

УДК 574.38:639.111.16

*С.А. Чайкин, Т.Л. Егошина***РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ КАК ФАКТОР ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ ЛОСЯ ЕВРОПЕЙСКОГО (*ALCES ALCES L., 1758*) НА ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ**

Лось распространен по всей территории Пермского края, населяя практически все типы лесных угодий. Наиболее благоприятными условиями являются участки южной тайги и смешанных лесов, отличающиеся мозаичностью ландшафта. Повсеместно в пределах исследованной территории лось предпочитает влажные долинные, низинные и заболоченные лесные биотопы или вторичные леса, образовавшиеся после пожаров и лесосек, богатые веточным и листовым кормом хвойные и лиственные молодняки. Основу растительного покрова Пермского края составляют леса, занимающие около 71 % от его общей площади, в том числе спелые и перестойные леса – 39 %, средневозрастные около 27 %, молодняки – 26 % и около 8 % – открытые лесные участки. На долю насаждений хвойных пород приходится 61 %, а на долю насаждений лиственных пород – 39 %. В северной, центральной и восточной частях Пермского края наблюдается преобладание хвойных насаждений, а в южной части региона преобладают преимущественно лиственные породы. В процессе исследования на территории края выделены следующие основные типы охотничьих угодий, свойственные местообитанию лося: елово-пихтовые леса, приспевающие и спелые – 18,3 %, сосновые леса, приспевающие и спелые – 6,9 %, лиственные леса, приспевающие и спелые – 13,3 %, хвойные насаждения в возрасте 21–40 лет (жердняки) – 11,4 %, лиственные насаждения в возрасте 21–40 лет (жердняки) – 15,4 %, хвойные молодняки – 19,4 %, лиственные молодняки – 6,7 %, открытые местообитания – 8,6 % от общей лесной площади охотничьих угодий Пермского края. В процессе выявления качественных показателей емкости свойственных для обитания лося угодий, на основе площадей отдельных типов охотничьих угодий, определен средний бонитет угодий для лося на территории Пермского края – III бонитет, который характеризуется средневзвешенным показателем качества в 70–130 баллов и оптимальной численностью лося 4–6 особей на 1000 га.

Ключевые слова: охотничьи угодья, среда обитания, хвойные и лиственные леса, запас кормов, бонитет охотничьих угодий, плотность популяции лося, Пермский край.

Лось по своему происхождению – типичный арктобореальный вид, связанный преимущественно с таежными формациями. На территории России лось населяет практически все типы лесных угодий, заходя в степи, тундру и лесотундру, но судя по плотности населения, наиболее благоприятными условиями для обитания обладают подзона южной тайги и широколиственные леса, что связано с большей доступностью корма в этих лесах [1]. В целом лось обитает в лесах, предпочитая «мозаичный» ландшафт, где лесные массивы чередуются с вырубками, полянами, зарастающими гарями, а также приречные и приозерные места обитания, болота с произрастающими там ивняками, кустарниковыми видами, сосной и водной растительностью [2].

Биология лося, его распространение, численность популяций, использование ресурсов лося и другие аспекты биологии и экологии вида изучены довольно подробно как в целом по стране [3-6] так и в различных ее регионах [1; 7-10], в том числе на Урале и в Приуралье [11-14]. Данные по современному состоянию популяции лося и оценке среды обитания вида на территории Пермского края, необходимые для оценки устойчивости популяции и разработки научных основ рационального использования ресурсов вида, фрагментарны [13; 15-17]. Поэтому изучение и оценка охотничьих угодий Пермского края как среды обитания лося является актуальным.

Материалы и методика исследования

Исследования проводились на территории Пермского края, который расположен на востоке Восточно-Европейской равнины и западном склоне Среднего Урала. Площадь края составляет 160236,5 км². Климат Пермского края – умеренно континентальный, характеризуется продолжительной, снежной зимой, а лето умеренно теплое. Рельеф разнообразный. В восточной части края (около 20 % его территории), где проходят Уральские горы, рельеф имеет горный характер: среднегорный для Северного Урала и низкогорный для Среднего Урала. В западной части края (около 80 % его территории), расположенной на восточной окраине Русской равнины, преобладает низменный и равнинный рельеф. Реки Пермского края относятся к бассейну реки Камы, крупнейшего левого притока Волги. В Пермском

крае более 29 000 рек общей протяженностью свыше 90000 километров. Основу растительного покрова Пермского края составляют леса, занимающие около 71 % от его общей площади [18].

Неоднородность рельефа, климата, почв, гидрологических и геоморфологических условий Пермского края обусловили большое разнообразие растительности с преобладанием средне- и южнотаежных пихтово-еловых, широколиственно-пихтово-еловых, средне- и южнотаежных предгорных пихтово-еловых и елово-пихтовых, северо- и среднетаежных кедрово-еловых горных лесов и островной лесостепи [19].

Для оценки качества среды обитания лося на территории Пермского края использованы данные о структуре лесных насаждений по группам древесных пород и группам возраста, об объемах заготовок древесины при производстве рубок в лесничествах и лесопарках (Лесной план Пермского края на 2008–2017 гг., Лесные регламенты участковых лесничеств Пермского края [20] и другие ведомственные материалы Минприроды Пермского края), а также данные собственных натуральных наблюдений, проведенных в процессе выполнения исследований.

Полевые работы посредством натуральных наблюдений были проведены в охотничьих угодьях на территории большинства муниципальных районов Пермского края в период с июля по декабрь. В процессе полевых работ осуществлялись выезды в охотничьи угодья, оценка среды обитания лося, наличия и состояния предпочитаемых биотопов, биотехнических сооружений, опросы респондентов – специалистов охотничьего хозяйства и рядовых охотников.

В питании лося преобладают древесные корма. Основу рациона лося составляют тонкие ветви деревьев и кустарников, хвоя и листва, среди которых чаще всего отмечаются побеги разных видов ив, побеги и кора осины и рябины, хвоя сосны, побеги черники, брусники, древесные лишайники, многочисленные травянистые виды растений, слагающие травяно-кустарничковый ярус лесных экосистем. В начале осени лоси активно поедают плодовые тела грибов, их доля в питании в этот период может превышать 30 % [21].

Поэтому в некоторых районах края (Гайнский, Косинский, Кочевский, Кудымкарский, Юрлинский, Юсьвинский) на 50 пробных площадях (ПП) проводилось геоботаническое описание угодий и определение запасов древесно-веточных, травянистых кормов лося и грибов с использованием традиционных методов [22–27].

Запас кормов в местах обитания лося, определяемый при проведении охотничьей таксации, дает представление о емкости охотничьих угодий для вида, что является основанием для определения оптимальной численности лося в этих угодьях. Охотничья таксация является основой для определения качественной оценки охотничьих угодий для охотничьего вида – бонитировки угодий [28; 29].

Бонитировка охотничьих угодий Пермского края осуществлена по общепринятой методике определения класса бонитета для лося «Методическое руководство по определению и оценке типов охотничьих угодий таежной зоны Европейской части РСФСР» [30], также использовались «Рекомендации по определению оптимальной численности копытных (дендрофагов) в лесном фонде Российской Федерации» [31].

Для сравнения использован также метод бонитировки угодий, основанный на обеспеченности лося доступными зимними древесно-веточными кормами [32] согласно следующей бонитировочной шкалы. Средний запас древесно-веточных кормов: более 80 кг/га – 1 класс бонитета; 41–80 кг/га – 2 класс бонитета; 21–40 кг/га – 3 класс бонитета; 10–20 кг/га – 4 класс бонитета; менее кг/га – 5 класс бонитета.

В процесс определения общего бонитета включены все свойственные для обитания лося угодья, которые в зависимости от их экологической ценности подразделяли на 5 категорий: хорошие, вышесредние, средние, нижесредние, плохие [30]. На основе площадей отдельных типов охотничьих угодий подсчитаны площади, занимаемые каждой категорией.

Для определения бонитета вычислен средневзвешенный показатель качества угодий, который определен путем перемножения площадей хороших, вышесредних, средних, нижесредних и плохих угодий соответственно на 250, 165, 100, 50 и 15 [30]. Данные коэффициенты показывают, что по производительности хорошие угодья в 2,5 раза лучше средних и в 16–17 раз лучше плохих угодий. После этого полученные значения суммированы и разделены на общую площадь угодий, свойственных для обитания лося.

Статистическая обработка материала проведена согласно рекомендациям Г.Ф. Лакина [33]. Названия сосудистых растений приведены по С.К. Черепанову [34], мохообразных – по Е.А. Игнатовой и др. [35].

Результаты и их обсуждение

На территории Пермского края лось предпочитает хвойные и лиственные молодняки, сосновые леса, зарастающие вырубки, гари, осинники, боры с подростом и подлеском, речные долины, ивняки, ольшанники и болота, а также зарастающие хвойными и лиственными породами сельскохозяйственные поля, примыкающие к лесным массивам. Сезонные станции обитания лося отличаются, что зависит в современных условиях главным образом от кормности угодий. В сущности, кормовые ресурсы и их использование являются центральным звеном в экологии лося. Через потребление кормов лось воздействует на лесные сообщества, а доступность и способы использования кормов определяют характерные черты в экологии и поведении лося. В весенне-летний период важнейшее кормовое значение повсеместно, в пределах территории обитания лосей приобретают высокотравные кустарниковые луга. Летом обилие веточных кормов и водно-болотная растительность привлекают животных в поймы рек и ручьев, озерные долины и заболоченные низины.

В соответствии с приказом Минприроды России от 28.03.2007 г. № 68 «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации» [36], леса Пермского края относятся к таежной зоне и зоне хвойно-широколиственных лесов. Таежная зона занимает три лесных района: среднетаежный и южно-таежный районы европейской части Российской Федерации, среднеуральский район. Зона хвойно-широколиственных лесов в Пермском крае представлена одним лесным районом – хвойно-широколиственных лесов европейской части Российской Федерации (район хвойно-широколиственных лесов).

Анализ лесоустроительных материалов показал следующее. Значительную часть лесов края (более 40 %) составляют спелые и перестойные насаждения. Приблизительно по 27 % лесов приходится на долю молодых и средневозрастных лесов. На долю насаждений хвойных пород приходится 61 %, а на долю насаждений мягколиственных пород – 39% всей покрытой лесом площади. Преобладание хвойных насаждений наблюдается в лесничествах, расположенных в северной, центральной и восточной частях Пермского края. В южной части Пермского края преобладают преимущественно мягколиственные породы.

В бассейнах верхней Камы, Вишеры, Колвы, Косьвы, Яйвы, Язьвы и Чусовой лесистость территории выше среднего на 10–20 %, а в водосборах Иньвы, Обвы, Тулвы, Шаквы, Таныпа она несколько ниже средней. Более 80 % от территории лесов представлены хвойными породами (елями европейской (*Picea abies*) и финской (*P. ×fennica*) – 65 %, сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris*) – более 13 %; пихтой сибирской (*Abies sibirica*) – 2,5 %). В лиственных лесах наиболее распространена береза (*Betula pendula*, *B. pubescens*) (17 %). На севере края преобладают еловые леса с примесью пихты и сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*); к югу заметно возрастает роль лиственных пород. Южнее города Березники к хвойным породам примешивается лиственная порода – липа (*Tilia cordata*), а южнее города Оса примешиваются и другие широколиственные породы – клен остролистный (*Acer platanoides*), вяз шершавый (*Ulmus glabra*), иногда дуб черешчатый (*Quercus robur*). По заболоченным долинам рек и вблизи торфяных болот развиты так называемые согровые леса (еловые, елово-ольховые, сосновые), для которых характерно угнетенное состояние древесного покрова. По террасам крупных рек встречаются сосновые боры; в горных районах распространены пихтово-еловые и березовые леса, на наиболее возвышенных участках – горные тундры.

Таким образом, территориальное распределение лесов Пермского края неоднородно. В северных, северо-западных и северо-восточных районах до 90 % территории покрыто лесами. К югу и вокруг крупных населенных пунктов лесистость заметно снижается, а в южных районах она падает до 30–35 %. В лесничествах, расположенных в северной части Пермского края, сосредоточено до 40 % эксплуатационных запасов спелых и перестойных насаждений. Возрастная структура лесов края не оптимальна для рационального, неистощимого лесопользования, но угрозы нарушения непрерывности лесопользования нет. Лесистость территории района определяется как отношение покрытых лесом земель к общей площади, рассматриваемой административно-территориальной единицы, включая акватории озер, водохранилищ и других водных объектов, и выражается в процентах. Величина лесистости по отдельным районам края различна и зависит от физико-географических, климатических и почвенных условий. Динамика лесистости находится под влиянием хозяйственной деятельности человека и стихийных явлений, ведущих к уничтожению лесов. Лесистость по административным районам региона колеблется от 31,4 % (Чернушинский район) до 92,5 % (Горнозаводский район).

Основной категорией среды обитания лося в Пермском крае являются леса. Среди лесов преобладают следующие типы охотничьих угодий: елово-пихтовые приспевающие и спелые леса, сосновые приспевающие и спелые, лиственные приспевающие и спелые леса, хвойные жердняки, лиственные жердняки, хвойные молодняки, лиственные молодняки, открытые местообитания (поляны, редины, прогалины). Структура типов угодий представлена в экспликации (табл. 1).

Таблица 1

Экспликация лесных угодий Пермского края

Тип угодий	Площадь, тысяч га	Процент от общей лесной площади, %	Класс бонитета
Елово-пихтовые приспевающие и спелые леса	2227,2	18,3	II
Сосновые приспевающие и спелые леса	837,3	6,9	II
Лиственные приспевающие и спелые леса	1620,9	13,3	III
Хвойные жердняки	1382,9	11,4	IV
Лиственные жердняки	1876,7	15,4	IV
Хвойные молодняки	2360,1	19,4	I
Лиственные молодняки	812,6	6,7	I
Открытые местообитания	1053,97	8,6	II
ИТОГО угодий:	12171,67	100	

Елово-пихтовые леса – тип охотничьих угодий, объединяющих приспевающие и спелые насаждения (старше 41 года), смешанные по составу, с преобладанием ели и пихты, с примесью березы и осины (*Populus tremula*), как правило, среднеполнотные.

Елово-пихтовые леса средней тайги характеризуются простым строением древостоя, сложенным обычно лишь 1-2 ярусами. Древостой сложен елью, пихтой. Подрост обычно средней густоты, представлен елью и пихтой. Кустарниковый ярус отсутствует или развит очень слабо. В его составе отмечены единичные растения можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis*), шиповника иглистого (*Rosa acicularis*), жимолости лесной (*Lonicera xylosteum*) и рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia*).

Травяно-кустарничковый ярус обычно довольно хорошо выражен. В нем представлены черника (*Vaccinium myrtillus*), брусника (*V. vitis-idaea*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), грушанки малая (*Pyrola minor*) и круглолистная (*P. rotundifolia*), ортилия однобокая (*Orthilia secunda*), осоки корневищная (*Carex rhizina*) и пальчатая (*C. digitata*), голокучник трехраздельный (*Gymnocarpium dryopteris*). Моховой ярус представлен во всех типах леса. В нем преобладают плевроций Шребера (*Pleurozium schreberi*), ритидиладельфус трехгранный (*Rhytidiadelphus triquetrus*), гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*), в понижениях – кукушкин лен (*Polytrichum commune*), климациум древовидный (*Climacium dendroides*), мниум волнистый (*Mnium undulatum*), сфагнумы Гиргензона (*Sphagnum girgensohnii*) и остролистный (*Sp. angustifolium*) и др. Неморальные элементы почти полностью отсутствуют, встречаются изредка липа сердцелистная (кустарниковая форма), копытень европейский (*Asarum europaeum*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), зверобой пятнистый (*Hypericum maculatum*).

Южно-таежные елово-пихтовые леса по сравнению со среднетаежными характеризуются более сложной структурой. Древостой состоит из 1-2-3 ярусов. В его состав, помимо березы и осины, нередко входит липа. В густом подлеске господствуют бореальные виды, значительно участие неморальных видов. В подлеске встречаются рябина обыкновенная, шиповник иглистый, можжевельник обыкновенный, черёмуха обыкновенная (*Padus avium*), липа, крушина ломкая (*Frangula alnus*), жимолость лесная, бересклет обыкновенный и др. Хорошо развит травяной ярус, в котором бореальные и неморальные виды часто являются содоминантами. Но преобладает таежное мелкотравье: ожика волосистая (*Luzula pilosa*), майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), кислица обыкновенная, голокучник трехраздельный. Реже встречаются сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), копытень европейский, борец северный (*Aconitum septentrionale*), костяника обыкновенная (*Rubus saxatilis*), золотарник обыкновенный (*Solidago virgaurea*), перловник поникший (*Melica nutans*), бор развесистый (*Milium effusum*). Роль трав по сравнению с кустарничками значительно увеличивается. Лишь черника встречается повсеместно. Это приводит к господству травяни-

стых и черничных типов леса. Моховой покров, как правило, слабо развит. Небольшие куртинки образуют гилокомиум блестящий, плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*).

Запас древесно-веточных кормов в елово-пихтовых лесах исследуемой территории (табл. 2.) в среднем составляет 78,3 кг/га. Максимальный уровень показателя (103, 4 кг/га) отмечен в ельнике зеленомошном (Гайнский район), минимальный – в ельнике бруснично-зеленомошном (61,4 кг/га) (Косинский район). Величина запаса древесно-веточных и травяно-кустарничковых кормов лося несколько превышает таковую в ельниках южной части Мурманской области [37].

Таблица 2

Запас кормов для лося в елово-пихтовых приспевающих и спелых лесах

Вид кормов	Запас кормов, кг/га (среднее)
Древесно-веточные	78,3
Травяно-кустарничковые	23,1
Грибы	0,9

Запас грибов хорошо согласуется с данными исследователей, полученными в таежных регионах России [23; 38], в том числе и в Пермском крае [25; 39; 40].

Площадь елово-пихтовых лесов в Пермском крае составляет 2227,2 тыс. га, или 18,3 % лесных угодий. Данный тип охотничьих угодий относится ко II классу бонитета для лося [29; 30]. По обеспеченности лося доступными зимними древесно-веточными елово-пихтовыми лесами также соответствуют II классу бонитета.

Средневзвешенный показатель качества при бонитировке составляет 130-200 баллов, оптимальной численностью в таких угодьях считается 6-10 особей лося на 1000 га свойственных для обитания вида угодий.

Сосновые леса спелые занимают крайние по лесорастительным условиям местообитания – равнины с сухими песчаными отложениями, окраины болотных массивов бедного питания.

Древостой сосновых лесов сложены сосной обыкновенной. Сосновые леса представляют собой чистые или смешанные сосновые насаждения с примесью ели, березы, осины и клена, приспевающие и спелые (старше 41 года). Древостой, как правило, среднеполнотные. Подрост – обычно редкий, состоит из сосны, ели и пихты. Подлесок средней густоты или редкий, из рябины, крушины ломкой, ив козьей (*Salix caprea*) и пепельной (*S. cinerea*), можжевельника обыкновенного. Травяно-кустарничковый ярус хорошо развитый, из брусники, черники, вереска обыкновенного (*Calluna vulgaris*), багульника болотного (*Ledum palustre*), кошачей лапки двудомной (*Antennaria dioica*), ожики волосистой, осоки корневищной, вейника наземного (*Calamagrostis epigeios*), лишайников, среди которых доминируют представители р. Cladina, и мхов; политрихум волосоносный (*Polytrichum piliferum*), плероциум Шребера, в понижениях рельефа – кукушкин лен и виды р. Sphagnum.

Запас древесно-веточных кормов в сосняках исследуемой территории (табл. 3) в среднем составляет 104,8 кг/га. Максимальный уровень показателя (102, 6 кг/га) отмечен в сосняке чернично-зеленомошном (Кочевский район), минимальный – (57 кг/га) – в сосняке лишайниковом (Гайнский район).

Величина запаса древесно-веточных, травяно-кустарничковых кормов и грибов лося превышает таковую в сосняках южной части Мурманской области [37].

Таблица 3

Запас кормов для лося в сосновых приспевающих и спелых лесах

Вид кормов	Запас кормов, кг/га (среднее)
Древесно-веточные	104,8
Травяно-кустарничковые	24,7
Грибы	2,3

Такие угодья занимают площадь 837,3 тыс. га, что составляет 6,9 % площади лесных охотничьих угодий. По шкале бонитетов данный тип охотничьих угодий относится ко II классу. По обеспеченности лося доступными зимними древесно-веточными кормами сосновые леса соответствуют I классу бонитета.

Лиственные леса. Это смешанные и чистые по составу насаждения лиственных пород старше 41 года. Преобладают березняки с примесью осины, некоторых видов р. *Salix*, клена, как правило, среднеполнотные. Небольшие куртины в лиственных лесах формирует осина, подрост – из березы, осины, видов р. *Salix*, средней и редкой густоты. Подлесок представлен крушиной, ивой, рябиной, кленом, шиповником иглистым, можжевельником обыкновенным, черемуха обыкновенная и другими видами, с сомкнутостью полога 0,4–0,6. Травяно-кустарничковый ярус средней густоты состоит из злаков (виды р. *Calamagrostis*, лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*), мятлик дубравный (*Poa nemoralis*) осоки корневищной, черники, костяники, земляники лесной (*Fragaria vesca*) зачастую включает некоторые виды лугового разнотравья (герань луговая (*Geranium pratense*), мышиный горошек (*Vicia cracca*), бедренец-камнеломка (*Pimpinella saxifrage*)), в понижениях рельефа встречается крапива двудомная (*Urtica dioica*) и лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*).

Запас древесно-веточных кормов в березняках исследуемой территории (табл. 4) в среднем составляет 57,2 кг/га. Максимальный уровень показателя (61,6 кг/га) отмечен в березняке черничном (Косинский район), минимальный (26,6 кг/га) – в березняке сфагновом (Юрлинский район).

Таблица 4

Запас кормов для лося в лиственных приспевающих и спелых лесах

Вид кормов	Запас кормов, кг/га (среднее)
Древесно-веточные	57,2
Травяно-кустарничковые	18,6
Грибы	1,2

Следует отметить высокие показатели запаса травяно-кустарничковых кормов в черничных типах леса. Особая роль черники в питании лося осенью и значительный уровень отторжения побегов черники животными, достигающий величин от 1,7 до 2,7 т/га, отмечалась ранее [27; 41; 42].

Площадь таких угодий составляет 1620,9 тыс. га, или 13,3 % общей площади лесных угодий. По обеспеченности лося доступными зимними древесно-веточными кормами такие леса соответствуют II – III классу бонитета.

Данные угодья имеют III класс бонитета со среднезвешенным показателем качества 70–130 баллов и оптимальной численностью лося 4-6 особей на 1000 га.

Хвойные жердняки объединяют средневозрастные насаждения хвойных пород возрастом от 21 до 40 лет. Как правило, это высоко полнотные насаждения. Подрост из ели и пихты редкий. Подлесок разреженный, состоит из единичных растений можжевельника, рябины, крушины, клена. Травяной покров сложен злаками, зонтичными и осоками. Моховой покров представлен зелеными и сфагновыми мхами.

Запас древесно-веточных кормов в хвойных жердняках исследуемой территории (табл. 5) в среднем составляет 43,8 кг/га. Максимальный уровень показателя отмечен в Юрлинском районе (51,4 кг/га), минимальный – в Кочевском районе (25 кг/га). Выявленные показатели запаса древесно-веточных кормов несколько ниже аналогичных, установленных для Белоруссии [43].

Таблица 5

Запас кормов для лося в хвойных жердняках

Вид кормов	Запас кормов, кг/га (среднее)
Древесно-веточные	43,8
Травяно-кустарничковые	9,7
Грибы	1,1

Площадь данного типа угодий составляет 1382,9 тыс. га, или 11,4 % лесных угодий.

По обеспеченности лося доступными зимними древесно-веточными такие леса соответствуют III–IV классу бонитета. Хвойные жердняки относятся к IV классу бонитета для лося. Среднезвешенный показатель качества в пределах 30-70. Оптимальная плотность – 2-4 особи лосей на 1000 га.

Лиственные жердняки. Этот тип угодий объединяет насаждения лиственных пород (береза, осина) возрастом от 11 до 40 лет. Это высокополнотные насаждения с подростом сосны и ели средней или редкой густоты. Подлесок состоит из единичных экземпляров крушины, рябины. Основу покрова составляют злаки и осоки.

Запас древесно-веточных кормов в сосняках исследуемой территории (табл. 6) в среднем составляет 27,6 кг/га. Максимальный уровень показателя отмечен в Юсьвинском районе (42,3 кг/га), минимальный – на (12,5 кг/га) – в Гайнском районе.

Таблица 6

Запас кормов для лося в лиственных жердняках

Вид кормов	Запас кормов, кг/га (среднее)
Древесно-веточные	27,6
Травяно-кустарничковые	10,1
Грибы	1,4

Площадь лиственных жердняков – 1876,7 тыс. га, или 15,4 % лесных угодий.

По обеспеченности лося доступными зимними древесно-веточными кормами такие леса соответствуют III–IV классу бонитета.

Лиственные жердняки относятся к IV классу бонитета для лося.

Хвойные молодняки – это насаждения хвойных пород, имеющих возраст до 20 лет. Обычно средней и высокой полноты. Подлесок редкий – рябина, крушина. Покров состоит из злаков, осок, брусники, костяники, земляники лесной и некоторых видов лугового разнотравья (бедренец-камнеломка, золотарник обыкновенный). Для лося являются предпочитаемыми биотопы с хорошей обеспеченностью кормами.

Запас древесно-веточных кормов в сосняках исследуемой территории (табл. 7) в среднем составляет 513,2 кг/га. Максимальный уровень показателя отмечен в сосновых молодняках Гайнского района (1347,1, 4 кг/га), минимальный – в елово-пихтовых молодняках Юрлинского района (358,2 кг/га).

Таблица 7

Запас кормов для лося в хвойных молодняках

Вид кормов	Запас кормов, кг/га (среднее)
Древесно-веточные	513,2
Травяно-кустарничковые	37,1
Грибы	8,9

Площадь этих угодий – 2360,1 тыс. га (19,4%). По обеспеченности лося доступными зимними древесно-веточными кормами такие леса соответствуют I классу бонитета.

Эти охотничьи угодья со средневзвешенным показателем качества более 200 относятся к I классу бонитета с оптимальной численностью лося 10 и более особей на 1000 га охотничьих угодий.

Лиственные молодняки. Это насаждения лиственных пород до 10 лет (мягколиственные породы) и до 20 лет (твердолиственные породы), средней и высокой полноты. Древостой этих угодий в Пермском крае представлен березой и осинкой. Подлесок состоит из крушины, ив, рябины. Травяной покров сложен преимущественно злаками и осоками, некоторыми видами лугового разнотравья (бедренец-камнеломка, золотарник обыкновенный, тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), зверобой пятнистый и другие виды).

Запас древесно-веточных кормов в лиственных молодняках исследуемой территории (табл. 8) в среднем составляет 134,2 кг/га. Максимальный уровень показателя отмечен в лиственных молодняках Юрлинского района (335, 4 кг/га), минимальный – в лиственных молодняках северо-западной части Гайнского района (87,1 кг/га).

Площадь лиственных молодняков – угодий I класса бонитета составляет 812,6 тыс. га или 6,7%. По обеспеченности лося доступными зимними древесно-веточными кормами такие леса соответствуют I классу бонитета.

Таблица 8

Запас кормов для лося в лиственных приспевающих и спелых лесах

Вид кормов	Запас кормов, кг/га(среднее)
Древесно-веточные	134,2
Травяно-кустарничковые	28,3
Грибы	3,0

Открытые местообитания. К ним относятся редины, прогалины, гари, невозобновившиеся вырубки, лесные сенокосы, поляны, участки открытых площадей, не занятые или частично заросшие и зарастающие лесом. Травяной покров открытых местообитаний разнороден. В травяном покрове редины и прогалин доминируют злаки с некоторой долей лугового разнотравья и лесных трав. На гарях и невозобновившихся вырубках преобладают иван-чай (*Chamaenerion angustifolium*), вейники наземный и тростниковидный (*Calamagrostis phragmitoides*).

Запас травяно-кустарничковых кормов в открытых местообитаниях исследованной территории (табл. 9) в среднем составляет 158,5 кг/га. Максимальный уровень показателя отмечен на кипрейных вырубках в Гайнском районе (308, 4 кг/га), минимальный – на редирах в этом же районе (95,3 кг/га).

Таблица 9

Запас кормов для лося в лиственных приспевающих и спелых лесах

Вид кормов	Запас кормов, кг/га (среднее)
Травяно-кустарничковые	158,5

Открытые местообитания – качественные кормные угодья I класса бонитета. Площадь их составляет 1053,97 тыс. га, или 8,6 % площади лесных угодий.

В результате проведенной бонитировки угодий установлено, что в структуре лесных угодий преобладают угодья I класса бонитета (хвойные и лиственные молодняки, поляны), наиболее предпочтительные для обитания лося, занимая 34,7 % лесных угодий края (табл. 10).

Угодья, соответствующие II классу бонитета (елово-пихтовые леса, сосняки спелые), составляют 25,2 % от площади лесных угодий.

Средневзвешенный показатель качества охотничьих угодий, рассчитанный на основании величин площадей соответствующих типов угодий, пригодных для обитания лося, составляет в целом по территории Пермского края 155 баллов, что соответствует II классу бонитета.

Учитывая влияние лимитирующих экологических факторов, в качестве которых могут выступать как абиотические, так и биотические факторы, такие как высота снежного покрова и длительность снегового периода, низкие температуры воздуха в период отела, пресс охоты и хищников и другие полагаем возможным считать оптимальной плотность населения лося 4-6 особей/1000 га, что соответствует III классу бонитета.

Объем запасов кормов не является ограничивающим фактором для значительного увеличения численности популяции лося в Пермском крае. Результаты бонитировки, проделанной на основе определения средних запасов доступных древесно-веточных кормов [32], хорошо согласуются с данными охотхозяйственной бонитировки угодий, выполненных по традиционным методикам [29; 30].

По результатам бонитировки охотничьих угодий рассчитана оптимальная численность лося в разрезе муниципальных районов Пермского края (табл. 10). Численность лося в большинстве районов региона значительно ниже оптимальной, в Кочевском, Куендинском, Кунгурском, Осинском, Очерском, Чагинском – приближается к оптимальной, а в Нытвенском, Суксунском, Уинском, Чернушенском и Чайковском районах фактическая численность лося несколько превышает оптимальную численность.

Оптимальная численность популяции лося в Пермском крае по вышеприведенным расчетам согласно определенной средней плотности, соответствующей установленному классу бонитета выявленных в процессе выполнения исследований на данной территории, составляет 60164 особи. Таким образом, численность лося в Пермском крае может быть увеличена без ущерба для лесных экосистем более чем в 2 раза.

Таблица 10

Параметры охотничьих угодий Пермского края, свойственных для обитания лося

Наименование муниципального района Пермского края	Площадь муниципального района, тыс. га			Класс бони- тета для лося	Плот- ность по- пуляции лося, особ./ 1 тыс. га леса	Численность лося, особей	
	всего	лесная	полевая			Послепро- мысловая на 2012 г.	Оптималь- ная для данного бонитета
Александровский	534,04	520,04	14,00	III	0,38	198	2600
Бардымский	223,01	138,04	84,97	III	2,29	316	690
Березовский	185,93	104,48	81,45	III	3,81	398	522
Большесосновский	211,93	77,96	133,97	II	7,29	568	623
Верещагинский	150,23	71,13	79,10	II	2,11	150	569
Гайнский	1459,46	1453,18	6,28	III	2,19	3182	7266
Горнозаводский	680,21	670,59	9,62	III	2,70	1811	3353
Гремячинский	122,98	120,85	2,13	IV	0,00	0	363
Губахинский	87,11	83,49	3,62	IV	0,99	83	250
Добрянский	433,17	392,31	40,86	III	2,60	1020	1962
Еловский	119,10	55,07	64,03	III	2,92	161	275
Ильинский	251,60	167,43	84,17	II	2,73	457	1339
Карагайский	218,49	119,84	98,65	III	5,23	627	599
Кизеловский	125,71	123,91	1,8	III	0,45	56	620
Кишертский	127,59	75,62	51,97	III	3,60	272	378
Косинский	460,72	313,12	147,60	III	1,56	488	1566
Кочевский	254,00	227,26	26,74	III	4,77	1084	1136
Красновишерский	1412,71	1380,31	32,40	IV	0,67	925	4141
Краснокамский	79,37	59,56	19,81	II	0,76	45	476
Куединский	240,66	95,11	145,55	III	3,98	379	476
Кунгурский	390,38	245,09	145,29	II	5,83	1429	1961
Кудымкарский	415,49	119,84	98,65	III	2,01	241	599
Льсьвенский	352,69	319,76	32,93	III	1,22	390	1599
Нытвенский	145,77	69,01	76,76	III	5,30	366	345
Октябрьский	320,55	216,57	103,98	III	2,60	563	1083
Ординский	131,43	51,73	79,70	II	2,99	155	414
Осинский	165,54	102,09	63,45	III	4,50	459	510
Оханский	132,56	69,52	63,04	II	4,63	322	556
Очерский	124,35	65,10	59,24	II	5,98	389	521
Пермский	358,18	261,18	97,00	II	2,60	679	2089
Сивинский	239,32	161,27	78,05	III	3,06	493	806
Соликамский	528,13	474,50	53,50	III	2,65	1257	2373
Суксунский	154,94	74,73	80,21	II	11,61	868	598
Уинский	145,91	92,30	53,61	III	5,68	524	462
Усольский	438,80	397,34	41,46	III	3,42	1359	1987
Чайковский	177,11	114,76	62,35	III	6,64	762	574
Частинский	136,21	61,78	74,43	III	4,45	275	309
Чердынский	2034,00	1973,05	60,95	III	0,78	1539	9865
Чернушенский	152,99	57,23	95,76	III	5,52	316	286
Чусовской	311,90	281,32	30,58	III	1,98	557	1407
Юрлинский	358,88	315,58	43,30	III	3,28	1035	1578
Юсвинский	253,67	207,69	45,98	III	1,24	258	1038
Итого	14846,82	11980,74	2668,94			26456	60164

Заключение

В результате проведенного в 2012-2016 гг. на территории Пермского края изучения охотничьих угодий Пермского края, как среды обитания лося, установлено следующее.

1. Средневзвешенный показатель качества охотничьих угодий, рассчитанный на основании величин площадей соответствующих типов угодий, пригодных для обитания лося, составляет в целом по территории Пермского края 155 баллов, что соответствует II классу бонитета, а с учетом влияния лимитирующих экологических факторов – III классу бонитета.

2. Результаты бонитировки, проделанной на основе определения средних запасов доступных древесно-веточных кормов, хорошо согласуются с данными охотхозяйственной бальной бонитировки угодий, выполненной по традиционным методикам.

3. Объем запасов кормов не является ограничивающим фактором для значительного увеличения численности популяции лося в Пермском крае.

4. Качество охотничьих угодий Пермского края позволяет увеличить численность лося более чем в 2 раза (до 60,0 тыс. особей) без ущерба для лесных экосистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ломанов И.К. Закономерности динамики численности и размещения населения лося в европейской части России. М.: Изд. ЦНИЛ Охотдепартамента МСХиП РФ, 1995. 60 с.
2. Биология и использование лося. Обзор исследований. М.: Наука, 1986. 161 с.
3. Кириков С.В. Промысловые животные, природная среда и человек. М.: Наука, 1966. 346 с.
4. Филонов К.П. Лось. М.: Лесная промышленность. 1983. 248 с.
5. Данилкин А.А. Лось в России: использование ресурсов // Охота и охотничье хозяйство. 1998. №9. С. 8-11.
6. Данилкин А.А. Оленьи (Cervidae). М.: Геос, 1999. 552 с.
7. Верещагин Н.К., Русаков О.С. Копытные Северо-Запада СССР (история, образ жизни и хозяйственное значение). Л.: Наука, 1979. 307 с.
8. Глушков В.М. Лось. Экология и управление популяциями. Киров: ГИПП «Вятка», 2001. 318 с.
9. Данилов П.И. Охотничьи звери Карелии. Экология, ресурсы, управление, охрана. М.: Наука, 2005. 340 с.
10. Курхинен Ю.П., Данилов П.И., Ивантер Э.В. Млекопитающие Восточной Фенноскандии в условиях антропогенной трансформации таежных экосистем. М.: Наука, 2006. 208 с.
11. Куклин С.А. Звери и птицы Урала и охота на них. Свердловск: Свердловское кн. изд-во, 1948. 244 с.
12. Кириков С.В. Птицы и млекопитающие в условиях южной оконечности Урала. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 410 с.
13. Большаков В.Н., Корытин Н.С., Марков Н.И., Погодин Н.Л. Копытные (Mammalia, Artiodactyla) на Среднем Урале. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 160 с.
14. Глушков В.М., Сафонов В.Г., Сергеев А.А., Шевнина М.С. Анализ динамики популяций лося на Южном Урале // Теоретическая и прикладная экология. 2013. Вып. № 2. С. 153-160.
15. Егошина Т.Л., Храмов А.Ф., Чайкин С.А. Состояние популяции лося и среды обитания на территории Пермского края // Охрана природной среды и эколого-биологическое образование: сб. материалов III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Елабуга: Изд-во Елабужского ин-та К(П)ФУ, 2013. С. 132-135.
16. Чайкин С.А., Храмов А.Ф., Егошина Т.Л. Репродуктивные показатели популяции лося на территории Пермского края // Закономерности функционирования природных и антропогенно-трансформированных экосистем: материалы Всерос. науч. конф. Киров: Изд-во ООО «Веси», 2014. С. 79-83.
17. Чайкин С.А., Храмов А.Ф., Егошина Т.Л. Динамика возрастного состава и репродуктивных показателей популяции лося европейского (*Alces alces* L., 1758) на территории Пермского края // Вестн. Удм. ун-та. Сер. Биология. Науки о Земле. 2015. Т. 25. Вып. № 3. С. 77-84.
18. URL: <http://prigoda.permkrai.ru/> Лесной план Пермского края на 2008–2017 гг. (дата обращения: 27.02. 2017)
19. Овеснов С.А. Конспект флоры Пермской области. Пермь: Изд-во Пермс. ун-та, 1997. 252 с.
20. URL: <http://prigoda.permkrai.ru/> Лесные регламенты участковых лесничеств Пермского края (дата обращения: 27.02. 2017).
21. Тимофеева Е.К. Лось. Экология, распространение, хозяйственное значение. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. 168 с.
22. Методы изучения лесных сообществ. СПб.: НИИХимии СПбГУ, 2002. 240 с.
23. Егошина Т.Л. Недревесные растительные ресурсы России. М.: НИА-Природа, 2005. 80 с.
24. Переведенцева Л.Г., Переведенцев В.М. Учет съедобных грибов в южно-таежных лесах Пермского края // Вестн. Пермского ун-та. Сер. Биология. 2007. Вып. № 5 (10). С. 24-27.
25. Переведенцева Л.Г., Переведенцев В.М. Урожайность съедобных грибов в южно-таежных лесах Пермского края (на примере Очерского района) // Современные проблемы природопользования, охотоведения и зверо-

- водства: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию ВНИИОЗ. Киров: ГНУ ВНИИОЗ, 2007. С. 332-333.
26. Смирнов К.А. Опыт оценки запасов веточного корма лесных копытных с использованием связи между диаметром побегов и их массой // Зоол. журн. 2007. Т.86. Вып. № 7. С. 883-890.
 27. Ярославцев А.В. Морфологические особенности черники обыкновенной, произрастающей в разных типах лесных фитоценозов южной тайги // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию ВНИИОЗ. Киров: ГНУ ВНИИОЗ, 2007. С. 498-499.
 28. Кузякин В.А. Охотничья таксация. М.: Лесная промышленность, 1979. 200 с.
 29. Данилов Д.Н., Русанов Я.С., Рыковский А.С., Солдаткин Е.И., Юргенсон П.Б. Основы охотустройства. М.: Лесная промышленность, 1966. 331 с.
 30. Методическое руководство по определению и оценке типов охотничьих угодий таежной зоны Европейской части РСФСР. Киров: ВНИИОЗ, 1979. 16 с.
 31. Рекомендации по определению оптимальной численности копытных (дендрофагов) в лесном фонде Российской Федерации. М.: ВНИИЛМ, 2001. 25 с.
 32. Емкость среды обитания охотничьих зверей и птиц / под ред. В.И. Машкина. Киров: ФГБОУ ВПО Вятс. ГСХА, 2013. 333 с.
 33. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
 34. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
 35. Игнатова Е.А., Игнатов М.С., Федосов В.Э., Константинова Н.А. Краткий определитель мохообразных Подмосковья. М.: Тов-во науч. изд., 2011. 231 с.
 36. Приказ Минприроды России от 28.03.2007 г. № 68 «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации».
 37. Егошина Т.Л., Капустина Н.В., Гудовских Ю.В. Предварительные материалы к характеристике охотничьих угодий Мурманской области // Биоразнообразие и культуроценозы в экстремальных условиях: материалы III Всерос. науч. конф. с междунар. участием. Апатиты, Кировск: ПАБСИ КНЦ РАН, 2015. С. 23-27.
 38. Егошина Т.Л. Недревесные растительные ресурсы России и их использование // Использование и охрана природных ресурсов в России. 2005. Бюл. № 4. С. 104-111.
 39. Гоннов В.В., Егошина Т.Л., Лопатина Н.В. и др. Природные ресурсы Коми-Пермяцкого автономного округа. Кудымкар: Коми-Пермяцкое кн. изд-во, 2006. 192 с.
 40. Егошина Т.Л. Ресурсы дикорастущих съедобных грибов и их использование в Приволжском федеральном округе // Хвойные бореальной зоны. 2009. Вып. № 1 (XXVI). С. 141-145.
 41. Оботнин С.И., Кислицына А.В., Токмакова О.А. Трофическая роль черники обыкновенной в условиях южной тайги (*Vaccinium myrtillus* L.) // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: материалы VI Всерос. конф. с междунар. участием. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2015. С. 346-347.
 42. Токмакова О.А., Кислицына А.В., Оботнин С.И. Урожайность черники обыкновенной и её трофическая роль в условиях средней тайги Кировской области // Экология родного края: проблемы и пути решения: сб. материалов Всерос. науч. практ. конф. Киров: Изд-во ООО «Веси», 2015. С. 41-45.
 43. Дунин В.Ф., Козло П.Г. Лось в Белоруссии. Экология и лесохозяйственное значение. Минск: Навука и тэхніка, 1992. 207 с.

Поступила в редакцию 29.03.17

S.A. Chaykin, T.L. Egoshina

THE RESOURCE POTENTIAL OF HUNTING GROUNDS AS A FACTOR OF POSITIVE DYNAMICS IN THE NUMBER OF EUROPEAN ELK (*ALCES ALCES* L., 1758) ON THE TERRITORY OF PERM KRAI

Moose is wide spread within Perm Krai inhabiting almost all forest type areas. The most favourable for the species are the areas of southern taiga and mixed forests characterized by mosaic landscapes. All over within the studied area, moose favours moist valley, swampy forest habitats or secondary forests formed after fires or logging, rich in woody and leafy forage, and coniferous and deciduous young forests. Perm Krai plant cover is presented mostly by forests occupying 71 % of the area, including mature and overripe forests – 39 %, middle-aged – 27 %, young forests – 26 % and about 8 % – open forest areas. Coniferous forest stands cover 61 %, while the share of deciduous species stands – 39 % of all forests. Coniferous forests prevail in northern, central and eastern parts of Perm Krai, soft-wooded broadleaved forests – in southern part of the region. Several basic types of hunting lands typical for moose were defined during the study: spruce-abies approaching maturity and mature forests – 18.3 %; pine approaching maturity and mature forests – 6.9 %; deciduous approaching maturity and mature forests – 13.3 %; coniferous forests aged 21-40 (pole wood) – 11.4 %, deciduous pole wood – 15.4 %; coniferous young forests – 19.4 %; deciduous young forests – 6.7 %; open areas – 8.6 % of total forest areas of Perm Krai. During determination of qualitative parameters of moose habitats capacity based on areas of certain types of hunting lands, average bonitet (habitat

quality) for moose was estimated — III bonitet which is characterized by weighted-average quality within 70-130 and optimum moose numbers of 4-6 individuals per 1000 ha.

Keywords: hunting lands, habitat, coniferous and deciduous forests, forage stock, hunting lands bonitet, moose density, Perm Krai.

REFERENCE

1. Lomanov I.K. *Zakonomernosti dinamiki chislennosti i razmeschenija naselenija losja v evropejskoj chasti Rossii*. [Regularities in the dynamics of numbers and distribution of the moose population in the European part of Russia], M.: Izd. CNIL Ohotdepartamenta MSXiP RF, 1995, 60 p. (in Russ.).
2. *Biologija i ispol'zovanie losja. Obzor issledovanij* [Biology and the use of elk. Survey of studies], M.: Nauka, 1986, 161 p. (in Russ.).
3. Kirikov S.V. *Promyslovye zhivotnye, prirodnaja sreda i chelovek* [Commercial animals, the natural environment and man], M.: Nauka, 1966, 346 p. (in Russ.).
4. Filonov K.P. *Losj* [Elk], M.: Lesnaja promyshlennostj, 1983, 248 p. (in Russ.).
5. Danilkin A.A. [Elk in Russia: the use of resources], in *Ohota i ohotnich'e hozjajstvo*, 1998, no. 9, pp. 8-11 (in Russ.).
6. Danilkin A.A. *Olen'i (Cervidae)* [Deer (Cervidae)], M.: Geos, 1999, 552 p. (in Russ.).
7. Vereschagin N.K. and Rusakov O.S. *Kopytnye Severo-Zapada SSSR (istorija, obraz zhizni i hozjajstvennoe znachenie)* [Ungulates of the North-West USSR (history, way of life and economic significance)], L.: Nauka, 1979, 307 p. (in Russ.).
8. Glushkov V.M. *Losj. Ekologija i upravlenie populacijami* [Elk. Ecology and population management], Kirov: GIPP "Vjatka", 2001, 318 p. (in Russ.).
9. Danilov P.I. *Ohotnich'i zveri Karelii. Ekologija, resursy, upravlenie, ohrana* [Hunting animals of Karelia. Ecology, resources, management, protection], M.: Nauka, 2005, 340 p. (in Russ.).
10. Kurhinen Ju.P., Danilov P.I. and Ivanter E.V. *Mlekoopitajuschie Vostochnoj Fennoskandii v uslovijah antropogennoj transformacii taezhnyh ekosistem* [Mammals of Eastern Fennoscandia under anthropogenic transformation of taiga ecosystems], M.: Nauka, 2006, 208 p. (in Russ.).
11. Kuklin S.A. *Zveri i pticy Urala i ohota na nih* [Beasts and birds of the Urals and hunting for them], Sverdlovsk: Sverdlovskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1948, 244 p. (in Russ.).
12. Kirikov S.V. *Pticy i mlekoopitajuschie v uslovijah juzhnoj okonechnosti Urala* [Birds and mammals in the southern extremity of the Urals], M.: Izd-vo AN SSSR, 1952, 410 p. (in Russ.).
13. Bol'shakov V.N., Korytin N.S., Markov N.I. and Pogodin N.L. *Kopytnye (Mammalia, Artiodactyla) na Crednem Urale* [Ungulates (Mammalia, Artiodactyla) in the Middle Urals], Ekaterinburg: UrO RAN, 2009, 160 p. (in Russ.).
14. Glushkov V.M., Safonov V.G., Sergeev A.A. and Shevnina M.S. [Analysis of the dynamics of moose populations in the Southern Urals], in *Teoreticheskaja i prikladnaja ekologija*, 2013, no. 2, pp. 153-160 (in Russ.).
15. Egoshina T.L., Hramov A.F. and Chajkin S.A. [The state of the moose and habitat on the territory of the Perm Krai], in *Mater. III Vseross. nauch. prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem «Ohrana prirodnoj sredy i ekologo-biologicheskoe obrazovanie»*, Elabuga: Izd-vo Elabuzhskogo in-ta K (P) FU, 2013, pp.132-135 (in Russ.).
16. Chajkin S.A., Hramov A.F. and Egoshina T.L. [Reproductive indices of the moose population on the territory of the Perm Krai], in *Mater. Vseross. nauch. konf. «Zakonomernosti funkcionirovanija prirodnih i antropogenno-transformirovannyh ekosistem»*, Kirov: izd-vo OOO "Vesi", 2014, pp. 79-83 (in Russ.).
17. Chajkin S.A., Hramov A.F. and Egoshina T.L. [Dynamics of the age composition and reproductive indices of the European moose population (*Alces alces* L., 1758) in the Perm Territory], in *Vestn. Udm. un-ta. Ser. Biologija. Nauki o Zemle*, 2015, T. 25, iss. 3. pp. 77-84 (in Russ.).
18. *Lesnoj plan Permskogo kraja na 2008–2017 gg* [Forest plan of the Perm edge for 2008-2017], Available at: <http://priroda.permkrai.ru/> Lesnoj plan Permskogo kraja na 2008–2017 gg (accessed: 27.02. 2017) (in Russ.).
19. Ovesnov S.A. *Konspekt flory Permskoj oblasti* [Abstract of the flora of the Perm Region], Perm: Izd-vo Permskogo universiteta, 1997, 252 p. (in Russ.).
20. *Lesnye reglamenti uchastkovykh lesnichestv Permskogo kraja* [Forest regulations of the district forestry departments of Perm Krai], Available at: <http://priroda.permkrai.ru/> Lesnye reglamenti uchastkovykh lesnichestv Permskogo kraja (accessed: 27.02. 2017) (in Russ.).
21. Timofeeva E.K. *Losj. Ekologija, rasprostranenie, hozjajstvennoe znachenie* [Elk. Ecology, distribution, economic importance], L.: Izd-vo Leningradskogo universiteta, 1974, 168 p. (in Russ.).
22. *Metody izuchenija lesnyh soobschestv* [Methods of studying forest communities], SPb.: NIIHimii SPbGU, 2002, 240 p. (in Russ.).
23. Egoshina T.L. *Nedrevesnye rastitel'nye resursy Rossii* [Non-wood plant resources of Russia], M.: NIA-Priroda, 2005, 80 p. (in Russ.).
24. Perevedenceva L.G. and Perevedencev V.M. [Accounting for edible fungi in the southern taiga forests of Perm Krai], in *Vestnik Permskogo universiteta. Biologija*, iss. 5 (10), Perm: Permskij gos. un-t, 2007 a, pp. 24-27 (in Russ.).

25. Perevedenceva L.G. and Perevedencev V.M. [Yield of edible fungi in the southern taiga forests of Perm Krai (on the example of the Ocher district)], in *Mater. Mezhdunar. nauch. prakt. konf. «Sovremennye problemy prirodopol'zovanija, ohotovedenija i zverovodstva»*, Kirov: GNU VNIIOZ, 2007 b, pp. 332-333 (in Russ.).
26. Smirnov K.A. [Experience in estimating the stock of ungulate feed for forest ungulates using the connection between the diameter of shoots and their mass], in *Zool. zhurn.*, 2007, V. 86, iss. 7, pp. 883-890 (in Russ.).
27. Jaroslavcev A.V. [Morphological features of blueberry common, growing in different types of forest phytocenoses of the southern taiga], in *Mater. Mezhdunar. nauch. prakt. konf. «Sovremennye problemy prirodopol'zovanija, ohotovedenija i zverovodstva»*, Kirov: GNU VNIIOZ, 2007, pp. 498-499 (in Russ.).
28. Kuzjakin V.A. *Ohotnich'ja taksacija* [Hunting taxation], M.: Lesnaja promyshlennostj, 1979, 200 p. (in Russ.).
29. Danilov D.N., Rusanov Ja.S., Rykovskij A.S., Soldatkin E.I. and Jurgenson P.B. *Osnovy ohotustrojstva* [Fundamentals of hunting], M.: Lesnaja promyshlennostj, 1966, 331 p. (in Russ.).
30. *Metodicheskoe rukovodstvo po opredeleniju i ocenke tipov ohotnich'ih ugodij taezhnoj zony Evropejskoj chasti RSFSR* [Methodological guidelines for the definition and assessment of types of hunting areas of the taiga zone of the European part of the RSFSR], Kirov: VNIIOZ, 1979, 16 p. (in Russ.).
31. *Rekomendacii po opredeleniju optimal'noj chislennosti kopytnyh (dendrofagov) v lesnom fonde Rossijskoj Federacii* [Recommendations for determining the optimal number of ungulates (dendrophages) in the forest fund of the Russian Federation], M.: VNIILM, 2001, 25 p. (in Russ.).
32. *Emkostj sredy obitanija ohotnich'ih zverej i ptic* [The capacity of the habitat of hunting animals and birds], V.I. Mashkin (ed), Kirov: FGBOU VPO Vjatskaja GSXA, 2013, 333 p. (in Russ.).
33. Lakin G.F. *Biometrija* [Biometrics], M.: Vysshaja shkola, 1990, 352 p. (in Russ.).
34. Cherepanov S.K. *Sosudistye rastenija Rossii i sopredel'nyh gosudarstv (v predelah byvshego SSSR)* [Vascular plants of Russia and neighboring countries (within the former USSR)], SPb., 1995, 992 p. (in Russ.).
35. Ignatova E.A., Ignatov M.S., Fedosov V.E. and Konstantinova N.A. *Kratkij opredelitelj mohoboraznyh Podmoskov'ja* [A brief determinant of the Moskhordny Moscow suburbs], M.: Tovarischestvo nauchnyh izdaniy, 2011, 231 p. (in Russ.).
36. *Prikaz Minprirody Rossii ot 28.03.2007 g. no. 68 "Ob utverzhenii perechnja lesorastitel'nyh zon i lesnyh rajonov Rossijskoj Federacii"* [Order of the Ministry of Natural Resources of Russia of 28.03.2007, no. 68 "On approval of the list of forest areas and forest areas of the Russian Federation"] (in Russ.).
37. Egoshina T.L., Kapustina N.V. and Gudovskih Ju.V. [Preliminary materials for the characterization of hunting areas in the Murmansk region], in *Mater. III Vseross. nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem «Bioraznoobrazie i kul'turocenozy v ekstremal'nyh uslovijah»*, Apatity, Kirovsk: PABSI KNC RAN, 2015, pp. 23-27 (in Russ.).
38. Egoshina T.L. [Non-wood plant resources of Russia and their use], in *Ispol'zovanie i ohrana prirodnyh resursov v Rossii*, 2005, Bjul'tenij no. 4, pp.104-111 (in Russ.).
39. Gonnov V.V., Egoshina T.L., Lopatina N.V. i dr. *Prirodnye resursy Komi-Permjackogo avtonomnogo okruga* [Natural resources of the Komi-Permyak autonomous region], Kudymkar: Komi-Permjackoe knizhnoe izd-vo, 2006, 192 p. (in Russ.).
40. Egoshina T.L. [Resources of wild edible mushrooms and their use in the Volga Federal District], in *Hvojnye boreal'noj zony*, 2009, iss. 1 (XXVI), pp. 141-145 (in Russ.).
41. Obotnin S.I., Kislicyna A.V. and Tokmakova O.A. [Trophic role of the common blueberry in the southern taiga (*Vaccinium myrtillus* L.)], in *Mater. VI Vseros. konf. s mezhdunarodnym uchastiem «Principy i sposoby sohraneniya bioraznoobrazija»*, Joshkar - Ola: Mar. gos. un-t, 2015, pp. 346-347 (in Russ.).
42. Tokmakova O.A., Kislicyna A.V. and Obotnin S.I. [Yield of blueberry ordinary, and its trophic role in the middle taiga of the Kirov region], in *Mater. Vseros. nauch. prakt. konf. «Ekologija rodnogo kraja: problemy i puti reshenija»*, Kirov: izd-vo OOO "Vesi", 2015, pp. 41-45 (in Russ.).
43. Dunin V.F. and Kozlo P.G. *Losj v Belorussii. Ekologija i lesohozjajstvennoe znachenie* [Moose in Belarus. Ecology and forestry importance], Minsk: Navuka i tehnika, 1992, 207 p. (in Russ.).

Чайкин Сергей Александрович, аспирант кафедры
экологии и зоологии
E-mail: schaikin.vniioz@yandex.ru

Егошина Татьяна Леонидовна,
доктор биологических наук, профессор кафедры
экологии и зоологии
E-mail: etl@inbox.ru

ФГБОУ ВО «Вятская государственная
сельскохозяйственная академия»
610017, Россия, г. Киров, Октябрьский пр-т, 133

Chaykin S.A., postgraduate student
at Department of Ecology and Zoology
E-mail: schaikin.vniioz@yandex.ru

Egoshina T.L.,
Doctor of Biology, Professor at Department
of Ecology and Zoology
E-mail: etl@inbox.ru

Vyatka State Agricultural Academy
Oktyabrskiy prosp., 133, Kirov, Russia, 610017