

Научная статья
УДК 639.111.4:574.34
doi:10.35694/YARCX.2023.62.2.002

СЕВЕРНЫЕ ОЛЕНИ КРАЙНЕГО СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

**Андрей Васильевич Давыдов¹, Николай Александрович Моргунов²,
Михаил Константинович Чугреев³, Ирина Сергеевна Ткачева⁴**

^{1, 2, 3, 4}Федеральный научно-исследовательский центр развития охотничьего хозяйства,
Москва, Россия

¹adavydov2012@yandex.ru

²Oxotkontr.m@mail.ru

³Chugreev_mk@mail.ru, ORCID 0000-0001-5876-8715

⁴Oxotkontr-tis@mail.ru, ORCID 0000-0002-7988-7112

Реферат. В статье анализируется состояние ресурсов северного оленя на Крайнем Северо-Востоке России. Приводятся данные о статусе оленей, их распространении, численности, морфологических особенностях, местах обитания, миграциях, образе жизни, половозрастной структуре, стадности, размножении, питании и пр. Дается краткое описание состояния оленеводства и породный состав домашних северных оленей.

Ключевые слова: дикий северный олень, домашний северный олень, Крайний Северо-Восток России, популяция, распространение, численность

REINDEER OF THE EXTREME NORTH-EAST OF RUSSIA

Andrey V. Davydov¹, Nikolay A. Morgunov², Mikhail K. Chugreev³, Irina S. Tkacheva⁴

^{1, 2, 3, 4}Federal State Budgetary Institution Federal Research Center for Development
of Game Management, Moscow, Russia

¹adavydov2012@yandex.ru

²Oxotkontr.m@mail.ru

³Chugreev_mk@mail.ru, ORCID 0000-0001-5876-8715

⁴Oxotkontr-tis@mail.ru, ORCID 0000-0002-7988-7112

Abstract. The article analyzes the state of reindeer resources in the Extreme North-East of Russia. Data on the status of deer, their distribution, abundance, morphological features, habitats, migrations, lifestyle, sex-age structure, herding, reproduction, nutrition, etc. are given. A brief description of the state of reindeer husbandry and the breed composition of domesticated reindeer is given.

Keywords: wild reindeer, domesticated reindeer, Extreme North-East of Russia, population, distribution, number

Введение. Данная статья продолжает серию публикаций о ресурсах северного оленя России [1; 2; 3].

Цель настоящих исследований: дать оценку состояния ресурсов северного оленя на Крайнем Северо-Востоке России на основе анализа популяционно-биологических показателей.

Задачи: установить численность диких северных оленей в рассматриваемом регионе, изучить их морфологические особенности, пространственное размещение и миграции, половозрастной состав, репродуктивные особенности, особенности питания и некоторые другие показатели; оценить

общее состояние оленеводства и породный состав домашних северных оленей.

Материалы и методы. Методологической основой работы послужили научные положения, применяемые при исследованиях природных популяций животных. Использовались литературные источники, ведомственные и статистические материалы, каталоги охотничьих трофеев, опросные сведения от специалистов охотничьих хозяйств. Показатели численности диких северных оленей даны по материалам государственного охотреестра и мониторинга охотничьих ресурсов.

Результаты и обсуждение.

Статус, распространение, численность

Диких северных оленей Крайнего Северо-Востока России относят к подвиду *R. t. sibiricus* [4; 5; 6], который объединяет всех оленей тундровой зоны Сибири. В рассматриваемом регионе выделяют крупную чукотскую популяцию, населяющую территорию Чукотского автономного округа, за исключением его восточной части, а также небольшие территории на северо-востоке Якутии и севере Камчатского края (рис. 1). По своему генетическому составу чукотские олени близки оленям Восточной Якутии [7].

Вероятно, на западе ареала популяции эти олени контактируют с тундровыми оленями Якутии сундрусской популяции, на юго-западе и юге – с лесными оленями Якутии и Магаданской области.

До XIX в. дикий северный олень на Чукотке встречался массово, отдельные его стада в период миграций состояли из десятков тысяч особей [8]. С начала XX в., вероятно, из-за неумеренной охоты и масштабного развития оленеводства происходит резкое сокращение численности дикого северного оленя. В середине прошлого века возникла реальная угроза полного его исчезновения на Чукотке [5].

Сложившаяся ситуация заставила предпринять усиленные меры для его охраны, включая запрет охоты. В 70-х годах XX в. дикие северные олени преимущественно концентрировались в центральной части Чукотки вблизи оз. Эльгыгытгин,

их численность оценивалась в 6–7 тыс. особей [9]. В начале 80-х годов их численность увеличилась и сформировались три очага обитания: центрально-чукотский – на Анадырском плоскогорье и прилегающих к нему территориях, а также майнский и олон-анюйский [10; 11]. В 80-х годах оленеводство на Чукотке пришло в упадок и численность диких оленей стала нарастать ускоренными темпами, что привело к слиянию очагов и формированию единой чукотской популяции [12].

В период с 1985 г. по 2015 г. на Чукотке было проведено несколько авиаучётов дикого северного оленя. Они осуществлялись специалистами разных ведомств, причём квалификация учётчиков, методы учёта, площади территорий были различны, поэтому оценки численности существенно различались*.

В 1985–1987 гг., по данным авиаучётов, численность диких северных оленей на Чукотке оценивалась от 13–15 до 32 тыс. особей [13].

В 1997 г. численность дикого северного оленя составила 159 тыс. особей, но через три года

* Показательно, что параллельно проведённые учёты, которые производились в 1986 г. двумя командами почти в одно время, дали совершенно разные результаты в оценке численности животных (16–18 тыс. – по Н. К. Железнову и 32 тыс. особей – по Л. А. Колпачикову). По устному сообщению В. С. Мирутенко, проводившего авиаучёт в 1997 г., только в завершающий день авиаучёта и во многом случайно было выявлено большое скопление оленей в Билибинском районе.

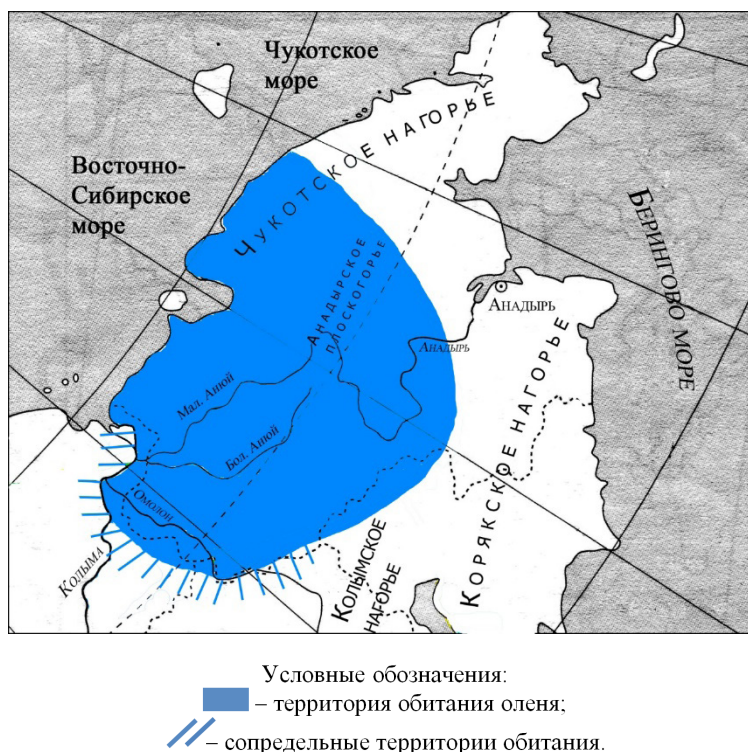


Рисунок 1 – Распространение дикого северного оленя на Крайнем Северо-Востоке России

сократилась до 91,0 тыс. особей [14]. Следующий авиаучёт был проведён в 2015 г., по результатам которого она составила 100–110 тыс. особей.

В настоящее время их численность на территории Чукотского автономного округа оценивается примерно в 130 тыс. особей. Основное поголовье сосредоточено в западной и центральной частях региона на территориях Билибинского и Анадырского районов и частично в его северной части от низовьев Колымы до Амгуэмы. В 2020 г. больше всего оленей, около 98 тыс. особей, отмечалось в Билибинском районе. В 2021 г. наибольшая концентрация оленей была отмечена на юго-западе Анадырского района – около 81 тыс. особей, в Чаунском районе – около 8,7 тыс. особей, в Иультинском – 6,0 тыс. особей.

С 2015 г. лимит добычи диких северных оленей в округе установлен в размере 11 тыс. особей, в том числе 5500 особей – на нужды коренных народов для обеспечения традиционного образа жизни.

Морфологическая характеристика

Морфологические показатели чукотских оленей представлены в таблицах 1 и 2. По размерам они близки к якутским тундровым оленям [8] (рис. 2).

Особенности экологии

Местообитания, миграции, образ жизни.

По формам рельефа и доминирующему составу растительности Н. К. Железнов [8] выделил следующие основные станции дикого северного оленя на Чукотке: склоны гор – мохово-лишайниковые ассоциации с кустарничками; горные плато, пологие вершины и нагорные террасы – гипоарктические тундры с пушице-осоковой, разнотравной, кустарничковой, отчасти кустарниковой растительностью; межгорные долины – кустарниковые ассоциации (берёзовые ерники, ивняки, ольховники).

В летний период олени широко расселяются по территории, занимая все пригодные места, которые могут находиться как в горах, так и в равнинных тундрах. Летом в тёплую и безветренную

Таблица 1 – Линейные размеры и масса диких северных оленей Чукотки

Промеры	Анадырское плоскогорье, оз. Эльгыгытгын				Бассейн р. Майн	
	Взр. самцы (n = 6)		Взр. самки (n = 8)		Взр. самцы (n = 2)	
	\bar{X}	lim	\bar{X}	lim	\bar{X}	lim
Длина тела, см	208,2	203–215	199,5	194–206	204,5	199–210
Высота в холке, см	128,5	125–136	118,5	110–127	127,0	124–130
Длина туловища, см	105,8	85–119	110	105–115	116	115–117
Обхват груди, см	138,5	135–141	136,5	109–150	139	138–140
Длина стопы, см	59,8	57–63	53,5	51–55	55,5	55–56
Длина хвоста, см	14,8	14–15,5	14,3	14–15	14,8	14–15,5
Высота уха, см	15,3	15–16	14,2	14–14,5	14,5	14–15
Длина головы, см	53,2	52–57	44,5	42–46	52,8	52,5–53
Высота в крестце, см	129,5	128–142	117	114–120	130	126–134
Длина пясти, см	40,8	39–43	37	34,5–39,5	41,5	41–42
Масса туши, кг	100,3	90–106	59,1	53,2–66	99	95–102
Живая масса, кг	169,3	160–196	112	105–119	171	162–180

Таблица 2 – Характеристика трофейных рогов чукотских оленей, см [15]

Промеры	$\bar{X}m \pm m, n=13$
Внутренний размах	87,08 ± 3,24
Длина рогов	123,60 ± 2,10
Ширина надглазничной лопаты	26,34 ± 1,31
Ширина концевой лопаты	10,27 ± 0,91
Окружность рога между 1 и 2 отростками	13,85 ± 0,40
Окружность рога между 4 и 5 отростками	18,05 ± 1,21



Фото М. А. Кречмара

Рисунок 2 – Дикие северные олени Чукотки

погоду, спасаясь от гнуса, они поднимаются в подгольцовый и гольцовый пояса, а часть из них выходит на обдуваемые равнинные участки приморских тундр [8]. В междуречье Майна и Анадыря, а также в анадырской пойме оленей в бесснежный период часто можно видеть на зарастающих косах и в болотистых низинах [11]. Осенью с выпадением снега в октябре-ноябре основная масса оленей мигрирует на запад Анадырского плоскогорья и в область Анюйских хребтов в зону лиственничного редколесья. Часть из них остаётся на зиму в тундровой зоне, главным образом, в пределах Эльгыгытгынской впадины [16; 12].

У чукотских оленей пути сезонных миграций не имеют выраженной меридиональной направленности и не столь протяжённые, как у мигрирующих тундровых оленей Таймыра и Якутии. К тому же они строго не привязаны к определённым срокам. Тем не менее, отмечается их общая направленность с востока и юго-востока на запад и северо-запад [17; 14]. В прошлом диапазон миграций был шире – в ходе осенних миграций многочисленные стада из северных прибрежных районов уходили на южные склоны Чукотского нагорья, на территорию Анадырского плоскогорья, в бассейны рек Мал. и Бол. Анюев и ещё дальше на юг в область Колымского нагорья – к верховьям р. Омолана и р. Пенжины [18; 19; 17].

Зимой чукотские олени придерживаются горных плато, выбирая пологие склоны и нагорные террасы южных и юго-западных экспозиций. С наступлением весны они начинают обратное движение к местам отёла и летним пастбищам. В конце 80-х годов XX в. основные места отёлов располагались в окрестностях оз. Эльгыгытгын между реками Юрумкувеем и Энмываам [12].

Половозрастная структура и стадность.

О половозрастной структуре и стадности чукотской популяции оленей имеются данные 70–80-х гг.

XX в. В августе 1974 г. половозрастная структура оленей ($n = 1375$) была следующей: самцы – 25%, самки – 49%, телята – 26% [10]. В 1986 г. указывалось такое соотношение: самцы – 24,5%, самки – 32,5%, молодняк старше года – 23,9%, телята – 19,1% [20]. В 1977–1978 гг. половое соотношение составляло примерно 1:3, количество телят достигало 31% от взрослого поголовья [16]. В июле-августе показатель стадности составлял 29,2 особи ($n = 1375$), марте-апреле – 17,3 особи ($n = 1470$), при этом летом стада размещались более разрозненно [8].

Размножение, плодовитость. Гон у чукотских оленей начинается в конце сентября, заканчивается в начале ноября. Отёлы проходят в конце мая – начале июня [8].

Питание. Установлено, что на Крайнем Северо-Востоке России в рационе дикого северного оленя присутствует 213 видов растений [8]. Особенности сезонного питания у чукотских оленей отражены в таблицах 3 и 4.

Враги, болезни. Наибольший урон диким северным оленям Чукотки наносит волк. В 60-х годах прошлого века на долю этого хищника приходилось более четверти от всех погибших оленей [21].

Заболееваемость диких северных оленей в регионе изучена слабо. Сибирская язва как у диких, так и у домашних оленей на Крайнем Северо-Востоке не регистрировалась [22].

У диких северных оленей Чукотки на промысле было обнаружено 7 видов гельминтов [23]. Чаще всего олени были поражены лиорхозом, мониезизом, остертагиозом. Также обычен цистицеркоз [8]. Заражённость подкожным оводом у диких северных оленей Чукотки невелика, а носоглоточным оводом поражаются чрезвычайно редко [8].

Домашние северные олени

О возникновении оленеводства на Чукотке имеются разные суждения. По одним предполо-

Таблица 3 – Соотношение отдельных групп кормовых растений в рационе диких северных оленей Крайнего Северо-Востока России в различные сезоны года

Группы кормов	Доля отдельных групп кормовых растений в рационе							
	Май-июнь		Июль-август		Сентябрь-октябрь		Ноябрь-апрель	
	Число видов растений	%	Число видов растений	%	Число видов растений	%	Число видов растений	%
Ветки кустарничков, кустарников, деревьев	46	25,4	37	19,4	27	16,4	36	29
Травянистая растительность	108	59,7	131	68,6	110	66,7	61	49,2
Лишайники	19	10,5	17	8,9	19	11,5	19	15,3
Мхи	6	3,3	2	1,0	1	0,6	4	3,2
Грибы	2	1,1	4	2,1	8	4,8	4	3,2
Всего	181	100	191	100	165	100	124	100

Таблица 4 – Состав кормов в рационе диких северных оленей Чукотки (по содержанию желудков), % [8]

Группы кормов	Анадырское плоскогорье (июль-август 1974 г.), <i>n</i> = 3	Анадырское плоскогорье (ноябрь-апрель 1974 г.), <i>n</i> = 7	Река Майн (август-сентябрь 1979 г.), <i>n</i> = 4	Озеро Эльгыгытгын (август-сентябрь 1979 г.), <i>n</i> = 4	Река Мамолина, Марковская тундра (март 1984 г.), <i>n</i> = 8
Кустарники, кустарнички	19,9	–	17,7	21,4	–
Листья, побеги	–	4,7	8,6	4,8	8,9
Хвоя	–	–	–	–	–
Травянистая растительность	78,3	–	59,0	55,4	–
Зимне-зелёные растения, ветошь	–	58,1	–	–	30,4
Лишайники	–	25,4	9,6	12,6	46,1
Мох	–	5,8	2,3	3,0	7,7
Некормовые примеси	1,8	6,0	2,8	2,8	6,9

жениям, чукчи могли перенять оленеводство у эвенов, по другим – они сами приручили местных тундровых оленей [24].

В тундровых областях региона распространена чукотская порода домашних северных оленей. Животные этой породы, в отличие от других пород, могут обходиться безъягельными кормами. Это имеет важное значение, так как на Чукотке недостаточно пастбищ с лишайниковым покровом. Олени чукотской породы имеют хорошо выраженный мясной тип, обладают скороспелостью и высокой продуктивностью. По экстерьеру они характеризуются небольшим ростом, округлым и плотным телосложением. Основными районами их выпаса являются приморские, большей частью равнинные, тундры с осоково-пушицевой растительностью.

В лесотундровых и горно-таёжных областях Чукотки преимущественно разводят эвенскую породу оленей. Животные этой породы имеют эксте-

рьер, характерный для лесных оленей – они более высокорослы и имеют меньший индекс массы.

Оленеводство на Крайнем Северо-Востоке России крупностадное, для которого характерно круглогодичное окарауливание стад и сезонная смена пастбищ. Кочёвки имеют протяжённость до 200–350 км [25]. Олени до поздней зимы выпасаются в открытой, слабо пересечённой местности, в долинах рек и на пологих склонах возвышенностей, расположенных большей частью в приморских тундрах, и даже на побережье. Ближе к весне, по мере уплотнения снежного покрова, они перегоняются в горные тундры, нередко расположенные в более южных районах [26; 25].

Расцвет оленеводства на Чукотке пришёлся на советский период. В середине 60-х годов XX в. численность оленей в округе приближалась к 600 тыс. особей. Высокая численность поголовья сохранялась до начала 80-х годов, а затем посте-

пенно пошла на спад, причём ещё до начала кризиса отечественного оленеводства, произошедшего в 90-х годах XX в. Основной причиной спада послужило истощение пастбищ из-за чрезмерной нагрузки на них непрерывным выпасом большого поголовья оленей.

Почти всё поголовье домашних оленей сосредоточено в северных и восточных районах Чукотского автономного округа. В 2021 г. численность домашних оленей в округе составила 125,2 тыс. голов [27].

Выводы. Таким образом, в результате сильной депрессии, произошедшей в середине XX в., численность диких северных оленей на Крайнем Северо-Востоке России существенно сократилась.

К началу XXI в. она восстановилась до 100 тыс. особей и с тех пор сохраняется на стабильном уровне. В последние годы отмечается тенденция роста.

На сегодняшний день численность диких северных оленей на Крайнем Северо-Востоке России составляет порядка 130 тыс. особей.

Восстановление численности диких северных оленей, надо полагать, произошло, главным образом, вследствие сокращения поголовья домашних оленей.

Для сохранения этого ценного вида необходимо обеспечить полноценный научно обоснованный мониторинг и эффективное экологически ответственное использование его ресурсов.

Список источников

1. Давыдов А. В., Моргунов Н. А., Чугреев М. К., Ткачева И. С. Северные олени таёжной зоны Западной Сибири // Вестник АПК Верхневолжья. 2022. № 3 (59). С. 10–21. DOI 10.35694/YARCX.2022.59.3.002.
2. Давыдов А. В., Моргунов Н. А., Чугреев М. К., Ткачева И. С. Северные олени таёжной зоны Восточной Сибири // Вестник АПК Верхневолжья. 2022. № 4 (60). С. 74–87. DOI 10.35694/YARCX.2022.60.4.009.
3. Давыдов А. В., Моргунов Н. А., Чугреев М. К., Ткачева И. С. Северные олени Охотского региона // Вестник АПК Верхневолжья. 2023. № 1 (61). С. 72–84. DOI 10.35694/YARCX.2023.61.1.009.
4. Флеров К. К. Кабарги и олени // Фауна СССР. Млекопитающие. М.-Л. : Акад. наук СССР, 1952. Т. 1, № 55. Вып. 2. С. 222–247.
5. Гептнер В. Г., Насимович А. А., Банников А. Г. Млекопитающие Советского Союза. Т. 1. Парнокопытные и непарнокопытные. Род сев. оленей. М. : Высшая школа, 1961. С. 299–360.
6. Данилкин А. А. Олени // Млекопитающие России и сопредельных регионов. М. : ГЕОС, 1999. С. 301–358. ISBN 5-89118-092-8.
7. Рожков Ю. И., Давыдов А. В., Моргунов Н. А. [и др.] Генетическая дифференциация северного оленя *Rangifer tarandus* L. по пространству Евразии в связи с особенностями его деления на подвиды // Кролиководство и звероводство. 2020. № 2. С. 23–36. DOI 10.24411/0023-4885-2020-00007.
8. Железнов Н. К. Дикие копытные Северо-Востока СССР. Владивосток : ДВО АН СССР, 1990. 480 с. ISBN 5-7442-0018-5.
9. Новиков Б. В., Губарь Ю. П., Железнов Н. К. [и др.] Первый учёт оленей // Охота и охотничье хоз-во. 1977. № 12. С. 36–37.
10. Железнов Н. К. Распространение, экология, охрана и рациональное использование диких копытных Чукотки : автореф. дис. ... канд. биол. наук : специальность 06.02.03 – Ветеринарная фармакология с токсикологией. М., 1980. 35 с.
11. Чернявский Ф. Б. Млекопитающие крайнего северо-востока Сибири. М. : Наука, 1984. 388 с.
12. Чернявский Ф. Б., Аксёнов В. В., Кречмар М. А. Распространение и численность дикого северного оленя на Чукотке // Экология, морфология, использование и охрана диких копытных. М., 1989. Ч. 1. С. 189–190.
13. Железнов-Чукотский Н. К., Пановик В. Н. Современное состояние дикого северного оленя на Чукотке // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М. : Триада-фарм, 2003. С. 381–393.
14. Отчёт по авиаучёту дикого северного оленя в Чукотском автономном округе в ноябре 2001 года (подготовлен Департаментом по охране и развитию охотничьих ресурсов Минсельхоза и Охотуправлением ЧАО). Анадырь, 2002. 29 с.
15. Каталоги охотничьих трофеев: а) 1-ая Международная выставка «Природа, охота и охотничьи трофеи». М. : ПИК «Максима», 2002. 192 с.; б) 2-ая Международная выставка «Природа, охота и охотничьи трофеи». М. : ПИК «Максима», 2003. 100 с.
16. Новиков Б. В., Тархов В. С., Железнов Н. К., Богатырь В. З. Размещение, численность и структура популяций диких северных оленей в Магаданской области // Копытные фауны СССР. М. : Наука, 1980. С. 97–98.
17. Насимович А. А. Роль режима снежного покрова в жизни копытных животных на территории СССР. М. : Изд-во АН СССР, 1955. 404 с.
18. Сокольников Н. П. Охотничьи и промысловые звери Анадырского края // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1927. Т. 37. Вып. 1, 2. С. 117–162.

19. Портенко Л. А. Фауна Анадырского края. Ч. III. Млекопитающие // Тр. НИИ полярн. земледелия, животноводства и промыслового хоз-ва. Л., 1941. Вып. 14. 98 с.
20. Колпащиков Л. А. Отчёт по авиаучёту численности диких северных оленей Чукотской популяции. Норильск : НИИСХКр. Севера, 1987. 25 с.
21. Овсякова Н. И. О роли волка в северном оленеводстве // Дикий северный олень в СССР. М. : Сов. Россия, 1975а. С. 134–138.
22. Поляков В. А. Эпизоотология инфекционных болезней оленей на Крайнем Севере России. Новосибирск, 2006. 216 с.
23. Овсякова Н. И. Распространение гельминтозов северных оленей на Чукотском полуострове в связи с ландшафтными особенностями территории. М. : Сов. Россия, 1975б. С. 129–133.
24. Нувано В. Н. История оленеводства на Чукотке // Берингия – Мост дружбы. Томск : Изд-во Томск. гос. пед ун-та, 2009. С. 111–121.
25. Баскин Л. М. Северный олень. Управление поведением и популяциями. Оленеводство. Охота. М. : Т-во науч. изд. КМК, 2009. 283 с. ISBN 978-5-87317-625-0.
26. Садовский Н. Н. Оленеводство // Преображённый край. Магадан : Обл. кн. изд-во, 1956. С. 161–191.
27. Калитин Р. Р. Современное состояние, проблемы северного домашнего оленеводства и пути их решения // Российская Арктика. 2021. № 4 (15). С. 28–39. DOI 10.24412/2658-4255-20214-28-39.

References

1. Davydov A. V., Morgunov N. A., Chugreev M. K., Tkacheva I. S. Severnye oleni tayozhnoj zony Zapadnoj Sibiri // Vestnik APK Verhnevolzh'ya. 2022. № 3 (59). S. 10–21. DOI 10.35694/YARCX.2022.59.3.002.
2. Davydov A. V., Morgunov N. A., Chugreev M. K., Tkacheva I. S. Severnye oleni tayozhnoj zony Vostochnoj Sibiri // Vestnik APK Verhnevolzh'ya. 2022. № 4 (60). S. 74–87. DOI 10.35694/YARCX.2022.60.4.009.
3. Davydov A. V., Morgunov N. A., Chugreev M. K., Tkacheva I. S. Severnye oleni Ohotskogo regiona // Vestnik APK Verhnevolzh'ya. 2023. № 1 (61). S. 72–84. DOI 10.35694/YARCX.2023.61.1.009.
4. Flerov K. K. Kabargi i oleni // Fauna SSSR. Mlekopitayushchie. M.-L. : Akad. nauk SSSR, 1952. T. 1, № 55. Vyp. 2. S. 222–247.
5. Geptner V. G., Nasimovich A. A., Bannikov A. G. Mlekopitayushchie Sovetskogo Soyuza. T. 1. Parnokopytnye i neparnokopytnye. Rod sev. oleney. M. : Vysshaya shkola, 1961. S. 299–360.
6. Danilkin A. A. Olen'i // Mlekopitayushchie Rossii i sopredel'nyh regionov. M. : GEOS, 1999. S. 301–358. ISBN 5-89118-092-8.
7. Rozhkov Yu. I., Davydov A. V., Morgunov N. A. [i dr.] Geneticheskaya differenciaciya severnogo olenya Rangifer tarandus L. po prostranstvu Evrazii v svyazi s osobennostyami ego deleniya na podvidy // Krolikovodstvo i zverovodstvo. 2020. № 2. S. 23–36. DOI 10.24411/0023-4885-2020-00007.
8. Zheleznov N. K. Dikie kopytnye Severo-Vostoka SSSR. Vladivostok : DVO AN SSSR, 1990. 480 s. ISBN 5-7442-0018-5.
9. Novikov B. V., Gubar' Yu. P., Zheleznov N. K. [i dr.] Pervyj uchyt oleney // Ohota i ohotnich'e hoz-vo. 1977. № 12. S. 36–37.
10. Zheleznov N. K. Rasprostranenie, ekologiya, ohrana i racional'noe ispol'zovanie dikih kopytnyh Chukotki : avtoref. dis. ... kand. biol. nauk : special'nost' 06.02.03 – Veterinarnaya farmakologiya s toksikologiej. M., 1980. 35 s.
11. Chernyavskij F. B. Mlekopitayushchie krajnego severo-vostoka Sibiri. M. : Nauka, 1984. 388 s.
12. Chernyavskij F. B., Aksenov V. V., Krechmar M. A. Rasprostranenie i chislennost' dikogo severnogo olenya na Chukotke // Ekologiya, morfologiya, ispol'zovanie i ohrana dikih kopytnyh. M., 1989. Ch. 1. S. 189–190.
13. Zheleznov-Chukotskij N. K., Panovik V. N. Sovremennoe sostoyanie dikogo severnogo olenya na Chukotke // Severnyj olen' v Rossii, 1982–2002 gg. M. : Triada-farm, 2003. S. 381–393.
14. Otchyt po aviauchyotu dikogo severnogo olenya v Chukotskom avtonomnom okruge v noyabre 2001 goda (podgotovlen Departamentom po ohrane i razvitiyu ohotnich'ih resursov Minsel'hoza i Ohotupravleniem ChAO). Anadyr', 2002. 29 s.
15. Katalogi ohotnich'ih trofeev: a) 1-aya Mezhdunarodnaya vystavka «Priroda, ohota i ohotnich'i trofei». M. : PIK «Maksima», 2002. 192 s.; b) 2-aya Mezhdunarodnaya vystavka «Priroda, ohota i ohotnich'i trofei». M. : PIK «Maksima», 2003. 100 s.
16. Novikov B. V., Tarkhov V. S., Zheleznov N. K., Bogaty' V. Z. Razmeshchenie, chislennost' i struktura populyacij dikih severnyh oleney v Magadanskoj oblasti // Kopytnye fauny SSSR. M. : Nauka, 1980. S. 97–98.
17. Nasimovich A. A. Rol' rezhima snezhnogo pokrova v zhizni kopytnyh zhivotnyh na territorii SSSR. M. : Izd-vo AN SSSR, 1955. 404 s.
18. Sokol'nikov N. P. Ohotnich'i i promyslovye zveri Anadyrskogo kraja // Byul. MOIP. Otd. biol. 1927. T. 37. Vyp. 1, 2. S. 117–162.

19. Portenko L. A. Fauna Anadyrskogo kraja. Ch. III. Mlekoopitayushchie // Tr. NII polyarn. zemledeliya, zhivotnovodstva i promyslovogo hoz-va. L., 1941. Вып. 14. 98 с.
20. Kolpashchikov L. A. Otchyot po aviauchyotu chislennosti dikih severnyh oleney Chukotskoj populyacii. Noril'sk : NIISKhKr. Severa, 1987. 25 с.
21. Ovsyukova N. I. O roli volka v severnom olenevodstve // Dikij severnyj olen' v SSSR. M. : Sov. Rossiya, 1975a. S. 134–138.
22. Polyakov V. A. Epizootologiya infekcionnyh boleznej oleney na Krajnem Severe Rossii. Novosibirsk, 2006. 216 с.
23. Ovsyukova N. I. Rasprostranenie gel'mintozov severnyh oleney na Chukotskom poluostrove v svyazi s landshaftnymi osobennostyami territorii. M. : Sov. Rossiya, 1975b. S. 129–133.
24. Nuvano V. N. Istoriya olenevodstva na Chukotke // Beringiya – Most druzhby. Tomsk : Izd-vo Tomsk. gos. ped un-ta, 2009. S. 111–121.
25. Baskin L. M. Severnyj olen'. Upravlenie povedeniem i populyაციями. Olenevodstvo. Oхота. M. : T-vo nauch. izd. KMK, 2009. 283 с. ISBN 978-5-87317-625-0.
26. Sadovskij N. N. Olenevodstvo // Preobrazhyonnyj kraj. Magadan : Obl. kn. izd-vo, 1956. S. 161–191.
27. Kalitin R. R. Sovremennoe sostoyanie, problemy severnogo domashnego olenevodstva i puti ih resheniya // Rossijskaya Arktika. 2021. № 4 (15). S. 28–39. DOI 10.24412/2658-4255-20214-28-39.

Сведения об авторах

Андрей Васильевич Давыдов – кандидат биологических наук, заведующий отделом мониторинга и опытных работ в охотничьем хозяйстве, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-исследовательский центр развития охотничьего хозяйства», adavydov2012@yandex.ru.

Николай Александрович Моргунов – кандидат биологических наук, директор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-исследовательский центр развития охотничьего хозяйства», spin-код: 2849-2069.

Михаил Константинович Чугреев – доктор биологических наук, заведующий отделом научных исследований в сфере охотничьего хозяйства, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-исследовательский центр развития охотничьего хозяйства», spin-код: 7139-8979.

Ирина Сергеевна Ткачева – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела научных исследований в сфере охотничьего хозяйства, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-исследовательский центр развития охотничьего хозяйства», spin-код: 7668-2022.

Information about the authors

Andrey V. Davydov – Candidate of Biological Sciences, Head of the Department of Monitoring and Experimental Work in the Hunting Industry, Federal State Budgetary Institution Federal Research Center for Development of Game Management, adavydov2012@yandex.ru.

Nikolay A. Morgunov – Candidate of Biological Sciences, Director, Federal State Budgetary Institution Federal Research Center for Development of Game Management, spin-code: 2849-2069.

Mikhail K. Chugreev – Doctor of Biological Sciences, Head of the Department of Scientific Research in the field of hunting, Federal State Budgetary Institution Federal Research Center for Development of Game Management, spin-code: 7139-8979.

Irina S. Tkacheva – Candidate of Biological Sciences, leading researcher of the Department of scientific research in the field of hunting, Federal State Budgetary Institution Federal Research Center for Development of Game Management, spin-code: 7668-2022.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.