

Свиридов Н. С.

кафедра охотоведения и зоологии Иркутского политехнического института Байкальская лимнологическая станция АЧ. СССР

ОПЫТ УЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕРПЫ НА ОЗЕРЕ БАЙКАЛ С ПОМОЩЬЮ САМОЛЕТА

Байкальская нерпа издавна привлекала к себе внимание исследователей фауны Сибири. Наиболее полное описание ее биологии и характеристика промысла приведены в монографии Иванова Т. М. (1938 г.).

Байкальская нерпа интересна не только с научной точки зрения, как эндемик озера Байкал, но она имеет и большую хозяйственную ценность. Этот зверь дает важное сырье в виде шкур и жира для легкой и пищевой промышленности, а также продукты, используемые для приготовления лечебных препаратов высокой эффективности.

Отдельные ученые (Коротнев А. А. 1901) указывали, что нерпа является врагом рыбного хозяйства, так как она истребляет омулей. Основанием для подобного вывода послужило экспериментальное кормление этого животного в неволе.

Иванов, исследуя содержимое пищеварительного тракта нерпы при помощи разработанной им оригинальной методики, доказал, что основными пищами байкальской нерпы — голомянки и бычки, т. е. рыбы, не имеющие промыслового значения на озере Байкал. Промысловые виды рыб, такие, как омуль и хариус, поедаются нерпой очень редко. Следовательно, байкальские тюлени лишь в

ничтожной степени могут влиять на изменение численности этих важных промысловых видов.

Еще в 1938 году Иванов указывал на то, что поголовье нерпы снижается и настаивал на необходимости упорядочения промысла. Снижение численности зверей наблюдается и в настоящее время. Причины этого явления кроются в неорганизованности промысла, процветающем браконьерстве, в результате чего поголовье нерпы ежегодно переопромышляется.

С целью всестороннего изучения биологии и рационализации промысла байкальской нерпы между Иркутским сельскохозяйственным институтом и Байкальской лимнологической станцией АН СССР был заключен договор о творческом содружестве и совместном выполнении исследований этого зверя. В приводимой ниже статье описывается один из разделов этой работы — учет нерпы с самолета.

Учет нерпы никто не занимался. В отдельных работах указывались лишь цифры заготовок за ряд лет, но не делалось хотя бы примерное определение численности. К тому же анализ заготовок за ряд лет не может служить материалом для суждения об изменении численности нерпы. Основное препятствие, стоящее на пути определения ее численности путем анализа заготовок, заключается в том, что ежегодно на промысел этого зверя выходит неодинаковое количество охотников. А это, в свою очередь, отражается на числе добытых нерп. Кроме того, на государственные заготовительные пункты поступает не более одной трети от общего числа добытых зверей. Большая же часть отстреливается браконьерами и трудно учесть всех добытых ими животных. Поэтому для упорядочения промысла и возможности его планирования в первую очередь требовалось провести количественный учет поголовья зверя.

Наиболее надежным способом учета ластоногих в океане и особенно в Арктике признана авиаразведка. На Байкале она до сих пор не применялась, и постановка такого опыта представлялась весьма целесообразной.

Как известно, первые опыты применения самолета для разведки морского зверя в СССР были предприняты в 1926 году научными работниками ВНИРХ Дорофеевым

С. В. и Фрейманом С. Ю. (Дорофеев, 1940). При промысле гренландского тюленя в Белом море промысловые суда теряли большое количество дней на поиски залежей тюленя. Дорофеев и Фрейман предложили использовать для разведки морского зверя самолет. Применение самолета при разведке гренландского тюленя быстро сказалося на увеличении его заготовок. В следующем, 1927 году была предпринята попытка количественного учета тюленей методом аэрофотографирования (Дорофеев, Фрейман 1928 г.).

Несмотря на то, что из-за технических неисправностей самолета, работа была выполнена не полностью, полученные данные позволили сделать примерные выводы о численности зверей на весенних лежбищах.

В последующие годы для разведки морского зверя были использованы самолеты и в других местах. С 1930 г. проводились разведки тюленей на морях Дальнего Востока (Дорофеев 1940, Голенченко 1949) и на Каспийском море (Роганов 1934).

В большинстве случаев полеты совершались с целью обнаружения больших залежек тюленей и передаче сообщений зверобойным судам о месте расположения лежбищ и путях подхода к ним.

Первая попытка авиаразведки нерпы на озере Байкал была предпринята в мае 1953 года сотрудниками сельскохозяйственного института — ст. преподавателем Свиридовым Н. С. и ассистентом Гагиной Т. Н.

Самолет был арендован Байкальской лимнологической станцией АН СССР для изучения ледового режима оз. Байкал и попутно для авиаразведки нерпы.

Биологические предпосылки авиаразведки нерпы

Байкальская нерпа в зимние месяцы не выходит на поверхность льда. Для дыхания использует разного рода отдушины. Наружный (с поверхности льда) диаметр отдушины не велик, во всяком случае меньше диаметра широкой части туловища нерпы (в области передних ла-

стов). Многие отдушины в зимнее время вообще скрыты от глаз наблюдателя слоем снега.

Ценные самки для родов выбираются на лед, но устраивают свои логовища под снежным покровом. При разведывательном полете над Байкалом 31 января и 1 февраля 1954 года мы обнаружили лишь небольшое количество отдушин, т. к. во многих местах лед покрыт мощным слоем снега, скрывающим их. Там же, где снега нет, диаметр отдушин настолько мал, что их трудно обнаружить.

Отнырки (отдушины) нерпы чаще всего устраивают в торосистых льдах, где в момент ледостава образуется большое количество щелей. Из данных Иванова и опроса местных охотников явствует, что у восточных берегов припай льда около берега образуются раньше и бывают более мощными, чем у западных берегов. Подобное явление вызывается господствующими в период ледостава, северо-западными ветрами, которые уносят лед от западных берегов озера. В связи с этим ледяной покров в восточной половине Байкала обычно бывает более толстым, молочного цвета и в большей своей части покрытый слоем снега. Лед у западных берегов прозрачный (синий), меньшей толщины и обычно лишен снегового покрова.

Ценные самки, как правило, концентрируются у восточных берегов, т. к. здесь раньше образуется ледяной покров, и в толще снега и торосистых льдах они устраивают свои логовища. Молодняк и половозрелые самцы обычно заселяют западную часть Байкала (синий лед).

Повышение температуры воздуха весной вызывает таяние снега, а также и льда по краям отдушин, диаметр их увеличивается, и нерпа получает возможность выходить на лед. Первые выходы нерпы на лежбища наблюдаются в районе ключей — проталинах во льду (талцах), образующихся ежегодно в одних и тех же местах. В зависимости от метеорологических условий сроки выхода нерп на лед варьируют, обычно они начинаются с апреля.

Массовое появление нерп всех возрастов на льду происходит в конце апреля и мая месяцев. Следовательно,

лучшим временем для авиаразведки байкальской нерпы будет май месяц.

Маршруты полетов и условия работы

Полеты с целью изучения распределения нерпы на озере Байкал совершены 7, 9, 10 мая 1953 года на одномоторном самолете АН-2. Скорость полета в среднем 170 км/час колебалась в зависимости от направления и силы ветра от 120 до 200 км/час.

Обследованием был охвачен весь Байкал. Маршруты прокладывались над озером в 5 км от береговой полосы. На самолете, помимо 3-х человек из состава экипажа находился старший научный сотрудник лимнологической станции т. Сокольников В. М., проводивший наблюдение за состоянием ледяного покрова и 2 научных работника сельхозинститута.

Штурман совместно с Сокольниковым В. М. прокладывали маршрут на карте, отмечая время прохождения над отдельными пунктами. При обнаружении лежбищ и отдушин нерпы мы отмечали в дневнике время их наблюдения, а где возможно привязывали места нахождения лежек к хорошо различимым береговым ориентирам.

Общая длительность полета над Байкалом равна 16 часам, и за это время было пройдено по заранее намеченным маршрутам около 2800 км. Основная цель полетов заключалась в изучении ледового покрова озера, поэтому не всегда было возможно отклониться от проложенного курса для нужд учета нерпы. Но в отдельных, особенно важных случаях (например осмотр больших лежбищ) допускалось изменение маршрута, и самолет делал круг над лежбищем для определения численности зверей.

После полетов записи сверялись, и все отмеченное в дневнике наносилось на карту. Многие исследователи, проводившие авиаразведку тюленних лежбищ (Дорофеев 1928, Голенченко 1949) отмечали, что высота полета имеет большое значение в этой работе. Как оптимальная указывалась высота полета в 800 м. При полете ниже этой высоты звук мотора пугал зверей, и они уходили с

лежек. На высоте свыше 800 м ухудшается видимость и затрудняется работа по выявлению лежек и отдушин нерпы.

В процессе авиаразведки байкальской нерпы, мы пришли к выводу, что и здесь лучшая высота полета — 800 м над уровнем озера. Байкальская нерпа, подвергаясь постоянному преследованию со стороны охотников, на лежбище лежит очень настороженно. При посторонних шумах (даже от треска сталкивающихся льдин) часто, покидая лежку, уходит в воду. Особенно чутки взрослые звери. Звук самолета, пролетающего на высоте 800 м несомненно тревожит нерпу, но лишь редкие звери скрываются в воду. Тень самолета, упавшая на мгновение на лежку нерпы всегда вызывает ее поспешный уход.

Немаловажное значение на успех работы имеет и состояние погоды. Наибольшее количество нерпы выходит на лежбища в ясную, безветренную или со слабым ветром погоду при температуре воздуха выше 0°.

Условия работы по изучению состояния льда, процесса его ломки, требовали хорошей видимости при полете, то же нужно было и при авиаразведке лежбищ нерпы. Поэтому полеты совершались в дни, когда условия погоды соответствовали этим требованиям, что несомненно сказалось на успешном выполнении работы.

Ледовая обстановка

Время авиаразведки совпало с началом ледокола и вскрытия озера Байкал. Вскрытие водной поверхности озера от скоывающего его льда происходит неравномерно.

Так, если на юге Байкала лед ломается обычно в начале мая, то в его северной части этот процесс заканчивается лишь в конце июня. Ломка льда происходит довольно быстро, о чем можно сделать заключение из наших наблюдений. Так, при полете 7 мая 1953 г. только небольшой район южной части Байкала был свободным ото льда, а севернее отмечались лишь отдельные неширокие разводья. Совершая полет 10 мая по тому же мар-

шпурту, было замечено, что количество и ширина разводий увеличились, появились вновь большие трещины в районе между о. Ольхоном и восточным берегом озера. Здесь и близ Ушканьих островов наблюдались значительные площади проталины (кдышны). Снег на льду растаял полностью, только в южной части озера, на севере во многих местах он еще сохранялся.

Методика учета нерпы.

Во время полетов наблюдение за лежбищами и отдушинами нерпы велось с обеих сторон самолета. Хорошая видимость допускала возможность различать лежки нерпы на 5 км в обе стороны от курса. Вблизи береговой линии лежки и отдушины нерпы отмечались довольно редко, поэтому, хотя их встречи регистрировались в дневнике и наносились на карту, но при расчетах плотности поголовья эти данные не учитывались. Отдушины нерпы также хорошо вырисовывались на фоне льда в виде черных пятен разной величины. Местами отмечались выплески воды, контрастирующие со льдом.

В южной части Байкала, где лед был поломан, различить отдушины было довольно трудно.

На Байкале зимой проводится подледный лов рыбы, во время которого места лова на больших площадях покрываются многочисленными прорубями. Сначала возникало опасение спутать их с отдушинами нерпы. Однако оказалось, что даже при небольшом навыке их без труда удавалось различать. При сетном лове проруби располагаются по прямой линии, при неводном — полукругом, т. е. в том или ином порядке. Кроме того, если отдушина имеет снаружи валики одинаковой высоты (намерзший лед), то у прорубей такие валики имеются лишь с одной стороны (место, куда отбрасывался лед при пробивании отверстия во льду). Нередко вода в прорубях при наблюдении с самолета имела желтовато-коричневый цвет. Все вместе эти признаки позволяли различать проруби от отдушин тюленей безошибочно.

Пролетая над Байкалом, мы регистрировали все об-

наруженные лежбища и отдушины. Если количество нерп на льду было небольшим, то указывалось, сколько особей обнаружено. При нахождении многочисленных лежбищ самолет делал круг, и в это время подсчитывалось количество нерп на лежках. Если количество зверей превышало 30 штук и точно подсчитать их не представлялось возможным, делалась пометка — «много».

Количество отдушин на пройденном отрезке пути отмечалось условно:

1. Единично, если на 2 км полета было зарегистрировано 1—5 отдушин.

2. Средне — количество отдушин на таком же отрезке от 5 до 10.

3. Много — отдушин на 2 км пути более 10.

Записи в дневнике производились в следующем порядке:

17 час. 21 мин. 3 лежки нерпы (2 взросл, 1 молодая).

17 час. 23 мин. отдушин много, лежек — 1.

17 час. 25 мин. М. Солонцовый. Лежбище нерпы—50 шт., отдушин много. 17 час. 30 мин. Трещина до о. Ушканьего, вдоль трещины лежбище — 15 нерп.

При вычислении плотности поголовья нерпы на Байкале данные маршрутного учета принимались за основу. Сам маршрут мы представили как учетную ленту шириной в 5 км. Непосредственно над Байкалом полеты совершались в течение 12 час. 30 мин. Если учесть, что отрезок пути между о. Ольхоном и устьем р. Ангары пролетали по одному и тому же маршруту 3 раза, то время полезного (рабочего) полета следует уменьшить еще на 2 часа 30 минут. Таким образом, не совмещенные маршруты мы прошли в течение 10 часов. Для определения общей длины учетной ленты время одностороннего полета над Байкалом (10 часов) мы умножили на среднюю скорость полета (170 км/ч.). Произведя простейшие вычисления, определили длину учетной ленты в 1700 км, а площадь ее (1700х5) — 8500 км².

Общая площадь водной поверхности Байкала составляет 31500 км². Следовательно, обследованная площадь составляет 27% территории озера. Очевидно, этого вполне достаточно для того, чтобы произвести пересчет полученных данных на всю поверхность Байкала.

В зависимости от частоты встречаемости лежек нерп и отдушин на отрезке маршрута мы разделили места обитания нерпы на площади озера Байкал на 4 категории по плотности заселения на 10 км².

1. 1—3 нерпы на 10 км² — на отрезке маршрута в 2 км длиной отмечались единичные встречи как лежек нерп, так и отдушин.
2. 4—10 нерп на 10 км² — на таком же отрезке отмечались нерпы в количествах не превышающих 10 штук, отдушин — «средне».
3. 11—15 нерп на 10 км² — групповые залежки до 15 шт., отдушин много.
4. 16—20 нерп на 10 км². Лежбища многочисленные. Отдельные из них насчитывают до 50 голов на 2 км отрезке, но в среднем не превышают 20 шт. Отдушин много.

На основании вышеприведенных данных была составлена карта плотности поголовья нерпы на озере Байкал весной 1953 года, а также произведен примерный подсчет численности нерпы на Байкале.

Как показали наблюдения, в южной части озера нерпа не встречается. К тому же поломаный лед и открытое зеркало воды не позволили произвести точных наблюдений. Севернее линии, пересекающей оз. Байкал между пос. Голоустное и г. Бабушкин, численность зверя не велика и остается таковой почти без изменения на всем протяжении к северу до о. Ольхона.

В центральной части Байкала, в р-не Ушканьих островов, п/о Святой нос и западным берегом Байкала численность зверей на единицу площади наибольшая, нередко встречались лежбища по 30 и более голов каждая. Далее на север, численность остается высокой по восточному берегу озера до мыса Кабаньего. В самой северной части Байкала количество зверей уменьшается, причем в северо-западной его части остается более высокой, чем в северо-восточной.

В Малом море, а также в заливах Чивыркуйском и Проломе лежбищ нерпы и их отдушин в момент обследования не наблюдалось.

При авиаразведке мы отмечали в дневниках не толь-

ко общее поголовье нерпы на лежбище, но и возрастной состав зверей.

Различить по размерам взрослое животное от молодняка не представляло труда, в особенности, если лежбище состояло из смешанного по возрасту стада.

В центральной части озера (р-н Ушкайных о-вов) наиболее значительные по числу зверей лежбища состоялись из чернышей (неполовозрелых особей), среди которых резко выделялись более крупными размерами половозрелые самцы и возможно яловые самки.

Ощенившиеся самки обычно с приплодом (1 нерпаш), по нашим наблюдениям с самолета, не образуют больших скоплений, чаще встречаются по одиночке. При приближении самолета к лежбищу самки иногда уходили в воду, молодой же оставался на месте и не реагировал на шум мотора. Ценные самки с молодняком чаще регистрировались у восточных берегов оз. Байкала, что вполне согласуется с литературными данными и опросными сведениями охотников нерповщиков.

Лежбища нерп всех возрастных групп, как правило, наблюдались среди многочисленных отдушин. В местах, где имелись разводья (южная часть Байкала, р-н Ушканьих о-вов), нерпа располагалась по краям трещины, и здесь отдушины нередко отсутствовали.

В ы в о д ы

1. Наиболее удачное время для учета нерпы с самолета — начало мая, когда все возрастные и половые группы зверей выходят на летние лежбища.

2. Учет численности байкальской нерпы возможен визуально, без применения аэрофотографирования, т. к. она не образует многочисленных лежбищ, на которых невозможно было бы подсчитать количество зверей.

3. Необходимо и в дальнейшем совмещать полеты иного целевого назначения с изучением размещения нерпы на оз. Байкал.

4. Определение плотности поголовья нерпы имеет не только чисто научное значение, но может послужить ос-

нованием для составления плана добычи и размещения охотников на участках озера Байкал, наиболее изобилующих залежками нерпы.

5. Общее поголовье байкальской нерпы ориентировочно, исходя из данных учета с самолета, составляет 20—25 тысяч голов.

6. Исходя из общей (ориентировочной) численности и учитывая слабую размножаемость нерпы (половозрелость на 4 году жизни, большой процент яловых самок), а также неизбежный процент потерь подранков и естественную смертность, установить на 1954 год добычу нерпы в 3000—3500 голов, включая сюда все заготовки, как сдаваемые на госзаготпункты, так и используемые местным населением.

Использованная литература.

Голенченко А. П. Распределение рыбы и морского зверя в Татарском проливе и Охотском море. Ж. Рыбное хозяйство № 2. 1949.

Дорофеев С. В. Самолет на зверобойном промысле. Ж. Советский рыбник, № 13. 1940.

Дорофеев С. В. Фрейман С. Ю. Опыт количественного учета беломорского стада гренландского тюленя методом аэрофотографирования. Труды НИРХ. Т. II, вып. 4. 1928.

Иванов Т. М. Байкальская нерпа, ее биология и промысел. Известия Биолого-Географического научно-исследовательского института при Восточно-Сибирском государственном университете. Т. VIII, вып. 1—2. Иркутск. 1938.

Коротнев. Отчет по исследованию озера Байкал летом 1900 г. Юбилейный сборник В.-С.-О. ИРГО. Киев. 1901 (15).

Роганов А. Н. Авиаразведка тюленьих залежек на Каспийском море. Ж. «За рыбную индустрию Северного Каспия» № 1. 1934.