

Научная статья
 УДК 639.111.4:574.34
 doi:10.35694/YARCX.2024.65.1.005

СЕВЕРНЫЕ ОЛЕНИ ТУНДРОВОЙ ЗОНЫ ЯКУТИИ

**А. В. Давыдов¹, Е. В. Кириллин², И. М. Охлопков³, Н. А. Моргунов⁴,
 М. К. Чугреев⁵, И. С. Ткачева⁶**

^{1, 4, 5, 6}Федеральный научно-исследовательский центр развития охотничьего хозяйства,
 Москва, Россия

^{2, 3}Институт биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения
 Российской академии наук, Якутск, Россия

Автор, ответственный за переписку: Михаил Константинович Чугреев, chugreev_mk@mail.ru

Реферат. В статье анализируется состояние ресурсов северного оленя в тундровой зоне Якутии. Приводятся данные о статусе оленей, их распространении, численности, морфологических особенностях, местах обитания, миграциях, образе жизни, половозрастной структуре, стадности, размножении, питании и пр. Рассматриваются вопросы охраны и использования ресурсов тундровых популяций. Дается краткое описание состояния оленеводства и породный состав домашних северных оленей.

Ключевые слова: дикий северный олень, Якутия, популяция, состояние ресурсов, домашний северный олень, оленеводство

REINDEER OF THE TUNDRA ZONE OF YAKUTIA

**A. V. Davydov¹, E. V. Kirillin², I. M. Okhlopov³, N. A. Morgunov⁴,
 M. K. Chugreev⁵, I. S. Tkacheva⁶**

^{1, 4, 5, 6}Federal State Budgetary Institution Federal Research Center for Development
 of Game Management, Moscow, Russia

^{2, 3}Institute for Biological Problems of Cryolithozone of Siberian Branch of RAS,
 Yakutsk, Russia

Author responsible for correspondence: Mikhail K. Chugreev, chugreev_mk@mail.ru

Abstract. The article analyzes the state of reindeer resources in the tundra zone of Yakutia. Data on the status of deer, their distribution, number, morphological features, habitus, migrations, way of live, gender and age structure, herding, reproduction, nutrition, etc. are provided. Issues of protection and use of tundra population resources are considered. A brief description of the state of reindeer husbandry and the breed composition of domestic reindeer is given.

Keywords: wild reindeer, Yakutia, population, state of resources, domestic reindeer, reindeer husbandry

Введение. Данная статья продолжает серию публикаций о ресурсах северного оленя в регионах России [1; 2; 3; 4; 5].

Северный олень – уникальный вид, требующий особого внимания к сохранению и использованию его ресурсов. Этот вид занимает важнейшее место в экосистемах тундры и тайги, является ценным промысловым ресурсом, составляет основу животноводства в северных регионах. Он до сих пор остаётся важным компонентом традиционного природопользования коренных малочисленных

народов. Благодаря ему сохраняется самобытная культура кочевых охотников и оленеводов, жизнь которых неразрывно связана с этим животным.

Изучение популяций северного оленя является необходимым условием для успешного решения вопросов сохранения и рационального использования ресурсов этого уникального вида. Научных публикаций, посвящённых исследованиям популяций этого вида в различных регионах России много, но в основном они затрагивают изучение лишь отдельных популяционно-биологических показа-

телей (численность, географическое размещение и т.д.) и показателей, характеризующих среду обитания (хищники, корма и пр.). В нашем исследовании мы постарались дать всестороннюю оценку состояния ресурсов северного оленя тундровой зоны Якутии на основе анализа целого комплекса различных показателей, в том числе связанных с антропогенным воздействием (охота, оленеводство и пр.). Именно такой подход позволяет выработать оптимальную стратегию сохранения и использования ресурсов вида.

Материалы и методы. Методологической основой работы послужили научные положения, применяемые при исследованиях природных популяций животных. Использовались литературные источники, ведомственные и статистические материалы, опросные сведения от специалистов охотничьих хозяйств. Часть материалов по распространению и экологии оленей собраны в ходе полевых научных экспедиций, проводимых ежегодно сотрудниками отдела зоологических исследований ИБПК СО РАН (г. Якутск).

Результаты исследований.

Статус, распространение, численность

Всех тундровых диких северных оленей Сибири принято относить к подвиду *R. t. sibiricus* [6; 7; 8]. Впрочем, известный якутский учёный В. М. Сафронов [9] придерживался иного мнения и утверждал, что к западу от р. Лены обитает подвид *R. t. tarandus*, а к востоку – подвид *R. t. sibiricus*. На это могут указывать различия

в размерах между оленями данных территорий, возникших, вероятно, вследствие географической изоляции Верхоянским хребтом. Действительно, по наблюдениям, самые крупные северные олени, как лесные, так и тундровые, обитают к востоку от р. Лены [10; 11; 12]. Но этот аргумент сомнителен, хотя бы потому, что генетические исследования на основе ДНК-анализа показали однородность тундровых популяций сибирских оленей на всём протяжении от Таймыра до Чукотки [13]. В данном случае, видимо, следует говорить о наличии у тундровых диких северных оленей Сибири двух экологических рас (экотипов), но не подвидов.

В прошлом в тундровой зоне Якутии дикий северный олень встречался повсеместно. Огромные по численности стада отмечались в колымской области на северо-востоке Якутии и западе Чукотки [14]. В начале прошлого века численность оленя в междуречьях Яны, Индигирки и Колымы оценивалась не менее 350 тыс. особей [9]. В дальнейшем из-за возрастающего охотничьего пресса и увеличения масштабов оленеводства численность диких северных оленей стала снижаться, а ареал приобрёл очаговый характер. Наибольший спад поголовья наблюдался в первой половине прошлого века. К этому периоду почти не стало оленей к востоку от Индигирки. Только к концу 50-х годов XX века ситуация стала меняться к лучшему и численность стала расти. В конце 80-х годов поголовье тундровых оленей достигло 230–240 тыс. особей, при этом ареал стал сплошным, за

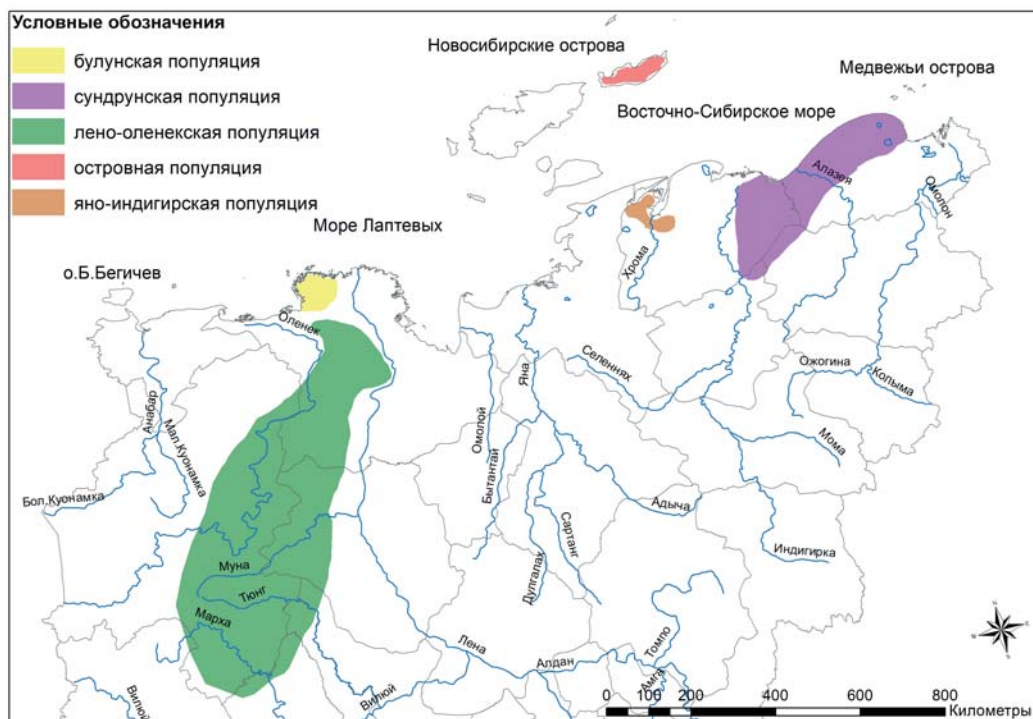


Рисунок 1 – Схема современного распространения дикого северного оленя в тундровой зоне Якутии

исключением небольшого участка между р. Леной и р. Омолой. Затем последовал очередной спад численности, который привёл к разобщению оленей, обитающих по обе стороны от р. Лены. В настоящее время оленей крайне мало на всём протяжении от р. Лены до р. Индигирки. Численность оленей в тундровых популяциях Якутии оценивается в 114 тыс. особей.

В начале 60-х годов XX века при авиаобследовании тундровой зоны Якутии были выделены три мигрирующие популяции: лено-олёнёкская, яно-индигирская и сундруская [10]. С того времени эти популяции являются постоянными объектами мониторинга. Современное их географическое размещение показано на рисунке 1.

Лено-олёнёкская популяция занимает ареал между реками Анабар и Лена. До 60-х годов прошлого века подавляющее большинство оленей этой популяции проводило лето в западной части дельты р. Лены и на хребте Чекановского, а меньшая часть – в восточной части дельты. С начала 60-х годов почти всё поголовье в летний период стало концентрироваться в дельте р. Лены [15]. Зимние пастбища преимущественно находились в анабаро-олёнёкском междуречье в верховьях рек Бур, Буолкала, Уджи. Небольшая часть оленей, обитавшая летом в восточной части дельты, зимовала на хребтах Хараулахском и Туора-Сис, расположенных на правом берегу р. Лены [9]. В 1963–1965 гг. лено-олёнёкская популяция насчитывала примерно 20 тыс. особей оленей [15].

В 70-х годах прошлого века усть-ленское стадо находилось под сильным промысловым прессингом, причём добыча велась не только на суше, но и на переправах через Олёнёкскую протоку. В 1985 г. в дельте насчитывалось около 25 тыс. оленей, но уже к концу 90-х годов сюда на лето заходило не более 1–2 тыс. оленей [16].

С 80-х годов стала расти численность оленей на левом берегу р. Лены, при этом область их обитания расширилась до р. Анабар. Олени стали чаще зимовать в лено-олёнёкском междуречье. Также прекратились их зимовки на правом берегу р. Лены [9].

В последние десятилетия олени в зимний период заселяют бассейны рек Муны и Моторчуна, а отдельные стада к югу от этих мест достигают верховьев рек Силигира, Тюрги, Линде [17; 9]. Отмечены и более южные зимовки по левым притокам р. Вилкой. В 2010 г., по данным слежения за оленями, оснащёнными ошейниками со спутниковыми передатчиками, крупные зимние скопления животных численностью около 50–60 тыс. особей наблюдались в среднем течении р. Мархи [18].

В 2009 г. на пике численности поголовье оленей лено-олёнёкской популяции составляло 95,4 тыс. особей [15]. Современная численность попу-

ляции, исходя из результатов авиаучёта 2018 г., оценивается в 84 тыс. особей. Увеличение численности в последние десятилетия связывают с миграциями оленей с полуострова Таймыр. В отдельные годы таймырские олени проникают вглубь Якутии на расстояние до 250 км, но бывают годы, когда они лишь краем заходят в приграничные районы. По некоторым оценкам, в бассейнах левых притоков р. Анабар и р. Бол. Куонамки, верховьев р. Олёнёк и её левых притоков ежегодно может оставаться около 7–8 тыс. таймырских оленей [9].

Не исключено, что рост численности популяции с миграциями оленей с Таймыра не связан или связан слабо. Дистанционное слежение за животными, оснащёнными ошейниками со спутниковыми передатчиками, показало, что таймырские олени действительно в период миграций заходят в западные районы Якутии и частично остаются там [19; 20], но их контакты с оленями лено-олёнёкской популяции ограничены, так как зимние пастбища последних находятся восточнее.

Ареал яно-индигирской популяции до 90-х годов прошлого века охватывал междуречье р. Яны и р. Индигирки и прилегающую к нему территорию, протянувшись с севера на юг от побережья пролива Дмитрия Лаптева до северных отрогов Черского хребта. Зимние места обитания простирались от хребта Кулар, правых притоков р. Омолой и левых притоков р. Яны на западе до хребтов Момский, Улахан-Чистай и Алазейского плоскогорья – на востоке. Основное поголовье оленей зимовало в междуречьях рек Джанкы, Абырабыт, Ольдэ, на кряже Андрей-Тас, в центральной части Момо-Селенняхской впадины. Позже олени перестали зимовать южнее Полуосного хребта [9].

В середине 60-х годов в яно-индигирской популяции насчитывали около 50 тыс. оленей. До середины 90-х годов она была самой крупной на территории Якутии. В 1987 г. отмечен пик её численности – 130,4 тыс. особей, затем поголовье популяции стало катастрофически сокращаться. Основной причиной сокращения стал промысел, который вёлся в масштабах, существенно превышающих воспроизводственный потенциал популяции.

В начале 2000-х годов численность популяции составляла 30–40 тыс. особей, а уже в 2012 г. – 1,5–2,0 тыс. особей [21]. Современная численность, по данным специалистов и учёных Якутии, вряд ли превышает 2,0 тыс. особей. В настоящее время ареал популяции ограничивается лишь небольшим участком в районе залива Хромская губа. В зимний период олени, вероятно, откочёвывают южнее, но дальних миграций уже не совершают.

Сундруская популяция известна с 1965 г., когда на хр. Улахан-Сис обнаружили скопление оленей численностью около 10 тыс. особей. Ареал

популяции охватывает территорию от р. Индигирки до р. Колымы и от арктического побережья до верховьев р. Алазеи.

Летний период олени преимущественно проводят в прибрежной части Колымской низменности в бассейнах рек Сундрун, Алазея, Мал. и Бол. Куропаточья. Некоторые стада на западе проникают в устье Индигирки, а на востоке достигают р. Гальгаваам, реке р. Бол. Чукочья. На зиму олени уходят на хребет Улахан-Сис или идут дальше на Алазейский хребет [9].

В 1975 году численность популяции оценивалась в количестве 22 тыс. особей, а в начале 90-х годов – около 40 тыс. особей [22; 9]. Современная её численность составляет около 28 тыс. особей.

Помимо мигрирующих на материке имеются и мелкие популяции оседлых оленей, которые обитают в дельте р. Лены, на северо-востоке региона (район ресурсного резервата «Курдигино-Крестовая» и, возможно, на других участках арктического побережья).

Морфологическая характеристика

Внешний вид диких северных оленей тундровой зоны Якутии представлен на рисунках 2 и 3. Размерные и весовые показатели указаны в таблицах 1–8.

Олени сундрунской популяции, в сравнении с другими якутскими тундровыми оленями, в среднем имеют большую длину тела относительно высоты в холке. Возможно, на формирование их



фото А. А. Кривошапкина

Рисунок 2 – Важенки с телятами (р. Оленёк)



фото Е. В. Кириллина

Рисунок 3 – Взрослый самец (р. Оленёк)

Северные олени тундровой зоны Якутии

Таблица 1 – Размеры тела, живая масса и масса туши взрослых самцов диких северных оленей тундровой зоны Якутии [10]

Промеры и масса животных	Дельта р. Лены (n = 10)		Яно-Индигирская тундра (n = 11)	
	$\bar{X} \pm m$	lim	$\bar{X} \pm m$	lim
Длина тела, см	198,4±1,8	189–206	208,7±1,0	204–214
Длина туловища, см	124,6±1,2	118–130	135,5±1,3	130–142
Высота в холке, см	126,7±0,6	125–131	132,5±0,7	130–135
Высота в крестце, см	131,4±0,4	128–134	137,5±0,7	135–142
Обхват груди, см	134,3±0,8	124–145	166,5±3,7	146–182
Длина уха, см	14,0	14–14	13,6±0,6	12–14
Длина хвоста, см	15,7±0,2	15–16	14,0±0,4	12–17
Длина ступни, см	59,0±0,4	57–60	59,1±0,3	58–61
Длина передней ноги, см	77,4±0,6	74–79	77,5±0,6	75–82
Длина пясти, см	41,3±0,3	40–42	39,9±0,1	39–42
Живая масса, кг	163,7±5,8	147–185	194,5±3,4	180–210
Масса туши, кг	95,9±3,7	87–109	116,9±2,1	110–131

Таблица 2 – Размеры тела и масса взрослых самцов диких северных оленей (n = 13) яно-индигирской популяции [23]

Промеры и масса животных	$\bar{X} \pm m$	lim
Высота в холке, см	119,9±1,0	116–128
Длина туловища, см	120,5±1,8	107–130
Обхват груди, см	131,4±1,1	125–137
Длина передней ноги, см	69,6±0,9	62–85
Глубина груди, см	57,8±0,9	55–60
Обхват пясти, см	13,2±0,4	12–15
Живая масса, кг	155,8±1,6	150–164

Таблица 3 – Размеры тела взрослых самцов диких северных оленей тундровой зоны Якутии, см [24]

Промеры животных	Яно-индигирская популяция			Сундрунская популяция		
	n	$\bar{X} \pm m$	lim	n	$\bar{X} \pm m$	lim
Длина тела	3	186,6	183–190	7	205,7±0,0	202–210
Длина туловища	6	118,8	115–125	1	115	–
Высота в холке	7	126,7	111–135	1	75	–
Обхват груди	5	127,2±0,6	123–130	1	161	–
Длина уха	6	14,5	13–16,5	7	15,8±0,0	11,5–21
Длина хвоста	10	16,7±0,8	12–21	7	15,7±0,0	12,5–18
Длина ступни	7	56,9±0,0	53,5–61,5	7	58,3±0,0	55–62
Длина передней ноги	3	75	74–76	1	75	–

Таблица 4 – Размеры черепа взрослых самцов диких северных оленей тундровой зоны Якутии, мм [10]

Промеры	Дельта р. Лены ($n = 7$)		Яно-Индибирская тундра ($n = 12$)	
	$\bar{X} \pm m$	lim	$\bar{X} \pm m$	lim
Наибольшая длина	390,0±2,8	380–397	410,3±1,9	403–427
Основная длина	350,4±2,3	343–356	370,7±1,7	363–385
Кондилобазальная длина	373,3±1,9	365–378	393,4±2,0	384–408
Длина лицевой части*	280,1±0,8	278–282	297,0±2,6	283–306
Наибольшая ширина	172,9±3,8	159–186	182,6±0,6	178–185
Мастоидная ширина	113,9±0,7	111–116	118,7±0,8	115–123
Расстояние между затылочными мыщелками	73,8±1,0	69,1–76,0	74,9±0,7	71,0–78,0
Длина зубного ряда	93,2±2,1	82,2–97,8	96,6±0,8	91,8–101
Длина носовых костей	113,9±1,1	109–117	126,5±1,1	112–144

*Примечание: длина лицевой части представляется преувеличенной.

Таблица 5 – Размеры черепа взрослых самцов диких северных оленей ($n = 27$) лено-оленёкской популяции, мм [12]

Промеры	$\bar{X} \pm m$	lim
Наибольшая длина	381,5±3,1	358–407
Основная длина	371,7±2,2	353–394
Длина лицевой части	221,3±1,7	278–282
Наибольшая ширина	137,9±1,3	123–147
Длина зубного ряда	93,4±0,9	86–103

Таблица 6 – Размеры черепа взрослых самцов диких северных оленей тундровой зоны Якутии, мм [24]

Промеры	Яно-индибирская популяция			Сундрунская популяция		
	n	$\bar{X} \pm m$	lim	n	$\bar{X} \pm m$	lim
Наибольшая длина	8	392,5±0,0	364,7–408,8	3	405,6	393,3–412,3
Основная длина	8	348,1±0,5	328,9–368	3	357,1	349,1–361,1
Длина лицевой части	8	277,8±0,0	257,7–293,6	3	285,0	273,8–293,6
Наибольшая ширина	9	168,5±0,1	159,5–177,1	2	174,2	172,8–175,5
Мастоидная ширина	8	126,1±0,0	118,3–137,7	3	133,5	128,5–136,1
Длина зубного ряда	10	90,8±0,0	78,0–98,8	3	85,3	83,6–86,7

экстерьера повлияло скрещивание с домашними оленями породы харгин, которые выпасаются в ареале популяции. Отчасти это подтверждается тем, что в стадах фиксируются особи с окраской волосяного покрова, характерной для домашних оленей [24].

Особенности экологии

Места обитания, миграции. Летний период основная масса диких тундровых оленей проводит в приморских равнинных низменностях в полосе северных субарктических тундр.

Особенностью летнего размещения оленей является наличие стад, в составе которых находятся преимущественно самцы или самки с телятами. При этом такие стада могут находиться на значительном расстоянии друг от друга, образуя «самцовые» и «маточные» группировки. В прошлом в составе лено-оленёкской популяции выделяли «самцовую» анабарскую и «маточную» – булунскую группировки; в составе яно-индибирской популяции – «самцовую» хромо-индибирскую и «маточную» яно-омуляхскую группировки [9].

Таблица 7 – Размеры черепа диких северных оленей яно-индигирской популяции (из коллекции музея МГУ), мм

Промеры	Взр. самец 3-х лет	Взр. самки, (n = 5)	Самец 1,5 года	Самцы-телята (n = 3)
Наибольшая длина	385,0	328,8	342	289,0
Основная длина	347,0	299,8	306	262,0
Кондилобазальная длина	370,0	320,0	328	284,5
Анатомическая лицевая ось	279,0	238,4	244	207,8
Длина лицевой части	233,0	200,6	205	170,0
Анатомическая мозговая ось	118,0	110,2	112	100,0
Орбитно-мозговая длина	151,0	134,8	141	123,7
Наибольшая ширина	167,0	153,2	157	138,7
Ширина на уровне межчелюстных костей	74,0	60,0	61	48,8
Наименьшая ширина лба	99,0	91,4	99	86,3
Скуловая ширина	145,0	127,6	130	116,3
Ширина между надушными буграми	126,0	101,8	107	89,8
Ширина затылочной плоскости	92,0	68,8	71	63,7
Расстояние между затылочными мыщелками	73,0	63,6	69	66,0
Длина верхнего ряда зубов	93,0	92,0	96	86,0
Наименьшая ширина носовых костей	25,0	25,2	25	21,3
Наибольшая ширина носовых костей	64,0	57,0	62	48,0
Длина лобных костей	170,0	136,4	148	128,7
Высота затылочной плоскости	83,0	71,0	72	65,8
Высота рыла	58,0	54,4	55	46,3
Ширина мозговой части	102,0	92,0	97	88,0
Длина носовых костей	118,0	99,3	104	79,0
Длина диастемы верхней челюсти	124,0	109,2	116	95,3
Длина нижнего ряда зубов	103,0	102,6	104	84,3
Длина диастемы нижней челюсти	105,0	89,4	102	76,8
Длина нижней челюсти до пяточного выступа	285	256,2	264	223,3

Таблица 8 – Живая масса и масса туши диких северных оленей яно-индигирской популяции, кг [9]

Сезон года	Взр. самцы		Взр. самки		Телята*	
	Живая масса	Масса туши	Живая масса	Масса туши	Живая масса	Масса туши
Август-сентябрь	155,9±2,6 (n = 15)	69,3±1,9 (n = 60)	90,5±2,7 (n = 10)	47,7±1,2 (n = 15)	–	32,8±1,2 (n = 14)
Октябрь	136,5±4,1 (n = 17)	57,0±6,1 (n = 10)	70,2±5,2 (n = 18)	42,2±1,1 (n = 25)	44,8±2,9 (n = 4)	23,8±1,1 (n = 15)
Март	86,7±3,4 (n = 5)	48,6±4,0 (n = 5)	75,2±5,3 (n = 5)	41,4±1,5 (n = 8)	–	23
Май	117,6±13,3 (n = 5)	66,1±8,6 (n = 4)	–	–	–	–

*Примечание: у 4-х новорождённых телят живая масса составляла 5,0–6,8 кг (в среднем 6,1 кг).

С конца июля олени начинают уходить с летних пастбищ. В августе-сентябре они уже выпасаются в полосе южных тундр и притундровых лесов, а также в прилегающих к ним горных долинах. В начале октября начинаются массовые миграции животных на зимние пастбища.

Олени лено-оленёкской популяции обычно покидают тундру довольно рано, начиная с конца июля – августа, и в целом находятся на летних пастбищах не более 3-х месяцев. При прохладной погоде животные могут уходить из тундры уже во второй половине июля. Миграционные пути

большей частью проходят по лесистой равнинной местности и не характеризуются постоянством. В процессе движения стада распадаются на мелкие группы [17]. Ширина миграционных потоков на открытой местности достигает 20–70 км, а сами потоки растягиваются на 200–300 км. Как правило, отмечают несколько волн прохождения оленей по маршруту [9].

Несколько иной характер миграций отмечался у оленей яно-индигирской популяции. Они дольше оставались на летних пастбищах – до 4-х месяцев, вероятно, по причине более высокой продуктивности пастбищ. К востоку от р. Лены меньше моховых и больше пушице-осоковых тундр. Миграции шли широким фронтом, составляющим 500–700 км. При этом из-за наличия выраженного горного рельефа маршруты пролегали по относительно постоянным коридорам, удобным для прохождения. Протяжённость миграционных маршрутов достигала 1000 км [9].

Олени сундрусской популяции проявляют высокую мобильность не только в периоды сезонных миграций, но и летом. В летний период протяжённость их перемещений может достигать 370–400 км, что немного уступает протяжённости их сезонных миграций. Сундрусские олени, в отличие от оленей других тундровых популяций, не стремятся в середине лета выходить на морское побережье, которое в северо-восточной части Якутии мало пригодно для обитания, а предпочитают кочевать по тундре. В августе-сентябре они держатся как в низменных субарктических тундрах, так и на возвышенностях Кондаковского плоскогорья, на хребтах Улахан-Сис и Суор-Уйата, а в октябре у них начинается осенняя миграция на юг в сторону Алазейского плоскогорья [9].

В ноябре-декабре олени тундровых популяций распределяются по зимним пастбищам, рассеиваясь по территории небольшими группами, обычно не превышающими двух десятков особей. В конце зимнего периода происходит укрупнение стад, а в марте начинается весеннее движение оленей на север. Первыми трогаются в путь стельные самки с молодняком. С ними идёт лишь 7–8% взрослых самцов, среди которых преобладают 2–3-летние особи, которые обычно держатся в конце миграционных потоков. В апреле начинают движение остальные группы – взрослые самцы и оставшиеся самки с молодняком. При этом часть взрослых самцов может задерживаться в таёжных и горно-таёжных областях вплоть до мая и даже оставаться здесь на весь летний период. В отличие от осенних миграций стельные самки с молодняком идут к местам отёла и летовок более прямыми и короткими путями, стараясь использовать набитые тропы, при этом часто останавливаются на продолжительный отдых и кормёжку. На места отёла стельные самки с молодняком выходят в конце мая – начале июня [9].

Для сундрусской популяции характерны более ранние сроки весенних миграций – в конце марта олени этой популяции уже находятся на горно-тундровых пастбищах хребтов Улахан-Сис и Суор-Уйата и Кондаковского плоскогорья. В конце апреля маточные стада нередко уже выходят на отельные места, расположенные в равнинной тундре [9].

Половозрастная структура, стадность (табл. 9–12). В 60-х годах прошлого века в тундровых популяциях Якутии доля взрослых самцов составляла 17,0% от всей численности животных, доля взрослых самок – 34,6%, доля молодняка –

Таблица 9 – Половозрастная структура лено-оленёкской, яно-индигирской и сундрусской популяций дикого северного оленя в 2000–2001 гг., % [17]

Половозрастная группа	Популяция		
	лено-оленёкская	яно-индигирская	сундруская
Взр. самцы	27,1	37,5	21,0
Взр. самки	34,0	34,4	38,0
Молодняк 1–2 лет	17,8	14,3	23,7
Телята	21,1	13,8	17,3

Таблица 10 – Возрастная структура взрослой части яно-индигирской популяции, % [9]

Возраст, лет	Самцы	Самки	Всего
3–4	43,1	47,5	45,8
5–7	46,5	30,4	36,5
8–10	9,2	14,6	12,6
11 и старше	1,2	7,5	5,1

Таблица 11 – Сезонные изменения стадности яно-индигирской популяции (без учёта единичных особей и пар) в 1986–1989 гг. [9]

Месяц	Всего оленей, особей	Число групп	Средний размер группы, особей
Июнь	986	290	3
Июль	245443	583	421
Август	2233	203	11
Сентябрь	6204	33	188
Октябрь	28305	629	45
Ноябрь	2745	183	15
Декабрь-февраль	3530	216	16
Март	11024	208	53
Апрель	42470	155	274

Таблица 12 – Ход отёла в яно-индигирской популяции в 1988 г. [9]

Период	Взр. самки, особей	Телята, особей	Взр. самки с телятами, %
29–31.05	2387	15	0,6
01–05.06	2730	13	0,5
06–10.06	739	30	4,1
11–15.06	184	78	42,4
10–20.06	1292	829	64,2
21–25.06	1138	707	62,1

48,4%, из них больше половины – телята текущего года [10].

В начале 2000-х годов в яно-индигирской популяции, находившейся под сильным промысловым прессом, отмечалась низкая доля молодняка, так как из популяции в основном изымались взрослые особи (табл. 9).

В 2012 г. половозрастная структура сундрунской популяции была представлена следующим соотношением: взрослые самки – 41,3%, сеголетки – 29,6%, молодняк (1–2 года) – 15,0%, взрослые самцы – 14,1% [21].

Размножение, плодовитость. Гон у тундровых оленей Якутии протекает с середины октября до середины ноября, а его разгар приходится на последнюю декаду октября [10; 25; 9]. «Брачные» группы состоят из 15–20 животных. В ненарушенных промыслом популяциях в таких группах обычно бывает один-два крупных быка [10].

Массовый отёл у тундровых популяций оленей начинается в первых числах июня и продолжается до конца 2-й – начала 3-й декады июня (табл. 12). При обследовании яно-индигирской популяции было установлено, что потомство приносят около 53,8% 3-летних самок и около 90% – 4–8-летних [9]

Питание оленей (табл. 13).

Относительно низкое содержание ягеля в зимнем питании оленей отмечено для сундрунской популяции. Из общего количества кормов в содержимом желудков сундрунских оленей лишайники составляли 26,5%; трава (зелень и ветошь) – 42,9%; листья кустарников – 4,7%; мхи – 2,4%; прочие корма – 23,5% [25].

Смертность, враги, болезни. По данным исследований, проведённых в 1987–1992 гг., в яно-индигирской популяции в первый месяц жизни погибало около 10–13% телят. Примерно через год отход телят по разным естественным причинам составлял 24,2% от числа выживших месячных животных (или около 33% особей от рождения). Всего же до годового возраста с учётом промыслового изъятия не доживало около 49–52% телят. После года уровень смертности у оленей по естественным причинам существенно падал [9].

Больше всего оленей гибнет от нападений волка, и чаще всего это происходит в горно-таёжных областях. Современная численность волка в тундрах Якутии не известна, но в 70-х годах прошлого века в дельте Лены и в яно-индигирской тундре волк большей частью отсутствовал или был крайне малочислен [10].

В северо-западной Якутии у диких северных оленей отмечались вспышки сибирской язвы, в

Таблица 13 – Состав кормов и их количество (%) в содержимом желудков диких северных оленей яно-индигирской популяции по месяцам года [9]

Группа кормов	Июнь	Июль-август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь-апрель	Май
Лишайники	1,9	6,0	8,9	41,0	42,3	20,9
Трава (зелень и ветошь)	77,6	65,0	83,0	39,0	26,4	55,2
Листья кустарников	11,7	25,5	3,5	4,1	4,1	2,5
Мхи	0,2	0,7	3,9	9,3	13,2	17,5
Прочие*	8,6	2,8	0,7	6,6	14,0	3,9
Количество проб	7	30	18	37	101	8

Примечание: * – к прочим видам кормов относятся листоватые лишайники, кустарники, кора и побеги кустарников, хвоя и т.д.

частности неблагоприятная эпизоотическая ситуация по этому заболеванию наблюдалась в 80-х годах прошлого века [26; 27]. Из других опасных инфекционных заболеваний у оленей регистрировали бешенство и бруцеллёз [28; 26]. В последние годы вспышки заболеваний у диких северных оленей тундровых популяций не отмечены.

Состояние ресурсов, их охрана и использование

Численность лено-олёнёкской и сундрунской популяций в последние годы держится на стабильном и достаточно высоком уровне, яно-индигирской продолжает оставаться крайне низкой. Благополучие лено-олёнёкской популяции отчасти объясняется тем, что на западе Якутии оленеводство не имеет такого развития, как в её восточной части. Зимние лишайниковые пастбища не испытывают сильной нагрузки, обеспечивая высокую оленёемость. Сохранность сундрунской популяции связывают с незначительной интенсивностью промыслового пресса, труднодоступностью мест её зимнего обитания, находящихся на возвышенностях [21]. Серьёзную озабоченность вызывает состояние яно-индигирской популяции. Несмотря на длительный запрет охоты, а именно, с начала 2000-х годов квоты на добычу оленей этой популяции не выделяются, ситуация к лучшему не меняется.

Охране тундровых популяций дикого северного оленя в Республике Саха (Якутия) уделяется повышенное внимание. Следует отметить, что система особо охраняемых природных территорий в Якутии занимает более 37% от её общей площади. В пределах ареалов тундровых популяций находятся государственный природный заповедник «Усть-Ленский», национальный парк «Кыталык», ресурсные резерваты («Терпей-Тумус», «Бур», «Чайгургино», «Курдигино-Крестовая» и др.).

Для отслеживания миграций оленей, определения их пространственного размещения сотрудники ИБПК СО РАН проводят регулярное мечение животных ошейниками со спутниковыми пере-

датчиками. Дистанционное слежение позволяет определять пути и сроки прохождения миграций оленей и при необходимости устанавливать ограничения для движения автотранспорта на миграционных трассах (такие ограничения, в частности, устанавливаются на дороге «Верхне-Мунское» в местах переходов оленей).

В 2018 г. дирекцией биоресурсов и ООПТ Якутии был создан отряд специального назначения «Запад», основной задачей которого является борьба с браконьерством на территории обитания лено-олёнёкской популяции. Спецотряд проводит мероприятия по охране миграционных путей и мест концентраций оленей, занимается пресечением незаконного оборота продукции и дериватов, осуществляет регулирование численности волка.

Добыча диких северных оленей имеет существенное значение для традиционной хозяйственной деятельности населения Якутии, особенно в её северной части. До 70-х годов прошлого века промысел был ограничен, но затем с ростом численности оленей он стал вестись по нарастающей. Пик добычи пришёлся на сезон охоты 1988/1989 года, когда было отстрелено свыше 43,7 тыс. оленей. Наибольшая промысловая нагрузка легла на яно-индигирскую популяцию, при этом никаких ограничений по объёмам добычи не устанавливалось, так как ставилась цель освободить пастбища от «дикаря» для домашнего северного оленя. В 1985–1989 гг. на северо-востоке республики в оленеводческих совхозах доля заготовок дикого северного оленя составляла 56,4–98,7% от общей заготовки оленины [23].

В настоящее время основной объём добычи дикого северного оленя в Якутии приходится на тундровые популяции, при этом доля лено-олёнёкской популяции составляет 70–75% от всего объёма. За сезон охоты в 2020/2021–2022/2023 гг. из тундровых популяций добывалось 8,3–10,4 тыс. особей (из них 0,9–1,6 тыс. особей из сундрунской популяции) при квотах добычи 14,5–16,0 тыс. особей.



фото Е. В. Кириллина

Рисунок 4 – Оленевод с запряжёнными в нарты оленями эвенской породы (р. Эндыбалкан, Кобяйский район)

Домашние северные олени

Оленеводство на севере Якутии стало распространяться в начале XVII века, когда здесь появились первые кочевые рода эвенков и эвенов (эвенки преимущественно заселили области на западе и юге, эвены – на востоке). Кочевники привели с собой одомашненных лесных оленей, которые адаптировались к новым условиям среды и приобрели некоторые черты экстерьера тундровых оленей [29; 30; 31]. Оленеводство до сих пор занимает ведущее место в традиционной хозяйственной деятельности малочисленных коренных народов, населяющих север Якутии (рис. 4).

В тундровой зоне Якутии в её западной части в пределах анабаро-ленского междуречья распространена эвенская порода оленей, в центральной и восточной частях – эвенская, на крайнем северо-востоке в низовьях Колымы – чукотская. Олени чукотской породы (её также называют харгин) имеют наибольшее сходство с дикими тундровыми оленями. На северо-востоке Якутии и на Чукотке оленеводство велось без строгого окарауливания стад, что приводило к частой гибридизации домашних и диких оленей. «Харгины» имеют более

тёмный окрас и более массивны, хотя уступают лесным оленям по линейным размерам [31].

В 80-х годах прошлого века республика занимала 3-е место после Ямало-Ненецкого и Чукотского автономных округов по численности домашнего северного оленя в России (максимум поголовья в 1980 г. – 380 тыс. оленей). В конце прошлого – начале текущего века в оленеводстве наступил кризис, затронувший и Якутию. В последние годы ситуация улучшилась, и численность домашнего оленя пошла на подъём. В 2021 г. в Республике Саха (Якутия) насчитывалось 157,5 тыс. домашних оленей [32]. Примерно 50% от всей численности оленей содержится в хозяйствах Анабарского, Булунского, Усть-Янского и Нижнеколымского районов, расположенных в тундровой зоне.

Выводы. Состояние ресурсов северного оленя на большей части тундровой зоны Якутии можно охарактеризовать как благополучное. В депрессивном состоянии находится популяция дикого северного оленя в лено-индигирском междуречье. Рост численности данной популяции можно обеспечить как строгой охраной мест её обитания, так и выделением в её ареале территорий, где выпас домашних северных оленей должен быть запрещён.

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. EDN DNHGIW.
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. EDN SQWJQE.
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. EDN ZEHSWF.

4. Давыдов А. В., Моргунов Н. А., Чугреев М. К., Ткачева И. С. Северные олени Крайнего Северо-Востока России // Вестник АПК Верхневолжья. 2023. № 2 (62). С. 12–19. DOI 10.35694/YARCX.2023.62.2.002. EDN BVDPTK.
5. Давыдов А. В., Моргунов Н. А., Чугреев М. К., Ткачева И. С. Северные олени Таймыра // Вестник АПК Верхневолжья. 2023. № 3 (63). С. 5–20. DOI 10.35694/YARCX.2023.63.3.001. EDN SJDPBW.
6. Флеров К. К. Кабарги и олени // Фауна СССР. Млекопитающие. М.-Л., 1952. Т. 1, вып. 2. С. 222–247.
7. Гептнер В. Г., Насимович А. А., Банников А. Г. Млекопитающие Советского Союза. Парнокопытные и непарнокопытные. Род сев. оленей. М. : Высш. школа, 1961. Т. 1. С. 299–360.
8. Данилкин А. А. Олени // Млекопитающие России и сопредельных регионов. М. : ГЕОС, 1999. С. 301–358. ISBN 5-89118-092-8.
9. Сафронов В. М. Экология и использование дикого северного оленя в Якутии: монография. Якутск : Изд-во СО РАН, 2005. 178 с. ISBN 5-463-00087-5.
10. Егоров О. В. Дикий северный олень // Млекопитающие Якутии. М. : Изд-во «Наука», 1971. С. 567–590.
11. Железнов Н. К. Дикие копытные Северо-Востока СССР. Владивосток : ДВО АН СССР, 1990. 479 с. ISBN 5-7442-0018-5.
12. Боескоров Г. Г., Сафронов В. М., Сивцев И. Г. К систематике и морфометрической изменчивости тундровых оленей Якутии // Фаунистические и экологические исследования животных Якутии. Якутск, 2002. С. 75–82.
13. 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 10.24411/0023-4885-2020-10203.
14. Чернявский Ф. Б. Млекопитающие Крайнего Северо-Востока Сибири. М. : Наука, 1984. 385 с.
15. Аргунов А. В. Динамика численности и использование ресурсов дикого северного оленя в Якутии // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 3. С. 152. EDN YUNERL.
16. Абрамова Е. Н., Ахмадеева И. А., Гуков А. Ю. [и др.] Усть-Ленский заповедник // Заповедники Сибири : коллективная монография. М. : ЛОГАТА, 1999. Т. 1. С. 147–161.
17. Попов А. Л. Северный олень Республики Саха (Якутия) // Северный олень в России, 1982-2002. М. : Триада-Фарм, 2003. С. 325–337. ISBN 5-86021-046-9.
18. Охлопков И. М., Сальман А. Л. Использование спутниковых радиоошейников в управлении популяциями диких северных оленей Якутии // Охота и охотничьи ресурсы Российской Федерации (2011 год). Пермь : Молодая гвардия, 2011. С. 282–289.
19. Муравьев А. Н., Савченко А. П., Савченко П. А. [и др.] Места и область зимовки диких северных оленей таймыро-эвенкийской популяции // Млекопитающие в меняющемся мире: актуальные проблемы териологии (XI съезд териологического общества при РАН). М. : Товарищество научных изданий КМК, 2022. С. 242.
20. Шилов П. П., Муравьев А. Н., Савченко П. А., Савченко А. П. Использование методов спутниковой телеметрии при проведении авиаучетов диких северных оленей // Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство : материалы III Всеросс. (нац.) науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию КГАУ. Красноярск : Красноярский ГАУ, 2023. С. 185–189.
21. Мордосов И. И., Кривошапкин А. А. Материалы по динамике численности яно-индигирской и сундрусской популяции дикого северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) в Якутии // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. 2016. № 1 (51). С. 34–44. ISSN 2222-5404.
22. Павлов Б. М., Зырянов В. А., Колпашиков В. А. [и др.] Сколько оленей в тундрах Якутии // Охота и охотничье хозяйство. 1976. № 10. С. 12–14. ISSN 0131-2596.
23. Сафронов В. М., Решетников И. С., Ахременко А. К. Северный олень Якутии: экология, морфология, использование. Новосибирск : Новосибирское отделение изд-ва «Наука», 1999. 224 с. ISBN 5-02-031319-X.
24. Кириллин И. В. Морфометрические показатели диких северных оленей бассейна нижнего течения р. Индигирки // Успехи современного естествознания. 2005. № 4. С. 29–30. ISSN 1681-7494.
25. Сивцев И. Г. Экология, использование и охрана диких северных оленей (*Rangifer tarandus* L.) в Якутии (на примере сундрусской популяции) : автореф. дис. ... канд. биол. наук : специальность 11.00.11. Якутск, 1999. 15 с.
26. Седов В. А., Ведерников В. А., Черниченко С. А. Важнейшие инфекции диких парнокопытных животных (состояние проблемы в СНГ) // Болезни и паразиты диких животных : сб. статей ВНИИ охр. природы и заповед. дела. М., 1992. С. 4–11.
27. Фомушкин В. М., Максимов А. А. Распространение болезней диких животных и меры профилактики // Болезни и паразиты диких животных : сб. статей ВНИИ охр. пр. и зап. дела. М., 1992. С. 177.
28. Хоч А. А. О бруцеллезной инфекции диких оленей в Якутии // Тр. Якут. НИИСХ. Якутск, 1975. Вып. 14. С. 143–145.
29. Друри И. В. Некоторые данные об оленях северо-востока ЯАССР // Советское оленеводство. 1934. Вып. 4. С. 45–50.

30. Помишин С. Б. Проблемы породы и ее совершенствование в оленеводстве. Якутск : Якутск. кн. изд., 1981, 180 с.
31. Помишин С. Б. Происхождение оленеводства и domestикация северного оленя. М. : Наука, 1990. 140 с.
32. Калитин Р. Р. Современное состояние, проблемы северного домашнего оленеводства и пути их решения // Российская Арктика. 2021. № 15. С. 28–39.

References

1. Davydov A. V., Morgunov N. A., Chugreev M. K., Tkacheva I. S. Severnye oleni tajozhnoj zony Zapadnoj Sibiri // Vestnik APK Verhnevolzh'ja. 2022. № 3 (59). S. 10–21. DOI 10.35694/YARCX.2022.59.3.002. EDN DHGHIW.
2. Davydov A. V., Morgunov N. A., Chugreev M. K., Tkacheva I. S. Severnye oleni tajozhnoj zony Vostochnoj Sibiri // Vestnik APK Verhnevolzh'ja. 2022. № 4 (60). S. 74–87. DOI 10.35694/YARCX.2022.60.4.009. EDN SQWJQE.
3. Davydov A. V., Morgunov N. A., Chugreev M. K., Tkacheva I. S. Severnye oleni Ohotskogo regiona // Vestnik APK Verhnevolzh'ja. 2023. № 1 (61). S. 72–84. DOI 10.35694/YARCX.2023.61.1.009. EDN ZEHSWF.
4. Davydov A. V., Morgunov N. A., Chugreev M. K., Tkacheva I. S. Severnye oleni Krajnego Severo-Vostoka Rossii // Vestnik APK Verhnevolzh'ja. 2023. № 2 (62). S. 12–19. DOI 10.35694/YARCX.2023.62.2.002. EDN BVDPTK.
5. Davydov A. V., Morgunov N. A., Chugreev M. K., Tkacheva I. S. Severnye oleni Tajmyra // Vestnik APK Verhnevolzh'ja. 2023. № 3 (63). S. 5–20. DOI 10.35694/YARCX.2023.63.3.001. EDN SJDPBW.
6. Flerov K. K. Kabargi i oleni // Fauna SSSR. Mlekopitajushhie. M.-L., 1952. T. 1, vyp. 2. S. 222–247.
7. Geptner V. G., Nasimovich A. A., Bannikov A. G. Mlekopitajushhie Sovetskogo Sojuza. Parnokopytnye i nepar-nokopytnye. Rod sev. olenej. M. : Vyssh. shkola, 1961. T. 1. S. 299–360.
8. Danilkin A. A. Olen'i // Mlekopitajushhie Rossii i sopredel'nyh regionov. M. : GEOS, 1999. S. 301–358. ISBN 5-89118-092-8.
9. Safronov V. M. Jekologija i ispol'zovanie dikogo severnogo olenja v Jakutii: monografija. Jakutsk : Izd-vo SO RAN, 2005. 178 s. ISBN 5-463-00087-5.
10. Egorov O. V. Dikij severnyj olen' // Mlekopitajushhie Jakutii. M. : Izd-vo «Nauka», 1971. S. 567–590.
11. Zheleznov N. K. Dikie kopytnye Severo-Vostoka SSSR. Vladivostok : DVO AN SSSR, 1990. 479 s. ISBN 5-7442-0018-5.
12. Boeskorov G. G., Safronov V. M., Sivtsev I. G. K sistematike i morfometricheskoj izmenchivosti tundrovyh olenej Jakutii // Faunisticheskie i jekologicheskie issledovanija zhivotnyh Jakutii. Jakutsk, 2002. S. 75–82.
13. Rozhkov Yu. I., Davydov A. V., Morgunov N. A. [i dr.] Geneticheskaja differenciacija severnogo olenja Rangifer tarandus L. po prostranstvu Evrazii v svjazi s osobennostjami ego delenija na podvidy // Krolikovodstvo i zverovodstvo. 2020. № 2. S. 23–36. DOI 10.24411/0023-4885-2020-10203.
14. Chernyavskij F. B. Mlekopitajushhie Krajnego Severo-Vostoka Sibiri. M. : Nauka, 1984. 385 s.
15. Argunov A. V. Dinamika chislennosti i ispol'zovanie resursov dikogo severnogo olenja v Jakutii // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2017. № 3. S. 152. EDN YUNERL.
16. Abramova E. N., Akhmadeeva I. A., Gukov A. Yu. [i dr.] Ust'-Lenskij zapovednik // Zapovedniki Sibiri : kollektivnaja monografija. M. : LOGATA, 1999. T. 1. S. 147–161.
17. Popov A. L. Severnyj olen' Respubliki Saha (Jakutija) // Severnyj olen' v Rossii, 1982-2002. M. : Triada-Farm, 2003. S. 325–337. ISBN 5-86021-046-9.
18. Okhlopov I. M., Sal'man A. L. Ispol'zovanie sputnikovyh radiooshejnikov v upravlenii populjacijami dikih severnyh olenej Jakutii // Ohota i ohotnich'i resursy Rossijskoj Federacii (2011 god). Perm' : Molodaja gvardija, 2011. S. 282–289.
19. Murav'ev A. N., Savchenko A. P., Savchenko P. A. [i dr.] Mesta i oblast' zimovki dikih severnyh olenej tajmyro-jevenkijskoj populjaciji // Mlekopitajushhie v menjajushhemsja mire: aktual'nye problemy teriologii (XI s#ezd teriologicheskogo obshhestva pri RAN). M. : Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK, 2022. S. 242.
20. Shilov P. P., Murav'ev A. N., Savchenko P. A., Savchenko A. P. Ispol'zovanie metodov sputnikovoj telemetrii pri provedenii aviauchetov dikih severnyh olenej // Resursy dichi i ryby: ispol'zovanie i vosproizvodstvo : materialy III Vseross. (nac.) nauch.-prakt. konf., posvjashh. 70-letiju KGAU. Krasnojarsk : Krasnojarskij GAU, 2023. S. 185–189.
21. Mordosov I. I., Krivoschapkin A. A. Materialy po dinamike chislennosti jano-indigirskoj i sundrunskoj populjaciji dikogo severnogo olenja (Rangifer tarandus L.) v Jakutii // Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M. K. Ammosova. 2016. № 1 (51). S. 34–44. ISSN 2222-5404.
22. Pavlov B. M., Zyryanov V. A., Kolpashchikov V. A. [i dr.] Skol'ko olenej v tundrah Jakutii // Ohota i ohotnich'e hozjajstvo. 1976. № 10. S. 12–14. ISSN 0131-2596.
23. Safronov V. M., Reshetnikov I. S., Akhremenko A. K. Severnyj olen' Jakutii: jekologija, morfologija, ispol'zovanie. Novosibirsk : Novosibirskoe otdelenie izd-va «Nauka», 1999. 224 s. ISBN 5-02-031319-X.
24. Kirillin I. V. Morfometricheskie pokazateli dikih severnyh olenej bassejna nizhnego techenija r. Indigirki // Uspehi sovremennogo estestvoznanija. 2005. № 4. S. 29–30. ISSN 1681-7494.
25. Sivtsev I. G. Jekologija, ispol'zovanie i ohrana dikih severnyh olenej (Rangifer tarandus L.) v Jakutii (na primere sundrunskoj populjaciji) : avtoref. dis. ... kand. biol. nauk : special'nost' 11.00.11. Jakutsk, 1999. 15 s.

26. Sedov V. A., Vedernikov V. A., Chernichenko S. A. Vazhnejšie infekcii dikih parnokopytnyh zhivotnyh (sostojanie problemy v SNG) // Bolezni i parazity dikih zhivotnyh : sb. statej VNIИ ohr. prirody i zapoved. dela. M., 1992. S. 4–11.
27. Fomushkin V. M., Maksimov A. A. Rasprostranenie boleznej dikih zhivotnyh i mery profilaktiki // Bolezni i parazity dikih zhivotnyh : sb. statej VNIИ ohr. pr. i zap. dela. M., 1992. S. 177.
28. Khoch A. A. O brucelljoznoj infekcii dikih olenej v Jakutii // Tr. Jakut. NIISH. Jakutsk, 1975. Vyp. 14. S. 143–145.
29. Druri I. V. Nekotorye dannye ob olenjah severo-vostoka JaASSR // Sovetskoe olenevodstvo. 1934. Vyp. 4. S. 45–50.
30. Pomishin S. B. Problemy porody i ee sovershenstvovanie v olenevodstve. Jakutsk : Jakutsk. kn. izd., 1981, 180 s.
31. Pomishin S. B. Proishozhdenie olenevodstva i domestikacija severnogo olenja. M. : Nauka, 1990. 140 s.
32. Kalitin R. R. Sovremennoe sostojanie, problemy severnogo domashnego olenevodstva i puti ih reshenija // Rossijskaja Arktika. 2021. № 15. S. 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.

Егор Владимирович Кириллин – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела зоологических исследований, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения Российской академии наук, bio@ibpc.ysn.ru.

Иннокентий Михайлович Охлопков – кандидат биологических наук, директор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения Российской академии наук, spin-код: 9031-6218.

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.

Egor V. Kirillin – Candidate of Biological Sciences, Senior Research Officer of the Department of Zoological Research, Institute for Biological Problems of Cryolithozone of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, bio@ibpc.ysn.ru.

Innokentiy M. Okhlopov – Candidate of Biological Sciences, Institute for Biological Problems of Cryolithozone Siberian Branch of Russian Academy of Sciences

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 Research Officer 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.