенний сетной, санный зимний и судовой зимний (рис. 1).

Весенний «гагачий». С наступлением теплых весенних дней лед в северной части Каспия начинает быстро таять. Отгонными ветрами он в виде громадных полей отодвигается в море и здесь под действием тепла и штормов разбивается на более мелкие участки. На этих тающих и разбивающихся ветрами льдах располагаются тюлени в стадии линьки. Во время линьки морской зверь нуждается в твердом субстрате, на котором он может находиться до окончания смены волосяного покрова. На этой особенности периода весенней жизни взрослого зверя и был основан его промысел, носящий название «гагачий».

Весенний островной. Весной начинаются миграции тюленей на юг. Мигрирующие косяки особей встречают на своем пути пустынные острова и песчаные косы, которые используют для отдыха, образуя здесь залежки. Промысел тюленя в южных водах Каспия происходит в основном на таких островах и отмелях. В дореволюционный период при несистематическом промысле добывалось всего до 1,5 тыс. экз. ежегодно. Песчаные косы, где лежат тюлени, очень узкие и добыча тюленей не превышает 20% от общего количества залегающих на косе, остальная часть уходит в воду.

Осенний сетной. Ловцы п-ова Мангышлак выставляли осетровые аханы (ставные сети) в море специально для лова тюленя. Применение ахан для лова тюленя основано на том, что тюлени, ныряя в воду и натыкаясь на выставленные сети, просовывают голову в ячейю и запутываются. Таким ловом занимались с начала осени и до двадцатых чисел января. Мигрирующие косяки зверя с юга на север проходят над большими глубинами и сетные уловы очень малы при нормальных тихих погодах. Небольшое увеличение улова наблюдалось при норд-вестовых ветрах, когда звери подбивались к берегу, где и попадали в сети.

Санный зимний. Санный промысел в дореволюционное время более полстолетия был запрещен существовавшими тогда правилами о рыбных и тюленевых промыслах в Волго-Каспийском районе. Главной причиной являлись отношения льда, что служило причиной частой гибели промышленников. В 20-е годы прошлого столетия санный промысел был восстановлен. Целый ряд причин, связанных с остройтой про-

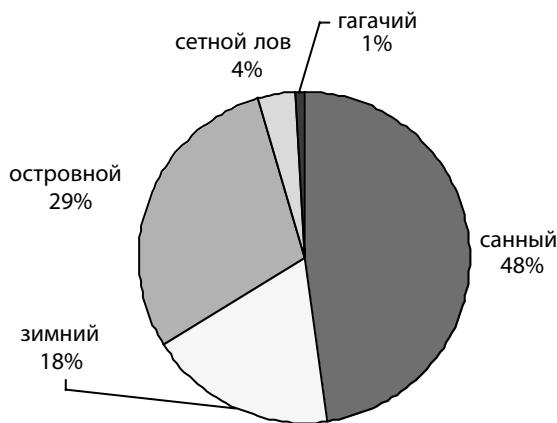


Рис. 1. Разные виды промысла каспийского тюленя в 1930 г., %

блемы животного жира в Советском Союзе, заставил быстро расширить промысел и превзойти дореволюционные размеры. У регулирующих органов изменились и взгляды на этот вид промысла с точки зрения охраны запасов каспийского тюленя в море. Условия ледового режима моря в северо-западном районе позволяли выезжать промысловикам далеко в море, на 150–200 км от берега.

Судовой зимний. Уставом 1865 г. было запрещено производство санного промысла каспийского тюленя. В тот период колонизация закаспийских степей и усмирение бродячих кочевых племён (казаков и туркменов) по восточному побережью были развиты настолько, что взамен запрещенного санного промысла начал развиваться более мощный, с судов, во льдах зимой в районе о. Кулалы и дальше к северу и северо-востоку от него. К 70-м годам XIX века новый вид промысла развился, окреп и принял определённую организационную и техническую структуру и сохранился до 1997 г.

Санный бой тюленя, продолжавшийся в течение 150 лет, в 1940 г. был крайне ограничен, а в 1957 г. окончательно прекращен. Между тем этот промысел в тридцатых годах прошлого столетия обеспечивал заготовку от 30 до 70 тыс. особей. До 1960 г. на протяжении 20 лет не практиковался так называемый гагачий бой, т.е. промысел линяющих тюленей на дрейфующих льдах и ледяных буграх весной, который за сезон давал от 8 до 20 тыс. особей. В начале 1940 года был прекращен сетной лов тюленей в прибрежье Мангышла-

ка, а в 1952 г. — добыча тюленей на островах Апшеронского архипелага; в этих двух районах заготавливалось до 12—15 тыс. экз. в год. С уменьшением численности морских судов, направляемых на промысел тюленя, сократился и объём судового промысла, который занимал ведущее место в добыче тюленей [Бадамшин, 1966].

Если прекращение «гагачьего» боя, сетного лова, а также боя тюленя на островах Апшеронского архипелага можно было объяснить биологическими причинами или экономической нерентабельностью промысла, то резкое сокращение объёма зимнего судового промысла объяснялось отсутствием судов, приспособленных к плаванию во льдах. В 1933 г. промысловый флот на зимнем промысле тюленей насчитывал 152 ед., а в 1957 г. их количество сократилось до 17 судов.

Наиболее интенсивно добыча тюленей велась в период с 1867 по 1936 гг., когда годовая добыча морского зверя превышала 100 тыс. экз. Годы войны и революции резко отразились на снижении добычи тюленя (рис. 2). Промысел производился случайно. Резко сократилось и количество выходящих на бой морских судов и тюльбайцов.

Многие специалисты по изучению каспийского тюленя, как зарубежных стран, так и Российской Федерации, неоднозначно трактуют снижение объёма добычи тюленей за 129 лет. Анализ ежегодной динамики промы-

словых уловов проводится без учёта промыслового усилия, которое на протяжении всей истории промысла не было постоянным. Это относится не только к популяции каспийского тюленя, но и к другим морским млекопитающим, обитающим в разных частях Мирового океана. На первое место среди причин серьезного уменьшения численности популяций морских млекопитающих ставится исторический промысел и не учитываются другие возможные причины демографического кризиса. Помимо причин биологического и экономического характера, самой главной причиной было систематическое сокращение промысла в результате резкого снижения промыслового усилия.

В конце 60-х годов снижение объёмов добычи тюленей на Каспии было связано с переориентацией промысла исключительно на приплод в зимний период. С 1967 г. был проведён целый комплекс охранных мероприятий: запрет промысла продуцирующих самок, прекращение осенней добычи тюленей на шалыгах, введение лимита и твердых сроков промысла приплода [Хураськин, 1975]. Это положило начало упорядоченному ведению зверобойного хозяйства на Каспии. Добыча тюленей стала базироваться исключительно на приплоде, дающем высококачественную меховую продукцию, и приняла, таким образом, пушное направление. Такой промысел просуществовал до 1997 г. (30 лет). Главной причиной снижения объёмов добычи приплода в этот период

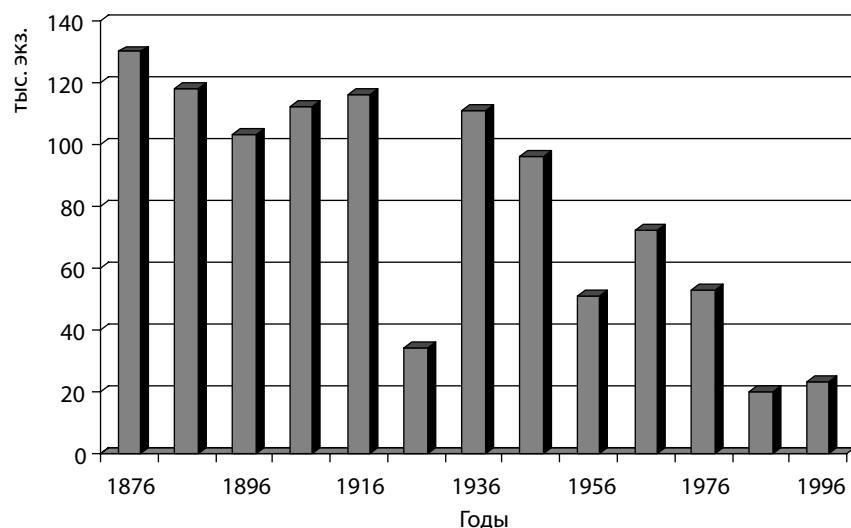


Рис. 2. Среднегодовая за 10 лет добыча тюленей в 1867—1996 гг., тыс. экз.

было значительное уменьшение количества морских судов, участвующих в промысле. За 20 лет промысловое усилие снизилось с 29 до 8 единиц промыслового флота. Средняя добы-

ча на одно промысловое судно, наоборот, повысилась с 2,0 до 3,3 тыс. особей. В отдельные годы она увеличивалась до 4,5–4,8 тыс. экз. (рис. 3–5).

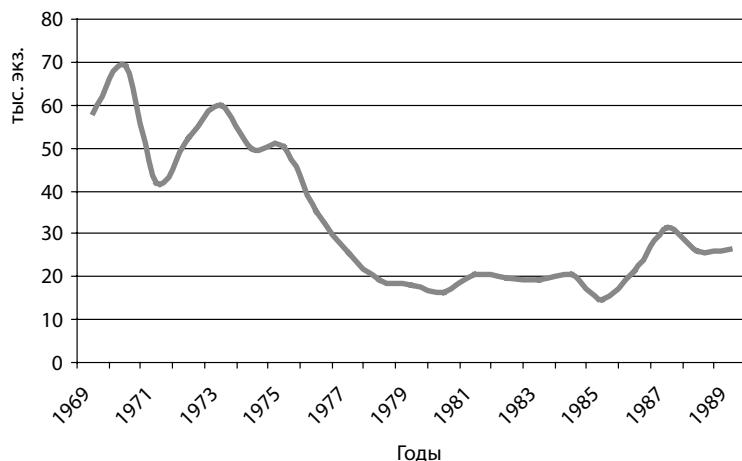


Рис. 3. Общая добыча бельков, тыс. экз.

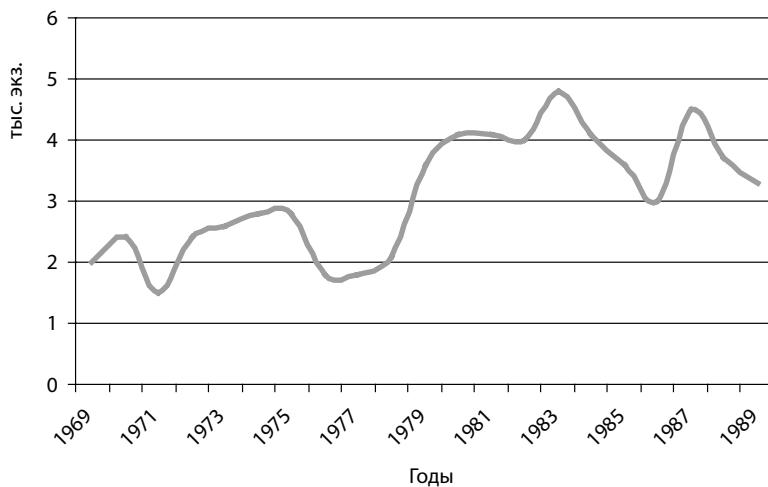


Рис. 4. Средняя добыча бельков на 1 судно, тыс. экз.

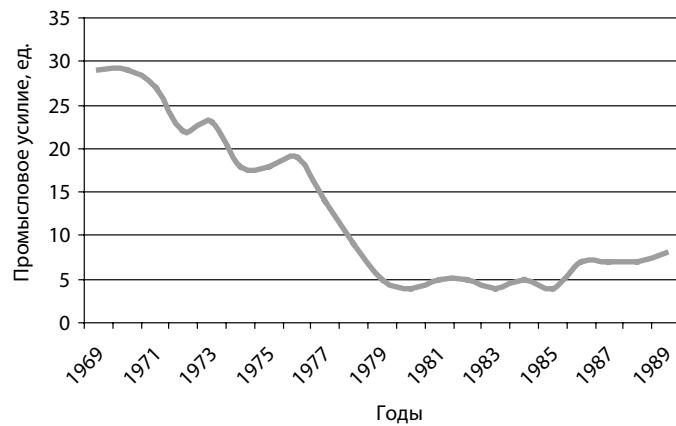


Рис. 5. Количество промысловых судов, участвующих в промысле, ед.

Возрастная структура продуцирующих самок. Специализированный промысел приплода, который просуществовал 30 лет, имел свои положительные и отрицательные стороны для структуры популяции каспийского тюленя. К положительным мерам можно отнести охрану половозрелых самок с 1967 г., что было связано с низкой относительной долей продуцирующей части в структуре популяции. В 1964 г. возрастная структура половозрелых самок свидетельствовала о высокой интенсивности их промысла, который неизбежно должен был привести к истощению запасов. Доля самок в 8–13 лет составляла 86,8% от общей численности всех добывших половозрелых самок. В 1989 г. их доля снизилась до 13,7% при одновременном увеличении возрастных групп с 20 до 31 лет (до 53,4%) (рис. 6).

Иная картина в историческом аспекте сложилась в возрастной структуре взрослых

самцов. На протяжении 70–80 лет большая часть годовой добычи тюленей приходилась на долю зимнего промысла, где взрослые самцы в среднем составляли только 5,1%. «Гагачий» промысел на дрейфующих льдах весной изымал взрослых самцов. Но в ежегодном объеме удельный вес весеннего боя не был высоким и не мог оказывать большое влияние на половой состав стада. В связи с прекращением добычи весеннего зверя в сороковых годах прошлого столетия численный рост поголовья самцов стал повышаться [Бадамшин, 1966]. В 1964 г. в популяции присутствовали взрослые самцы в возрасте от 14 до 25 лет, их удельная доля в общей структуре аналогичного пола составляла 46,2%. В 1989 г. старые самцы в возрасте 29–34 лет, которые уже не могли участвовать в размножении, являясь балластом для воспроизводства, составляли 29% (рис. 7).

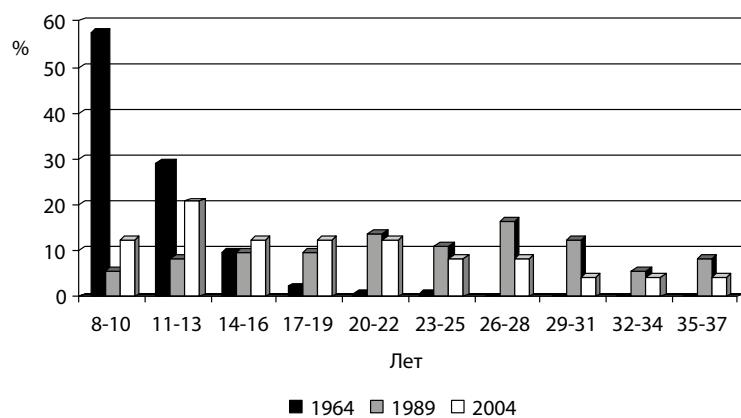


Рис. 6. Возрастная структура половозрелых самок, %

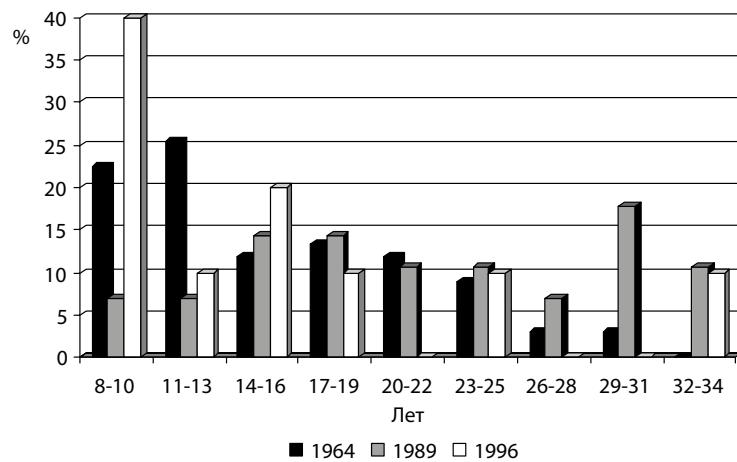


Рис. 7. Возрастная структура взрослых самцов, %

Введение запрета на добывчу взрослых особей в последующие годы оказало положительный эффект для роста продуцирующей части в популяции каспийского тюленя. По данным аэрофотосъёмки численность взрослых самок (90,4 тыс. экз.), участвующих в размножении, с 1973 по 1980 гг. увеличилась на 17%. Но в 1986 и 1989 гг. их численность снизилась до 60 и 46,8 тыс. экз., соответственно. Главная причина кроется в значительном старении маточного стада. Средний возраст половозрелых самок и самцов в 1989 г. имел максимальные значения 23,0 и 21,8 лет, соответственно, при условии потенциальной возможности жизнедеятельности тюленей в 30–35 лет (рис. 8).

В долгосрочной перспективе запрет промышленной добывчи взрослых особей имел отрицательные последствия. Для утверждения промышленных квот добывающим орга-

низациям не учитывалось нелегальное изъятие приплода на зверобойных судах во время государственного лова. Объём хищения шкурок белька и сиваря доходил от 50 до 100% официального плана добычи на каждом судне. В результате фактический вылов приплода превышал в 1,5–2 раза научно-разработанные ежегодные нормы их добычи.

Необходимо отметить, что ежегодное пополнение в популяции имело место, но оно явно было недостаточным. Анализ многолетней динамики возрастной структуры половозрелых особей показывает, что на протяжении длительного времени с 1964 по 1989 гг. происходило старение маточного стада. Особенно активно этот процесс происходил в 1974–1989 гг. Возраст у маточного стада стал резко возрастать, у половозрелых самок яловость в последующие годы увеличилась до 80% (рис. 9).

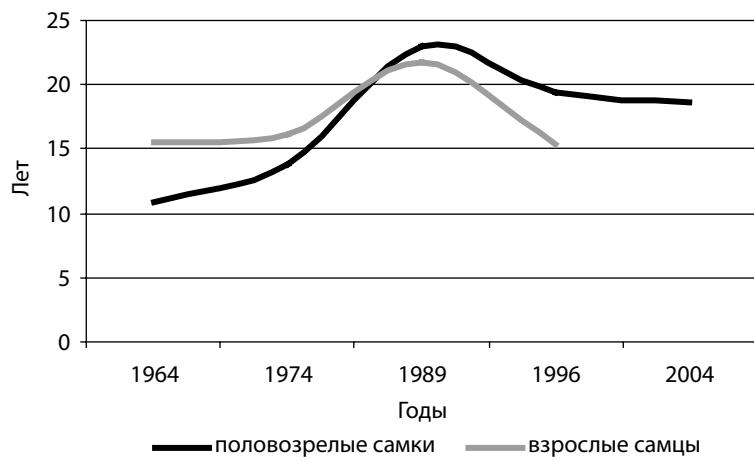


Рис. 8. Многолетняя динамика среднего возраста взрослых особей, лет

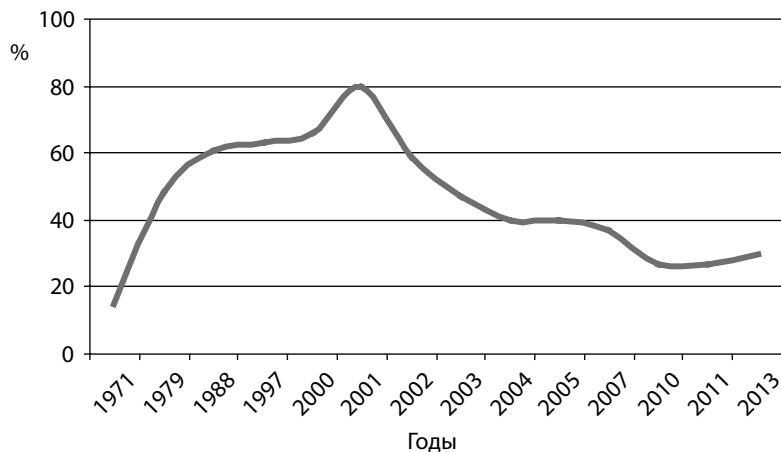


Рис. 9. Доля половозрелых самок, не участвующих в размножении, %

Старые особи были подвержены различного рода заболеваниям и заражали здоровых особей в популяции. Половозрелые самки производили на свет больных и слабых щенков, которые могли иметь низкую выживаемость в экосистеме Каспия. Стабилизирующим фактором численности популяции в этот период выступала естественная смертность, в результате которой большей частью отход был представлен старыми и больными особями.

Перспективы развития санитарного отстрела тюленей. Каспийский тюлень замыкает трофическую цепь на Каспии, в среде его обитания полностью отсутствуют враги, которые могли изымать ослабленных особей в популяции. Орланы и волки охотятся только на приплод в ледовый период. Поэтому сам промысел взрослых особей в Каспийском море на протяжении многих столетий выполнял санитарные функции — изъятие из популяции каспийского тюленя старых, больных и слабых особей.

В начале 70-х годов прошлого столетия отсутствие промыслового пресса на половозрелую часть популяции имело и негативные стороны. В Северном Каспии ежегодно летом в тот период формировались группы животных (20–30 тыс. экз.), состоящие из больных и ослабленных особей и перестарков, отягощенные мощным инвазионным заболеванием псевдамфистомозом [Заблоцкий и др., 1975]. В осенний период больные тюлени концентрировались в предустьевых пространствах Волги и Урала. Вероятность участия таких особей в процессах воспроизведения была весьма сомнительна, что подтверждалось результатами патоморфологического вскрытия. В современных напряженных трофических условиях эту группу особей нельзя расценивать иначе, как балласт для популяции. В целях оздоровления популяции, начиная с 1977 г., в авандельте Волги и Урала ежегодно проводились профилактические мероприятия по отстрелу больного зверя. В общей сложности было добыто около 30 тыс. особей. В тот период санитарный отстрел имел положительные результаты. Санитарный отстрел по экономическим причинам был прекращен в конце 80-х годов прошлого столетия, и последствия его отсутствия в по-

следующие годы привели к некоторому ухудшению эпизоотического состояния популяции каспийского тюленя.

В 2005–2008 гг. судовой промысел приплода на стадии сиваря в ледовой части Северного Каспия при одинаковом промысловом усилии (2 ед.) показал его коммерческую рентабельность. Средняя ежегодная добыча сиваря за весь период двумя зверобойными судами типа «Тюлень» составила 1379 экз. Максимальный вылов тюленей отмечался в 2006 г. при среднем вылове 1873 экз. на одно судно. Следует отметить, что процесс добычи сиваря на льду очень затруднен, т.к. перелинявшие щенки в отличие от бельков уже умеют нырять в воду. В 1986 г. при общей добыче приплода 21448 экз. и промысловом усилии 4–5 единиц зверобойных судов средний вылов сиваря на одно судно составил 1814 экз., что не превышало 37% от общего вылова всех особей (рис. 10).

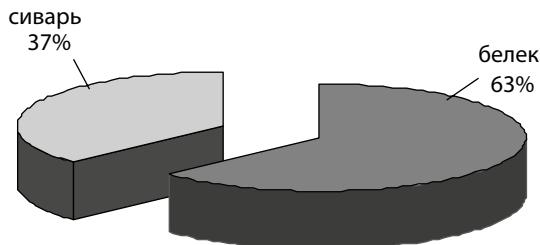


Рис. 10. Видовой состав приплода (белёк, сиварь) в средней добыче на одно судно в 1986 г., %

На низкое освоение промышленной квоты сильное воздействие оказывало отсутствие авиаразведки щенковых залежек, которая являлась обязательным инструментом ведения промысла в советский период. Также на ведение промысла отрицательно влияла нестабильность погодных условий и ледовой обстановки.

В современный период в Каспийском море длительное отсутствие промысла может привести к массовой эпизоотии тюленей. Это усложняется еще и тем, что в популяции циркулирует вирус гриппа типа А, который циркулирует среди тюленей с 2002 г. Проникая из резервуара естественных хозяев, он является наиболее патогенным и инфицирует разнообразные виды животных, включая свиней, лошадей, морских млекопитающих и птиц, периодически вызы-

вая опустошительные пандемии в человеческой популяции. Межвидовая трансмиссия может происходить также между людьми и животными, не считающимися естественными хозяевами вируса. Полагают, что причиной пандемии гриппа является проникновение нового подтипа вируса или некоторых его генов из популяций животных, что обуславливает высокую потенциальную опасность вирусов гриппа животных для человека [Алексеев и др., 2015].

В последние годы весной, после распыления льда, на побережье Казахстана в Северном Каспии ежегодно регистрируются случаи гибели каспийского тюленя от 200 до 400 экз. [Ромашов, 2010]. Тушки тюленей на берегу разлагаются и гниют. В этих местах создаются очаги патогенной микрофлоры, опасной для жизнедеятельности людей. Эту бактериальную инфекцию разносят перелетные птицы не только по всей территории РФ, но и в страны Европейского Союза, международные эксперты которого активно выступают против любого вида промысла морских млекопитающих. И главной причиной, приводящей к систематическим случаям гибели тюленей, является длительное отсутствие санитарного отстрела больных и ослабленных особей в популяции каспийского тюленя.

На сегодняшний день в РФ каспийский тюлень является промысловым объектом. Оптимально допустимый улов на Каспии предполагает ежегодную добычу 6 тыс. экз., которые составляют 2,2% от общей численности всей популяции. Эта величина находится ниже многолетнего показателя смертности тюленей от естественных причин. В целом судовой зверобойный промысел серьёзного влияния на численность каспийского тюленя не оказывает, суда работают только в прикромочной полосе ледового покрова. Приплод в этой полосе имеет повышенные показатели естественной смертности и низкие значения массы тела и упитанности вследствие нарушения процессов лактации. В дальнейшем ослабленные молодые особи становятся носителями патогенной микрофлоры, что приводит к вспышке массовых эпизоотий в популяции тюленя. В ближайшие годы санитарный отстрел тюленей в зимний период невозможен по организационно-техническим причинам. Построенные

в 80-х годах прошлого столетия зверобойные суда типа «Тюлень» пришли в полную непригодность для работы во льдах Северного Каспия. Для возобновления промысла тюленей, который в большей степени несёт в себе санитарные функции, необходима государственная поддержка. Под ней понимается строительство новых специализированных зверобойных судов и береговой базы, включающей модули для комплексной переработки сырья. Освоение промышленных квот на добычу приплода и взрослых особей необходимо осуществлять при тщательном биологическом мониторинге популяции и обязательном применении переводного коэффициента [Кузнецов и др., 2015]. В соответствии с коэффициентом одно животное в возрасте 1 года и более приравнивается к 2,5 щенкам. Такой подход позволит ликвидировать влияние промысла на демографическую ситуацию в популяции. Коэффициент впервые успешно использовался в моделях биологического мониторинга гренландского тюленя беломорской популяции при разных уровнях использования в 1999 г., в основе которых лежит принцип «предосторожного» подхода к освоению запасов [Светочев, Прищемихин, 2007]. В качестве дополнительных мер по охране каспийского тюленя можно ввести ограничение по промысловому усилию (количество зверобойных судов, участвующих в промысле). На Каспии оно не должно превышать 3 единиц. Все эти действенные меры реально не допустят перелова тюленей в популяции сверх научно обоснованных промышленных квот и приведут к улучшению эпизоотического состояния популяции каспийского тюленя в ближайшие годы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За последние 100 лет численность популяции каспийского тюленя снизилась с 1 млн до 300 тыс. экз. Неограниченная его добыча влияла как на структуру, так и на численность всей популяции. Но, несмотря на это, промысел оказывал и положительное влияние, изымая из популяции больных и старых особей. Интенсивный промысел взрослых особей в 40-х годах прошлого столетия привел к резкой диспропорции возрастных групп с преобладанием молодых особей маточного стада.

Переход в 1967 г. промышленной добычи исключительно на приплод каспийского тюленя в последующие годы увеличил предельный возраст продуцирующих самок, отмечался процесс старения маточного поголовья. Однако длительное отсутствие промысла взрослых особей и недостаточное пополнение в популяции к 1989 г. вызвало резкое сокращение воспроизводительной способности и, как следствие, общей численности популяции. Средний возраст половозрелых самок увеличился до 23 лет, их яловость в последующие годы возросла до 80%. Стабилизирующим фактором численности популяции в этот период выступала естественная смертность, в результате которой большей частью отход был представлен старыми и больными особями.

В последние годы состояние популяции каспийского тюленя стало улучшаться. Средний возраст половозрелых самок снизился до 18 лет, доля половозрелых самок, не участвующих в размножении, уменьшилась в 2 раза. Но длительное отсутствие санитарного отстрела тюленей на Каспии может отрицательно повлиять на структуру популяции, ухудшить эпизоотическую ситуацию в ней. Поэтому уже сегодня необходимо принимать неотложные меры для более тщательного государственного биологического мониторинга популяции каспийского тюленя.

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев А.Ю., Гуляева М.А., Сивай М.В., Шаршов К.А., Кузнецов В.А., Шипулин С.В., Шестопалов А.М. 2015. Выделение гриппа типа А субтипа H4N6 у каспийских тюленей (*Phoca caspica*) // Морские млекопитающие Голарктики. Сб. науч. тр. по матер. 8-й межд. конф. (Санкт-Петербург, Россия, 22–27 сентября 2014 г.). Т. 1. М.: РОО «Совет по морским млекопитающим». С. 27–28.

Бадамшин Б.И. 1966. Возрастной состав продуцирующих самок каспийского тюленя как показатель состояния его запасов // Труды КаспНИРХа. Т. 22. М.: Пищевая промышленность. С. 68–73.

Заблоцкий В.И., Хураськин Л.С., Ворожцов Г.А. 1975. К вопросу о воздействии на состояние и численность популяции каспийского тюленя заболевания псевдамфистомозом // Отчетная сессия КаспНИРХа по работам 1973 г. Тез. докл. Астрахань, май 1975 г. Астрахань: Волга. С. 95–96.

Кузнецов В.В. 2011. Каспийский тюлень как биоиндикатор состояния запасов рыб в Каспийском море // Современное состояние биоресурсов внутренних водоемов. Мат. док. I Всерос. конф. с международным участием (Борок, Россия, 12–16 сентября 2011 г.). Т. 1. М.: Изд-во «АКВАРОС». С. 436–443.

Кузнецов В.В., Абдурахманов Г.М., Гаджиев А.А., Магомедова М.З. 2015. Экологический мониторинг популяции каспийского тюленя в современный период // Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России. Сб. матер. 17-й Межд. науч. конф. (Нальчик, 5–6 ноября 2015 г.). Махачкала: ИПЭ РД. С. 479–481.

Кузнецов В.В., Черноок В.И., Шипулин С.В. 2013. Оценка численности популяции каспийского тюленя в современный период // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. № 5. С. 86–91.

Роганов А.Н. 1931. Каспийский тюлень и его промысел // Труды Волго-Каспийской научной рыболово-хозяйственной станции. Т. 7. Вып. 4. Астрахань: Изд-во Рыбохозяйственной станции. С. 1–28.

Ромашов Ю. 2010. Минсельхоз Казахстана заверяет, что популяции тюленей на Каспии ничего не грозит. Доступно через: <http://www.automan.kz/367675-minselkhoz-kazakhstan-zaverjaet-cto-populjaci.html>. 28.06.2016.

Светочев В.Н., Прищемихин В.Ф. 2007. Современное состояние промысла гренландского тюленя (*Phoca groenlandica*) беломорской популяции и его перспективы // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. № 1. С. 383–384.

Хураськин Л.С. 1975. Структурные особенности возрастного состава маточного поголовья каспийского тюленя // Отчетная сессия КаспНИРХа по работам 1973 г. Тез. докл. Астрахань, май 1975 г. Астрахань: Волга. С. 92–93.

World Register of Marine Species (WoRMS). Accessible via: <http://www.marinespecies.org/>.

REFERENCE

Alekseev A. Yu., Gulyaeva M. A., Sivaj M. V., Sharshov K. A., Kuznecov V. A., Shipulin S. V., Shestopalov A. M. 2015. Vydelenie grippa tipa A subtipa H4N6 u kaspiskih tyulenej (*Phoca caspica*) [Isolation of influenza type A subtype H4N6 in Caspian seals (*Phoca caspica*)] // Morskie mlekopitayushchie Golarktiki. Sb. nauch. tr. po mater. 8-oy mezhd. konf. (Sankt-Peterburg, Rossiya, 22–27 sentyabrya 2014 g.). T.1. M.: ROO «Sovet po morskim mlekopitayushchim». S. 27–28.

Badamshin B. I. 1960. Sostoyanie zapasov kaspiskogo tyulenya [The state of Caspian seal stocks] // Zoologicheskiy zhurnal. T. 39. Vyp. 6. 898 s.

Badamshin B. I. 1961. *Zapasy kaspiskogo tyulena i puti ih raciona'l'nogo ispol'zovaniya* [Reserves of the Caspian seal and ways of their rational use] // Trudy soveshchanij ihtiologicheskoy komissii AN SSSR. Vyp. 12. M.: Izd-vo Akademii nauk SSSR. S. 170–179.

Badamshin B. I. 1966. *Vozrastnoj sostav produciruyushchih samok kaspiskogo tyulena kak pokazatel' sostoyaniya ego zapasov* [Age composition of producing female Caspian seals as an indicator of the state of its stocks] // Trudy KaspNIRH. T.22. M.: Izd-vo Pishchevaya promyshlennost'. S. 68–73.

Zablockij V. I., Huras'kin L. S., Vorozhcov G. A. 1975. K voprosu o vozdejstvii na sostoyanie i chislennost' populyacii kaspiskogo tyulena zabolevaniya psevdamfistomozom [On the impact on the condition and population of the Caspian seal population of pseudamystomosis] // Tez. dokl. otchetnoj sessii KaspNIRHa po rabotam 1973 g. (may 1975 g.) Astrahan': Volga. S. 95–96.

Kuznecov V. V. 2011. *Kaspiskij tyulen' kak bioindikator sostoyaniya zapasov ryb v Kaspiskom more* [Caspian seal as a bioindicator of the state of fish stocks in the Caspian Sea] // Sovremennoe sostoyanie bioresursov vnutrennih vodoemov. Mat. dokl. I Vseros. konf. s mezhd. uchastiem. (Borok, Rossiya 12–16 sentyabrya 2011 g.). M.: Izd-vo «AKVAROS». T. 1. S. 436–443.

Kuznecov V. V., Abdurahmanov G. M., Gadzhiev A. A., Magomedova M. Z. 2015. *Ehkologicheskij monitoring populyacii kaspiskogo tyulena v sovremennyj period* [Ecological monitoring of the population of the Caspian seal in the modern period] // Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza i Yuga Rossii. Sb. mater. 17-oy Mezhd. nauch. konf. (Nal'chik, 5–6 noyabrya 2015 g.). Mahachkala: IPEH RD. S. 479–481.

Kuznecov V. V., Chernook V. I., Shipulin S. V. 2013. *Ocenka chislennosti populyacii kaspiskogo tyulena v sovremennyj period* [Estimation of the population size of the Caspian seal in the modern period] // Zashchita okruzhayushchej sredy v neftegazovom komplekse. № 5. S. 86–91.

Roganov A. N. 1931. *Kaspiskij tyulen' i ego promysel* [Caspian seal and its fishes] // Trudy Volgo-Kasp. nauchn. rybohoz. stancii. T. 7. Vyp. 4. Astrahan': Izd-vo Rybohoz. stanciya. S. 1–28.

Romashov Yu. 2010. *Minsel'hoz Kazahstana zaveryaet, chto populyacii tyulenej na Kaspii nichego ne grozit* [Ministry of Agriculture of Kazakhstan assures that seals populations in the Caspian do not threaten anything]. Accessible via: <http://www.automan.kz/367675-minselkhoz-kazakhstan-zaverjaet-chto-populjacii.html>. 28.06.2016.

Svetochev V. N., Prishchemihin V. F. 2007. *Sovremennoe sostoyanie promysla grenlandskogo tyulena (Phoca groenlandica) belomorskoy populyacii i ego perspektivy* [The current state of the harvest of the harp seal (Phoca groenlandica) of the White Sea population and its prospects] // Sovremennye problemy prirodopol'zovaniya, ohotovedeniya i zverovodstva. № 1. S. 383–384.

Huras'kin L. S. 1975. *Strukturnye osobennosti vozrastnogo sostava matochnogo pogolov'ya kaspiskogo tyulena* [Structural features of the age composition of the uterine stock of the Caspian seal] // Tez. dokl. otchetnoj sessii KaspNIRHa po rabotam 1973 g. (maj 1975 g.). Astrahan': Volga. S. 92–93.

Поступила в редакцию 19.08.2016 г.

Принята после рецензии 21.03.2017 г.

The influence of the fishery on structure of the Caspian seal population in the historical retrospective

V. V. Kuznecov

Caspian research institute of fishery (FSBSI «KaspNIRKH»), Astrakhan

The article presents the state of the fishery of Caspian seal in the northern Caspian Sea in XX century and its influence on the age structure of the population. The work also presents historical note on the different methods of the harvesting of the Caspian seal in the period of 1867–1996. It is shown that the most intensive fishery was carried out until 1967. The work shows the analysis of longstanding fishery dynamics of the Caspian seal and reasons of sharp decrease of production volumes. The main reason of a sharp decrease of the production volumes was orderly rundown of the fishery and reduction of the fishing effort (in 1957 the fishing fleet in the period of the winter fishery of the Caspian seals for 24 previous years was decreased in 9 times.) In 1967 the fishery of reproductive females was ban, the autumn mortality on sand islands was ended, the limit was introduced and the terms of harvesting were established [Khuras'kin, 1975]. The fishery, that based only on a kindle, after 20 years of operations of this complex of actions led to the increase of age structure of a spawning school and decrease in number of producing females. In the modern period there is an incremental recovery of the population in the direction of its increase. There has been observed the under dispersion of age groups. The article presents the perspectives of the renewal of sanitary harvesting, which will make possible to mend the situation in the population. The article presents the methods for the regulating of the fishery by the limitation of the fishing effort.

Key words: The Northern Caspian Sea, Caspian seal *Pusa caspica*, kindle, middle age, fishery, sanitary harvesting.