

Том LIV	<i>Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО)</i>	1964
Том LI	<i>Труды Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО)</i>	

599.745.1

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ СЕКАЧЕЙ НА ОСТРОВЕ ТЮЛЕНЬЕМ

**С. В. Дорофеев, В. А. Бычков**

*ВНИРО, САХАЛИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ТИНРО*

Для рационального котикового хозяйства проблема воспроизводства имеет первостепенное значение. Главным моментом этой проблемы является определение численности самцов — производителей стада.

Еще с конца прошлого столетия начали разрабатывать различные методы учета производителей. Из ряда предложенных методов лишь один получил практическое применение — это непосредственный подсчет гаремных секачей в разгар их семейной жизни примерно между 10—20 июля.

Этот метод основывался на следующих предпосылках: Л. В. Бойцов, Е. К. Суворов, Р. Бэкер, В. Бовер, Д. Джорден, Ф. Нагасаки полагали, что в размножении участвуют только те секачи, которые имеют свой постоянный гарем (так называемые гаремные секачи), а безгаремных секачей (бегунов) как производителей не признавали. С. И. Огнев, Н. В. Слюнин, Н. Н. Сушкина, Г. Бартоломью считали, что гаремные секачи на протяжении гаремного периода с лежбища не уходят, за исключением жарких солнечных дней, когда они могут покинуть свои гаремы и уйти с берега в воду, чтобы освежиться в прохладной воде и тут же возвратиться обратно к своему гарему.

Таким образом, исходя из этих предпосылок, считали, что в разгар гаремной жизни практически все производители имеются налицо, а следовательно возможен их учет методом прямого поголовного подсчета.

Однако на о-ве Тюленьем в 1958 г. была отмечена замена гаремных секачей взрослыми самцами с мелководья против лежбища, и, кроме того, был зарегистрирован случай, когда хорошо приметный секач исчез с гаремного лежбища, а через пять дней вновь появился на старом месте (Дорофеев, 1960).

Дальнейшее изучение поведения секачей на лежбище в гаремный период их жизни на о-ве Тюленьем в 1959—1960 гг. посредством мечения их быстросохнувшими красками показало, что в силу различных причин большинство секачей покидало гаремное лежбище на разные сроки, уходя в море или на холостяковые лежбища, а затем вновь возвращалось

либо на свое место, либо на другой участок гаремного лежбища, причем более 80% секачей оставалось на гаремном лежбище менее месяца (Бычков и Дорофеев, 1960).

Таким образом, оказалось, что не все секачи, принимавшие в данном сезоне участие в размножении, могут быть учтены визуальным подсчетом. Это послужило толчком для выяснения биологических предпосылок по уточнению численности секачей, необходимых для нормально-го воспроизводства котикового стада на о-ве Тюленьем.

Дальнейшие исследования проводили с целью изучения образа жизни и динамики численности секачей в период размножения котиков на о-ве Тюленьем. В 1961—1962 гг. на гаремной части лежбища котиков метили быстро сохнущими разноцветными красками. Ежедневный трех-разовый учет меченых секачей регулярно вели с мая по август по всей территории острова, а также на мелководье против лежбища.

Результаты учетов меченых секачей отражены в табл. 1 и на рис. 1.

Таблица 1

Продолжительность пребывания меченых секачей на гаремном лежбище на о-ве Тюленьем в 1960—1962 гг.

Номер секача	1960			1961			1962		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	56	38	12	31	9	11	22	18	2
2	42	26	7	33	12	7	43	13	5
3	54	23	11	41	14	6	18	9	2
4	17	15	2	32	7	12	22	15	3
5	25	23	2	11	3	8	3	3	—
6	6	4	2	9	3	4	19	17	1
7	22	17	4	12	4	5	14	9	2
8	38	26	7	8	4	5	14	12	1
9	18	10	3	14	4	13	14	9	2
10	6	2	5	6	4	2	1	1	—
11	7	7	—	37	9	9	5	3	1
12	1	1	—	30	10	8	15	15	1
13	11	10	1	34	8	14	2	2	—
14	13	10	4	23	4	11	8	3	2
15	23	10	8	14	4	10	13	13	—
16	23	7	5	8	2	7	2	2	—
17	2	1	1	17	2	12	4	4	—
18	15	7	5	5	1	4	6	6	—
19	17	1	15	4	1	3	1	1	—
20	20	12	2	17	17	—	2	2	—
21	8	4	2	1	1	—	1	1	—
22	2	1	1	3	2	1	3	2	1
23	11	3	3	10	9	2	8	4	1
24	6	4	2	9	5	3	3	2	1
25	—	—	—	9	6	3	8	5	1
26	—	—	—	1	—	—	9	6	2
27	—	—	—	4	4	—	3	3	—
28	—	—	—	2	—	2	15	15	—
29	—	—	—	1	—	—	—	—	—

Примечание. 1—число дней, проведенных секачем на гаремном лежбище; 2—наибольшая непрерывная длительность пребывания секача на гаремном лежбище; 3—число уходов секача с гаремного лежбища.

Эти учеты показали, что более 90% гаремных секачей покидают гаремное лежбище по нескольку раз в течение сезона размножения, причем около 80% из них остаются на гаремном лежбище менее месяца и лишь одиночки способны неотлучно находиться на лежбище свыше 20 дней.

Кроме того, наблюдая за мечеными секачами, мы отметили, что чаще всего они уходили с гаремного лежбища ненадолго. При этом они



обычно перемещались на мелководье против лежбища и, освежившись в холодной морской воде, через несколько часов возвращались на свои места. Как правило, причинами этих перемещений секачей служили такие факторы, как повышение температуры воздуха, безветрие, спугивание и т. п. Помимо кратковременных уходов, наблюдались также и длительные уходы секачей с гаремного лежбища, во время которых они перемещались либо на холостяковые лежбища, либо в море за пределы их видимости с острова. Секачи покидали гаремное лежбище на длительный срок из-за ран, полученных в драках или уходя на кормежку (в июне — июле неоднократно отмечались свежие испражнения и отрывки у секачей, возвратившихся с моря на гаремное лежбище).

Во время пребывания гаремных секачей на холостяковых залежках их поведение ничем не отличалось от прочих холостяков: они преимущественно дремали, спокойно лежа бок о бок с холостяками и другими секачами.

При возвращении на гаремное лежбище секачи старались пробиться на свое старое место. Но не сумев добраться до своего места или будучи изгнаны более сильными претендентами, они отвоевывали себе новое место на гаремном лежбище, иногда значительно удаленное от прежнего. Отношение к новому месту у разных секачей проявлялось по-разному: одни из них недолго оставались на новых местах и при первой же возможности переходили на свои прежние участки, другие оставались на новом месте до конца сезона, а третьи за период размножения меняли места на гаремном лежбище по нескольку раз.

Когда секачи покидали гаремное лежбище, их места в течение ближайших часов занимали другие секачи, обычно пришельцы с мелководья, расположенного против лежбища, и реже — соседи.

По наблюдениям 1961 г., в период массового размножения между 3—28 июля было отмечено, что 23 меченых секача в основном молодых за 25 дней этого периода перебивали на восьми участках гаремного лежбища при средней продолжительности пребывания на гаремном лежбище 11 календарных дней. При этом наблюдалось, что каждый из участков посещали 2—7 секачей, в среднем по 5 секачей на одно и то же место.

Аналогичная картина была и в 1962 г.: в период массового размножения между 25 июня и 25 июля на тех же восьми участках за 30 дней перебивало 20 секачей, средняя продолжительность их пребывания в это время на гаремном лежбище равнялась 7 календарным дням, а на каждое место попеременно приходило в среднем по 4 секача.

Судя по секачам, имеющим метку, на гаремном лежбище способны отвоевать себе место и удержаться на нем секачи от 8 лет и старше. Причем восьмилетние секачи по сравнению с более старшими возрастными группами обычно проводили на гаремном лежбище в два — три раза меньше времени. Было отмечено, что секачи старше 10 лет в период спаривания находятся на гаремном лежбище 15—20 дней.

Описанная манера поведения секачей на лежбище в гаремный период их жизни согласуется с данными по динамике их численности на лежбище в это время.

Изучение динамики численности секачей проводилось путем непосредственного подсчета их со скалы и наблюдательных вышек с мая по август строго через каждые пять дней каждый год в одни и те же числа. При этом секачи на территориях гаремного и холостяковых лежбищ и на мелководье против лежбища учитывались по отдельности.

Как видно из табл. 2, общая численность секачей на о-ве Тюленьем из года в год меняется сходным образом: первые секачи на острове

появлялись в мае, максимальное их число, как правило, наблюдалось до массового прихода самок в конце июня, а с распадом гаремного уклада жизни котиков на лежбище в конце июля секачи временно покидали остров.

Таблица 2

Изменение общей численности секачей  
на о-ве Тюленьем в 1959—1962 гг.  
(число секачей указано в головах)

Дата	1959 г.	1960 г.	1961 г.	1962 г.
Май				
16	—	5	5	—
21	—	46	33	—
26	116	188	149	151
31	354	501	299	488
Июнь				
5	502	773	419	811
10	550	1323	1217	1176
15	538	1489	1192	1706
20	552	1778	2383	2399
25	697	2279	2528	2630
30	666	2015	2425	2330
Июль				
5	666	1919	2178	2027
10	623	1693	2088	1671
15	539	1159	1851	1577
20	452	1442	1568	1313
25	359	1123	1717	1243
30	—	962	1685	—
Август				
4	—	510	1618	—

В зависимости от характера размещения каждый год легко выделяли три категории секачей: на гаремной части лежбища, на территории холостяковых залежек и на мелководье против лежбища.

Из табл. 3 видно, что динамика численности секачей на внегаремной территории лежбища имела весьма непостоянный характер и была подвержена значительным колебаниям. Было отмечено, что их численность менялась в зависимости от неблагоприятных условий внешней среды (суровая ледовая обстановка вокруг острова, сильный дождь, жара и т. п.) и от деятельности человека, промысляющего котиков на острове.

Совершенно иная картина наблюдалась на гаремном лежбище. Динамика численности секачей здесь, как это можно видеть из рис. 2, имела закономерный характер: гаремное лежбище заполнялось секачами каждый год в одни и те же сроки, а максимальное их число наблюдалось в дни между 20 июня и 5 июля. По сравнению с другими группами численность секачей на гаремном лежбище была в меньшей степени подвержена воздействию извне. Однако даже в период массового размножения не приходилось отмечать стабилизации их численности на гаремном лежбище.

Таким образом, изучение образа жизни и динамики численности секачей на о-ве Тюленьем позволило сделать следующие выводы.

В размножении участвуют не только секачи, наблюдаемые в окружении самок на гаремном лежбище в момент массового спаривания, но также и те секачи, которые залегают без самок на холостяковых лежбищах или находятся в это время в море, а поэтому разделение секачей на гаремных и безгаремных (Нагасаки, 1961) весьма условно.

Таблица 3

**Изменение численности секачей  
на внегаремной территории лежбища на о-ве Тюленьем  
(число секачей указано в головах)**

Дата наблюдения	1960 г.		1961 г.		1962 г.	
	1	2	1	2	1	2
Май						
16	—	5	—	—	—	—
21	—	2	—	7	—	—
26	—	2	11	4	—	41
31	7	13	22	—	138	23
Июнь						
5	166	12	84	50	254	106
10	603	51	300	367	180	230
15	703	48	219	216	419	389
20	600	311	905	383	1270	175
25	1200	302	1367	183	1394	218
30	1000	146	1274	216	1144	338
Июль						
5	1000	148	1300	156	931	314
10	900	91	1307	87	563	362
15	450	69	1093	88	661	265
20	800	87	935	63	398	407
25	550	56	1250	17	689	116
30	483	15	1058	281	—	—
Август						
4	200	7	1197	104	—	—

Примечание. 1 — секачи на холостяковых лежбищах;  
2 — на мелководье против лежбища.

В течение сезона размножения подавляющее большинство секачей в той или иной мере перемещается внутри гаремного лежбища или уходит с него кормиться в море или отдыхать на холостяковое лежбище,

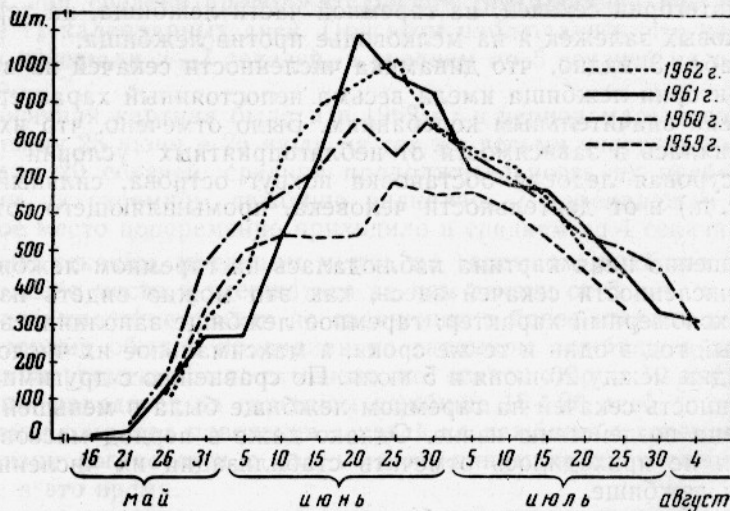


Рис. 2. Изменение численности секачей на гаремном лежбище о-ва Тюленьего в 1959—1962 гг.

а поэтому они не могут быть учтены единовременным прямым поголовным подсчетом.

Наибольшая единовременная численность секачей старше 7 лет на островах размножения наблюдается не 10—20 июля, т. е. в период мак-

симального заполнения гаремного лежбища взрослыми самками, как считали раньше для морских котиков северной части Тихого океана (Нагасаки, 1961), а еще до массового выхода самок на гаремное лежбище, примерно в конце июня.

Судя по численности приплода за последующий год секачи старше 10 лет в 1960—1961 гг. за 10—20 дней (в среднем за 15 дней), суммарно проведенных ими на гаремном лежбище, оказывались способными оплодотворить около 40 самок.

Следовательно, для обеспечения нормального воспроизводства стада морских котиков на о-ве Тюленьем, помимо секачей, одновременно зарегистрированных на гаремном лежбище в конце июня (1000 шт.), дополнительно потребуется еще около 50% от этого количества из числа залегающих на холостяковых залежках, а всего около 1500 производителей. Как показывает практика, на о-ве Тюленьем такое количество секачей обеспечивает ежегодный прирост рождаемости молодняка в размере 8—9%, т. е. наибольший показатель, когда-либо отмеченный для прироста рождаемости у морских котиков северной части Тихого океана.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Бойцов Л. В. Котиковое хозяйство. М., Внешторгиздат, 1934.
- Дорофеев С. В. Новые данные о поведении секачей морских котиков в гаремной период их жизни. «Зоол. журн.», № 9, 1962.
- Дорофеев С. В. Материалы по динамике численности морских котиков на острове Тюлений. МОИП, 1, 1960.
- Огнев С. И. Звери СССР и прилежащих стран. Т. 3. Гос. изд-во биол. и мед. лит-ры, 1935.
- Слюнин Н. В. Промысловые богатства Камчатки, Сахалина и Командорских островов. СПб. 1895.
- Суворов Е. К. Командорские острова и пушной промысел на них. СПб, 1912.
- Сушкина Н. Н. Путешествие на о. Тюлений. АН СССР, 1954.
- Baker R. C. The fur seals of the Pribilof Islands. Fish and Wild service, 20, 1957.
- Bartholomew G. A. and Hoel P. G., Reproductive behavior of the Alaska fur seal, *Callorhinus ursinus*, J. Mammal, 34 (4), 1953.
- Bower W. T. Alaska Fishery and Fur seal Industries, (22 separate reports), U. S. Dept. Commerce, Bur. Fisheries, 1918—39.
- Jordan D. S. and others. The fur seals and fur seal islands of the North Pacific Ocean, 1896—97., 1898.
- Nagasaki F. Population study on the fur seal herd, Special publication, no 7, Tokyo, 1961.

#### BIOLOGICAL CONDITIONS FOR REGULATION OF BULL POPULATION ON ROBBER ISLAND

[S. V. Dorofeev.], V. A. Bychkov

#### SUMMARY

The data on studying the way of life and the population dynamics of bulls on the rookery in the harem period of their life are given in the article.

It is determined that both harem bulls and bulls without harems take part in the breeding. In the period of breeding the overwhelming majority of bulls leaves the harem

rookery either for the sea or for the hauling grounds; the room vacant is occupied by other animals.

The greatest number of bulls on the rookery is observed before mass approach of females, i. e. at the end of June.

While breeding approximately five bulls at the age of 8 and older occupy one after another the same place of the harem rookery.

The biological ground for the regulation of the number of bulls needed for securing normal reproduction of fur seal stock on Robben Island is shown on the basis of these data.