

Бижанова Н.А.¹, Грачев Ю.А.², Сапаров К.А.¹, Грачев А.А.²

¹Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, Алматы

²РГП «Институт зоологии» КН МОН РК, Казахстан, Алматы

e-mail: nazy_explorer@mail.ru

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЧИСЛЕННОСТЬ И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ КРУПНЫХ ХИЩНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В КАЗАХСТАНЕ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

В настоящей статье приводятся данные по распространению, численности и образу жизни крупных хищных млекопитающих, обитающих на территории Казахстана, на основе имеющихся публикаций из различных регионов страны.

На территории Республики Казахстан из крупных хищных млекопитающих обитают представители семейства псовые (волк – *Canis lupus*), медвежьи (бурый медведь – *Ursus arctos*, 2 подвида), куньи (росомаха – *Gulo gulo*) и кошачьи (рысь – *Lynx lynx*, 3 подвида, каракал – *Caracal caracal*, снежный барс – *Uncia uncia*). До 50-х и 70-х годов XX века на территории Казахстана также встречались красный волк (*Cuon alpinus*), тигр (*Panthera tigris*) и гепард (*Acinonyx jubatus*). По проведенному аналитическому обзору видно, что ареал, а также численность большинства указанных видов крупных хищных млекопитающих сокращается. Полномасштабных исследований по распространению и численности большинства видов крупных хищных в настоящее время практически не проводится. И так как имеющиеся на настоящий момент данные по большей части устарели или являются отрывочными, необходимым и актуальным является в дальнейшем проведение исследований по изучению биологии и экологии крупных хищных млекопитающих.

Ключевые слова: крупные хищные млекопитающие, распространение, места обитания, численность, образ жизни.

Bizhanova N.A.¹, Grachev Yu.A.², Saparov K.A.¹, Grachev A.A.²

¹Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty

²RSE «Institute of zoology» of CS of MSE of RK, Kazakhstan, Almaty

e-mail: nazy_explorer@mail.ru

Distribution, abundance and some features of the ecology of large carnivores in Kazakhstan: analytical review

This article presents data on the distribution, abundance and lifestyle of large carnivores living in the territory of Kazakhstan, based on publications and collected new materials from the various regions of the country.

From large carnivores in the territory of the republic there are found representatives of the family of Canidae (the wolf – *Canis lupus*), Ursidae (the brown bear – *Ursus arctos*, 2 subspecies), Mustelidae (the wolverine – *Gulo gulo*) and Felidae (the lynx – *Lynx lynx*, 3 subspecies, the caracal – *Caracal caracal*, the snow leopard – *Uncia uncia*). Until the 1950s and 1970s there were also the red wolf (*Cuon alpinus*), tiger (*Panthera tigris*) and cheetah (*Acinonyx jubatus*). According to the analytical review, it can be seen that the range, as well as the abundance of most of these species of large carnivores, are greatly reduced. Nowadays, there are almost no full-scale researches on the distribution and abundance of most large carnivore species. Moreover, since the data available so far are mostly obsolete or fragmentary, it is necessary and relevant to continue research on the biology and ecology of large carnivores.

Key words: large carnivores, distribution, habitats, abundance, lifestyle.

Бижанова Н.Ә.¹, Грачев Ю.А.², Сапаров К.А.¹, Грачев А.А.²

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

²РМК «Зоология институты» ҒК ҒҒК ҚР, Қазақстан, Алматы қ.

e-mail: nazy_explorer@mail.ru

Қазақстандағы ірі жыртқыш сүтқоректілердің таралуы, саны мен кейбір экологиялық ерекшеліктері: аналитикалық шолу

Мақалада Қазақстан аумағында мекендейтін ірі жыртқыш сүтқоректілердің таралуы, саны және тіршілік ету қалпы бойынша деректер берілген, бұл Қазақстанның әр түрлі аймақтарының публикациялары және жиналған жаңа материалдардың негізінде жасалынған.

Ірі жыртқыш сүтқоректілерден Қазақстан Республикасы аумағында ит тұқымдастарының (қасқыр – *Canis lupus*), аю (қоңыр аю – *Ursus arctos*, 2 түр тармағы), сусар (қуну – *Gulo gulo*) және мысық тұқымдастарының (сілеусін – *Lynx lynx*, 3 түр тармағы, қарақал – *Caracal caracal*, қар барысы – *Uncia uncia*) өкілдері мекен етеді. Сондай-ақ, ХХ ғасырдың 50-шы және 70-ші жылдарына дейін Қазақстан аумағында қызыл қасқыр (*Canis alpinus*), жолбарыс (*Panthera tigris*) пен гепард (*Acinonux jubatus*) кездесетін. Жүргізілген талдамалы шолу негізінде аталмыш ірі жыртқыш сүтқоректілер түрлерінің көбісінің ареалының, сондай-ақ олардың сандарының қысқарғаны көрініп тұр. Ірі жыртқыш сүтқоректілер түрлерінің көбісінің таралуы және саны бойынша толық масштабты зерттеулер дерлік жүргізіліп жүрген жоқ. Бүгінгі таңдағы бар деректер көп жағдайда ескіргендіктен немесе үзілмелі болғандықтан, мұнан былайғы жерде ірі жыртқыш сүтқоректілердің биологиясы және экологиясы бойынша зерттеулерді жүргізу – қажетті де өзекті мәселе екені анық.

Түйін сөздер: ірі жыртқыш сүтқоректілер, түрдің таралуы, мекен ортасы, сандары, тіршілік ету қалпы.

Введение

Сложившаяся в Казахстане на сегодняшний день экологически сложная ситуация в виде деградации мест обитания диких животных, а также косвенного и прямого истребления представителей биоценозов, как расположенных близко к населенным пунктам, так и населяющих удаленные биотопы, определила необходимость проведения мер по защите и воспроизводству большинства видов крупных хищных млекопитающих. Их скрытный образ жизни, общая разреженность популяций, а также труднодоступность мест обитания затрудняют их изучение.

В Казахстане представители отряда хищных распространены очень широко встречаются во всех ландшафтных зонах и поясах. Из крупных хищников встречаются представители семейства псовые (*Canidae*), медвежьи (*Ursidae*), куньи (*Mustelidae*) и кошачьи (*Felidae*). Некоторые редкие виды зверей, такие как снежный барс (*Uncia uncia*), туркестанская рысь (*Lynx lynx isabellinus*), каракал (*Caracal caracal*) и тьянь-шаньский бурый медведь (*Ursus arctos isabellinus*), занесены в Красную книгу редких и исчезающих животных Казахстана. Основную угрозу для крупных хищных млекопитающих представляют такие факторы, как: браконьерство, деградация мест обитания и сокращение численности объектов их питания. На крупных

хищных также негативно сказываются возникающие конфликты с людьми в случае нападения хищников на домашний скот.

В дикой природе крупные хищные млекопитающие могут оказывать влияние на оздоровление популяций диких животных, так как часто охотятся на слабых и больных зверей. Так, отмечается определенная избирательность в добычании копытных крупными хищниками, как в видовом плане, так и по полу и возрасту. Чаще хищники изымают взрослых самцов и молодняк, где довольно высокий процент составляют неполноценные особи (раненые и больные) (Жиряков, 1989: 201). Таким образом, роль крупных хищных млекопитающих положительно для поддержания популяций диких животных, в связи с чем очень важно принять меры по защите данных хищников.

Большая часть точных данных по современному распространению и статусу крупных хищных млекопитающих на территории Казахстана устарела и, по большей части, относится только к концу прошлого века. Информация по прошлой и современной динамике ареалов и численности, особенностям экологии крупных хищников требуется для разработки и оценки эффективности программ по сохранению и воспроизводству диких животных в национальном и глобальном масштабах. Целью данной статьи является обзор имеющихся данных по распространению, чис-

ленности, некоторым особенностям биотопического распределения, охоты и диеты. На основе проанализированных современных данных карты распространения хищников были несколько обновлены, и поэтому присутствие некоторых видов было представлено в тех регионах, где ранее не было достаточно изучено. Анализ современного распространения животных по большей части проводился на основе данных, полученных со стационарных зоологических исследований, которые, с помощью различных традиционных и современных дистанционных методов, были проведены казахстанскими зоологами в различных областях страны.

Методы

Область исследования

Были изучены литературные источники в период с 50-х годов XX в. по настоящее время, относящиеся ко всем регионам Казахстана, включая особо охраняемые природные территории.

Сбор данных

Был проведен обширный поиск публикаций по заданной теме исследования. Данные, использованные в этой статье, в основном были собраны из опубликованных зоологических и экологических отчетов, касающихся крупных хищных млекопитающих из разных областей Казахстана. Источниками наших записей были институциональные отчеты, сборники зоологических статей, книги, материалы конференций, методические пособия и т.д. Для определения текущего состояния популяций крупных хищных использовались данные исследований Байдавлетова Р.Ж. (1993, 2002, 2012), Бекенова А.Б. и Плахова К.Н. (2010), Грачева Ю.А. и др. (1981, 2010, 2013), Грачева А.А. и др. (2015, 2016), Джаныспаева А.Д. (2002, 2012), Жатканбаева А.Ж. и Левитина М.В. (2011), Жирякова В.А. и др. (1980, 1993, 2002), Кантарбаева С.С. и др. (2015), ссылки на опубликованные работы которых приведены в соответствующих разделах. Рассмотрены и проверены регионы обитания хищных млекопитающих, изучаемые зоологами. Нами критически оценивались данные исследований, проведенных с использованием традиционных методов (например, зимние маршруты) и использованием новых методов дистанционного зондирования (например, регистрация фотоловушками).

Анализ распространения, численности и особенностей экологии крупных хищных млекопитающих на территории Казахстана

В Казахстане обитают 6 видов крупных хищных млекопитающих, которые относятся к 4 семействам отряда Хищные.

Семейство Псовые. На территории Казахстана из крупных псовых обитает волк, а в прошлом веке встречался и красный волк.

Волк (Canis lupus). Волк – один из самых крупных представителей псовых. Основу питания у волков, наряду с гиеновой собакой (*Lycaon pictus*), красным волком (*Cuon alpinus*) и кустарниковой собакой (*Speothos venaticus*), являющимися характерными хищниками (Van Valkenburgh, 1991: 341), составляют животные корма.

Волку характерны скрадывание, подкарауливание на тропах, длительное преследование и загоны при охоте на копытных и других животных. Большинство приемов добывания волком копытных способствует выявлению недоразвитых, больных, увечных, малоактивных особей, которых зверь добывает в первую очередь (Жиряков, 1989: 201).

Биотопическое размещение волков практически не отличается в настоящее время от описанного А.А. Слудским (Слудский, 1953: 385), где размещение волков и их количество в отдельных местах, в основном, зависит от кормовых условий; в открытых ландшафтах к этому основному условию добавляется еще наличие укрытий, в которых звери могли бы прятаться днем и выводить детенышей, а в пустынях и полупустынях – присутствие пресноводных водоемов, так как эти хищники ежедневно нуждаются в водопое.

В Казахстане волк распространен практически повсеместно. В Казахском мелкосопочнике их численность определена в 1800 зверей; в Кокчетавской обл. – 300; Восточно-Казахстанской – 600, горах юго-востока Казахстана, Тарбагатае и Сауре, – 2100, по чинкам Устюрта и на прилегающих территориях – 200 зверей (Федосенко и др., 1985: 514). Всего в этих районах на площади в 200 тыс. кв. км обитает примерно 5 тыс. волков. В Центральном Казахстане в конце 80-х насчитывалось 2300 особей, в конце 90-х – 3,5 тыс. особей, в 2002 – свыше 4,5 тыс. особей (Мигушин и др., 2003: 413-414).

По данным А.К. Федосенко и соавт. (1985), в горных районах плотность населения волков определялась, в среднем, в 25 особей на 1 тыс. км², а по долинам рек, берегам озер и тростниковым займищам – в 20 особей на 1 тыс. км². В Алматинском заповеднике (Заилийский Алатау) численность колеблется в пределах 15-20 особей, при плотности населения 0,6-0,9 особи на 10 км² (Жириков, 1990: 278). В этом регионе среди крупных хищников (бурый медведь, снежный барс, рысь) на долю волка приходится 40% убиваемых диких копытных. В Саур-Тарбагатае был довольно обычен, населяет все пригодные для обитания биотопы. В Тарбагатае насчитывалось около 70 особей волка, здесь он обитает от предгорий до верхнего пояса гор. В 70-ые годы плотность популяции волка в Тарбагатае варьировала от 0,5 до 3,0 особей на 100 км²; в 90-ые годы в связи с сокращением поголовья домашних животных и диких копытных плотность популяции снизилась и варьировала в различных угодьях от 0,2 до 1,5 особей на 100 км², т.е. снизилась почти вдвое (Байдавлетов, 2012: 197). В Сауре обитает в предгорных биотопах, в долинах рек и в субальпийских лугах, но практически не встречается в таежных угодьях и в альпийском поясе. В хребтах Саур, Кетмень, Джунгарском, Кунгей- и Заилийском Алатау плотность населения составляла около 3 особей на 100 км² (Федосенко и др., 1981: 12). Характерна мозаичность

распределения волка на территории Казахстана. На всей территории Казахстана в 80-х годах XX в. обитало 30-32 тыс. особей волка (Федосенко и др., 1981: 15). В Казахстане численность волка определяется в первую очередь кормовой базой. В настоящее время численность этого вида в степных районах Казахстана сокращается (по устному сообщению председателя Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК Устемирова К. в 2017 г.).

Красный волк (Cuon alpinus). Вид занесен в Красную книгу Казахстана по категории «исчезающие», хотя ныне этот вид, безусловно, уже исчез на территории республики. Также внесен в Красную книгу МСОП. Сведения о присутствии вида на территории таких соседних стран, как Россия, Монголия, Кыргызстан и Таджикистан, также отсутствуют (Durbin et al., 2004: 212).

Красный волк является одним из четырех видов псовых со специализированными приспособлениями для исключительно плотоядной диеты (Van Valkenburgh, 1991: 341), однако в его диету могут входить и фрукты. Охотится этот вид группами в дневное время суток, зачастую преследуя свою добычу. Несмотря на то, что рацион питания красных волков может варьировать от мелкой до крупной добычи (Thinley et al., 2011: 518, Kamler et al., 2012: 627), предпочтительным объектом питания являются копытные с массой тела 40-60 кг (Selvan et al., 2013: 488).



Рисунок 1 – Прошлые распространение красного волка в Казахстане (по Ю.А. Грачеву, 1996)

В Казахстане в 50-ые годы отмечался в высокогорной зоне Таласского, Киргизского, Заилийского, Джунгарского, Саурского хребтов (Слудский, 1953: 415) (рисунок 1). Точные сведения о численности красного волка на территории Казахстана отсутствуют, и по большей части обрываются данными, полученными до 50-х годов XX в. (Плотников, 1912; Хахлов, 1928; Шнитников, 1936 и др.). В 50-х годах в восточных отрогах Джунгарского Алатау отмечался и добывался в Алакульском районе (Слудский, 1981: 143). В Восточно-Казахстанской области был истреблен в первой половине прошлого столетия (Березовиков и др., 1990: 125-126). В начале XX в. он отмечался в окрестностях оз. Маркаколь (Елкин, 1979: 34), позднее достоверных данных о его пребывании в этой местности не было, отсутствуют они и для других регионов страны.

Семейство Медвежьи. В Казахстане из семейства медвежьих обитает один вид – бурый медведь. На территории республики распространены два его подвида – тьянь-шаньский бурый медведь (*Ursus arctos isabellinus*) и южносибирский бурый медведь (*Ursus arctos jensenseis*). Тьянь-Шаньский подвид бурого медведя населяет горы Тьянь-Шаня и Джунгарского Алатау, а южносибирский бурый медведь – горные леса Алтая. Бурые медведи являются наиболее крупными представителями фауны Казахстана.

Тьянь-Шаньский бурый медведь (Ursus arctos isabellinus). В Северном Тьянь-Шане обитает тьянь-шаньский бурый медведь, из местообитаний предпочитающий еловые леса, арчовые редколесья, березовые, осиновые и яблоневые рощицы, а также заросли ореха, боярышника, абрикосов, горные луга. Площадь его мест обитания, тем не менее, сокращается в результате пожаров, рубок, выпаса и выжигания. Основу его питания составляют травянистые растения, ягоды, плоды. Животный корм (насекомые, грызуны и др.) поедается относительно реже (Грачев, 1981: 166). Численность и места обитания бурого медведя сокращаются ввиду расширения инфраструктуры, роста человеческого населения и выпаса домашнего скота.

Тьянь-Шаньский подвид бурого медведя внесен в Красную книгу Казахстана (статус III категория, редкий подвид, ареал и численность которого сокращаются). Встречается в хребтах Тьянь-Шаня: Каржантау, Угамском, Таласском, Киргизском, Заилийском, Кунгей, Терской Алатау, в Кетмене, а также в Джунгарском Алатау с периферийными горными массивами Алтын-

Эмель, Токсанбай, Кояндытау, Кайкан (Грачев, 2010а: 232) (рисунок 2).

Бурый медведь в 40-х годах XX в. исчез в Сырдарьинском Каратау (Грачев, 1981: 159). При обследовании в 1980 г. Киргизского Алатау (территория Меркенского и Луговского районов Жамбылской области от р. Аспара на востоке, до р. Кайынды на западе) присутствие медведя обнаружено не было. В Заилийском Алатау в начале XX в. довольно часто встречался в окрестностях Алматы на Б. и М. Алматинках, а также в большей части Тьянь-Шаня и Джунгарского Алатау (Шнитников, 1936), в дальнейшем численность всюду сократилась. В настоящее время в горах Заилийского Алатау встречается в таких ущельях, как Аюсай и Проходное, где в последние годы постоянно не обитал; плотность популяции бурого медведя, в среднем, на 1000 га составляет в ущелье Проходное 1,7 особей, в ущелье Аюсай – 1,42 особей (Кантарбаев, Мынбаева, 2015: 76). В Алматинском государственном природном заповеднике (ур. Средний Талгар) в августе-ноябре 2013 г. автоматическими камерами (фотоловушками) зарегистрирована 31 встреча медведя (в среднем, 3,5 встреч на 100 ловушко-суток), в апреле-мае 2014 г. было отмечено 15 встреч (в среднем, 4,4 встречи на 100 л/с) (Грачев А., Грачев Ю., 2015: 127). В Западном Тьянь-Шане медведь был зафиксирован фотоловушками в ур. Кши-Каинды, Улькен-Каинды, Каскабулак (в среднем, 10,1 встреч на 100 л/с) (Грачев А., Грачев Ю., 2016: 458-460). По данным учетов, проводимых в 1969-1973 гг. (Грачев, Федосенко, 1977) в Джунгарском Алатау насчитывалось около 300 медведей (в среднем 0,37 зверя на 1000 га), в Кетмене – 25 (0,11 на 1000 га), в Терской Алатау – 15 (10,07 на 1000 га), в Кунгей Алатау – 5 (0,04 на 1000 га). Таким образом, в 80-х гг. в казахстанской части Тьянь-Шаня насчитывалось около 200 особей, в том числе 20-25 – в Алма-Атинском заповеднике (Жиряков, 1980: 20-30); и 65-70 – в заповеднике Аксу-Джабаглы (Грачев, Смирнова, 1982), где медведь чаще всего встречался в долинах р. Аксу и Джабаглы, реже – в долинах р. Балдабрек и Бала-Балдабрек. В остальных районах тьянь-шаньский бурый медведь встречается гораздо реже.

Южносибирский бурый медведь (Ursus arctos jensenseis). В настоящее время распространен только в горных лесах востока страны. Ранее населял островные боры Центрального и Северного Казахстана, где в начале XX в. исчез (рисунок 3).



Рисунок 2 – Распространение тьянь-шаньского бурого медведя в Казахстане (по Ю.А. Грачеву, 2010а: 233)

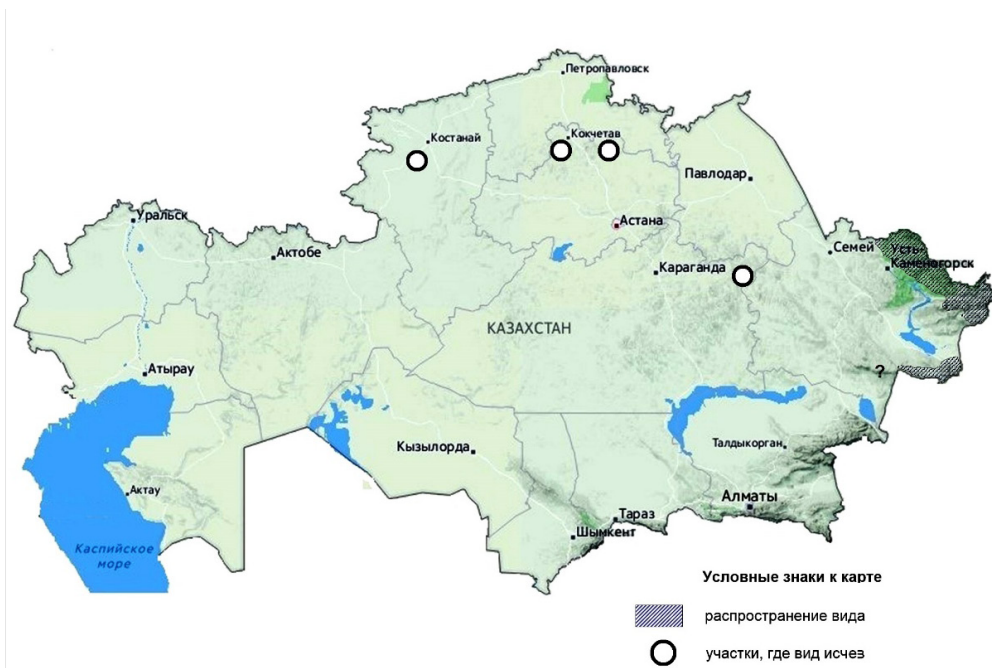


Рисунок 3 – Распространение южносибирского бурого медведя в Казахстане (по Ю.А. Грачеву, 1981)

Этот подвид от тьянь-шаньского отличается большей плотоядностью. Значительную роль в питании этого медведя играет поедание насекомых и их личинок. Объектами питания медведя часто бывают грызуны, разные копытные, также отмечались случаи нападения на домашний скот, изредка – каннибализм (Зинченко, 2006: 176-179; Грачев, 1981: 170).

В казахстанской части Алтая область распространения южносибирского бурого медведя охватывает все крупные расположенные здесь хребты и отроги хребтов, заходящие из России: Ивановский, Убинский, Ульбинский, Холзун, Листвяга, Катунский, Кабинский, собственно Южный Алтай, Сарымсақты, Нарымский, Курчумский, Азутау, Тарбагатай (Алтайский) (Жирыков, Грачев, 1993: 172).

В 70-х годах XX в. отмечался в юго-восточных отрогах хр. Тарбагатай (Алтайский), в долинах р. Кара-Каба (Лобачев, 1972: 54-56).

В Западном Алтае плотность популяции медведя варьирует от 0,4 особей на 1000 га в лиственных и периферийных лесах до 5-8 особей на ту же площадь в кедровниках бассейна рек Убы и Тургусуна (Байдавлетов, 1993: 16-21).

На Южном Алтае наиболее высокая численность медведя в 70-ых годах отмечена в долинах рек Бухтарма, Куртинская, Берель, Язовая, Хамир и западных отрогах Кабинского хребта южнее и юго-восточнее оз. Маркаколь (Кантарбаев и др., 2015: 90). В самом Маркакольском заповеднике обитает около 30 особей бурого медведя (Елкин, 1979: 34). На Южном Алтае населяет хвойные леса из кедра, пихты, ели, лиственницы с примесью лиственных пород и богатым подлеском из ягодных кустарников. Медведь встречается здесь от нижней границы леса (800-1000 м) до гребней хребтов (3500 м над ур.м.) (Жирыков, Грачев, 1993: 175).

Семейство Куньи. В Казахстане представлены 6 родов и 14 видов куньих: Род Ласки и Хорьки (горностай, ласка колонок, солонгой, степной хорек, европейская норка, американская норка), Род Перевязки (перевязка), Род Куницы (соболь, лесная куница, каменная куница), Род Росомахи (росомаха), Род Барсуки (барсук), Род Выдры (выдра). В стране росомаха является единственным крупным по размеру представителем семейства.

Росомаха (Gulo gulo). Обитает, в основном, в горно-таежных районах Южного Алтая (Лобачев, 1982: 146) (рисунок 4). В 50-х годах отмечались случаи проникновения росомахи в Северный Казахстан (Слудский, 1953: 362), которые следует рассматривать только как дальние

заходы, совершаемые зверем в поисках корма. Основу питания составляют животные корма (Зырянов, 1980), изредка росомаха поедает и растительные корма.

Зачастую росомаха причисляют к вредным хищникам. Тем не менее, зверь выполняет значительную роль в качестве «санитара-уборщика», так как в рационе его питания преобладают остатки добычи других хищников. Так, на Южном Алтае в ее зимнем рационе около 70% приходится на падаль (Собанский, 2006: 9); по Ю.С. Лобачеву (1982), которая составляет 66,7% встреч.

Основными местами обитания росомахи на Южном Алтае являются глухие участки тайги с выходами скал и буреломом (Слудский, 1953: 363). Плотность населения практически не изучена. В 80-х годах, по данным Ю.С. Лобачева (1982), в среднем, по всему ареалу в стране 1 росомаха приходилась на 1500-2000 кв. км, или по 0,07-0,22 особи на 1000 га.

Росомаха – очень редкий вид. Ее ориентировочная численность в Восточном Казахстане в 80-х годах составляла около 40-50 особей, к этому времени местами в регионе она уже была истреблена (Березовиков и др., 1990: 125). Активная человеческая деятельность продолжает оказывать давление на популяцию и среду обитания росомахи в других районах ее ареала (Krebs et al., 2004: 493-502), на ее популяцию также негативно влияют возникающие конфликты с людьми в результате нападения росомахи на домашний скот (Abramov, 2016).

Семейство Кошачьи. Кошачьи (*Felidae*) – семейство, объединяющее зверей с преимущественно сумеречным или ночным образом жизни. На территории Казахстана из кошачьих крупных размеров обитают рысь, каракал, снежный барс. Гепард встречался на восточном побережье Каспийского моря и в пустынях, прилегающих к Аральскому морю, на плато Устюрт, Мангышлаке и близ низовьев р. Сырдарьи (Слудский, 1982а: 242-243), данные о нем прерываются приблизительно в 70-ые годы XX в. (Слудский, 1973; Палваниязов, 1974; Залетаев, 1976 и др.). В настоящее время в Казахстане вид уже исчез. До 1950-х годов на территории Казахстана также водился тигр.

Рысь (Lynx lynx). В Казахстане обитают 3 подвида рыси (Гептнер, Слудский, 1972: 404-408). В Северном и Центральном Казахстане обитает европейская рысь, на Южном Алтае – алтайская рысь, в горах юга и юго-востока Казахстана – туркестанская рысь.



Рисунок 4 – Распространение росомахи в Казахстане (по Ю.С. Лобачеву, 1982)

Европейская рысь (*Lynx lynx lynx*).

Населяет леса Северного и Центрального Казахстана. В Северо-Казахстанской области в начале 70-х годов постоянно держалась в Мамлютском и Булаевском районах (Федосенко, 1982а: 197), также периодически появлялась в сосновых островных лесах Кокчетавской и Павлодарской областях. Южнее этих областей наблюдалась в горах Актау, Ортау, Бугулы и Тагалы, Каркаралинских, Кент и Ерментау, хр. Чингизтау. В горах Каркаралинских и Кент исчезла после 20-х годов XX в. и вновь появилась в 50-ые годы. В других горных группах Центрального Казахстана рыси, по-видимому, нет (Гептнер, Слудский, 1972: 417). Данные по численности европейской рыси, безусловно, сильно устарели и нуждаются в обновлении.

Европейская рысь активна преимущественно в сумеречное время. Основу ее питания составляют в основном копытные (Krofel et al., 2011: 315).

Алтайская рысь (Lynx lynx wardi). Алтайская рысь заселяет практически все лесные массивы Казахского Алтая, предпочитая лиственные разреженные и пойменные биотопы. Основными объектами питания являются косуля, кабарга, горный козел, питается также мелкими млекопитающими. Для рыси при охоте свойственно скрадывание и преследование на короткой дистанции.

В Калбинском Алтае основными местами обитания рыси являются лиственные леса и периферийные участки хвойных лесов, а также

кустарниковые заросли, которые она населяет с плотностью от 0,1 особи до 0,7 особей на 10 кв. км (Байдавлетов, 2002: 70). В Западном Алтае рысь обычна в предгорьях, пойменных и смешанных лесах. По тем же данным, плотность популяции рыси варьирует здесь от 0,2 особей на 1000 га в темнохвойных лесах до 0,9 особей на 10 кв. км в разреженных лиственных биотопах. На Южном Алтае рысь населяет практически все лесные биотопы, отдавая также предпочтение разреженным лесам, населяя их с плотностью 0,1-0,3 особи на 1000 га (Байдавлетов, 2002). Еще в 70-х годах рысь на Южном Алтае обитала на Курчумском, Нарымском, Сарымсақты, Листвяга, Холзун и других хребтах в Катон-Карагайском, Нарымском, Курчумском, Кировском, Верхне-Убинском, Лениногорском, Бухтарминском, Шемонаихинском, Больше-Нарымском, Зыряновском, Уланском и других районах Восточно-Казахстанской области (Слудский, 1973: 49). В Калбинском Алтае обитает 55 рысей, в Западном Алтае – 230 и на Южном Алтае – 75 зверей (Байдавлетов, 2002).

Туркестанская рысь (*Lynx lynx isabellinus*).

Туркестанский подвид рыси внесен в Красную книгу Казахстана (III категория, редкий подвид).

Туркестанская рысь населяет хребты Тянь-Шаня: Терской, Угамский, Каржантау, Таласский, Киргизский, Заилийский, Кунгей, Кетмень, а также Джунгарский Алатау, Тарбагатай, Саур (Федосенко, 1982а: 198-199) (рисунок 5). Очень редко туркестанская рысь на Таласском хребте.

Рысь придерживается хвойных и лиственных лесов (Федосенко, 1982а: 198-199), и лишь в многоснежные зимы спускается в подгорную зону. Часто держится зарослей кустарников, в основном в пределах лесного и субальпийского поясов. Предпочитает крутые склоны с выходами скал и каменистых россыпей (Грачев, 2010б: 254-255). Рысь активна, в основном, в сумерки и ночью, часто ее можно встретить рано утром или на

закате. Основу рациона рыси составляют сурки, зайцы, на которых она обычно охотится скрадом – медленно подкрадывается, пользуясь всевозможными укрытиями (Гептнер, Слудский, 1972: 440, Breitenmoser, Breitenmoser-Würsten, 2008), после чего прыжками достигает жертву. Также постоянно охотится на тетеревиных птиц, мелких грызунов, реже – небольших копытных, изредка нападает на лис и других некрупных зверей.



Рисунок 5 – Распространение туркестанской рыси в Казахстане (по Ю.А. Грачеву, 2010б)

Численность рыси в Казахстане была подорвана уже в конце XIX в. В 40-50-х годах XX в. численность этого подвида частично восстановилась, в это время в год добывали 20-30 особей рыси (Слудский, 1973: 48). В настоящее время рысь считается довольно обычной в Кунгей Алатау, Заилийском и Джунгарском Алатау. В 70-ые годы рысь встречалась довольно часто в Заилийском Алатау, причем в западной части хребта ее было больше, чем в восточной (Федосенко, Лобачев, 1970). В Алматинском заповеднике обитает около 10 особей туркестанской рыси (Жиряков, 1990: 110-114). В Алматинском заповеднике (ур. Средний Талгар) в августе-декабре 2013 г. автоматическими камерами зафиксировано 3 встречи рыси (в среднем, 0,3 встречи на 100 ловушко-суток) (Грачев А., Грачев Ю., 2015: 130). Возможно, рысь еще более обычна в Кун-

гей-Алатау, а также в северной части Джунгарского Алатау (Федосенко, 1982а: 198). В настоящее время в Заилийском Алатау численность рыси довольно стабильна; в Иле-Алатауском национальном парке инспекторами в 2015 г. была отмечена 35 раз, в 2016 г. – 11 раз (Усербаева, 2017: 30). В Западном Тянь-Шане в 2016 г. была зафиксирована фотоловушками в ур. Кши-Каинды и Улькен-Каинды (в среднем, 1,7 встреч на 100 ловушко-суток) (Грачев А., Грачев Ю., 2016).

Каракал (Caracal caracal). Статус – 1 категория в Красной книге Казахстана. Редкий вид, находится под угрозой исчезновения, внесен в Красную книгу МСОП.

Обитает в пустынях Казахстана, пустынных предгорьях и невысоких безлесных горах (рисунок 6).



Рисунок 6 – Распространение каракала в Казахстане (по А.А. Слудскому, 1982б: 184)

Каракалы встречаются от полупустынь до относительно открытой степи, предпочитая пространства с меньшим количеством осадков (Stuart, Stuart, 2013; Avgan et al., 2016). Очень ловок и силен, каракал, подкрадываясь, прыжками настигает свою жертву, на лету хватая взлетающих птиц и вскакивающих животных. Каракал в жаркий сезон года ведет обычно ночной образ жизни, однако зимой и весной активен и днем (Слудский, 1982б: 207). Каракалы охотятся главным образом на мелких и средних млекопитающих (грызунов, небольших копытных), пищей ему также служат птицы, рептилии (ящерицы, змеи), беспозвоночные, рыбы и некоторые виды растений (Stuart, Stuart, 2007: 30-31; Stuart, Stuart, 2013; Ghoddousi et al., 2009: 10-13, Mallon, Budd, 2011).

Каракал очень редок в Западном Казахстане на Устюрте, Мангышлаке, Бузачи и в Кызылкуме (Слудский, 1973: 57). За период с 1951 по 1994 гг. известно о добыче на территории Мангистауской области не менее 20-ти и встречах 15-ти каракалов; поголовье вида в Казахстане составляет, по-видимому, несколько десятков зверей (Бекенов, Плахов, 2010). Численность этого вида напрямую зависит от обилия объектов его питания (зайцеобразных, грызунов, птиц и других мелких зверей).

Снежный барс или ирбис (Uncia uncia). Вид внесен в Красную книгу Казахстана (статус – III категория, редкий вид, ареал и численность которого сокращаются). Также внесен в Красную

книгу МСОП. На сегодняшний день существует много фондов (ISLT – International Snow Leopard Trust; SLF – Snow Leopard Fund, Казахстан), программ (напр., GSLEPP – Global Snow Leopard and Ecosystem Protection Program, Кыргызстан) и, соответственно, стратегий (напр., SLSS – Snow Leopard Survival Strategy; CSSSL – Conservation Strategy of the Snow Leopard in Kazakhstan), направленных на сохранение снежного барса. Среди крупных хищных млекопитающих снежный барс является одним из наименее изученных видов. Скрытый образ жизни, малодоступность мест обитания, а также низкая плотность населения значительно затрудняют изучение данного вида (Грачев и др., 2013а: 67). Для систематизации большого количества полученных данных о снежном барсе с 2015 г. в Казахстане начали применять специальный документ – фото и паспорт снежного барса (Грачев А. и др., 2015: 512-518), который открывает большие возможности для долгосрочного мониторинга популяций ирбиса не только в Казахстане, но и за ее пределами.

Ирбис часто бывает активен вечером перед закатом или утром на рассвете. Охотится скрадом или из засады. Снежный барс питается в основном копытными: сибирскими горными козлами, кабаном, архарами, сибирскими косулями, маралами. Реже употребляет в пищу зайцеобразных (пищухи), грызунов (белки), мелких хищников (горностаи, каменные куницы), птиц (улары, тетерева, кеклики). До сих пор мало известно о поведении снежного барса, его пере-

движении, индивидуальных участках обитания, социальной организации и размножении в естественных условиях (Jackson et al., 2005: 7).

На территории Казахстана ирбис встречается по крайним пограничным с Россией, Китаем,

Кыргызстаном и Узбекистаном районам – хребтам Тянь-Шаня (Каржантау, Угамский, Таласский, Киргизский, Заилийский, Кунгей, Терской, Кетмень), Джунгарского Алатау, а также Саура и Южного Алтая (рисунок 7).



Рисунок 7 – Распространение снежного барса в Казахстане (по Ю.А. Грачеву, 2010в)

В Казахстане находится периферийная северо-западная часть ареала этого вида. Ареал снежного барса в стране практически совпадает с областью распространения горного козла – тау тэке (*Capra sibirica*), который является основным объектом питания ирбиса. В 70-х годах снежный барс в Казахстане был обычен по всем хребтам Тянь-Шаня (Киргизский, Терской Алатау, Заилийский Алатау (с отрогами Бартогай, Малые и Большие Богуты), Кунгей Алатау), в Джунгарском Алатау (с отрогами Чулак, Матай, Алтын-Эмель, Катутау, Актау) (Слудский, 1973: 79-80). В Кунгей Алатау был отмечен рядом исследователей (Жирыков, Байдавлетов, 2002: 184-199; Жатканбаев, Левитин, 2011: 220-222; Джаныспаев, 2012: 92-97; Грачев Ю. и др., 2013б: 85-95), и впервые был зафиксирован здесь автоматическими камерами в 2014 г. (Грачев А. и др., 2014: 146-148). В Заилийском Алатау барс в конце XX в. был обычен на территории Алма-Атинского заповедника (Жирыков, Джаныспаев, 1986: 51-54). В конце XX в. численность барса в Казахстане составляла не менее 180-200 особей

(Федосенко, 1982б: 229). В 2002 г. в Алма-Атинском заповеднике численность снежного барса оценивалась в 22-25 (не менее 20) особей, а во всем Заилийском Алатау – в 30-35 особей (Джаныспаев, 2002: 211).

В пределах Казахстана можно выделить 5 изолированных популяционных группировок снежного барса. Численность ирбиса в Западном Тянь-Шане оценивается, ориентировочно, в 13-15 особей, Северном Тянь-Шане – в 46-53 особей, в Джунгарском Алатау – в 40-50 особей, в Саур-Тарбагатае – в 4-5 особей, в казахстанской части Алтая – в 7-8 особей, а всего в Казахстане – 110-130 особей (Грачев и др., 2016: 4-11). В настоящее время в рамках тематики изучения снежного барса на территории Казахстана успешно проводятся исследования с применением автоматических камер слежения (фотоловушек). Мониторинговые исследования проводятся почти во всех местах обитания снежного барса – Северном Тянь-Шане, Западном Тянь-Шане, Джунгарском Алатау, Южном Алтае.

Таким образом, в Казахстане на сегодняшний день из крупных хищных млекопитающих встречаются волк, бурый медведь, россомаха, рысь, каракал и снежный барс. Примерно до середины прошлого века встречались также красный волк, тигр и гепард. Последние достоверные данные по распространению, особенностям биологии и экологии большинства перечисленных видов были получены в 80-ые года XX в., и во многом уже устарели или являются отрывочными.

Полномасштабных исследований по распространению и численности большинства видов крупных хищных в настоящее время практиче-

ски не проводится. И так как имеющиеся на настоящий момент данные по большей части устарели или являются отрывочными, необходимым и актуальным является в дальнейшем проведение исследований по изучению биологии и экологии крупных хищных млекопитающих.

В настоящее время для изучения биологии и экологии крупных хищных млекопитающих используются различные методы слежения, в том числе дистанционное зондирование, где эффективным является метод регистрации фотоловушками, радиопрослеживание, а в перспективе возможна спутниковая телеметрия и другие.

Литература

- 1 Байдавлетов Р.Ж. К экологии и хозяйственному значению бурого медведя в Восточном Казахстане // Медведи России и прилегающих стран – состояние популяций: в 2 ч. – М.: Аргус, 1993. – Ч. 1. – С. 16–21.
- 2 Байдавлетов Р.Ж. Крупные хищники Казахского Алтая и их значение в охотничьем хозяйстве // Зоологические исследования в Казахстане. Алматы, 2002. – С. 67-71.
- 3 Байдавлетов Р.Ж. Крупные хищные млекопитающие Саур-Тарбагатай и их биоценологическое значение // Мат-ы Межд. науч. конф. «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий». – Алматы, 2012. – С. 197.
- 4 Бекенов А.Б., Плахов К.Н. Каракал // Красная книга РК. Т. 1, ч. 1. – 4-ое изд. – Алматы, 2010.
- 5 Березовиков Н.Н., Зинченко Е.С., Зинченко Ю.К. Млекопитающие. Маркакольский заповедник // Заповедники СССР. Заповедники Средней Азии и Казахстана. – М.: Мысль, 1990. – С. 125-126.
- 6 Гептнер В.Г., Слудский А.А. Рысь // Млекопитающие Советского Союза. Т. 2, ч. 2. Хищные (Гиены и Кошки) / под ред. В.Г. Гептнера и Н.П. Наумова. – М.: Изд. «Высшая школа», 1972. – С. 385-456.
- 7 Грачев А.А., Грачев Ю.А., Мелдебеков А.М., Малыбеков А.Б., Ахметов Х.А. Снежный барс на территории ГНПП «Көлсай көлдері» (Северный Тянь-Шань) // Материалы конференции «Современное состояние биоразнообразия Чарынского ГНПП и прилегающих территорий». – Алматы, 2014. – С. 146-148.
- 8 Грачев А.А., Грачев Ю.А. Млекопитающие Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий // Труды Иле-Алатауского ГНПП, Выпуск 1. – Алматы, 2015. – С. 127.
- 9 Грачев А.А., Грачев Ю.А., Мелдебеков А.М. Предварительные результаты изучения и мониторинга снежного барса (*Uncia uncia* Schreber, 1775) с помощью фотоловушек в Казахстане // Вестник КазНУ. Серия экологическая. – №2/2 (44), 2015. – С. 512-518.
- 10 Грачев А.А., Грачев Ю.А. Наблюдения за млекопитающими в Западном Тянь-Шане с помощью фотоловушек // Труды Аксу-Жабагалинского ГПЗ, Выпуск 11. – Алматы, 2016. – С. 458-460.
- 11 Грачев А.А., Грачев Ю.А., Сапарбаев С.К., Джаныспаев А.Д. Методическое руководство-пособие по мониторингу снежного барса в Казахстане. – Астана, 2016. – С. 4-11.
- 12 Грачев Ю.А., Федосенко А.К. Бурый медведь (*Ursus arctus*) в Джунгарском Алатау // Зоологический журнал, 1977. – Т. 56, вып. 1.
- 13 Грачев Ю.А. Бурый медведь // Млекопитающие Казахстана, Т. 3, ч. 1. – Алма-Ата: «Наука» КазССР, 1981. – С. 159.
- 14 Грачев Ю.А., Смирнова Э.Д. Экология Тянь-шаньского бурого медведя в заповеднике Аксу-Джабаглы // Зоологический журнал, 1982.
- 15 Грачев Ю.А. Красный волк // Красная книга Казахстана. Животные. – Алматы, 1996. – С. 220-221.
- 16 Грачев Ю.А. Тянь-шаньский бурый медведь // Красная книга Республики Казахстан. Т. 1, ч. 1. 4-ое изд. – Алматы, 2010а. – С. 232-233.
- 17 Грачев Ю.А. Рысь // Красная книга Республики Казахстан. Т. 1, ч. 1. – 4-ое изд. – Алматы, 2010б. – С. 254-255.
- 18 Грачев Ю.А. Снежный барс // Красная книга РК. Т. 1, ч. 1. 4-ое изд. – Алматы, 2010. – С. 256-257.
- 19 Грачев Ю.А., Грачев А.А., Байдавлетов Р.Ж. Мониторинг популяций снежного барса в Казахстане с помощью фотоловушек // Мат-ы межд. конф. «Научно-методические основы составления государственного кадастра животного мира Республики Казахстан и сопредельных стран». Алматы, 2013а. – С. 67.
- 20 Грачев Ю.А., Ахметов Х.А., Алимкулов М.М. Хищные млекопитающие ГНПП «Кольсай көлдері» и прилегающих территорий (Кунгей Алатау) // Науч. труды ГНПП «Көлсай көлдері», Вып.1, 2013б. – С. 85-95.
- 21 Джаныспаев А.Д. Распространение и численность снежного барса в центральной части Заилийского Алатау // Ж. «Selevinia», 2002. – № 1-4. – С. 211.
- 22 Джаныспаев А.Д. Современное состояние популяции снежного барса в центральной части Заилийского Алатау // Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. – Алматы, 2012. – С. 92-97.

- 23 Елкин К.Ф. Хищные млекопитающие Восточного Казахстана // Экологические основы охраны и рациональное использование хищных млекопитающих. Мат-лы Всесоюз. сов. – М.: Наука, 1979. – С. 34.
- 24 Жатканбаев А.Ж., Левитин М.В. Новые сведения о снежном барсе в Казахстане // Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан. – Алматы, 2011. – С. 220-222.
- 25 Жиряков В.А. Питание и биоценотическая роль бурого медведя в Северном Тянь-Шане и Джунгарском Алатау // Бюл. МОИП. Отд-ние биол. 1980. – Т. 85. – Вып. 2. – С. 20-30.
- 26 Жиряков В.А., Джаныспаев А.Д. Снежный барс в Алма-Атинском заповеднике // Редкие животные Казахстана. – Алма-Ата, 1986. – С. 51-54.
- 27 Жиряков В.А. Воздействие хищников на динамику численности копытных в Алма-Атинском заповеднике // Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира: Тез. – Уфа, 1989. – С. 201.
- 28 Жиряков В.А. Роль волка в биоценозах Алма-Атинского заповедника (Северный Тянь-Шань) // V всесоюз. съезд териологического общества АН СССР. Тез. Докл. – М., 1990. Т. II. – С. 278.
- 29 Жиряков В.А., Анциферов В.М., Анциферова А.И., Тогузаков Б.Т., Хомулло О.Н. Животный мир. Алма-Атинский заповедник // Заповедники СССР. Заповедники Средней Азии и Казахстана. – М.: Мысль, 1990. – С. 110-114.
- 30 Жиряков В.А., Грачев Ю.А. Бурый медведь. Центральная Азия и Казахстан // Медведи. Бурый медведь. Белый медведь. Гималайский медведь. Размещение запасов, экология, использование и охрана / Под. ред. к.г.н. М.Л. Вайсфельда и к.б.н. И.Е. Честина. – М., 1993. – С. 172.
- 31 Жиряков В.А., Байдавлетов Р.Ж. Экология и поведение снежного барса в Казахстане // Ж. «Selevinia», 2002. – № 1-4. – С. 184-199.
- 32 Зинченко Ю.К. Бурый медведь в Маркакольском заповеднике // Selevinia, 2006. – С. 176-179.
- 33 Зырянов А.Н. К экологии рыси и росوماхи в Красноярском крае. Вопросы экологии // Труды Гос. заповедника «Столбы». – Красноярск, 1980. – Вып. 12.
- 34 Кантарбаев С.С., Мынбаева Б.Н. Экология бурого медведя в ущельях Заилийского Алатау (Северный Тянь-Шань) // Вестник КазНПУ, «Естественно-географические науки», №4 (46). – Алматы: «Улагат», 2015. – С. 76.
- 35 Кантарбаев С.С., Мынбаева Б.Н., Грачев А.А., Воронова Н.В. Распространение и численность популяции бурого медведя в Казахстане: аналитический обзор // Вестник НАН РК. – Т. 4, № 3, 2015. – С. 90.
- 36 Лобачев Ю.С. К экологии бурого медведя на Южном Алтае // Экология, морфология, охрана и использование медведей. – М., 1972. – С. 54-56.
- 37 Лобачев Ю.С. Росوماха // Млекопитающие Казахстана: Т. 3, ч. 2. – Алма-Ата: «Наука», 1982. – С. 146-148.
- 38 Мигушин А.С., Туганов Д.Е., Бербер А.П., Ержанов Н.Т. Распространение и численность волка в Центральном Казахстане / Қарағанды мемлекеттік ун-ті // Экологияның өзекті мәселелері – Актуальные проблемы экологии: Материалы II Межд. научно-практ. конф. 4-5 дек. – Ч.1 – Қарағанды, 2003. – С. 413-414.
- 39 Слудский А.А. Отряд хищные // А.В. Афанасьев, В. С. Бажанов, М. Н. Корелов, А. А. Слудский, Е. И. Страутман. Звери Казахстана. – Алма-Ата: Изд. АН КазССР, 1953. – С. 385.
- 40 Слудский А.А. Распространение и численность диких кошек в СССР // Промысловые млекопитающие Казахстана. Труды Института Зоологии. – Алма-Ата: Изд.: «Наука» КазССР, 1973. – Т. 34. – С. 48-49.
- 41 Слудский А.А. Красный волк // Млекопитающие Казахстана: Т.3, ч.1. – Алма-Ата: «Наука», 1981. – С. 143.
- 42 Слудский А.А. Гепард // Млекопитающие Казахстана: Т. 3, ч. 2. – Алма-Ата: «Наука», 1982а. – С. 242-243.
- 43 Слудский А.А. Каракал // Млекопитающие Казахстана: Т. 3, ч. 2. – Алма-Ата: «Наука», 1982б. – С. 184.
- 44 Собанский Г. Росوماха. Семейство Куньи // Пер. изд. «Природа Алтая». – Барнаул, 2006. – С. 9.
- 45 Усербаева С.А. ОТЧЕТ о научно-исследовательской работе за 2016 год по теме: «Выявление пространственной структуры популяций и особенностей экологии редких и исчезающих видов млекопитающих в Иле-Алатауском ГНПП, занесенных в Красную книгу РК». – Алматы, 2017. – С. 30.
- 46 Федосенко А.К., Лобачев Ю.С. Распространение и численность промысловых млекопитающих в Заилийском Алатау // Труды Алма-Атинского Государственного Заповедника. – Алма-Ата: Изд. Кайнар, 1970. – т. IX.
- 47 Федосенко А.К., Слудский А.А., Фадеев В.А. Волк // Млекопитающие Казахстана: Т. 3, ч. 1. – Алма-Ата: «Наука» КазССР, 1981. – С. 15.
- 48 Федосенко А.К. Рысь // Млекопитающие Казахстана: Т. 3, ч. 2. – Алма-Ата: «Наука», 1982. – С. 197-199.
- 49 Федосенко А.К. Снежный барс // Млекопитающие Казахстана: Т. 3, ч. 2. – Алма-Ата: «Наука», 1982. – С. 229.
- 50 Федосенко А.К., Фадеев В.А., Филимонов А.Н. Волк – Численность и особенности образа жизни по регионам (Казахстан) // ВОЛК. Происхождение, систематика, морфология, экология / под общ. ред. Д.И. Бибилова. – М.: Наука, 1985. – С. 514.
- 51 Шнитников В.Н. Млекопитающие Семиречья. – М.-Л., Изд. АН СССР, 1936.
- 52 Abramov, A.V. Gulo gulo. The IUCN Red List of Threatened Species, 2016: e.T9561A45198537. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T9561A45198537.en>. Downloaded on 26 April 2017.
- 53 Avgan, B., Henschel, P. and Ghoddousi, A. Caracal caracal. (errata version published in 2016) The IUCN Red List of Threatened Species, 2016: e.T3847A102424310. Downloaded on 26 April 2017.
- 54 Breitenmoser, U. and Breitenmoser-Würsten, Ch. Der Luchs: Ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft. Salm Verlag, Wohlen/Bern, 2008.
- 55 Durbin, L.S., Venkataraman, A., Hedges, S., and Duckworth, W. «Dhole (Cuon alpinus)», in: Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan. Edited by Sillero-Zubiri C., Hoffmann M., Macdonald D.W., 210-218. Publisher: IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2004.

- 56 Ghoddousi, A., Ghadirian, T., Fahimi, H. «Status of caracal in Bahram'gur Protected Area, Iran». *Cat News* 50 (2009): 10-13.
- 57 Jackson, R.M., Roe, J.D., Wangchuk, R., and Hunter, D.O. *Surveying Snow Leopard Populations with Emphasis on Camera Trapping: A Handbook*. The Snow Leopard Conservancy, Sonoma, California, 2005.
- 58 Kamler, J.F., Johnson, A., Vongkhamheng, Ch., Bousa, A., and Van Vuren D.H. «The diet, prey selection, and activity of dholes (*Cuon alpinus*) in northern Laos». *Journal of Mammalogy*, Vol. 93, No. 3 (June 2012): 627-633.
- 59 Krebs, J., Lofroth, E., Copeland, J., Banci, V., Cooley, D., Golden, H., Magoun, A., Mulders, R., and Shults, B. «Synthesis of survival rates and causes of mortality in North American wolverines». *Journal of Wildlife Management* 68 (2004): 493-502.
- 60 Krofel, M., Huber, D., and Kos, I. «Diet of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the northern Dinaric Mountains (Slovenia and Croatia)». *Acta theriol.* 56, no. 4 (2011): 315-322.
- 61 Mallon, D., Budd, K. *Regional Red List Status of Carnivores in the Arabian Peninsula*. IUCN and Environment and Protected Areas Authority, Cambridge, UK; Gland, Switzerland; and Sharjah, UAE, 2011.
- 62 Selvan, K.M., Veeraswami, G.G., and Hussain, S.A. «Dietary preference of the Asiatic wild dog (*Cuon alpinus*)». *Mammalian Biology* 78(6) (2013): 486-489.
- 63 Stuart, C. and Stuart, M. «Diet of leopard and caracal in the northern United Arab Emirates and adjoining Oman territory». *Cat News* 46 (2007): 30-31.
- 64 Stuart, C., Stuart, T. *Caracal caracal*, in: *The Mammals of Africa*, edited by J. S. Kingdon and M. Hoffmann, Volume V. Academic Press, Amsterdam, the Netherlands, 2013. 560 pages.
- 65 Thinley, P., Kamler, J.F., Wang, S.W., Lham, K., Stenkewiz, U. and Macdonald, D.W. «Seasonal diet of dholes (*Cuon alpinus*) in northwestern Bhutan». *Mammalian Biology* 76(4) (2011): 518-520.
- 66 Van Valkenburgh, B. «Iterative evolution of hypercarnivory in canids (Mammalia: Carnivora): evolutionary interactions among sympatric predators». *Paleobiology* 17 (1991): 340-362.

References

- 1 Abramov, A.V. *Gulo gulo*. The IUCN Red List of Threatened Species, 2016: e.T9561A45198537. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T9561A45198537.en>. Downloaded on 26 April 2017.
- 2 Avgan, B., Henschel, P., and Ghoddousi, A. *Caracal caracal*. (errata version published in 2016) The IUCN Red List of Threatened Species, 2016: e.T3847A102424310. Downloaded on 26 April 2017.
- 3 Baydavletov, R.Zh. «K ekologii i hozyaystvennomu znacheniyu burogo medvedya v Vostochnom Kazakhstane» [To the ecology and economic importance of the brown bear in East Kazakhstan], in: *Medvedi Rossii i privileyushchikh stran – sostoyanie populyatsiy: v 2 ch., part 1*, 16-21. Moscow: Argus, 1993. (In Russian)
- 4 Baydavletov, R.Zh. «Krupnye khischniki Kazakhstanskogo Altaya i ikh znachenie v okhotnich'em khozyaystve» [Large carnivores of the Kazakhstan Altai and their significance in the hunting economy], in: *Zoologicheskie issledovaniya v Kazakhstane*, 67-71. Almaty, 2002 (In Russian)
- 5 Baydavletov, R.Zh. «Krupnye hischnye mlekopitayuschie Saur-Tarbagataya i ikh biotsenoticheskoe znachenie» [Large carnivores of Saur-Tarbagatai and their biocenotic significance], in: *Materials of the International Scientific Conference «Animal World of Kazakhstan and adjacent territories»*, 197-198. Almaty, 2012 (In Russian)
- 6 Bekenov, A.B., Plakhov, K.N. «Karakal» [Caracal], in: *Krasnaya kniga RK, V. 1, P. 1. #4 edition*, 2010 (In Russian)
- 7 Berezovikov, N.N., Zinchenko, E.S., Zinchenko, Yu.K. «Mlekopitayuschie. Markakol'skiy zapovednik» [Mammals. The Markakol Nature Reserve], in: *Zapovedniki SSSR. Zapovedniki Sredney Azii i Kazakhstana*, 125-126, 1990.
- 8 Breitenmoser, U. and Breitenmoser-Würsten, Ch. *Der Luchs: Ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft*. Salm Verlag, Wohlen/Bern, 2008.
- 9 Durbin, L.S., Venkataraman, A., Hedges, S., and Duckworth, W. «Dhole (*Cuon alpinus*)», in: *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan*. Edited by Sillero-Zubiri C., Hoffmann M., Macdonald D.W., 210-218. Publisher: IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2004.
- 10 Dzhanyspaev, A.D. «Rasprostranenie i chislennost' snezhnogo barsa v tsentral'noy chasti Zailiyskogo Alatau» [Distribution and abundance of snow leopard in the central part of Ile-Alatau]. *Selevinia*, vol. 1, #4 (2002): 208-212 (In Russian).
- 11 Dzhanyspaev, A.D. «Sovremennoe sostoyanie populyatsii snezhnogo barsa v tsentral'noy chasti Zailiyskogo Alatau» [Current state of snow leopard's population in the central part of Ile-Alatau], in: *Zoologicheskie i okhotovedcheskie issledovaniya v Kazakhstane i sopredel'nykh stranakh*, 92-97, 2012. (In Russian)
- 12 Elkin, K.F. «Hischnye mlekopitayuschie Vostochnogo Kazakhstana» [Carnivoran mammals of Eastern Kazakhstan], in: *Ekologicheskie osnovy okhrany i ratsional'noe ispol'zovanie hischnykh mlekopitayuschikh. Materials of the All-Union Conference*, 34. Moscow, 1979 (In Russian)
- 13 Fedosenko, A.K., Lobachev, Yu.S. «Rasprostranenie i chislennost' promyslovykh mlekopitayuschikh v Zailiyskom Alatau» [Distribution and number of commercial mammals in the Ile-Alatau], in: *Trudy Alma-Atinskogo Gosudarstvennogo Zapovednika, V. IX. Alma-Ata, «Kainar»*, 1970 (In Russian)
- 14 Fedosenko, A.K., Sludskiy, A.A., Fadeyev, V.A. «Volk» [Wolf], in: *Mlekopitayuschie Kazakhstana, Vol. 3, Part 1*, 8-57. Alma-Ata, 1981 (In Russian)
- 15 Fedosenko, A.K. «Rys'» [Lynx], in: *Mlekopitayuschie Kazakhstana, Vol. 3, Part 2*, 194-203. Alma-Ata, 1982a (In Russian)
- 16 Fedosenko, A.K. «Snezhnyy bars» [Snow leopard], in: *Mlekopitayuschie Kazakhstana, Vol. 3, Part 2*, 222-240. Alma-Ata, 1982b (In Russian)

- 17 Fedosenko, A.K., Fadeyev, V.A., Filimonov, A.N. «Volk – Chislennost' i osobennost' obraza zhizni po regionam (Kazakhstan)» [Wolf – Number and features of a way of life by regions (Kazakhstan)], in: VOLK. Proiskhozhdenie, sistematika, morfologiya, ekologiya, 513-519. Moscow, 1985 (In Russian)
- 18 Ghoddousi, A., Ghadirian, T., Fahimi, H. «Status of caracal in Bahram'gur Protected Area, Iran». *Cat News* 50 (2009): 10-13.
- 19 Grachev, A.A., Grachev, Yu.A., Meldebekov, A.M., Malybekov, A.B., and Akhmetov, H.A. «Snezhnyy bars na territorii GNPP «Kolsay kolderi» (Severnnyy Tyan'-Shan')» [The snow leopard on the territory of the SNNP «Kolsay kolderi» (North Tien Shan)], in: Materials of the conference «Sovremennoe sostoyanie bioraznoobraziya Charynskogo GNPP i prilegayuschikh territoriy», 146-148. Almaty, 2014 (In Russian)
- 20 Grachev, A.A., Grachev, Yu.A., and Meldebekov, A.M. «Predvaritel'nye rezul'taty izucheniya i monitoringa snezhnogo barsa (Uncia uncia Schreber, 1775) s pomosh'yu fotolovushek v Kazakhstane» [Preliminary results of studying and monitoring of snow leopard in Kazakhstan (Uncia uncia Schreber, 1775) using phototraps]. *KazNU Bulletin. Ecology series.* №2/2 (44) (2015): 512-518 (In Russian)
- 21 Grachev, A.A., Grachev, Yu.A. «Mlekopitayushchie Ile-Alatauskogo natsional'nogo parka i prilegayuschikh territoriy» [Mammals of the Ile-Alatau National Park and adjacent territories], in: *Trudy Ile-Alatauskogo Gosudarstvennogo Natsional'nogo Prirodnogo Parka*, Almaty, Issue 1, 115-146. Almaty, 2015 (In Russian)
- 22 Grachev, A.A., Grachev, Yu.A., Saparbaev, S.K., Dzhanyspaev, A.D. *Metodicheskoe rukovodstvo-posobie po monitoringu snezhnogo barsa v Kazakhstane* [Methodical guide-manual on monitoring snow leopards in Kazakhstan]. Astana, 2016 (In Russian)
- 23 Grachev, A.A., Grachev, Yu.A. «Nablyudeniya za mlekopitayuschimi v Zapadnom Tyan'-Shane s pomosh'yu fotolovushek» [Observations on mammals in the Western Tien-Shan with the help of camera-traps], in: *Trudy Aksu-Zhabaglinskogo Gosudarstvennogo Prirodnogo Zapovednika*, Issue 11, 457-461. 2016 (In Russian)
- 24 Grachev, Yu.A., Fedosenko, A.K. «Buryy medved' (Ursus arctus) v Dzhungarskom Alatau» [Brown bear (Ursus arctus) in the Dzhungarian Alatau]. *Zoologicheskii zhurnal*, 1977. – Vol. 56, N. 1.
- 25 Grachev, Yu.A. «Buryy medved'» [Brown bear], in: *Mlekopitayushchie Kazakhstana*, Vol. 3, Part 1, 149-191. Almaty, 1981 (In Russian)
- 26 Grachev, Yu.A., Smirnova, E.D. «Ekologiya Tyan'-shan'skogo burogo medvedya v zapovednike Aksu-Dzhabagly» [Ecology of Tien Shan brown bear in the Aksu-Jabagly Nature Reserve]. *Zoologicheskii zhurnal*, 1982 (In Russian)
- 27 Grachev, Yu.A. «Krasnyy volk» [Red wolf], in: *Krasnaya kniga Kazakhstana. Zhivotnye*, 220-221. Almaty, 1996 (In Russian)
- 28 Grachev, Yu.A. «Tyan'-Shan'skiy buryy medved'» [Tien Shan brown bear], in: *Krasnaya kniga Respubliki Kazakhstan*, Vol. 1, Part 1, the 4th edition, 232-233. Almaty, 2010a (In Russian)
- 29 Grachev, Yu.A. «Rys'» [Lynx], in: *Krasnaya kniga Respubliki Kazakhstan*, vol. 1, part 1, the 4th edition, 254-255. Almaty, 2010b (In Russian)
- 30 Grachev, Yu.A. «Snezhnyy bars» [Snow leopard], in: *Krasnaya kniga Respubliki Kazakhstan*, vol. 1, part 1, the 4th edition, 256-257. Almaty, 2010c (In Russian)
- 31 Grachev, Yu.A., Grachev, A.A., Baidavletov, R.Zh. «Monitoring populyatsii snezhnogo barsa v Kazakhstane s pomosh'yu fotolovushek» [Monitoring of snow leopard populations in Kazakhstan using camera-traps], in: *Materials of International Conference «Nauchno-metodicheskie osnovy sostavleniya gosudarstvennogo kadastra zhitovnoogo mira Respubliki Kazakhstan i sopredel'nykh stran»*, 67-70. Almaty, 2013a (In Russian)
- 32 Grachev, Yu.A., Akhmetov, H.A., Alimkulov, M.M. «Hischnye mlekopitayushchie GNPP «Kol'say kol'deri» i prilegayuschikh territoriy (Kungey Alatau)» [The carnivorans of the SNNP «Kolsay Kolderi» and adjacent territories (Kungei Alatau)], in: *Nauchnye trudy GNPP «Kolsay kolderi»*, Issue 1, 85-95. Almaty, 2013b (In Russian)
- 33 Heptner, V.G., Sludskiy, A.A. *Mlekopitayushchie Sovetskogo Soyuz* [Mammals of the Soviet Union], Vol. 2, Part 2, Carnivores (Hyenas and Cats), 385-456. Moscow, «Vysshaya shkola», 1972 (In Russian)
- 34 Jackson, R.M., Roe, J.D., Wangchuk, R., and Hunter, D.O. *Surveying Snow Leopard Populations with Emphasis on Camera Trapping: A Handbook*, 7. The Snow Leopard Conservancy, Sonoma, California, 2005.
- 35 Kamler, J.F., Johnson, A., Vongkhamheng, Ch., Bousa, A., and Van Vuren D.H. «The diet, prey selection, and activity of dholes (Cuon alpinus) in northern Laos». *Journal of Mammalogy*, Vol. 93, No. 3 (June 2012): 627-633.
- 36 Kantarbaev, S.S., Mynbaeva, B.N., Grachev, A.A., Voronova, N.V. «Rasprostranenie i chislennost' populyatsii burogo medvedya v Kazakhstane: analiticheskiy obzor» [Distribution and abundance of the brown bear population in Kazakhstan: an analytical review]. *Vestnik NAN RK*. V. 4, № 3 (2015): 87-93 (In Russian)
- 37 Kantarbaev, S.S., Mynbaeva, B.N. «Ekologiya burogo medvedya v uschelyakh Zailiyskogo Alatau (Severnnyy Tyan'-Shan')» [Ecology of the brown bear in the gorges of the Ile Alatau (Northern Tien Shan)]. *Vestnik KazNPU im. Abaya. Seriya «Estestvenno-geograficheskie nauki»*, №4 (46) (2015): 70-78. (In Russian)
- 38 Krebs, J., Lofroth, E., Copeland, J., Banci, V., Cooley, D., Golden, H., Magoun, A., Mulders, R., and Shults, B. «Synthesis of survival rates and causes of mortality in North American wolverines». *Journal of Wildlife Management* 68 (2004): 493-502.
- 39 Krofel, M., Huber, D., and Kos, I. «Diet of Eurasian lynx (Lynx lynx) in the northern Dinaric Mountains (Slovenia and Croatia)». *Acta theriol.* 56, no. 4 (2011): 315-322.
- 40 Lobachev, Yu.S. «K ekologii burogo medvedya na Yuzhnom Altae» [To the ecology of brown bear on South Altay], in: *Ekologiya, morfologiya, okhrana i ispol'zovanie medvedey*, 54-56. Moscow, 1972 (In Russian)
- 41 Lobachev, Yu.S. «Rosomakha» [Wolverine], in: *Mlekopitayushchie Kazakhstana*, vol. 3, part 2, 144-151. Almaty, 1982 (In Russian)

- 42 Mallon, D., Budd, K. Regional Red List Status of Carnivores in the Arabian Peninsula. IUCN and Environment and Protected Areas Authority, Cambridge, UK; Gland, Switzerland; and Sharjah, UAE, 2011.
- 43 Migushin, A.S., Tuganov, D.E., Berber, A.P., Erzhanov, N.T. «Распространение и численность волка в Central'nom Kazakhstane» [Distribution and number of wolves in Central Kazakhstan], in: Materials of the II Int. Scientific-practical Conference «Ekologiyanyng ozekti maseleleri», part 1, 413-414. Qaraqandy, 2003 (In Russian)
- 44 Selvan, K.M., Veeraswami, G.G., and Hussain, S.A. «Dietary preference of the Asiatic wild dog (Cuon alpinus)». *Mammalian Biology* 78(6) (2013): 486-489.
- 45 Shnitnikov, V.N. Mlekopitayuschie Semirech'ya [Mammals of the Land of Seven Rivers], M.-L., 1936.
- 46 Sludskiy, A.A. «Otryad hischnye» [The order Carnivora], Wolverine – 361-364; Wolf – 383-398; Red wolf – 414-416. In: *Zveri Kazakhstana*. Alma-Ata, 1953 (In Russian)
- 47 Sludskiy, A.A. «Распространение и численность диких кошечек в СССР» [Distribution and number of wild cats in the USSR], in: *Promyslovye mlekopitayuschie Kazakhstana. Trudy Instituta Zoologii*, vol. 34, pp. 5-106. Alma-Ata, 1973 (In Russian)
- 48 Sludskiy, A.A. «Krasnyy volk» [Red wolf], in: *Mlekopitayuschie Kazakhstana*, vol. 3, part 1, 141-147. Alma-Ata, 1981 (In Russian)
- 49 Sludskiy, A.A. «Gepard» [Cheetah], in: *Mlekopitayuschie Kazakhstana*. vol. 3, part 2, 240-244. Alma-Ata, 1982a (In Russian)
- 50 Sludskiy, A.A. «Karakal» [Caracal], in: *Mlekopitayuschie Kazakhstana*, vol. 3, part 2, 203-208. Alma-Ata, 1982b (In Russian)
- 51 Sobanskiy, G. «Rosomakha. Semeystvo Kun'iy» [Wolverine. The family Mustelidae]. *Priroda Altaya* #11 (2006): 9.
- 52 Stuart, C. and Stuart, M. «Diet of leopard and caracal in the northern United Arab Emirates and adjoining Oman territory». *Cat News* 46 (2007): 30-31.
- 53 Stuart, C. and Stuart, T. Caracal caracal, in: *The Mammals of Africa*, edited by J.S. Kingdon and M. Hoffmann, Volume V. Academic Press, Amsterdam, the Netherlands., 2013. 560 pages.
- 54 Thinley, P., Kamler, J.F., Wang, S.W., Lham, K., Stenkewiz, U. and Macdonald, D.W. «Seasonal diet of dholes (Cuon alpinus) in northwestern Bhutan». *Mammalian Biology* 76(4) (2011): 518-520.
- 55 Userbaeva, S.A. REPORT on research work for 2016 on the topic: «Revealing the spatial structure of populations and features of the ecology of rare and endangered mammal species in the Ile-Alatau SSRP listed in the Red Data Book of the RK», 30. Almaty, 2017 (In Russian)
- 56 Van Valkenburgh, B. «Iterative evolution of hypercarnivory in canids (Mammalia: Carnivora): evolutionary interactions among sympatric predators». *Paleobiology* 17 (1991): 340-362.
- 57 Zhatkanbaev, A.Zh., Levitin, M.V. «Novye svedeniya o snezhnom barse v Kazakhstane» [New information about the snow leopard in Kazakhstan], in: *Zoologicheskie issledovaniya za 20 let nezavisimosti Respubliki Kazakhstan*, 220-222. Almaty, 2011 (In Russian)
- 58 Zhiryakov, V.A. «Pitanie i biotsenoticheskaya rol' burogo medvedya v Severnom Tyan-Shane i Dzhungarskom Alatau» [Nutrition and biocenotic role of the brown bear in the Northern Tien Shan and Dzhungarian Alatau]. *Byull. MOIP. Otdelenie biol.* vol. 85, #2 (1980): 20-30 (In Russian)
- 59 Zhiryakov, V.A., Dzhanyspaev, A.D. «Snezhnyy bars v Alma-Atinskom zapovednike» [Snow leopard in the Alma-Ata Reserve], in: *Redkie zhivotnye Kazakhstana*, 51-54. Almaty, 1986 (In Russian)
- 60 Zhiryakov, V.A. «Vozdeystvie hischnikov na dinamiku chislenosti kopytnykh v Alma-Atinskom zapovednike» [Impact of predators on the dynamics of the number of ungulates in the Alma-Ata Reserve], in: *Vsesoyuznoe soveshanie po probleme kadastra i ucheta zhivotnogo mira*, 199-201. Ufa, Russia, 1989 (In Russian)
- 61 Zhiryakov, V.A. «Rol' volka v biogeotsenozakh Alma-Atinskogo zapovednika (Severnyy Tyan'-Shan')» [The role of the wolf in the biocenoses of the Alma-Ata Reserve (Northern Tien Shan)], in: *Theses of «Vsesoyuznyy s'ezd teriologicheskogo obshchestva AN SSSR»*, Vol. II, 278-279. Moscow, 1990 (In Russian)
- 62 Zhiryakov, V.A., Antsiferov, V.M., Antsiferova, A.I., Toguzakov, B.T., and Homullo, O.N. «Zhivotnyy mir. Alma-Atinskiy zapovednik» [Animal world. The Alma-Ata Reserve], in: *Zapovedniki SSSR. Zapovedniki Sredney Azii i Kazakhstana*, 102-115. Moscow, 1990 (In Russian)
- 63 Zhiryakov, V.A., Grachev, Yu.A. «Buryy medved'. Tsentral'naya Aziya i Kazakhstan» [Brown bear. Central Asia and Kazakhstan], in: *Medvedi. Buryy medved'. Belyy medved'. Gimalayskiy medved'. Razmeshchenie zapasov, ekologiya, ispol'zovanie i okhrana*, 170-200. Moscow, 1993 (In Russian)
- 64 Zhiryakov, V.A., Baydavletov, R.Zh. «Ekologiya i povedenie snezhnogo barsa v Kazakhstane» [Ecology and behavior of snow leopards in Kazakhstan]. *Selevinia*, vol. 1, no. 4 (2002): 184-199.
- 65 Zinchenko, Yu.K. «Buryy medved' v Markakol'skom zapovednike» [Brown bear in The Markakol Reserve]. *Selevinia* (2006): 176-179.
- 66 Zyryanov, A.N. «K ekologii rysi i rosomakhi v Krasnoyarskom krae. Voprosy ekologii» [To the ecology of lynx and wolverine in the Krasnoyarsk Territory. Environmental issues], in: *Trudy Gos. zapovednika «Stolby»*, #12. Krasnoyarsk, 1980 (In Russian)