

УДК 599.745.3 + 639.247.4 (262.81)

ЗАПАСЫ КАСПИЙСКОГО ТЮЛЕНЯ И ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ИХ ФАКТОРЫ

В.Д.Румянцев, Л.С.Хураськин,
М.К.Юсупов
(КаспНИРХ)

Рациональное использование запасов каспийского тюленя невозможно без знания численности популяции и особенно ее воспроизводящей части.

Первую более или менее обоснованную попытку определить численность детных самок сделал Б.И.Бадамшин (1969а), который подсчитал, что добыча белька и сиваря в зиму 1966 г. была близка к 100%, а поскольку самки каспийского тюленя рожают по одному детенышу, добыча оказалась численно равной количеству оцененных самок. По этим подсчетам, к началу 1967 г. в популяции каспийского тюленя осталось примерно 100 тыс. беременных самок.

Мы, в свою очередь, попытались оценить численность маточного поголовья методом математического моделирования, которое провели, основываясь на данных промысловой статистики с 1867 по 1970 г. (Румянцев, 1973). По нашим расчетам, в 1966-1972 гг. численность размножающихся самок была на уровне 90 тыс.шт.

Аэрофотосъемка детных залежек тюленя зимой 1973 г. показала, что в этот сезон в размножении участвовало 90,4 тыс.самок.

Кроме данных по численности матух, при анализе результатов моделирования были получены основные параметры, определяющие динамику численности маточного поголовья, и вскрыт ее механизм. Установлено, в частности, что численность маточного поголовья при стабильности факторов среды будет оставаться постоянной до 1979 г.

Предварительный анализ данных аэрофотосъемки, проведенной КаспНИРХ и ВНИРО зимой 1976 г., подтвердил, что существенных изменений в численности маточного поголовья не произошло и что на льдах Северного Каспия ценилось примерно 90 тыс. самок.

Как известно, количественные изменения популяций представляют итог трех явлений — размножения, гибели и миграции животных. Однако для популяции каспийского тюленя миграции как фактор, определяющий динамику численности, исключается, так как Каспийское море — замкнутый водоем.

В связи с базированием промысла каспийского тюленя исключительно на припльде первоочередной задачей исследователей является выяснение причин и величины смертности тюленей на ранних этапах постэмбрионального развития.

Вылеты на вертолетах на детные залежки и исследования их дрейфующими научными станциями показали, что смертность детенышей каспийского тюленя довольно высока. Только за периоды щенки и лактации она достигает 9,1 — 16,6% (Крылов, Ворожцов, 1972). При этом от 5 до 15% детенышей гибнет от истощения, от 0,9 до 3,3% их задавливаются льдами, 0,5% погибает в результате несчастных случаев и 1,2—2,6% рождается мертвыми.

Гибель от дистрофии наступает в том случае, если щенок по каким-то причинам покинут матерью в первые дни лактации. Вероятно, матухи могут терять своих детенышей при сильной подвижке льда.

При недостаточности или пропаже молока у кормящих самок если белек и превращается в сиваря, то упитанность его гораздо ниже средней. Таких неблагополучных щенков называют заморышами. С этим явлением столкнулся Л.А. Попов (1968), изучая детный период гренландского тюленя.

Данные относительно процента щенков, задавленных льдами, явно ниже фактических. В тех случаях, когда детеныши погребены под торосами, учет павших животных, естественно, невозможен. В то же время действие гидрометеорологического фактора гораздо шире. Например, губельно может сказаться на припльде волнение моря, разрушение льдов. Это происходит при преждевременном выносе детных залежек в прикромочную зону и в открытое море. Учесть величину гибели животных от этого фактора, разумеется, также очень трудно.

Постоянные спутники детных залежек — орланы, в последние годы мы наблюдали также обыкновенных ворон и крупных чаек. Забегают на залежки и четвероногие хищники: волки, енотовидные собаки и лисы. Но ни пернатые хищники, ни еноты, ни даже лисы не приносят серьезного вреда молодняку, так как питаются последом, остатками от промысла и трупами павших тюленят.

Большой урон поголовью тюленя наносят волки. До недавнего времени не было прямых доказательств волчьего хищничества на залежках, хотя о случаях появления волков на льдах Северного Каспия сообщалось и раньше (Бадамшин, 1949). Зимой 1974 г. мы столкнулись с несколькими случаями массового истребления тюленей волчьими стаями. Минимум вреда нанесли бродячие группы волков залежкам тюленей, которые были расположены по северо-западным границам районов щенения (вблизи уторы), а также на разреженных льдах прикромочной полосы в центральной и западной частях Северного Каспия. Максимум вреда был нанесен залежкам, располагавшимся вблизи мест обитания островных стай волков (острова Кулалы, Морской, Рыбачий). Причем одну залежку, находившуюся на 30–50 км северо-западнее о-ва Кулалы, волки истребили полностью. Вполне вероятно, что пострадали и залежки, расположенные в глубине Уральской бороздины, так как они были соединены с восточным берегом Северного Каспия монолитным ледовым покровом. Всего обнаружено около 2000 трупов тюленей на стадиях белька, тулупки и сиваря и 20 погибших матух. Увеличение ущерба популяции каспийского тюленя от нападения волков можно объяснить благоприятной для хищников ледовой обстановкой зимы 1974 г., отсутствием зверобойных судов в этих районах, а главное — увеличением численности волков на островах Северного Каспия, на его восточном побережье и в дельте Волги.

Волка относят к убиквистам, т.е. к видам, хорошо приспособленным к обитанию в различных биотопах. По самым скромным подсчетам (данные авианаблюдений), летом 1975 г. только на островах Северного Каспия насчитывалось не менее 50 волков. В связи с этим необходимо принимать радикальные меры для разреживания островных стай хищников.

Большой отход на ранних этапах онтогенеза вообще типичен для большинства ластоногих (Федосеев, 1968; Шустов, 1969 и др.) и не противоречит теории динамики численности млекопитающих (Северцов, 1941; Тимофеев-Ресовский и др., 1973).

Каспийский тюлень — единственный млекопитающий в фауне Каспийского моря, поэтому в водной среде он практически не имеет ни врагов, ни конкурентов. Случаи поедания молодых тюленей крупными белугами (Хвостатов, 1894) в настоящее время представляют скорее исторический интерес, чем реальную угрозу. Более уязвимый на суше (в силу морфофункциональных особенностей строения тела), тюлень на Каспии, как правило, образует залежки на пологих и лишенных растительности островах. При первых признаках опасности звери уходят в воду.

Средняя продолжительность жизни каспийского тюленя — 30–35 лет. Но до предельного возраста доживают далеко не все особи, о чем свидетельствуют периодически появляющиеся и фиксируемые выбросы так называемого пльвуна, т.е. вздувшихся трупов тюленей, на о-ве Малый Жемчужный, на восточном побережье Каспийского моря (в районе Мангишлака) и на его западном побережье (в районе Апшеронского полуострова).

Численность популяции тюленя в основном определяется кормовой базой, от состояния которой зависит и плодовитость, и продолжительность жизни, и развитие, и смертность животных. Для каспийского тюленя, обитающего в замкнутом водоеме, условия нагула могут иметь решающее значение, так как за короткий срок (4–5 мес.) зверю необходимо набрать больше половины собственного веса.

Основная часть популяции нагуливается в средней и южной частях моря, где главным объектом ее питания служат кильки (бычки и атерина играют второстепенную роль). По нашему мнению (Румянцев и др., 1975), кормовая база тюленя в настоящее время находится в напряженном состоянии. Об этом свидетельствуют как прямые факты — снижение средних уловов кильки конусной сетью (Приходько, 1971), так и косвенные — увеличение концентрации тюленя вокруг судов, промысляющих кильку. В этом свете становится понятным и увеличение в последние годы процента яловых самок каспийского тюленя (Румянцев и др., 1975).

Однако не все звери летом мигрируют на юг, часть их остается в Северном Каспии. Б.И.Бадамшин (1969б) считал, что это в подавляющем большинстве больные и ослабленные особи. Наши наблюдения полностью подтверждают это положение. По подсчетам Б.И.Бадамшина (1969а), количество этих животных составляет 60 тыс.; по нашим, правда, весьма приближенным расчетам —

30 тыс. Питаются они в основном воблой и другими карповыми. Расчеты, основанные на изучении суточного рациона животных из этой части популяции, показали, что за нагульный период она уничтожает около 200 тыс. ц ценной промысловой рыбы. Таким образом, остающиеся летом в северной части моря тюлени, участие которых в размножении сомнительно, являются своеобразным балластом популяции.

Паразитологические исследования выявили у каспийского тюленя 14 видов гельминтов (Заблоцкий, 1975). За исключением *Parafilaroides caspicus*, локализирующегося в легких, все они являются паразитами желудочно-кишечного тракта.

Наибольший вред каспийскому тюленю наносит трематода *Pseudamphistomum truncatum* (рис. I). Вызываемое этой трематодой заболевание — псевдамфистомоз — сопровождается глубокими патологическими изменениями многих внутренних органов и может приводить к летальному исходу.

Особенно сильно поражены псевдамфистомозом тюлени, которые заходят в авандельту: экстенсивность инвазии — 80%, средняя интенсивность — 12750 экз. Благоприятные гидрометеорологические условия способствуют сохранению и быстрому созреванию личиночных стадий возбудителя, а промежуточный хозяин — моллюск *Vithynia tentaculata*, распространенный в авандельте повсеместно до изобаты 2 м, достигает на отдельных участках плотности от 40 до 200 экз./м².

Дальнейшее развитие паразита обеспечено обилием дополнительных хозяев, так как авандельта является местом массового нереста и нагула многих видов карповых рыб. Высокая зараженность рыб *p. truncatum* в авандельте (23,2%) является причиной сильного заражения этим паразитом тюленей, которые здесь, в свою очередь, становятся главным источником инвазии. За пределами пресноводных зон Каспия тюлень уже оказывается конечным звеном в жизненном цикле возбудителя, так как там отсутствует промежуточный хозяин трематоды — пресноводный моллюск битиния.

Таким образом, встающая перед нами проблема оздоровления популяции перерастает в проблему оздоровления среды. Эффективной мерой, на наш взгляд, могла бы послужить выбраковка тюленей летом на шалыгах и островах Северного Каспия, где остается заведомо больной зверь. Это поможет несколько уменьшить очаг одного из наиболее патогенных гельминтов в биоценозе Северного Каспия и авандельты Волги.

ДЕФИНИТИВНЫЕ ХОЗЯЕВА.

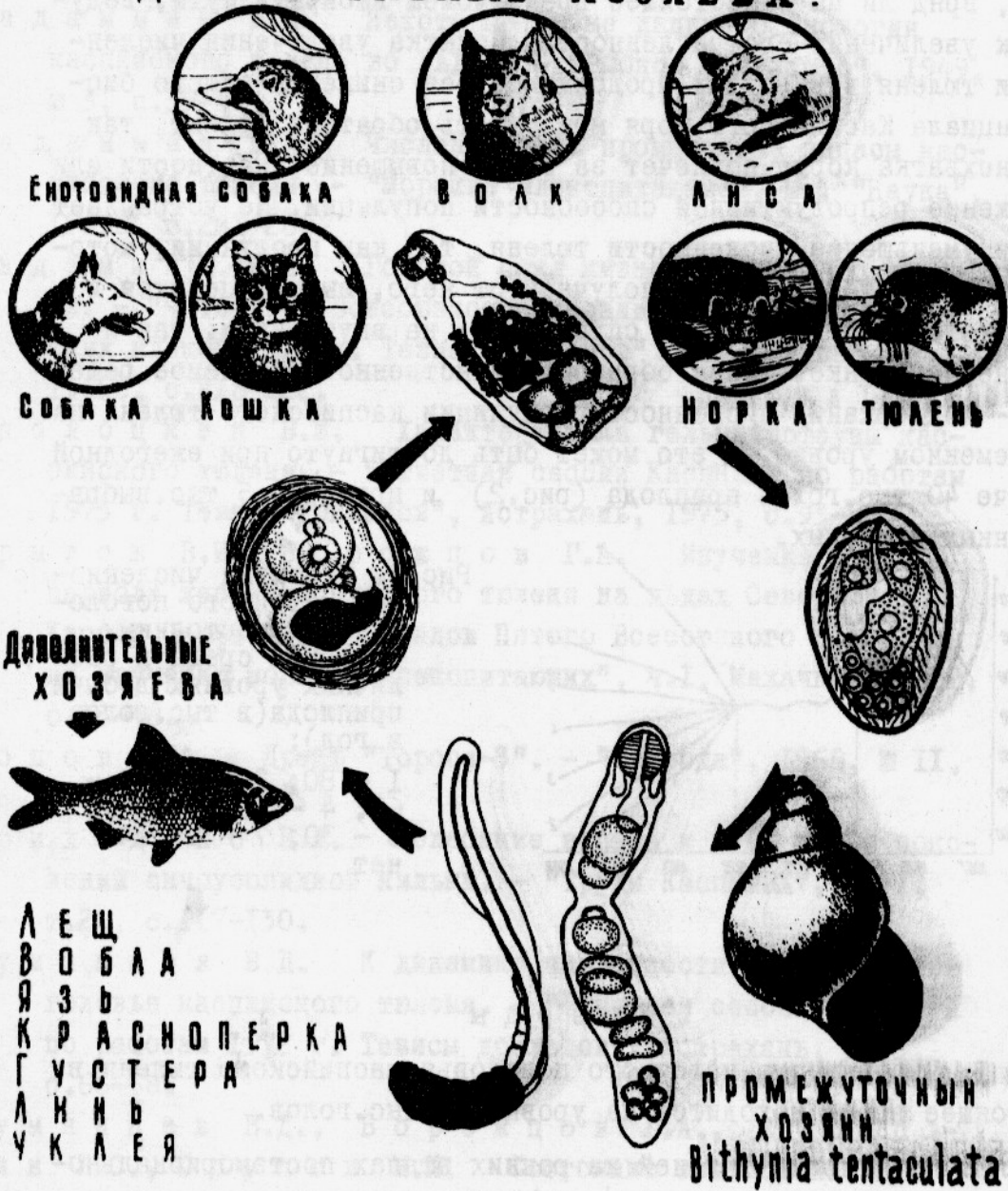


Рис. I. Схема развития трематоды (Заблоцкий, 1975)

Оценивая роль воздействия различных экологических факторов на популяцию, необходимо помнить, что основная, если не решающая, роль в регулировании численности эксплуатируемого стада принадлежит промыслу. Это подтверждается данными, полученными нами при моделировании динамики численности маточного поголовья каспийского тюленя (Румянцев, 1973).

Определяя стратегию эксплуатации запасов каспийского тюленя, вряд ли мы в настоящее время можем выбирать пути, ведущие к увеличению его численности. Попытка увеличения численности тюленя в условиях продолжающегося снижения общего биопотенциала Каспийского моря может дать обратный эффект, так как нехватка корма повлечет за собой повышение смертности или понижение репродуктивной способности популяции. Не устраивает нас и уменьшение численности тюленя, так как продукция, которую мы в настоящее время получаем от него, высоко ценится и пользуется неограниченным спросом как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Таким образом, единственно приемлемое решение – поддержание численности популяции каспийского тюленя на современном уровне, а это может быть достигнуто при ежегодной добыче 40 тыс.голов приплода (рис.2) и примерно 5 тыс.выбракованных животных.

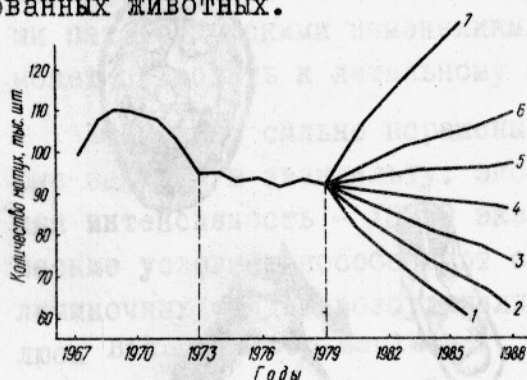


Рис.2. Динамика численности маточного поголовья при постоянных условиях среды и различных уровнях добычи приплода (в тыс.голов в год):

1 – 80; 2 – 70; 3 – 60; 4 – 50; 5 – 40; 6 – 30; 7 – добычи нет

В ы в о д ы

1. Численность маточного поголовья каспийского тюленя в настоящее время находится на уровне 90 тыс.голов.

2. Смертность тюленей на ранних этапах постэмбрионального развития составляет от 9,1 до 16,6%. В отдельные годы существенный урон поголовью каспийского тюленя наносят волки, численность которых нуждается в ограничении.

3. Кормовая база тюленя на Каспии находится в напряженном состоянии.

4. Часть тюленей, остающаяся на лето в Северном Каспии, является балластом для популяции, источником инвазии и нуждается в выбраковке.

5. Стратегией эксплуатации запасов каспийского тюленя должна быть стабилизация его численности на современном уровне.

Л и т е р а т у р а

- Б а д а м ш и н Б.И. Некоторые новые данные о биологии каспийского тюленя во льдах. - "Рыбное хозяйство", 1949, № 3, с.39-44.
- Б а д а м ш и н Б.И. Численность и промысловые запасы каспийского тюленя. - "Морские млекопитающие", М., "Наука", 1969а, с.261-268.
- Б а д а м ш и н Б.И. Годовой цикл жизни каспийского тюленя. - "Четвертое Всесоюзное совещание по изучению морских млекопитающих. Тезисы докладов", М., "Наука", 1969б, с.218-222.
- З а б л о ц к и й В.И. Характеристика гельминтофауны каспийского тюленя. - "Отчетная сессия КаспНИРХ по работам 1973 г. Тезисы докладов", Астрахань, 1975, с.93-95.
- К р ы л о в В.И., В о р о ж ц о в Г.А. Изучение детного периода жизни каспийского тюленя на льдах Северного Каспия. - "Тезисы докладов Пятого Всесоюзного совещания по изучению морских млекопитающих", ч.1, Махачкала, 1972, с.43-48.
- П о п о в Л.А. Дрейф "Тороса-3". - "Природа", 1968, № II, с.104-105.
- П р и х о д ь к о Б.И. Колебание запаса и темп убыли поколений анчоусовидной кильки. - "Труды КаспНИРХ", 1971, т.26, с.117-130.
- Р у м я н ц е в В.Д. К динамике численности маточного поголовья каспийского тюленя. - "Отчетная сессия КаспНИРХ по работам 1972 г. Тезисы докладов". Астрахань, 1973, с.66-68.
- Р у м я н ц е в В.Д., В о р о ж ц о в Г.А., Х у р а с ь к и н Л.С., Ю с у п о в М.К. Состояние запасов каспийского тюленя и перспективы их использования. - "Труды ВНИРО", 1975, т.СУШ, с.185-189.
- С е в е р ц о в С.А. Динамика населения и приспособительная эволюция животных. М.-Л., изд-во АН СССР, 1941, 296 с.
- Т и м о ф е е в - Р е с о в с к и й Н.В., Я б л о к о в А.В., Г л о т о в Н.В. Очерк учения о популяциях. М., "Наука", 1973, 277 с.
- М а с т а т о в В. Записки о каспийском тюлене. - "Вестник рыбопромышленности", 1894, № 4, с.234-241.

Ф е д о с е е в Г.А. Определение численности и обоснование нормы выбоя кольчатой нерпы (акибы) в Охотском море. - "Труды ВНИРО (т.68) - Известия ТИНРО (т.62)", 1968, с.180-188.

Ш у с т о в А.П. Относительный показатель и возможные факторы смертности беринговоморской крылатки. - "Морские млекопитающие", М., "Наука", 1969, с.83-92.

The stock of the Caspian seal and factors affecting it

V.D.Rumyantsev, L.S.Khuraskin,
M.K.Yusupov

S u m m a r y

At present the stock of the Caspian seal amounts to 90000 specimens. The mortality of animals at early stages of the post-embryonal development ranges from 9.1 to 16.6%. Predation of wolves inflicts a substantial loss to the stock. However the annual kill is the decisive factor controlling the status of the stock. Any attempt to increase the stock under condition of a continuous decrease in the total biological potential of the Caspian Sea may yield an opposite effect since any shortage of food would result in a higher rate of mortality and a lower reproductive rate.

The abundance of the seal stock can be sustained at the present level if 40000 pups are killed as well as 5000 sick or feeble animals which spend summer in the north part of the Caspian Sea are withdrawn because sick animals are a source of invasion, and the population, as a whole, may be weakened.