

Состояние популяций крупных копытных животных на юго-западе приморского края

Чаус Н.А. (1), Игнатова Н.К. (ignatova@tig.dvo.ru) (2, 3), Христофорова Н.К. (3,2)

(1) Уссурийский государственный педагогический институт (УГПИ) Уссурийск, (2) Тихоокеанский институт географии ДВО РАН (ТИГ ДВО РАН) Владивосток, (3) Дальневосточный государственный университет (ДВГУ) Владивосток

Введение

В настоящее время в науке и практике вопросы рационального использования природных ресурсов являются приоритетными. В связи с этим интересной и важной представляется проблема сохранения разнообразия животного населения, охраны редких видов млекопитающих и изъятия охотничье-промысловых животных на ограниченных территориях.

Наиболее распространенными видами крупных копытных охотничье-промысловых животных на юго-западе Приморского края являются изюбрь, пятнистый олень, косуля и кабан.

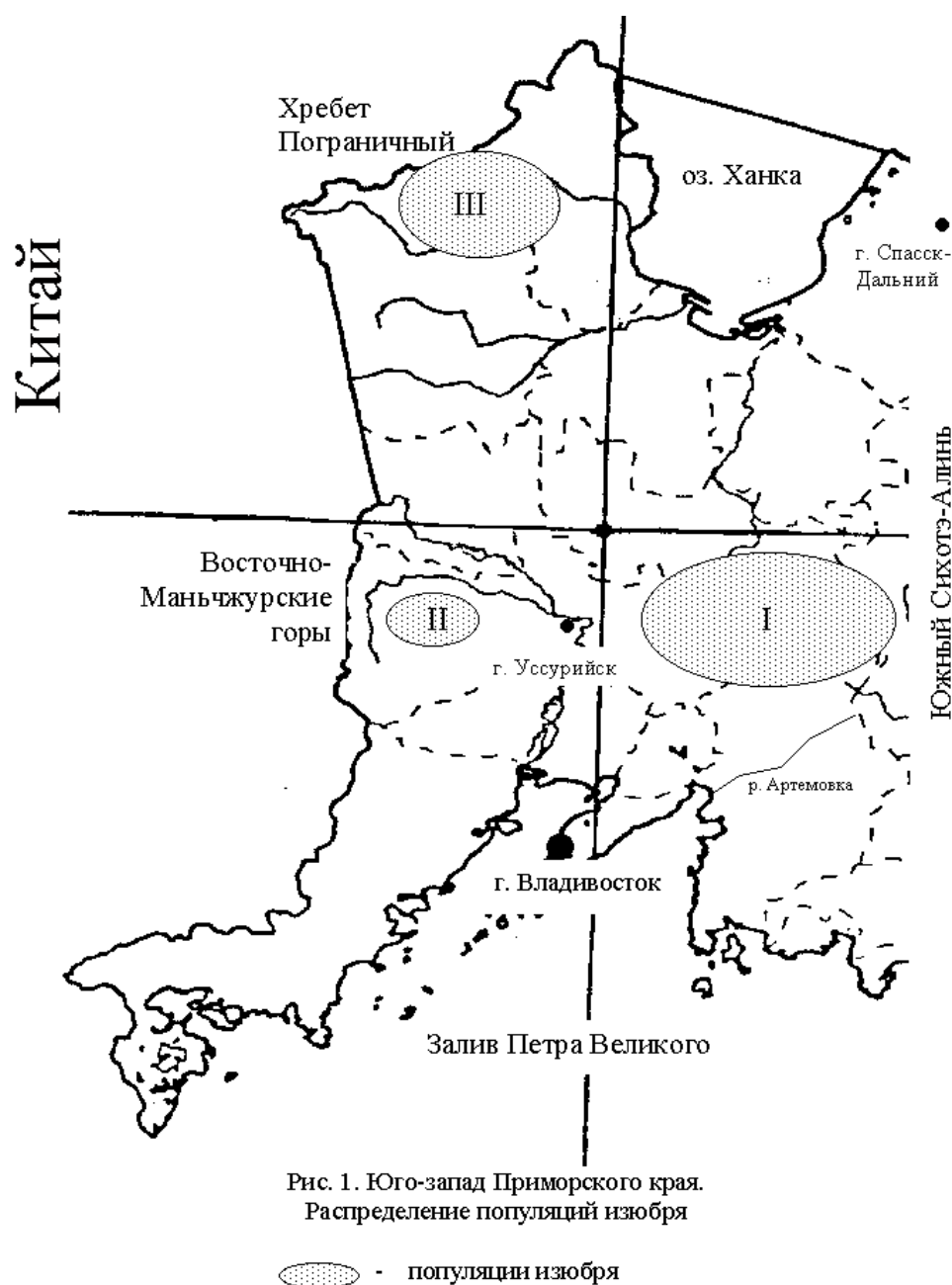
Поддержание и сохранение разнообразия уникального биотического комплекса Приморского края обеспечивается, с одной стороны, созданием дополнительных и оптимизацией имеющихся особо охраняемых природных территорий (ООПТ) - заповедников, национальных парков, заказников, с другой, мероприятиями по улучшению использования охотничьих ресурсов на неохраняемых природных территориях (в охотничьих угодьях).

Наибольшему антропогенному воздействию с преобладанием промышленной и сельскохозяйственной нагрузок подвержена юго-западная часть Приморского края: она является основным сельскохозяйственным районом Южного Приморья, кроме того, здесь добывается уголь и производится переработка флюоритов с сопутствующими металлами (табл. 1).

Цель настоящей работы - провести сравнительный анализ состояния и пространственно-временной организации населения копытных животных на примере популяций изюбря и пятнистого оленя, обитающих в ООПТ и сопредельных охотничьих хозяйствах юго-запада Приморья.

Район работ, материалы и методы

Район работ охватывает территорию от оз. Ханка и Спасского района на севере до заповедника Кедровая Падь и побережья залива Петра Великого на юге, вплоть до границы с КНР на западе и ограничивается верховьями рек Илистая и Артемовка на востоке (рис. 1).



Согласно природному районированию территория юго-западной части Приморья включает две физико-географические области: Ханкайско-Уссурийскую и Сихотэ-Алинскую (12).

Первая область занимает территорию Приханкайской равнины и тянется по долине реки Раздольной почти до побережья залива Петра Великого. В ее состав также входят пограничные с КНР горные пространства: Восточно-Маньчжурские горы и хребет Пограничный. Вторая область представлена отрогами Южного Сихотэ-Алиня (12).

В равнинной части Ханкайско-Уссурийская область относится к лесостепной зоне, в горной - к подзоне лиановых хвойно-широколиственных лесов (15).

Таблица 1

Характеристика административных районов юго-запада Приморского края по степени антропогенной нагрузки (Природно-ресурсный потенциал Приморского края, 2000)

Степень антропогенной нагрузки	Административные районы по соотношению промышленного и сельскохозяйственного воздействия		
	Примерно равное	С преобладанием нагрузки	
		Промышленной	Сельскохозяйственной
Средняя	-	-	Пограничный Ханкайский
Выше среднего	Октябрьский	-	Михайловский Надеждинский
Сильная	Хорольский	Уссурийский	-

В лесостепной зоне Приханкайской равнины вдоль рек тянутся узкие полосы зарослей кустарниковых и низкоствольных ив с примесью боярышника, дикой яблони и черемухи. На равнине часто встречаются дубово-лещинно-леспедециевые леса. Широко распространены остепненные разнотравно-кустарниковые и злаково-разнотравные суходольные луга.

В горной зоне смешанных лиановых лесов юга Сихотэ-Алинской области и в Восточно-Маньчжурских горах некогда произрастали чрезвычайно богатые флористически и фаунистически чернопихтово-широколиственные леса. Однако к концу XX-ого столетия вследствие многолетних рубок, пожаров и промышленно-сельскохозяйственного воздействия на территории юго-запада Приморья площадь чернопихтово-широколиственных лесов катастрофически сократилась. Теперь основными стадиями обитания фауны здесь являются вторичные дубняки, широколиственные и нарушенные кедрово-широколиственные леса с редким присутствием пихты цельнолистной. На сухих южных склонах произрастают коренные дубовые леса, в долинах – ильмово-широколиственные леса. Много скалистых обнажений.

В связи с тем, что пятнистый олень является ярко выраженным ксенофобом - не переносит снежного покрова выше 30-40 см, а изюбрь – 70 см, необходимо охарактеризовать климатические условия района работ, обеспечивающие существование этих видов. Климат Приморья довольно своеобразен: несмотря на близость океана, он не является типично морским, так как сухие весна и осень и малоснежная зима приближают его к континентальному. Только влажное лето с туманами имеет черты морского климата.

Для Приханкайско-Уссурийской низменности характерны незначительные зимние осадки, малая мощность снежного покрова или его

полное отсутствие в отдельные годы. Летние муссонные дожди начинаются обычно в июле и увеличиваются в августе. Иногда за одни сутки выпадает до 150-200 мм осадков. Они приводят к сильным разливам рек и вызывают наводнения. Теплое и влажное лето способствует быстрому развитию растительности и большому приросту зеленой фитомассы. Осень сухая и солнечная. До середины октября продолжается теплая погода, лишь в конце октября наступают заморозки. Продолжительность вегетационного периода в целом составляет 186 дней. Реки покрываются льдом в ноябре, снегопады начинаются в конце декабря. Следовательно, в распоряжении изюбря и пятнистого оленя основной корм (зеленая растительность, желуди, хвощ, ветки с почками, ветошь травы) остается доступным с апреля по декабрь. В многоснежные зимы самыми напряженными месяцами являются январь, февраль и март, когда добыть достаточно корма становится невозможно.

Таким образом, на юго-западе Приморья имеется оптимальное сочетание важнейших климатических и биотических факторов – малоснежные и часто теплые зимы, наличие высокого разнообразия растений, быстрое восстановление сфабливаемой фитомассы.

Объектами исследования послужили следующие виды крупных копытных животных: благородный олень (изюбрь) (*Cervus elaphus xanthopygus* Milne-Edwards), пятнистый олень (*Cervus nippon hortulorum* Temminck). Особенности питания обуславливают их наибольшую концентрацию в дубово-широколиственных и кедрово-широколиственных лесах. Эти виды являются относительно оседлыми, особенно изюбрь, и совершают небольшие сезонные перемещения.

Подробный анализ состояния популяций и пространственно-временной организации населения этих животных проведен на основе отчетов охотничьих хозяйств и заказников по учету численности и плотности населения копытных животных за период 1996 - 2003 гг. в семи административных районах юго-запада Приморского края. Методика учетов разработана в ДВО ВНИИОЗ (9). В работе также учтены данные опросов специалистов ряда охотничьих хозяйств и ООПТ.

Результаты и обсуждение

Анализ информации по динамике численности (1, 2, 10, 14) и экологии изюбря (7) на юго-западе Приморского края дает основание заключить, что граница ареала этого вида здесь изменилась, сдвинувшись на север, численность же изюбря опустилась ниже экологически оптимальной.

Обработка фактических материалов позволила выявить на территории юго-запада Приморского края три обособившиеся популяции изюбря (рис. 1).

I. Южно-Сихотэ-Алинская популяция, обитающая в охотничьих хозяйствах «Раковское» и «Каменушка» Уссурийского района и - «Тигровое» и «Ивановское» - Михайловского района. Указанные охотничьи хозяйства расположены в отрогах Южного Сихотэ-Алия. Многолетняя динамика численности и плотности данной популяции изюбря показана в табл. 2.

Таблица 2

**Многолетняя динамика численности и плотности
Южно-Сихотэ-Алинской популяции изюбря**

Год	Охотничьи хозяйства								Общ. Ч
	«Раковское»		«Каменушка»		«Тигровое»		«Ивановское»		
	Ч	Пл	Ч	Пл	Ч	Пл	Ч	Пл	
1998	51	1.3	37	2.7	54	3.1	-	-	132
1999	48	0.9	37	2.7	60	3.5	-	-	145
2000	44	0.8	86	6.4	65	3.8	-	-	195
2001	47	0.9	35	2.6	65	3.8	19	2.0	166
2002	34	0.7	25	1.7	67	3.9	13	1.3	139
2003	30	0.6	12	0.9	70	4.0	10	1.0	122

Примечание: «-» - отсутствие информации

Пл. - плотность: число особей на 1000 га

Ч. – численность особей

Охотничье хозяйство «Ивановское» образовалось в 2001 г.

II. Восточно-Маньчжурская популяция, населяющая территории охотничьих хозяйств «Павлиновка» и «Борисовское», расположенных в отрогах Восточно-Маньчжурских гор (табл. 3).

Таблица 3

**Многолетняя динамика численности и плотности
Восточно-Маньчжурской популяции изюбря**

Год	Охотничьи хозяйства				Общая численность
	«Павлиновка»		«Борисовское»		
	Ч	Пл	Ч	Пл	
1996	4	1.1	31	2.1	35
1997	4	1.1	26	1.7	30
1998	3	0.7	20	1.3	23
1999	3	0.7	13	0.8	16
2000	2	0.5	6	0.4	8
2001	3	0.7	6	0.4	9
2002	0	0	5	0.3	5
2003	0	0	3	0.2	3

III. Западная популяция изюбря (хребет Пограничный), обитающая на территории охотничьих хозяйств «Ханкайское» и «Пограничное» (табл. 4).

Таблица 4

**Многолетняя динамика численности и плотности
Западной популяции изюбря**

Год	Охотничьи хозяйства				Общая численность
	«Ханкайское»		«Пограничное»		
	Ч	Пл	Ч	Пл	
1996	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	-	-
1999	19	0.45	-	-	19
2000	20	0.5	-	-	20
2001	16	0.4	-	-	16
2002	32	0.8	-	-	32
2003	24	0.6	-	-	24

Рассмотрим подробнее состояние перечисленных популяций изюбря.

Как видно из данных табл. 2, в Южно-Сихотэ-Алинской популяции с 1998 по 2000 гг. наблюдался подъем общей численности (от 132 до 195 особей). Однако с 2001 г. здесь происходит постоянное сокращение поголовья изюбря (в 2003 г. – 122 особи).

Наиболее критическая ситуация сложилась в Восточно-Маньчжурской популяции, в которой год от года в течение восьми лет идет постоянный спад численности (табл. 3). В сопредельных ООПТ – заказниках «Полтавский» и «Борисовское плато» - изюбря нет. Последние 8 особей были зафиксированы в заказнике «Полтавский» 1997 г. В охотничьем хозяйстве «Борисовское» в 2003 г. было отмечено только 3 особи, а в смежном охотничьем угодье «Павлиновка» с 2002 г. изюбрь уже не встречается (табл. 3).

Численность западной популяции изюбря (хребет Пограничный) за годы наблюдения держится на постоянном уровне – 20-30 особей в год (табл. 4).

Таким образом, можно сделать некоторые выводы по состоянию популяций изюбря на юго-западе Приморья. Так, численность Южно-Сихотэ-Алинской популяции изюбря пока находится на достаточно высоком уровне, что обусловлено качеством угодий, пригодных для обитания вида, граничащих с Уссурийским заповедником – ядром богатейших кедрово-широколиственных с черной пихтой лесов Южного Приморья. Однако территориальная близость охотничьих хозяйств к заповеднику создает свою проблему: расположенные по границам ООПТ четыре охотничьих хозяйства практически паразитируют на использовании его фауны. Например, в охотничьем хозяйстве «Каменушка» нет даже воспроизводственной площадки, что мотивируется малой территорией и соседством с Уссурийским заповедником, откуда приходят животные.

Состояние западной популяции изюбря нельзя считать удовлетворительным, так как численность ее слишком мала для полноценного воспроизводства, и она практически полностью изолирована от остальных

популяций юго-запада Приморья. Кроме того, на данном участке в настоящее время отсутствуют переходы изюбря через границу с КНР, что могло бы дать возможность для пополнения генофонда популяции.

В наихудшем положении находится Восточно-Маньчжурская популяция изюбря, в которой явно сохраняется тенденция к сокращению численности животных в течение восьми последних лет. Можно заключить, что данная популяция этого уникального животного практически исчерпала свои возможности к естественному восстановлению и обречена на исчезновение.

Попытаемся выяснить причины сложившейся ситуации.

Известно, что многоснежные зимы являются мощным фактором естественного отбора, регуляции плотности копытных животных и их поведения (19). Зима со снежным покровом высотой более 80 см влечет за собой гибель 20-30, иногда 40 % поголовья изюбря (6). Зимние периоды 2000, 2001 и 2002 гг. на юго-западе Приморья сопровождались многоснежьем, низкими температурами, что совпало с неурожаем желудя. Недостаток корма и глубокий снег приводили к нарушению энергетического баланса в организме многих животных и к их гибели.

Снежный покров, помимо непосредственного влияния на активность млекопитающих, оказывает косвенное воздействие на характер их межвидовых отношений. Взаимоотношение хищника и жертвы в период глубоких снегов носит более острый и драматический характер. В этот период гибель копытных от хищников увеличивается (5, 8, 11, 13, 20). Поголовье изюбря также зависит от «пресса» хищников (6). Благородный олень является одной из постоянных и излюбленных жертв амурского тигра, который в среднем убивает одну особь через 6-7 дней, а за год – 50-60 крупных копытных (18). Крайне резко снижается численность изюбря в местах появления волчьих стай. В западной части Уссурийского района численность волка достигла наивысшей степени в 2001 г. – 250 особей (2002 г. – 28, 2003 г. – 98). На территории заказника «Полтавский» наблюдалась основная концентрация волка: в 2001 г. – 227 особей, в 2002 г. – 16, в 2003 г. – 74. Возможно, именно эти факторы – многоснежье, бескормица и пресс хищников сыграли решающую роль в падении численности изюбря в Восточно-Маньчжурской популяции.

Поскольку изюбрь в Южном Приморье находится на южной границе своего ареала, а пятнистый олень – на северной, сокращение численности изюбря на пересечении границ в общих чертах совпало с увеличением поголовья пятнистого оленя. Вследствие особенностей экологии и социальной структуры пятнистый олень в местах наложения ареалов вытесняет изюбря из наиболее предпочитаемых им мест обитания, подрывая его кормовую базу (7). Принято считать, что на юго-западе Приморья распространена парковая форма пятнистого оленя (3, 6). Истинно дикая популяция этого оленя сохранилась лишь в Лазовском заповеднике, а также в окружающих его лесах, на о-ве Аскольд, в долинах притоков верхнего течения р. Партизанская и южном склоне Партизанского хребта.

Наибольшая концентрация пятнистого оленя на юго-западе Приморского края наблюдается в заказнике «Борисовское плато» (табл. 5). Центральная часть

заказника, отличающаяся высокой плотностью пятнистого оленя, представляет собой наиболее ценный участок его местообитания. Растительный покров здесь представлен участком чернопихтово-кедрово-широколиственного леса. Достаточно умеренные рубки, проводившиеся в 1960-70-х годах в пойменных лесах и на высокогорных участках, сохранили хорошее возобновление пихты цельнолистной. Максимальная пересеченность этой местности, наличие склонов южных экспозиций, скалистых водораздельных хребтов и отдельных скал с множеством пещер и гротов, создают оптимальные условия для обитания пятнистого оленя и леопарда, ярких представителей юго-восточной фауны. К сожалению, эта идеальная территория крайне мала по площади. Наиболее обедненной в фаунистическом и флористическом отношении является восточная и юго-восточная части заказника. Эта территория представлена преимущественно вторичными низкорослыми дубняками, деградирующими в результате частых низовых пожаров. Кормовая ценность пирогенных дубняков как мест обитания для животных в значительной степени уступает чернопихтово-кедрово-широколиственным лесам. В полосе пирогенных дубняков практически отсутствует хвощ зимующий, который является важным источником питания для пятнистого оленя в неурожайные на основные корма годы. В результате интенсивных рубок растительность западной части Борисовского плато, прилегающей к границе между РФ и КНР, также представлена вторичными насаждениями. Частый неурожай на желуди малое количество хвоща на этой территории создают неблагоприятные кормовые условия для крупных копытных животных.

В период с 1999 по 2001 гг. в заказнике отмечалась максимальная численность пятнистого оленя: 1999 г. - 1518 особей, 2000 г. - 2054, 2001 г. - 3655 (табл. 5). Опираясь на результаты исследований экологии пятнистого оленя в Лазовском заповеднике, можно заключить, что на Борисовском плато численность указанного вида превысила экологическую емкость угодий. Это привело к деградации лесной растительности и, как следствие, подрыву собственной кормовой базы, которые в сочетании с глубоким снегом в 2002 г. вызвали резкое падение его численности до 572 особей. Массовый падеж пятнистого оленя привел к сокращению поголовья в 6,4 раза по сравнению с 2001 г. По словам межрайонного охотинспектора И.Г. Лещенко, егерям приходилось выносить с территории заказника сотни обездвиженных, но еще теплых оленей.

Для сравнения рассмотрим динамику численности пятнистого оленя в заказнике «Полтавский», который находится севернее заказника «Борисовское плато» на 12,5 км. Комплекс дубовых лесов, кустарниковых зарослей, редколесий, остепненных лугов и сельскохозяйственных угодий данной местности образует переходную полосу от лесостепного ландшафта к низкогорному поясу хвойно-широколиственных лесов. На территории заказника «Полтавский» также отмечалось увеличение численности пятнистого оленя. По сравнению с 1999 г. его численность в 2000 г. возросла в 1,6 раза. В 2001 г. поголовье оленя по сравнению с предыдущим годом увеличилось в 6

раз. Однако в 2002 г. в заказнике, как и на Борисовском плато, было зафиксировано резкое падение его численности почти в 10 раз (табл.5).

Основной причиной сокращения численности оленя здесь послужило увеличение численности волка, которая в 2001 г. на данной территории достигла небывалых размеров - 227 особей, а также многоснежная зима 2002 г. Вслед за сокращением численности пятнистого оленя в 2002 г. количество волка также снизилось в 3,5 раза.

Таким образом, на территории двух заказников «Полтавский» и «Борисовское плато» в рассматриваемый период наблюдались достаточно резкие подъемы и спады численности пятнистого оленя. В это же время на территориях охотничьих хозяйств «Павлиновка», «Борисовское», «Раковское» и «Каменушка» его численность многие годы остается стабильной, а состояние популяций является удовлетворительным (табл.5).

Заключение

Резюмируя, можно сказать, что на юго-западе Приморского края обитают три достаточно изолированные популяции изюбря. На сегодняшний день состояние Восточно-Маньчжурской и Западной популяций благородного оленя здесь можно считать неблагополучным. В ближайшие годы не исключена возможность исчезновения этого уникального животного в отрогах Восточно-Маньчжурских гор. Являясь островными, популяции изюбря без позитивного вмешательства человека обречены на вымирание. В связи с этим особое внимание следует уделить сохранению экологического потенциала мест обитания изюбря на юго-западе Приморского края. Очевидно, необходимо разработать дополнительные меры по сохранению здесь данного малочисленного вида, регулируя численность конкурирующего с ним пятнистого оленя не только в охотничьих хозяйствах, но и в прилежащих ООПТ.

Кроме того, в Южном Приморье вырисовывается такая картина: там, где пятнистый олень достаточно хорошо освоил территорию, численность изюбря снижается. В юго-западных и юго-восточных районах края за последние 20 лет он вытеснил изюбря из типичных для него угодий, отодвинув границу его ареала на север до 50 и более километров (7).

Таким образом, основными причинами сокращения численности изюбря и резких колебаний ее у пятнистого оленя на юго-западе Приморья являются следующие факторы: превышение копытными емкости угодий, многоснежные зимы, недостаток урожая желудя и хвоща, конкурентные отношения между двумя этими видами, пресс хищников, а также, возможно, браконьерство, пожары, рубки, стаи бродячих собак. Основным ограничивающим фактором распространения изюбря на юго-западе Приморья является увеличение численности и скорости расселения пятнистого оленя.

Таблица 5

Многолетняя динамика численности и плотности пятнистого оленя на юго-западе Приморского края

Год	Восточно-Маньчжурские горы										Южный Сихотэ-Алинь (отроги)					
	Охотничьи хозяйства				Заказники				Охотничье хозяйство		Охотничьи хозяйства					
	«Борисовское»				«Борисовское плато»				«Полтавский»		«Уссурийское»		«Раковское»		«Каменущка»	
	Ч	Пл	Ч	Пл	Ч	Пл	Ч	Пл	Ч	Пл	Ч	Пл	Ч	Пл	Ч	Пл
1996	204	12.7	313	10.4	-	-	11	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	190	11.9	327	10.9	-	-	26	3.2	21	2.2	21	2.2	12	0.2	-	-
1998	225	14.1	333	11.4	-	-	27	3.4	24	2.6	24	2.6	16	0.3	20	1.55
1999	231	14.4	326	10.85	1518	35.5	17	2.1	27	2.9	27	2.9	20	0.4	20	1.55
2000	226	14.1	317	10.55	2054	48.5	28	3.5	30	3.3	30	3.3	30	0.6	21	1.6
2001	237	148	308	10.2	3655	85.4	165	20.5	27	2.9	27	2.9	42	0.85	19	1.5
2002	312	19.5	327	10.9	572	13.4	17	2.1	21	2.2	21	2.2	33	0.7	15	1.2
2003	348	21.7	314	10.45	-	-	27	3.3	24	2.6	24	2.6	22	0.4	-	-

Примечание: «->» - отсутствие информации

Пл. – плотность - число особей на 1000 га

Ч. – численность особей

Литература

1. Абрамов К.Г. Копытные звери Дальнего Востока. Хабаровск: Кн. изд-во, 1954. 128 с.
2. Арсеньев В.К. Китайцы в Уссурийском крае. Хабаровск, 1914. 207 с.
3. Банников А.Г., Присяжнюк В.Е. Аборигенный пятнистый олень //Природа. 1977. № 2. С. 122-130.
4. Борисовское плато: эколого-экономическое обоснование создания охраняемой природной территории. Владивосток: Дальнаука, 1999. 112 с.
5. Бромлей Г.Ф. Уссурийский кабан (*Sus scrofa ussuriensis* Heude, 1888). М.: Наука, 1964. 108 с.
6. Бромлей Г.Ф., Кучеренко С.П. Копытные юга Дальнего Востока СССР. М.: Наука, 1983. 304 с.
7. Гапонов В.В. Концепция развития охотничьего хозяйства Приморского края //Зов тайги. 2003. № 4 (69). С. 93-100.
8. Дулькейт Г.Д. Значение рыси и росوماхи в природном комплексе алтайской тайги //Преобразование фауны позвоночных нашей страны (Биотехнические мероприятия). М.: Изд-во МОИП, 1953. С. 54-68.
9. Дунишенко Ю.М. Ловцам охотничьей удачи: Методическое руководство по учету диких животных и ведению охотничьего хозяйства. Хабаровск: ВНИИОЗ, 2000. 192 с.
10. Капланов Л.Г. Тигр, изюбрь, лось. М.: Изд-во МОИП, 1948. 125 с.
11. Котов В.А. Питание рыси в Кавказском заповеднике //Труды Кавказск. Заповедника. 1958. Вып. 4. С. 214-220.
12. Ливеровский Ю.А., Колесников Б.П. Природа южной половины советского Дальнего Востока. М: Изд-во МОИП, 1949. С. 336-356.
13. Мертц П.А. Роль снежного покрова в жизни оленей воронежской популяции //Труды Воронежск. заповедника. 1957. Вып. 7. С. 159-166.
14. Михайловский Б.А. Осенне-зимние корма изюбря на Среднем Сихотэ-Алине //Сборник научно-технической информации. Киров: ВНИИОЗ, 1975. Вып. 49-50. С. 71-80.
15. Никольская В.В. Дальний Восток (Очерк природы южной половины Дальнего Востока). М.: Географгиз, 1962. 156 с.
16. Природно-ресурсный потенциал Приморского края. Владивосток: Дальнаука, 2000. 130 с.
17. Присяжнюк В.Е. Учет численности пятнистого оленя в Лазовском заповеднике //Копытные фауны СССР. М.: Наука, 1975. 58 с.
18. Смирнов Е.Н. Тигра нельзя не сохранить //Природа. 2001. № 2. С. 47-56.
19. Соколов В.Е., Кузнецов Г.В. Суточные ритмы активности млекопитающих. Цитологические и экологические аспекты. М.: Наука, 1978, 264 с.
20. Формозов А.Н. Снежный покров как фактор среды, его значение в жизни млекопитающих и птиц СССР. М: Изд-во МОИП, 1946. 146 с.