
ИХТИОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ

УДК 57.022

М.А. Дорошенко, И.В. Матросова, В.О. Линдун

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет,
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ШЕЛЬФОВЫХ ЗОНАХ МОРЕЙ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

Приведена информация, касающаяся деятельности по исследованию экологических аспектов взаимоотношения морских млекопитающих с представителями рыбодобывающей отрасли на основе общего промыслового фактора – добычи рыбных ресурсов.

Ключевые слова: морские млекопитающие, добыча, прибрежная зона, антропогенное воздействие, экологическая безопасность.

M.A. Doroshenko, I.V. Matrosova, V.O. Lindun

ENVIRONMENTAL AND ECONOMICAL PROBLEMS OF MARINE MAMMALS IN OFFSHORE AREAS OF THE SEAS OF THE FAR EAST REGION

The article provides information on activities to study the environmental aspects of the relationship of marine mammals with representatives of the fishing industry on the basis of the overall fishing factor – the production of fish resources.

Key words: marine mammals, mining, coastal zone, anthropogenic forcing, ecological safety.

В результате усиления экономических и научных работ в прибрежной зоне Дальнего Востока антропогенные процессы приносят негативные последствия и служат мощным стресс-фактором для морских млекопитающих [4]. Прибрежные зоны характеризуются высоким уровнем динамичности, уязвимостью, разнородной чувствительностью к определённым видам хозяйственной деятельности. В этой связи появляется необходимость создания новых стратегий природопользования, показывающих базовые позиции экологической безопасности для реализации экономической деятельности – на фоне приспособления этого хозяйствования к естественным условиям окружающей среды. Важность изменения принципов реализации экономической деятельности в шельфовой зоне Дальнего Востока основана на преобразовании главных позиций освоения природного потенциала страны, возникновении новых особо охраняемых территорий и акваторий, которые послужат укреплению экологического фундамента Дальневосточного региона.

Большое значение для исследований экологических особенностей морских экосистем представляют ластоногие (*Pinnipedia*). Ларга (*Phoca largha*) вызывает интерес как самый распространённый дальневосточный тюлень – типичный ихтиофаг. Пищевой рацион этого тюленя включает в себя множество видов, представляющих объекты промышленного рыболовства [3].

Питание пёстрой нерпы изучается с первых экспедиций по исследованиям ластоногих; интерес к трофическим отношениям тюленей был не случайным. Выяснение количественного и качественного состава пищи тюленей проводилось посредством выявления размера

возможного ущерба, который приносится тюленями гидробионтам, являющимся объектами промысла. Пищевые отношения ларги в различных частях ареала и в отдельные сезоны изучены весьма неравномерно. Сравнительно полная информация собрана в районах промысла вида в Охотском и Беринговом морях в течение тех сезонов, когда этот промысел осуществлялся.

Основной пищей для дальневосточного пятнистого тюленя в южной части Охотского моря является навага; среди других рыб в рационе охотоморской ларги отмечены минтай, камбала, песчанка, корюшка. Из беспозвоночных поедаются головоногие моллюски: осьминоги, кальмары – и некоторые виды ракообразных.

На западном берегу Камчатки основное значение в рационе ларги принадлежит лососёвым рыбам (*Salmonidae*). В связи с тем обстоятельством, что явление взаимоотношений ларги с лососями представляет особый интерес, необходимо указать главные аспекты. Пятнистая нерпа оказывает существенное влияние на лососёвых рыб, поедая значительную долю рыбы, идущую в устья рек. Кроме того, значительное число лососей травмируется, что препятствует нормальному нересту. Согласно данным анализа наибольший процент травм имеют кижуч (*Oncorhynchus kisutch*) и кета (*Oncorhynchus keta*). Эти рыбы крупного размера, у них больше шансов вырваться из пасти хищника, чем, например, у горбуши; а также их движение на нерест приходится на период, когда для тюленей нагульный сезон заканчивается – ларги уже не так активны в преследовании травмированной добычи.

Поступают новые сведения, дающие более корректную оценку роли других хищников в прибрежных экосистемах. Специалистами изучен вопрос питания пелагических хищных рыб тихоокеанскими лососями, преимущественно горбушей. Было отмечено, что сильное влияние на численность лососей на путях миграций оказывают кижалозуб (*Anotopterus pharao*) и алеписавр (*Alepisaurus ferox*). Следует заметить, что оба хищника оставляют на теле лососей порезы и глубокие рваные раны, которые обнаружены на 5–6 % изученной горбуши. Анализ пространственного распределения мигрирующих особей, получивших ранения, позволило сделать вывод о высокой выживаемости, в связи с этим часть травмированных рыб приходит к местам нереста.

Ещё один хищник, который активно питается лососями, – белуха (*Delphinapterus leucas*). Эти дельфины, скапливающиеся в прибрежных районах Охотского и Берингова морей, в больших количествах поедают идущих на нерест лососей. Строение и форма зубов у белухи не позволяют держать активно сопротивляющуюся жертву крупных размеров. У рыбы, вырвавшейся из пасти белухи, остаются характерные следы на теле, они напоминают следы от зубов пёстрой нерпы. При тщательном изучении травм, оставленных белухами и тюленями, их можно качественно распознать. Таким образом, становится понятным, что степень негативного воздействия ларги на лососёвых рыб в акваториях Охотского и Берингова морей слишком преувеличена.

Давно известно, что уже перелинявшие бельки ларги начинают самостоятельно добывать пищу в возрасте 5 недель; при этом в их рационе преобладают мелкие и малоподвижные ракообразные. Этот период в развитии сеголетков наиболее критический, ведь от характера их самостоятельного питания зависит, насколько благополучно будет происходить процесс адаптации молодых тюленей к условиям среды их обитания. Именно это обстоятельство вызывает динамику роста и развития морских хищников, а кроме того, время достижения полового созревания.

Из ракообразных в питании молодых особей ларги преобладают, главным образом, такие виды, как: эвфаузииды, амфиподы, декаподы, углохвостая креветка (*Pandalus goniurus*). Эвфаузииды – сравнительно лёгкая добыча, поэтому на ранней стадии самостоятельного питания они поедаются серками чаще, чем остальные ракообразные. Что касается рыбы, то в первую очередь излову подлежат стайные породы – навага, молодь минтая, песчанка [3].

Общее количество беспозвоночных и рыб, поедаемых молодняком тюленей за одну кормёжку, сравнительно невелико: всего несколько экземпляров. Наибольшее количество найденных в одном желудке серки эвфаузиид составляет примерно 70 экземпляров, углохвостой креветки – около 37 и мелкого минтая – примерно 15 экземпляров. Начиная самостоятельно охотиться, молодые ларги достигают взрослых навыков питания через 11 недель после рождения.

Было замечено, что согласно изучению трофических конкурентных отношений ларги с другими представителями семейства тюленых присутствует низкая степень их развития (слабо проявляющийся антагонизм), так как выявлена существенная разница в наборе кормов; также ларга отличается способностью быстро переключаться с одних видов кормов на другие. Ещё наблюдаются различия в рационах особей разных возрастных групп, поэтому дифференцированное распространение особей разных возрастов способствует значительному снижению внутри- и межвидовой пищевой конкуренции.

Видовой состав рыб, употребляемых ларгой в различных ареалах обитания в различные сезоны, очень изменчив, что объясняется способностью ларги переходить с одного вида корма на другой, более массовый для данной акватории или сезона, а также в связи с глубинами, гидрометеорологической обстановкой и т.п. В некоторых случаях ларга способна поедать даже морских птиц.

В поисках пищи пёстрая нерпа погружается до глубины 600 м, как и обыкновенный тюлень (*Phoca vitulina richardi*). Её охотничья стратегия выражена активным поиском и активным преследованием. Хищничество ларги по отношению к добыче, при наличии разных видов корма, достаточно избирательное. В летне-осенний период на западном побережье Камчатки базовый рацион взрослых особей тюленей – это голец и горбуша (более 96 % рациона); но в данный период на нерест идут в основном другие лососи: нерка (*Oncorhynchus nerka*), кета (*Oncorhynchus keta*), сима (*Oncorhynchus masou*), – которые согласно анализу поедаются тюленями реже.

Из вышеприведённого следует, что ларга характеризуется потреблением в пищу разных морских и речных гидробионтов. На протяжении эволюционного развития этот тюлень выработал способность к быстрому переходу с одних видов кормовых объектов на другие. Но каждая из существующих популяций имеет определённые предпочтения в питании, что обусловлено особенностями ареала их обитания.

Возникновение вопросов о количестве популяций, численности, динамике сезонных колебаний, миграциях и размещении тюленей в акваториях дальневосточных морей доступно для понимания. Растущее население отдельных регионов нуждается в увеличении продовольственной базы, улучшении экономически выгодных инфраструктур тех районов страны, куда можно переселить большое количество граждан для проживания. Главное богатство прибрежной дальневосточной территории – рыба; таким образом, чем больше рыбных ресурсов, тем больше возможностей развития рыбного хозяйства страны для перспективной жизнедеятельности растущего населения Дальнего Востока [5]. Помимо этого, рост экспорта морепродуктов (в основном, рыбного сырья) в страны АТР не сокращается, позволяя рыбной промышленности получать не самую высокую оценку своих затрат с незначительной окупаемостью промысла. Поэтому становится ясна необходимость контроля над морским хищником – типичным ихтиофагом, – основу питания которого составляет рыба.

При этом каждый элемент экосистемы является её незаменимым компонентом, служащим рациональности функционирования системы в целом, способствуя её гармоничному прогрессу. Посредством природных сил, как утверждают учёные, биосфера обеспечивает свой гомеостаз, контролируя все процессы, явления и феномены (многочисленные эффекты адаптивных реакций).

Усиление антропогенного воздействия на ареал обитания ластоногих проявляется в тенденции к сокращению численности особей в дальневосточных морях и, кроме того, в сокращении числа лежбищ тюленей отдельных популяций. Являясь типичным хищником, ларга выполняет разные функции – биоиндикаторную, санитарную, экосистемную. Появление тюленей близ устьев нерестовых рек сигнализирует о ходе рыбы на нерест, что весьма важно для местного населения [1].

При росте антропогенного воздействия и активизации экономической деятельности в морях Дальнего Востока обусловлена значимость применения важных мер также по охране китообразных. Среди более уязвимых китов выделяют охотско-корейскую популяцию серых китов (*Eschrichtius gibbosus*), включённую в I категорию списка угрожаемых видов «Critically Endangered» Международного союза охраны природы, что связано с интенсивной разработкой нефтегазовых месторождений, находящихся на шельфе северо-восточного Сахалина [2]. Оценка воздействия работы нефтегазовых компаний на популяцию серых китов выявила следующие положения: 1) учёт опасности интенсивного акустического воздействия на китов, позволяя проведение работ только в период отсутствия или минимальной численности особей; 2) соблюдение общепринятых критерий по снижению шумового воздействия на китов, мониторинг шумов, поведения китов, их распределения; 3) контроль загрязнения акваторий, прилегающих к шельфовой зоне.

Состояние китообразных в Дальневосточном регионе вызывает серьёзные опасения в связи с отсутствием регулярных, комплексных исследовательских работ, позволяющих собрать нужные данные для оценки перспектив дальнейшего развития популяций, а также в результате нарушения биоценозов, возникающих при хозяйственной деятельности человека в шельфовых зонах дальневосточных морей.

В настоящее время нет единой методики снижения антропогенного воздействия при проведении человеком хозяйственной деятельности. Необходимо приложить возможные усилия для того, чтобы создать систему, которая включит разработку и адаптацию методик смягчения воздействия на морские экосистемы, обучение специалистов и повышение их квалификации [4]. Все проекты разведки и освоения шельфовых месторождений проходят доскональную экоэкспертизу, включая оценку воздействия на окружающую среду [6]. При этом многие частные и государственные компании придерживаются политики устойчивого развития в области природопользования. Таким образом, мероприятия по минимизации негативного воздействия на морских млекопитающих входят в «План по защите морских млекопитающих» различных организаций страны.

В Дальневосточном регионе проводятся совместные экспедиции исследовательских институтов различных стран, входящих в состав АТР. В частности, продолжается деятельность российско-китайской комплексной экспедиции. Среди важных вопросов по изучению арктических проблем учёные выясняют причины деградации ледяных покровов. Данное явление приводит к уменьшению численности редких морских млекопитающих (ластоногие, белый медведь и др.), что может стать причиной вымирания видов.

Изучение и сохранение ластоногих Дальнего Востока России имеет большое значение для развития, поддержки и стимулирования экологических связей морских экосистем региона. Помимо этого, сбалансированное и рациональное природопользование оказывает прямое воздействие на экономику прилегающих территорий, в связи с чем обуславливается планомерное обеспечение потребностей населения в долгосрочной перспективе посредством изъятия морских гидробионтов как в целях снабжения, так и в целях коммерции.

Список литературы

1. Волошина И.В. Береговые тюлени Японского моря. Владивосток: Русский остров, 2007. С. 245.
2. Дорошенко Н.В., Дорошенко М.А. Состояние биоразнообразия и охраны морских млекопитающих дальневосточных морей в контексте устойчивого развития // Материалы III Междунар. науч.-техн. конф.: в 2 ч. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2014. 367 с.
3. Трухин А.М. Ларга. Владивосток: Дальнаука, 2005. С. 78–87.
4. Удовик Д.А., Глазов Д.М., Удовик Е.В., Рожнов В.В. Современное состояние организации наблюдений за морскими млекопитающими при проведении хозяйственной и исследовательской деятельности в шельфовой зоне морей России // Морские млекопитающие Голарктики. СПб.: Совет по морским млекопитающим, 2014. С. 64.
5. Концепция развития рыбного хозяйства Российской Федерации на период до 2020 г. от 21.07.2008 № 1057 р.
6. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995, № 174-ФЗ.

Сведения об авторах: Дорошенко Майя Андреевна, доктор биологических наук, профессор, e-mail: maya-dorosh@mail.ru;

Матросова Инга Владимировна, кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой, e-mail: ingavladm@mail.ru;

Линдун Виктория Олеговна, эколог, e-mail: lindun@bk.ru.