УДК 639.111.16:638.082.14

РЕАККЛИМАТИЗАЦИЯ ЛОСЯ *ALCES ALCES BUTURLINI* CHERNYAVSKY ET ZHELESNOV, 1982 НА КАМЧАТКЕ

А. С. Валенцев¹, В. Н. Гордиенко²

¹Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН,
г. Петропавловск-Камчатский

²Агентство лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края,
г. Петропавловск-Камчатский

E-mail: alex_valenzev@mail.ru, vladigordienko@yandex.ru

Интродуцированные в 1976–1982 гг. на п-ов Камчатка 50 лосей (*Alces alces buturlini* Chernyavsky et Zhelesnov) прошли все фазы реакклиматизации и к 2014 г. образовали новую устойчивую популяцию. Общая площадь свойственных для вида местообитаний в регионе составляет 13.9 млн га, в том числе угодья хорошего, выше среднего и среднего качества – 8.5 млн га. Площадь заселенных лосем угодий по состоянию на 2017 г. – 5.5 млн га. Численность зверей равна 7.7–8.1 тыс. гол., средняя плотность населения в зоне оптимума обитания 1.61–4.89 ос./1000 га, в периферийной зоне – 0.57–1.92 ос./1000 га. Общая (законная и браконьерская) добыча лося в 2011–2017 гг. составила 600–700 гол., в том числе официальная – 300–340. Основная цель реакклиматизации вида на полуострове – обогащение охотничье-промысловой фауны – достигнута.

Ключевые слова: лось, реакклиматизация, Камчатка, плотность, численность, структура популяции.

DOI: 10.34078/1814-0998-2019-2-63-72

Впервые мысль о «возможности и полезности акклиматизации лосей на Камчатке» была высказана С. А. Бутурлиным (1934) – одним из основателей отечественного охотоведения. Однако позднее известный камчатский исследователь А. А. Вершинин (1972) писал: «Проект интродукции лося на Камчатском полуострове – биологически интересный эксперимент, но экономически не оправданный и далеко не первоочередной для охотничьего хозяйства области». Тем не менее в 1974 г. В. И. Филем было составлено научное «Обоснование к акклиматизации лося на полуострове Камчатка», позднее поддержанное известными учеными, исследователями и руководителями охотничьего хозяйства России, такими как А. Г. Банников, М. П. Павлов, В. Е. Соколов, В. И. Фертиков, Ю. П. Язан и др., что позволило одобрить проект на уровне Главохоты РСФСР, а затем и реализовать его. Предполагалось, что лось заселит долину среднего течения р. Камчатка (так называемая зона экологического оптимума). Западное и восточное побережье полуострова, его южная и северная части по ни-

вальному фактору считались малопригодными для обитания вида.

В последнее время высказывалось мнение (Чесноков, 1989; Груздев и др., 2005; Сипко, 2009), что лось на Камчатке не акклиматизирован, а реакклиматизирован. Упомянутые авторы сделали такой вывод на основании археологических данных, согласно которым в XI–XVI вв. нашей эры лось еще жил в долине р. Камчатка, на юге и востоке полуострова (Верещагин, Николаев, 1979). Но дело в том, что юго-восток и юг полуострова совершенно не пригодны для обитания лося по нивальному фактору. Именно в этих районах Камчатки отмечается самое высокое годовое количество осадков не только на Камчатке, но и в России – до 2000 мм и более (Кондратюк, 1974). Забегая вперед, скажем, что лоси в последнее время неоднократно проникали на р. Ходутка (юго-восток полуострова), но не выдерживали там и 2–3 сезонов и исчезали. В 2004–2005 гг. на юго-западном побережье (басс. р. Голыгина) было выпущено 26 лосей, и к 2009 г. там было отмечено более 40 ос. (Сипко, 2009). Но к настоящему времени все они исчезли. Так что лось если и обитал на Камчатке, то

был очень малочислен (в археологических раскопках обнаружены останки всего двух особей). Можно предположить, что лоси периодически проникали с материка через Камчатский перешеек на полуостров, где их и добывали местные жители. Достоверно известно (устное сообщение М. А. Останина, в 1970–1990 гг. главного оховеда Камчатской области), что в 60–70-х гг. прошлого века лосей время от времени добывали коряки-оленьеводы и охотники в Карагинском, самом северном на полуострове районе. Они принимали их за «шибко больших диких оленей». Лоси проникали сюда самостоятельно из Пенжинского и (или) Олюторского района материковой части в то время Камчатской области. Административные дела о браконьерстве на местных коренных жителей не возбуждались, и в материалах охотнадзора и в статистике эти случаи не отражались.

Еще до завершения работ по переселению лосей на Камчатку и сразу после окончания их стали появляться публикации на эту тему (Останин и др., 1978, 1981; Размахнин и др., 1978; Макушкин и др., 1982; Перовский, Петрашов, 1984). Позже появились работы, освещающие ход процесса вселения вида спустя четверть века после его начала (Филь, 2003), в отдельных физико-географических районах региона (Сипко, 2009) и в целом по Камчатскому краю (Филь, Гордиенко, 2009). Последние авиаучеты численности лося на полуострове в 2013 и 2017 г. показали, что в зоне оптимума реакклиматизация вида завершена, а по окраинам ареала она приближается к последней фазе, и лишь на крайнем севере полуострова начинается ее первая фаза (Валенцев, Гордиенко, 2016).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

При подготовке данной работы использовались архивные и ведомственные материалы Камчатского отделения ВНИИОЗ (1974–1989 гг.), КФ ТИГ ДВО РАН (1989–2017 гг.), Управления охотничье-промыслового хозяйства при Камчатском облисполкоме (1976–1985 гг.), ПО «Камчатпромохота» (1986–1991 гг.), Управления охотничьего хозяйства Администрации Камчатской области (1991–1999 гг.), Управления по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных Камчатской области (2000–2004 гг.), Управления Россельхознадзора по Камчатскому краю (2005–2008 гг.), Агентства по охране и использованию животного мира в Камчатском крае (2008–2011 гг.), Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края (2011–2017 гг.). Кроме того, привлекались литературные источники, результаты личных бесед и общения с автором разработки «Обоснования к акклиматизации лося на полуострове Камчатка» (В. И. Филь), участниками отлова,

перевозки и выпуска лосей ([М. А. Останин]), наблюдений и охраны за интродуцентами в первые годы после выпуска (Ю. П. Пономарев), первых обследований результатов интродукции ([П. С. Вяткин]), результаты личных наблюдений. Один из авторов непосредственно участвовал во всех авиаобследованиях и авиаучетах лося в регионе, начиная с 1986 г., а другой автор – в обобщении и анализе результатов учетов (с 2001 г.).

Авиаучеты в 2000–2017 гг. проводили по «Методическим указаниям по организации и проведению Всероссийских учетов лося» 1987 г. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. Для учетов использовали вертолеты Ми-2 и Ми-8. Скорость полета Ми-2 выдерживалась 150 км/ч, высота полета 100–120 м. Скорость Ми-8 составляла 160 км/ч, высота – до 150 м. Ширина учетной полосы на обеих машинах равнялась 500 м. На вертолете Ми-2 учет вели два наблюдателя – один прямо по курсу и по правому борту, второй – по левому борту. На Ми-8 было 3–5 наблюдателей – один прямо по курсу и по 1–2 по правому и левому бортам. В 2000 г. было обследовано 126.5 тыс. га местообитаний вида, в 2004 г. – 127.2, в 2013 г. – 229.37 и в 2017 г. – 209.34 тыс. га.

Для определения структуры популяции использовали данные только по тем зверям, пол и возраст которых были четко определены, – взрослые самцы, взрослые самки и телята в возрасте до 1.5 лет (различать сеголеток и полутороговых телят с воздуха чаще всего не удавалось). В 2017 г. ко времени проведения работ большинство самцов рога уже сбросили и определить половой состав не представлялось возможным, были выделены лишь молодые особи до 1.5 лет.

Наземный учет численности лося проводится ежегодно по стандартной методике ЗМУ (зимний маршрутный учет) ФГУ «Центрохотконтроль» в объеме 3.7–4.6 тыс. км учетных маршрутов по собственным (лесным) угодьям. На маршрутах отмечаются свежие (односуточные) следы зверей. По результатам работ вычисляется показатель учета – число следов на 10 км маршрута (относительная плотность населения). Абсолютная плотность (число особей на 1000 га) вычисляется по пересчетному коэффициенту ФГУ «Центрохотконтроль».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным экспликации охотничьих угодий Камчатского края, составленной в ходе последнего охотустройства 2014–2016 гг. и сделанной по современным ГИС-технологиям с использованием космоснимков, из общей площади полуострова 27.36 млн га чисто «лосиными» местообитаниями (высокоствольные леса, вырубki, старые

гари) являются 8.68 млн га, или 31.8% от общей площади. Еще 5.26 млн га считаются плохими местообитаниями. Это заросли кедровых и ольховых стлаников (табл. 1).

По результатам бонитировки охотугодий Камчатского края 2014–2016 гг. 15.2% собственных лосю угодий на полуострове относится к I бонитету. Это высокоствольные леса, вырубки, старые гари и зарастающие поля в центральной

части бассейна р. Камчатка и небольшая часть – на юго-западе полуострова. Бонитет II включает 39.7% местообитаний. Это периферийная часть бассейна р. Камчатка, северо-запад полуострова и юго-восток региона. К III бонитету относится 6.9% местообитаний, расположенных на крайнем северо-востоке, к V – 38.2% собственных угодий, которые занимают кедровые и ольховые стланики (табл. 2).

Таблица 1. Элементы среды обитания охотничьих животных на п-ове Камчатка

Table 1. Elements of the game-animal habitat on the Kamchatka Peninsula

Категории и классы среды обитания	Площадь, тыс. га	В % к общей площади
1. Леса	8467.4	31.0
В том числе:		
Хвойные вечнозеленые (ельники)	200.7	0.7
Хвойные листопадные (лиственничники)	422.4	1.5
Мелколиственные	7844.3	28.7
В том числе:		
Каменноберезняки	6993.2	25.6
Белоберезняки	548.4	2.0
Пойменные леса	302.7	1.1
2. Кустарники и молодняки	5474.4	20.0
Вечнозеленые кустарники (кедровый стланик)	3514.9	12.9
Лиственные кустарники (ольховый стланик и др.)	1750.8	6.4
Вырубки, гари, зарастающие поля	208.7	0.8
Итого лесопокрытые площади	13941.8	51.0
3. Нелесные площади	13416.2	49.0
В том числе:		
Луга	2038.2	7.4
Болота	2269.1	8.3
Тундры равнинные	4806.4	17.6
Тундры заболоченные	1649.4	6.0
Тундры каменистые (горные)	1088.4	4.0
Гольцы, каменные россыпи	837.7	3.1
Ледники, лавовые поля	221.9	0.8
Береговые комплексы	53.5	0.2
Водопокрытые (реки, озера)	362.4	1.3
Сельхозугодья	76.7	0.2
Непригодные для ведения охотхозяйства (населенные пункты)	12.5	0.1
Всего	27358.0	100.0

Таблица 2. Бонитировка местообитаний лося п-ова Камчатка

Table 2. Valuation of moose habitat quality on the Kamchatka Peninsula

Бонитет	Доминирующие классы среды обитания	Площадь, тыс. га	В % к общей площади собственных угодий
I	Каменно- и белоберезняки, пойменные и хвойные леса, вырубки, старые гари, зарастающие поля в центре долины р. Камчатка	2091.0	15.2
II	Каменно- и белоберезняки, пойменные и хвойные леса на периферии долины р. Камчатка, северо-запад и юго-восток полуострова	5469.8	39.7
III	Каменноберезняки, пойменные леса на крайнем северо-востоке полуострова	946.0	6.9
V	Кедровые и ольховые стланики	5265.7	38.2
	Итого	13772.5	100.0

Работы по отлову, перевозке и выпуску лосей проводили в 1976–1982 гг. Племенной материал был взят в бассейне р. Пенжина – на севере края, в материковой его части, где лоси обитают исторически. Всего было отловлено и выпущено 50 лосей-годовиков при соотношении полов 1:1. В работе М. П. Павлова (1999) указаны количество выпущенных зверей (63 ос.) и годы выпуска (1977–1988). Откуда взяты эти цифры – неизвестно. Авторы данной работы располагали государственными актами выпуска зверей, общались непосредственно с исполнителями работ и ответственно отвечают за приводимые цифры. Кроме того, М. П. Павлов говорит, что 26 ос. выпустили по р. Половинка в Елизовском районе. В этом районе были выпущены всего 3 лося в бассейне р. Авача (г. Морозная), а по р. Половинка были выпущены тетерева.

В ноябре 1980 г. при авиаобследовании интродуцентов с самолета Ан-2 удалось обнаружить 26 лосей, в том числе 3 телят. В 1985 и 1986 г. при авиаобследовании мест выпуска были обнаружены 151 и 130 лосей соответственно. В

1985 г. большинство лосей тяготело к местам выпуска, в 1986 г. животные были размещены более широко, отдельные звери ушли вниз по долине р. Камчатка до 200 км и вверх – до 140 км.

Авиаучет 2000 г. показал численность лося 2.5 тыс. гол., плотность населения в зоне экологического оптимума (710 тыс. га) – 2.39 ос./1000 га и в периферийной зоне (2810.0 тыс. га) – 0.27 ос./1000 га (Воропанов и др., 2001).

По итогам наземного учета численности в 2002 г. (ЗМУ и учет на площадках) на той же территории численность определена по разным методикам в 2.2–2.8 тыс. ос. Очередной авиаучет 2004 г. в зоне экологического оптимума дал численность в 1.75 тыс. гол. Авиаучет 2013 г. в бассейне р. Камчатка показал численность 5.6–6.0 тыс. гол. На западном побережье полуострова соответственно 1.68 тыс. гол., а на восточном – 0.35 тыс. гол. (по экспертной оценке). И, наконец, последний авиаучет 2017 г. в бассейне р. Камчатка показал численность 5.6 тыс. ос. (табл. 3).

Таблица 3. Динамика плотности и численности лося в период реакклиматизации по данным авиаучетов

Table 3. Moose population density and abundance dynamics during the reacclimatization period by air surveys data

Год и зона учета	Площадь экстраполяции, тыс. га	Плотность, экз./тыс. га	Численность, ос.
1985 Авиаобследование (средняя часть басс. р. Камчатка)	Не определялось		151
1986 Авиаобследование (средняя часть басс. р. Камчатка)	Не определялось		130
2000 Средняя часть басс. р. Камчатка (зона экологического оптимума)	710.0	2.39	1700
Верхняя и нижняя часть басс. р. Камчатка (периферийная зона)	2810.0	0.27	760
Итого	3520.0	1.33	2460
2004 Средняя часть басс. р. Камчатка (зона экологического оптимума)	710.0	2.47	1750
2013 Бассейн р. Камчатка	2435.6	1.61–3.37	5600–6000
Западное побережье полуострова	2536.7	0.57–1.92	1680
Восточное побережье полуострова (экспертная оценка)	415.0	Не определялось	350
Итого	5387.3	0.57–3.37	7630–8030
2017 Бассейн р. Камчатка	2637.6	0.42–4.89	5575
Западное побережье полуострова	549.2	1.19	655
Восточное побережье полуострова	Нет данных		
Итого	3186.8	0.42–4.89	6230

По материалам наземного зимнего маршрутного учета до 2015 г. в бассейне р. Камчатка происходило постепенное нарастание плотности и численности населения лося. В 2016–2017 гг. отмечена относительная стабилизация этих показателей, причем они в этой части ареала совпадают с данными последних авиаучетов (табл. 4).

По состоянию на 2017 г., по материалам авиаучетов 2013 и 2017 г. и данным мониторинга, лосем на полуострове в той или иной степени заселено 5.525 млн га местообитаний, а совершенно не заселенными остаются около 2.0 млн га пригодных для обитания угодий, расположенных в основном на севере полуострова (см. рисунок).

В первые годы после интродукции (до 1986 г.) отмечен очень высокий прирост поголовья – до 23%. В дальнейшем до 2000 г. наблюдения не велись, а в 2000 г. выяснилось, что прирост резко снизился до 16.4%, а вблизи населенных пунктов – до 11–15%. Это явилось следствием нерациональной, в основном браконьерской охоты. К 2013–2017 гг. экологическая структура популяции и воспроизводство поголовья на полуостро-

ве находились в благополучном состоянии и соответствовали умеренному росту численности (табл. 5).

Климатические особенности полуострова внесли свои установки в схему распределения и сезонного перераспределения животных в основных местах их обитания. Летние переходы к горам определенно можно связать с попытками ухода на высокогорные пастбища с обильными кормами и защитой от гнуса вблизи снежников, у озер и рек или на обдуваемых ветрами склонах гор; возврат в предгорья обусловлен выпадением раннего снега на больших высотах. Кроме снега, самцов направляет вниз стремление к участию в гоне. Второй этап повышенной миграционной активности лосей наступает по окончании гона, но он уже провоцируется факторами беспокойства, вносимыми охотой. Охотники отмечают, что в начале сезона охоты лоси могут достаточно быстро покинуть место своего прежнего пребывания на равнине и переместиться к верхнему поясу распространения леса, на склоны гор.

Таблица 4. Динамика плотности и численности лося в бассейне р. Камчатка по данным ЗМУ (площадь экстраполяции 2435.6 тыс. га, пересчетный коэффициент 0.53)

Table 4. Moose population density and abundance dynamics in the Kamchatka River basin by winter trial counts (area of extrapolation 2435.6 thousand ha, conversion factor 0.53)

Год	Плотность, экз./1000 га	Численность, ос.	Год	Плотность, экз./1000 га	Численность, ос.
2001	0.45	1096	2010	0.80	1948
2002	0.59	1437	2011	1.01	2460
2003	0.66	1607	2012	1.28	3118
2004	0.62	1510	2013	1.45	3532
2005	0.68	1656	2014	1.38	3361
2006	0.67	1632	2015	1.65	4019
2007	0.91	2216	2016	2.31	5626
2008	0.92	2241	2017	2.33	5675
2009	0.96	2338	2018	2.35	5724

Таблица 5. Динамика половой и возрастной структуры популяции лося на разных фазах реакклиматизации

Table 5. Dynamics of the moose population sex and age structure at different phases of reacclimatization

Годы	Всего объем пробы, ос.	Взрослые самцы, %	Взрослые самки, %	Молодые до 1.5 лет, %
Первая фаза				
1976–1982 (выпуск)	50	Нет	Нет	50.0 самцы 50.0 самки
Вторая фаза				
2000	299	38.5	36.8	24.7
2002	161	30.6	38.4	31.0
2004	232	37.9	45.3	16.8
Третья фаза				
2013	460	41.5	38.0	20.5
2017	425	Нет данных

Ареал лося на п-ове Камчатка по состоянию на 2017 г.: 1 – зона оптимума; 2 – зона местообитаний среднего качества; 3 – участок обитания интродуцированной в 2004 г. группировки, треугольниками отмечены места отдельных встреч

The moose range on the Kamchatka Peninsula as of 2017: 1 – optimum zone; 2 – zone of medium-quality habitats; 3 – habitat of the group introduced in 2004; triangles mark locations of sightings

Лоси пребывают там до тех пор, пока не образуется снежный покров, достигающий критического уровня для лося. После этого они уходят вниз.

Особый тип миграционного поведения лосей сформировался на левобережье р. Камчатка на участке от с. Мильково до переправы через реку у с. Козыревск (участок длиной 150–170 км). Здесь при относительном малоснежье (40–60 см) лоси в хорошую погоду уходят к горам, где днюют на склонах, а на ночь спускаются в долинные ивняки, осинники, на аласы с разнообразными кустарниками. Этот тип ежедневных перемещений безусловно сформирован только под влиянием браконьеров, использующих транспорт для преследования зверей. Характерно, что в непогоду лоси не совершают ежедневных переходов, а остаются на день на равнинных долинах, как будто чувствуют, что в такую погоду браконьеры на снегоходах и автомашинах не будут гоняться за ними (Филь, Гордиенко, 2009).

Несколько сместились сроки линьки у зверей новой популяции в связи с изменением температурного режима. Так, снежный покров в долине р. Камчатка сходит раньше на 2–3 недели, а устанавливается на 1–2 недели позже, чем в бассейне р. Пенжина, месте обитания «материнской» популяции.

Косвенным подтверждением морфологических изменений в новой популяции служат трофейные качества рогов лосей с полуострова, оцениваемые экспертами на региональных, всероссийских и мировых выставках охотничьих трофеев. На всех выставках рога лосей именно из долины р. Камчатка становятся победителями или призерами, хотя почти на всех выставках участвуют трофеи из бассейна р. Пенжина или Колыма, отличающиеся высокими трофейными показателями.

Пробные отстрелы лосей на Камчатке начались с 1989 г., а с 1993 г. уже открылась регулярная охота по лицензиям. В 1993–2000 гг. ежегодная квота на добычу составляла от 26 до 95 зверей, официально добывалось от 21 до 88 лосей. С 2001 по 2009 г. квоты увеличились до 150–277 лосей, а добыча – до 99–241 гол. И в последний период 2011–2017 гг. ежегодная квота составляла 345–453 лося, а добывалось 259–335 (табл. 6).

В целях уменьшения зимних потерь сеголеток (а их на Камчатке гибнет до 50% от летне-осенней численности) с 2007 г. от 7 до 38% ежегодно выделяемых квот приходится на сеголеток. Фактически сеголетки составляют в добыче от 3 до 40%, в среднем 13%.

Первоначально на Камчатке сроки охоты на лося устанавливались на весь разрешенный типовыми Правилами охоты период – с августа-сентября и до 15 января. Ведущие ученые – специалисты по лосю (Язан, 1972; Данилкин, 1999; Глушков, 2001), однозначно указывали на вредность и даже губительность таких сроков охоты для популяций лося. Благодаря неоднократным рекомендациям камчатских ученых и охотоведов (Филь, 2003; Филь, Гордиенко, 2009) в 2008–2014 гг. сроки охоты на лося были ограничены – 23–31 декабря, а с 2015 г. и по настоящее время – 15 декабря. Кроме того, с 2014 г. на 3 года был введен запрет на добычу взрослых самок. С расчетом на расширенное воспроизводство поголовья, а также с целью компенсировать потери от естественных и антропогенных (браконьерство) причин ежегодная квота устанавливается в размере не более 7% от после промысловой (весенней) численности вида, а фактически в последние годы квота составляет 5.5–6% от этой численности.

Наибольшее влияние на состояние численности лося на полуострове оказывают браконьерство, нивальный фактор и хищничество многочисленных в регионе медведей (*Ursus arctos* L.).

Наиболее губителен для лося браконьерский отстрел с применением мототранспортных средств. С установлением плотного снежного покрова, а весной – настов, на современных мощных снегоходах не составляет труда найти, догнать и добыть зверя. Чаще всего это происходит вне разрешенных сроков охоты, зачастую в районах, где охота на лося еще не разрешена, что замедляет заселение видом новых территорий. Нередко для охоты на лося используются вертолеты. Завуалированный вид браконьерства – использование одной лицензии на добычу нескольких зверей. По экспертной оценке (Филь, Гордиенко, 2009), до 2009 г. браконьерская добыча была примерно вдвое больше размера официального отстрела. По мере того, как квоты на отстрел зверей стали расти, уровень незаконного изъятия снижался пропорционально росту выделяемых квот за счет легализации части брако-

Таблица 6. Динамика добычи лося на Камчатке

Table 6. Dynamics of moose hunting in Kamchatka

Годы	Квота добычи (в т. ч. сеголетки) В среднем, гол.	Добыто (в т. ч. сеголетки) В среднем, гол.
1993–1999	23–95 (нет данных)	21–47 (нет данных) 37
2000–2005	95–150 (нет данных) 125	64–150 (нет данных) 115
2006–2010	50–277 (25–56) 127 (37)	48–241 (22–43) 116 (32)
2011–2017	345–453 (24–48) 399 (34)	259–335 (8–31) 299 (22)

ньерской добычи. Общая элиминация лосей от всех видов добычи составляет 600–700 ос. Конечно, это меньше годового прироста поголовья (до 1.8 тыс. ос.), но, учитывая ежегодный отход сеголеток, гибель от медведей, утопление в период ледостава и других причин, на воспроизводство поголовья, наращивание плотности населения и заселения новых территорий остается не так уж и много резервов. Общее количество добываемых лосей (официально и браконьерски) не изменилось, но уровень браконьерства снизился благодаря большому количеству выделяемых лицензий и «замещению» браконьерства законной добычей. Это относится к районам полуострова, где охота на лося разрешена, а вот в районах, где промысел вида пока закрыт (юго-запад и юго-восток), положение не изменилось.

Существенное отрицательное воздействие на лося оказывает высокий снежный покров. Именно нивальный фактор препятствует заселению лосем юга полуострова. В зоне оптимума ареала очень многоснежные зимы случаются 2–3 раза за столетие (Кондратюк, 1974). Весенние насты резко ограничивают подвижность и делают животных беззащитными перед медведем, не говоря уже о человеке. Почти все известные случаи гибели лосей от медведя приходятся именно на этот период. От медведя чаще всего гибнут взрослые самки и новорожденные телята. Медведь не сразу адаптировался к добыче лосей, а спустя почти десяток лет. В настоящее время хищничество медведя усиливается из года в год в связи с ростом численности как медведя (Валенцев, 2011), так и лося, а также сокращением подхода дальневосточных лососей (Salmonidae) на нерестилища – основного жировочного корма медведей. Отмечен случай добычи лося волками (*Canis lupus* L.) в глубоком снегу, и рост численности волка (в последние 15–20 лет их стало в 4–5 раз больше) (Валенцев, 2013) может стать серьезной проблемой (Филь, 2003).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Используя понятие «фазового» характера акклиматизации (Шапошников, 1958), интродуцент успешно прошел первую фазу (с момента выпуска до начала размножения, когда в результате естественного отбора выживают особи, которые смогли адаптироваться в новых условиях). В зоне оптимума и на ее периферии (басс. р. Камчатка) реакклиматизант преодолел вторую фазу – интенсивный рост численности и активизацию естественного отбора. Установились биоценотические связи, сформировались новые ритмы ряда периодических явлений (сезонные миграции, сроки линьки, размножения и т. п.). Сейчас в этой зоне наступила третья фаза реакклиматизации – некоторая стабилизация численности, заметное замедление темпов биологических и мор-

фологических преобразований новой популяции. Экологическая структура популяции, темпы размножения и воспроизводство поголовья находятся в благополучном состоянии и соответствуют стабилизации численности в бассейне р. Камчатка и ее умеренному росту в периферийной зоне на фоне умеренной промысловой элиминации вида. По окраинам ареала (западное и восточное побережья, юг и север полуострова) продолжается вторая фаза реакклиматизации.

Плотность и численность лосей в центральной части полуострова и в его северо-западных районах достигли промысловых значений. Лось стал, наряду с соболем и бурым медведем, одним из основных охотничье-промысловых видов региона. Основная цель реакклиматизации – обогащение охотничье-промысловой фауны Камчатки и повышение продуктивности охотугодий – полностью выполнена и достигнута.

ЛИТЕРАТУРА

- Бутурлин С. А. Лоси. М. ; Л. : КОИЗ, 1934. 69 с.
- Валенцев А. С. О численности волка в Камчатском крае // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : тез. докл. XIV междунар. науч. конф. П.-Камчатский : Камчатпресс, 2013. С. 44–48.
- Валенцев А. С. Численность бурого медведя на Камчатке и использование его ресурсов // Медведи. Современное состояние видов. Перспектива сосуществования с человеком : Материалы VIII Всерос. конф. специалистов, изучающих медведей. Великие Луки : ООО «Великолукская типография», 2011. С. 34–39.
- Валенцев А. С., Гордиенко В. Н. Численность лося *Alces americana buturlini* в Камчатском крае // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : тез. докл. XVII междунар. науч. конф. П.-Камчатский : Камчатпресс, 2016. С. 29–32.
- Вережцагин Н. К., Николаев А. И. Промысловые животные у неолитических племен Камчатки // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1979. Т. 84. Вып. 5. С. 40–44.
- Вершинин А. А. Распространение и численность копытных в Камчатской области // Охотоведение. М. : Лесн. пром-сть, 1972. С. 109–127 (Тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР ; вып. 1).
- Воропанов В. Ю., Гордиенко В. Н., Останин М. А., Филь В. И. О современной численности, половой и возрастной структуре и социальной организации популяции лося на Камчатке // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : тез. докл. II междунар. науч. конф. П.-Камчатский : Камчатпресс, 2001. С. 44–45.
- Глушков В. М. Лось. Экология и управление популяциями. Киров : ВНИИОЗ – РАСХН, 2001. 317 с.
- Груздев А., Сипко Т., Старков В. Лоси продолжают осваивать Камчатку // Охота и рыбалка. 2005. № 4. С. 78–81.
- Данилкин А. А. Млекопитающие России и сопредельных регионов. Оленьи. М. : ГЕОС, 1999. 552 с.
- Кондратюк В. И. Климат Камчатки. М. : Гидрометеоиздат, 1974. 204 с.
- Макушкин А. К., Останин М. А., Размахнин В. Е. Расселение лося на полуострове Камчатка // Обо-

гашение фауны и разведение охотничьих животных : Материалы Всесоюз. науч.-произв. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. П. А. Мантейфеля. Киров : ВНИИОЗ, 1982. С. 92.

Останин М. А., Чижов М. М., Размахнин В. Е., Папонов В. А., Макушкин А. К. Акклиматизация лося на Камчатке // Охота и охотничье хоз-во. 1978. № 11. С. 12–13.

Останин М. А., Макушкин А. К., Пономарев Ю. П. Лоси на Камчатке // Там же. 1981. № 10. С. 14–15.

Павлов М. П. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. Ч. 3. Копытные. Киров : ВНИИОЗ, 1999. 666 с.

Перовский М. Д., Петрашов В. В. Итоги регионального расселения лосей в РСФСР // Повышение продуктивности охотничьих угодий : сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1984. С. 103–120.

Размахнин В. Е., Чижов М. М., Папонов В. А. К вопросу акклиматизация лося на Камчатке // Пути и

методы рациональной эксплуатации и повышения продуктивности охотничьих угодий : тез. докл. науч. конф. М., 1978. С. 118–120.

Сипко Т. П. Реинтродукция лося на Камчатку / XXIX междунар. конгресс биологов-охотоведов : сб. материалов. М. : МАИ-Принт, 2009. С. 208–209.

Филь В. И. Камчатскому лосю – четверть века // Охота и охотничье хоз-во. 2003. № 6. С. 12–16.

Филь В. И., Гордиенко В. Н. Лось Камчатского края. П.-Камчатский : Камчатпресс, 2009. 236 с.

Чесноков Н. И. Дикие животные меняют адреса. М. : Мысль, 1989. 222 с.

Шапошников Л. В. Акклиматизация и формирование у млекопитающих // Зоол. журн. 1958. Т. 37. Вып. 9. С. 1281–1292.

Язан Ю. П. Охотничьи звери Печорской тайги. Киров : Кировское отд-ние Волго-Вятского кн. изд-ва, 1972. 383 с.

Поступила в редакцию 16.01.2018 г.

Поступила после доработки 22.10.2018 г.

REACCLIMATIZATION OF MOOSE *ALCES ALCES BUTURLINI* CHERNYAVSKY ET ZHELESNOV, 1982 IN KAMCHATKA

A. S. Valentsev¹, V. N. Gordienko²

¹ Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute, FEB RAS, Petropavlovsk-Kamchatsky

² Agency of Forestry and Wildlife Protection in Kamchatka Krai, Petropavlovsk-Kamchatsky

Fifty mooses (*Alces alces buturlini* Chernyavsky et Zhelesnov), introduced on the Kamchatka Peninsula in 1976–1982, had passed all phases of reacclimatization, and by 2014 formed a new stable population. The total area of habitats typical for the species in the region covers 13.9 million ha, including 8.5 million ha of good, above-average, and average-quality habitats. The area by moose-inhabited territories in 2017 is 5.5 million ha. Number of animals amounted to 7.7–8.1 thousand individuals, average population density in core zone of range is 1.61–4.89 ind./1000 ha, 0.57–1.92 ind./1000 ha in the peripheral zone. In 2011–2017, the total hunted moose (both fair and illegal) was 600–700 individuals including, 300–340 legal trophies. The main goal of this species reacclimatization on the peninsula, which was to enrich commercial hunting fauna, was accomplished.

Keywords: moose, reacclimatization, Kamchatka, density, number, population structure.

REFERENCES

- Buturlin, S. A., 1934, Elks, Moscow – Leningrad, KOIS [In Russian].
- Chesnokov, N. I., 1989, Wild Animals are Changing Their Addresses, Moscow, Mysl' [In Russian].
- Danylkin, A. A., 1999, Mammals of Russia and Neighboring Regions, Cervids, Moscow, GEOS [In Russian].
- Fyl', V. I., 2003, 25 Years of the Moose in Kamchatka, *Okhota i Okhotnichye Khozyaystvo*, 6, 12–16 [In Russian].
- Fyl', V. I.; Gordienko, V. N., 2009, Moose of Kamchatka Krai, Petropavlovsk-Kamchatskiy, Kamchatpress [In Russian].
- Glushkov, V. M., 2001, Elk., Ecology and Population Management, Kirov, VNIIOZ-RASKHN [In Russian].
- Gruzdev, A.; Sipko, T.; Starkov, V., 2005, Moose Continuing to Colonize Kamchatka, *Okhota i Rybalka*, 4, 78–81 [In Russian].
- Kondratyuk, V. I., 1974, Climate of Kamchatka, Moscow, Hydrometizdat [In Russian].
- Makushkin, A. K.; Ostanin, M. A.; Razmakhnin, V. E., 1982, Resettlement of Moose on the Kamchatka Peninsula, *Enrichment of Fauna and Breeding of Game Animals, Proceedings of All-Union Research & Production, Conf., Dedicated to the 100th Anniversary of Prof. P. A. Manteyfel'*, Kirov, VNIIOZ [In Russian].

- Ostanin, M. A.; Chizhov, M. M.; Razmakhnin, V. E.; Paponov, V. A.; Makushkin, A. K., 1978, Acclimatization of Moose in Kamchatka, *Okhota i Okhotnichye Hozyaystvo*, 11, 12–13 [In Russian].
- Ostanin, M. A.; Makushkin, A. K.; Ponomarev, Ju. P., 1981, Moose in Kamchatka, *Ibid.*, 10, 14–15 [In Russian].
- Pavlov, M. P., 1999, Acclimatization of Game-Commercial Animals and Birds in the USSR, Part 3, Ungulates, Kirov, VNIIOZ [In Russian].
- Perovskiy, M. D.; Petrashov, V. V., 1984, Results of Elk Regional Resettlement in the RSFSR, *Increasing Hunting Grounds Productivity*, Tr. CNIL Glavokhota RSFSR, Moscow, 103–120 [In Russian].
- Razmakhnin, V. E.; Chizhov, M. M.; Paponov, V. A., 1978, On the Issue of Moose Acclimatization in Kamchatka, *Ways and Methods for Rational Use and Increase of Hunting Grounds Productivity*, Abstracts of the Scient. Conf., Moscow, 118–120 [In Russian].
- Shaposhnikov, L. V., 1958, Acclimatization and Inter-mutation in Mammals, *Zool. Journal*, 37, 9, 1281–1292 [In Russian].
- Sipko, T. P., 2009, Reintroduction of Moose in Kamchatka, *XXIX International Congress of Hunting Biologists*, Proceedings, Moscow, MAI-Print, 208–209 [In Russian].
- Valentsev, A. S., 2011, Brown Bear Abundance and the Use of Its Resources in Kamchatka, *Bears. The Current State of Species, Perspectives of Coexistence with Human*, Proceedings of VIII All-Russia Conf. of Bear-Studying Specialists, Velikiye Luki: Velikolukskaya Tipografiya Co., 34–39 [In Russian].
- Valentsev, A. S., 2013, On Wolf Abundance in Kamchatka Krai, *Conservation of Biodiversity in Kamchatka and Adjacent Seas*, Abstracts of the Report for XIV Intern. Scient. Conf., Petropavlovsk-Kamchatsky, Kamchatpress, 44–48 [In Russian].
- Valentsev, A. S.; Gordienko, V. N., 2016, Abundance of Moose *Alces americana buturlini* in Kamchatka Krai, *Conservation of Biodiversity on Kamchatka and Adjacent Seas*, Abstracts of the Report for XVII Intern. Scient. Conf., Petropavlovsk-Kamchatsky, Kamchatpress, 29–32 [In Russian].
- Vereshchagin, N. K.; Nikolaev A. I., 1979, Hunting Animals in Neolithic Tribes of Kamchatka, *Bulletin of the Moscow Society of Naturalists*, Biol. Sec., 84, 5, 40–44 [In Russian].
- Vershinin, A. A., 1972, Distribution and Abundance of Ungulates in Kamchatka Oblast, *Okhotovedeniye*, Tr. CNIL of RSFSR Glavokhota RSFSR, 1, Moscow, Lesnaya Promyshlennost', 109–127 [In Russian].
- Voropanov, V. Ju.; Gordienko, V. N.; Ostanin, M. A.; Fyl', V. I., 2001, On the Current Abundance, Sex and Age Structure, and Social Organization of the Moose Population in Kamchatka, *Conservation of Biodiversity in Kamchatka and Adjacent Seas*, Abstracts of the Report for II Intern. Scient. Conf., Petropavlovsk-Kamchatsky, Kamchatpress, 44–45 [In Russian].
- Yazan, Ju. P., 1972, Game Animals of Pechorskaya Taiga, Kirov Branch of Volgo-Vyatskiy Publishing House [In Russian].