

**РАЗМНОЖЕНИЕ СНЕЖНОГО БАРСА (*PANTHERA UNCIA SCHREBER, 1775*)
В УСЛОВИЯХ ТУВЫ**

A.N. Kuksin

**REPRODUCTION OF SNOW LEOPARD (*PANTHERA UNCIA SHREBER, 1775*)
UNDER CONDITIONS OF TUVA**

Куксин А.Н. – зам. директора по науч. работе Государственного природного биосферного заповедника «Убсунурская котловина», г. Кызыл. E-mail: kuksintuva@yandex.ru

Kuksin A.N. – Deputy Director for Research, National Natural Biosphere Park "Ubsu-Nur Hollow", Kyzyl. E-mail: kuksintuva@yandex.ru

Низкая численность и плотность популяционных группировок, скрытый образ жизни, труднодоступность мест обитания снежного барса до сих пор не позволяют изучить экологию вида, в том числе и такого аспекта, как размножение. Особенно важен вопрос размножения в Туве, где вид обитает у северной границы ареала в условиях экологического пессимума. На основе собственных наблюдений, опросных данных, литературных источников рассмотрен вопрос размножения снежного барса в природных условиях рассматриваемого региона. Приведены примеры участия отдельных самок в размножении в течение нескольких сезонов. Установлено, что гон на изученной территории проходит с февраля по апрель включительно. Рассчитан средний показатель выводков на разных горных хребтах региона. Самки участвуют в размножении 1 раз в 2 года и приносят 1–3 котёнка, в среднем 1,6. На примере Новосибирского зоопарка показано, что в условиях неволи при определённых условиях самки участвуют в размножении ежегодно, средний показатель выводков выше и составляет 2. На примере самки на хребте Цагаан-Шибэту прослежена история её участия в размножении в период с 2008 по 2012 год. За этот период она принесла три приплода – 2,2 и 1,0 котёнка. Самки с котятами отмечены на семи разных хребтах региона. В целом экологические условия Тувы благоприятны для самовоспроизводства снежного барса. При высокой эффективности охраны экосистем с местами обитания вида возможно не только сохранение здесь стабильного репродуктивного ядра, но и его увеличение.

Ключевые слова: снежный барс, Тува, экология, размножение.

The low number and density of snow leopard population, concealed way of life and difficult habitats do not allow to research species ecology, including such aspect as reproduction. The question of snow leopard reproduction in Tuva is especially important because the species is on the northern border of habitat and in the ecological pessimum. On the basis of own supervision, polling data, references the question of reproduction of snow leopard in nature of the considered region is considered. The examples of participation of certain females in reproduction within several seasons are given. It is established that rutting in the studied territory takes place from February to April inclusive. The average value of broods on different ridges of the region is calculated. Females participate in reproduction once in 2 years and bring 1–3 kittens, on average 1.6. On the example of the Novosibirsk zoo it is shown that in the conditions of bondage under certain conditions females participate in reproduction annually, an average value of broods is more and makes 2. On the example of a female on a spine to Tsagaan-Shibet the history of its participation in reproduction during the period from 2008 to 2012 is traced. For this period it brought three offsprings – 2.2 and 1.0 kittens. Females with kittens are marked out on seven different ridges of the region. In general ecological conditions of Tuva are favorable for self-reproduction of snow leopard. At high efficiency of protection of ecosystems with habitats of the species stable reproductive of kernel is not only possible to preserve but also to increase.

Keywords: *snow leopard, Tuva, ecology, reproduction.*

Введение. Низкая численность и плотность популяционных группировок, скрытый образ жизни, труднодоступность мест обитания снежного барса до сих пор не позволяют в полной мере изучить экологию данного вида, в том числе и такого важного аспекта экологии, как размножение, играющего основополагающую роль в выживании и стабильности популяционных группировок.

В соответствии с предложенными Г. Коли [3] характеристиками систем размножения популяционные группировки снежного барса относятся к модели с импульсной (birth-pulse) рождаемостью, при которой всё потомство появляется в определённый период года. Известно [1, 4, 5], что потомство появляется в мае–июне, через 93–110 дней после оплодотворения. В помёте отмечается 1–5 котят, чаще 2–3. В условиях зоопарков размножается почти ежегодно [12, 13], а о частоте окота в природе сведения практически отсутствуют. Например, М.Н. Смирнов [10] указывает, что молодые отходят от самки на вторую зиму, когда и достигают половой зрелости.

Более полные сведения по размножению получены в зоопарках, где отмечено размножение данного вида [13]. Сведения по размножению снежного барса в естественной природной среде весьма скудны и в большей степени сводятся к единичным встречам с самками и котятами [1, 4]. Это связано со скрытым образом жизни, в особенности самок в период родов и выкармливания потомства.

В особенности интересным, по нашему мнению, является вопрос размножения на северной границе континентального ареала в условиях экологического пессимума, а именно в условиях Республики Тыва, где группировки снежного барса существуют на пределе своих возможностей. На территории данного региона нами выявлено 5 устойчивых группировок, где происходит размножение снежного барса [6]. В географическом плане они расположены на трансрегиональных (Шапшальский, Чихачёва, Куртушибинский, Восточный Саян) и трансграничных горных узлах (Чихачёва, Цагаан-Шибэту, Восточный Саян и юго-восточная часть нагорья

Сангилен), расположенных по периметру региона. До сих пор не обнаружены очаги обитания во внутренней части Тувы, например на хр. акад. Обручева, либо Восточном и Западном Танну-Ола.

В данной публикации представлен результат анализа полевых исследований автора на рассматриваемой территории за период 2003–2016 гг., а также литературных сведений.

Цель исследования. На основе имеющегося материала провести анализ особенностей размножения снежного барса на территории Тувы и в зоопарке г. Новосибирска.

Материалы и методы исследования. Для изучения размножения снежного барса нами выбраны экспериментальные площадки в условиях юго-западной Тувы (хребты Чихачёва, Цагаан-Шибэту), где в период 2003–2016 гг. проведено 18 этапов полевого обследования, во время которых в рамках сети постоянных учётных маршрутов пройдено более 2000 км и отработано 512 человеко/суток. Для фиксации присутствия вида применялся метод учёта отпечатков следов самок с котятами в снежный период [8]. С 2011 г. организована сеть фоторегистраторов из 28 единиц, при помощи которых получено и проанализировано 914 фотографий и 28 видеороликов со 174 проходов снежного барса перед фоторегистраторами. Из полученного фото-, видеоматериала отбирались проходы самок с котятами. По мере возможности самки идентифицировались, на основе чего в дальнейшем прослеживались отдельные этапы взросления котят в разных помётах.

Дополнительные сведения о встречах самок с котятами получены путём опроса местного населения. Всего в разные годы было опрошено 210 респондентов,

Наибольшая часть полевых и опросных данных нами собрана с юго-западной части Тувы на хребтах Чихачёва, Цагаан-Шибэту, Шапшальский, юго-восточной на нагорье Сангилен.

Результаты исследования и их обсуждение. На основе собственных наблюдений, литературных данных и опросных сведений нами получены сведения о размножении снежного барса на хребтах Чихачёва, Цагаан-Шибэту, Шапшальский, нагорье Сангилен

Несколько интересных примечаний о поведении животных в естественной природной сре-

де в брачный период привёл Б.П. Завацкий [2], который отметил, что во время гонных игр гонная пара спускается в пойму реки, зачастую выходит на ровный лед и здесь проводит долгое время до окончания гона. На ровной площадке звери отдыхают, бегают друг за другом, играют, катаются, спариваются. Такие площадки бывают сплошь утопаны следами гонной пары. И для таких площадок он впервые вводит такое понятие, как «каталище» [2]. Размер каталища примерно 10х15 метров.

Нами гонные площадки (каталища) обнаружены дважды и в обоих случаях в схожих биотопах, представляющих собой русло реки с обширными наледями, создающими ровную площадку. Реки находились на южных макросклонах, и их берега хорошо прогревались. На береговых уступах, поросших травой, находились лёжки зверей, где они отдыхали.

Первое каталище в русле реки Шара-Харагай (высокогорный массив Монгун-Тайга) обнаружено 22.03.2003 г. во время проведения маршрутных учётов ирбиса. Каталище располагалось в 50 м ниже устья правого притока р. Шара-Харагай на припорошенной снегом (4 см) речной наледи. Размер площадки 10х8 метров. Следы не более чем однодневной давности. При детальном обследовании (осмотре) этой

площадки были выявлены точки коитуса, брачных игр, лёжек и т.п.

Второе каталище – в русле реки Омно-Сайр (южный макросклон хр. Цагаан шувуут, Монголия) 14.04.2010 г. Каталище располагалось на речной наледи. Размер площадки 7х6 метров. Вблизи, на террасе юго-восточной экспозиции на травянистой площадке под скальным выходом высотой 2 метра располагалась лёжка, где, по-видимому, звери отдыхали в промежутках между брачными играми.

По нашим наблюдениям (рис. 1), гон у ирбиса в условиях региона проходит со второй половины февраля до середины апреля. Это косвенно подтверждается данными фотоматериалов с фоторегистраторов. Так, начиная с февраля, отмечено увеличение проходов снежного барса по участку, а также появление новых особей, предположительно самцов, посещающих участок самки. Пик активности проходов приходится на апрель, а в мае происходит резкий спад. Видимо, в это время у самок прекращается течка, и самцы покидают её участок.

В условиях юго-западной Тувы самки приносят приплод на трёх участках: хребты Чихачёва (бассейн р. Аспайты); хр. Цагаан-Шибэту (бассейн р. Барлык); стык хребтов Цагаан-Шибэту и Шапшальский (бассейн р. Шуй).

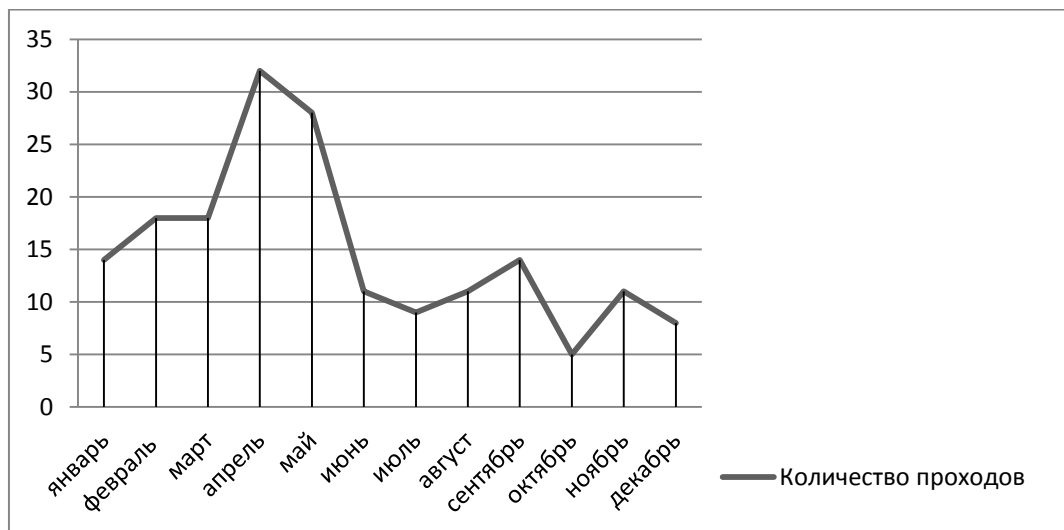


Рис. 1. Активность проходов перед фоторегистраторами разных особей снежного барса в течение года в условиях юго-западной части Тувы

На примере самки, обитающей в бассейне р. Барлык (хр. Цагаан-Шибэту), при помощи фоторегистраторов в период 2011–2014 гг. про-

слеживается история её участия в размножении. За этот период у неё отмечено 3 выводка 2008, 2010, 2012 гг. При этом дважды (2008,

2010 г.) она приносила по два котёнка, а в 2012 – одного, в среднем 1,6.

Впервые она была отмечена с двумя взрослыми (около 19 месяцев) котятами во время зимнего учёта 05.03.2010 г. на р. Оначи (западная часть хр. Западный Танну-Ола) (рис. 2). При этом нам удалось отснять их фотоаппаратом Canon 400D с увеличением объектива 200 mm (рис. 2). В эти дни скотоводами здесь же отмечен крупный самец, временами издававший рыки. Самка была покрыта и родила 2 котят, которые визуально отмечены 21 февраля 2011 г. скотоводами на льду этой же реки во время их игры друг с другом. Нами, во время учёта в марте 2011 г., следы данной самки с котятами фиксировались на реках Кызыл-Чарык, Элдиг-Хем и Арзайты на протяжении 16 км, которые они прошли за 2 суток. А 30 марта, 04 апреля и 07 октября 2011 г. зафиксированы фоторегистраторами ИПЭЭ РАН в бассейне р. Элдиг-Хем [9]. Эта же самка в дальнейшем неоднократно отмечалась фоторегистраторами с одним котёнком 29.06, 15.07, 27.08. 2013 г. в бассейне р. Элдиг-Хем на хр. Цагаан-Шибэту.

Самка начинает водить котят по индивидуальному участку примерно в 2–3-месячном возрасте последних (впервые на фоторегистрато-

рах нами отмечены 09.09.2014 г. в бассейне р. Шуй, хр. Шапшальский) (рис. 3). При этом мать всегда идёт впереди котят. Остаются с самкой до 20–21-месячного возраста, т.е. до сезона спаривания.

При обходе индивидуального участка с котятами самка оставляет типичные метки, а котята при этом обнюхивают оставленную матерью метку и следуют за ней по маршруту.

В ходе работ, на основе литературного материала [10, 11], опросов и собственных наблюдений, удалось установить размеры выводков на различных хребтах в пределах Тувы в разные годы: хр. Чихачёва – 3 помёта: 2000 – 1, 2011 – 2, 2014 – 2; хр. Цагаан-Шибэту (с западной оконечностью хр. Западный Танну-Ола) – 7 помётов: 1985 – 2, 1987 – 3, 2002 – 2, 2005 – 2, 2008 – 2 котёнка, 2010 – 2, 2012 – 1; на стыке хребтов Цагаан-Шибэту и Шапшальский 2 выводка: 2011 – 2, 2014 – 2; хр. Уюкский в 1979 г. охотник отметил самку с 2 котятами; нагорье Сангилен – 4: 1988 – 1, 2001 – 2, 2006 – 2, 2013 – 1.

Средний показатель выводков по всем очагам размножения в Туве составил в общем 1,6. Средние показатели выводков на различных хребтах представлены на рисунке 4.



*Рис. 2. Один из 20-месячных котят. Река Оначи, Западный Танну-Ола, 05.03.2010 г.
Фото автора*



Рис. 3. Самка с двумя котятами помёта 2014 г. в бассейне р. Шуй. Котята в 9-месячном возрасте с развитым ювенильным подпушком. Фото автора

В неволе ценные данные получены в Новосибирском зоопарке, где в период 1972–1996 гг. получено 15 помётов общей численностью 32 (16♀, 16♂) [13], в которых отмечалось от 1 до 4 котят, в среднем 2. Это гораздо выше, чем показатель в условиях естественной среды с территории юго-западной Тувы, где он составляет 1,6.

Спаривание в условиях зоопарка проходило в период с 10 января по 08 апреля, что отлича-

ется от наших данных, полученных в условиях естественной среды, где гон проходит в период со второй половины февраля до половины апреля. Основная доля спариваний по годам в зоопарке приходится на февраль – 9 периодов спариваний, в январе – 3, марте – 2 и апреле – 1. Продолжительность беременности составляла 86–116 дней [13].

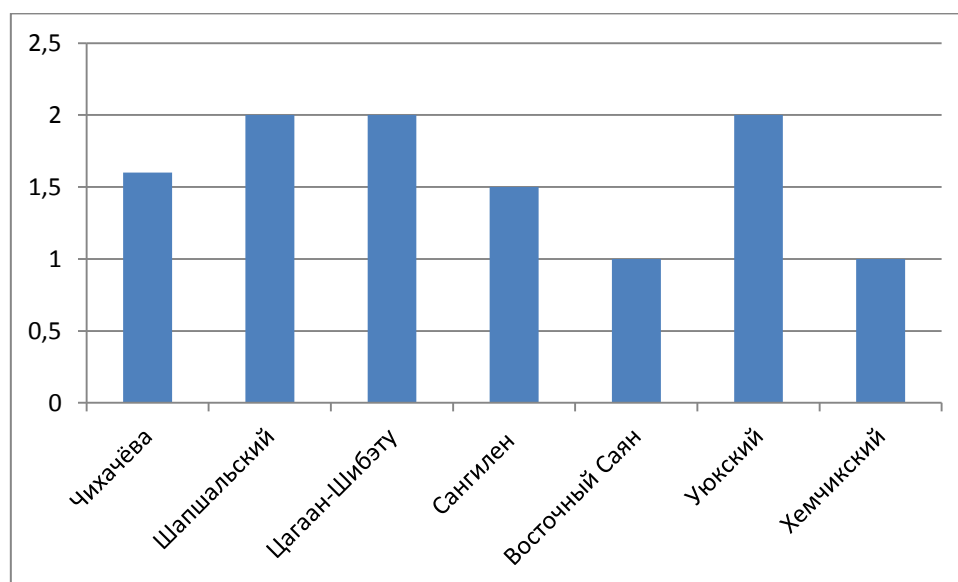


Рис. 4. Средние показатели выводков на разных хребтах Тувы

В условиях Новосибирского зоопарка самки успешно размножались каждый год в течение нескольких сезонов. Так, самка Эмба приносила потомство два года подряд (1985–1986 гг.) по три котёнка. Самка Барби дважды приносила потомство с периодичностью каждый год: 1989–1990 гг. и 1995–1996 гг. А самка Бэлла в течение трёх лет (1994–1996 гг.) приносила потомство 3, 1, 2 котёнка соответственно [13].

По нашим данным, в природной среде в условиях Тувы самки участвуют в размножении один раз в два года, т.е. в период достижения котят предыдущего помёта 20–21-месячного возраста. Такое отличие участия в размножении самок в зоопарке и естественной природной среде, по нашему мнению, связано с особыми условиями содержания в зоопарке, при постоянно доступном источнике питания. Однако невыясненным остался вопрос: оставались ли котята при самках во время гона следующего года либо они содержались на этот период отдельно? В природной же среде самка вынуждена пропускать один сезон размножения в связи с воспитанием выводка и обучением его самостоятельной охоте и выживанию.

В условиях Тувы очень редко отмечаются выводки с тремя котятами. В 2009 г. житель с. Бай-Тал встретил четыре особи в верховьях р. Шуй (стык хр. Цагаан-Шибэту и Шапшальский), что также указывает на самку с тремя котятами. В.А. Ткаченко [11] описывает случай, когда в 1987 г. у слияния рек Тоолайлыг и Барлык (хр. Западный Танну-Ола) щенком лайки самка с тремя котятами была вспугнута с водоя.

Выводы. В условиях Тувы установлено размножение снежного барса на хребтах Чихачёва, Цагаан-Шибэту, Шапшальский, Восточный Саян и на нагорье Сангилен. Также в бассейне р. Енисей на хр. Западный Саян (Красноярский край – территория заповедника «Саяно-Шушенский») до 2014 г. существовала устойчивая группировка.

Гон начинается во второй половине февраля (что на месяц позже, чем в Новосибирском зоопарке) и проходит до середины апреля. В выводке 1–2, редко 3 котёнка со средним показателем 1,6, что гораздо ниже, чем в условиях неволи (Новосибирский зоопарк), где в выводках отмечалось 1–4 котёнка, в среднем 2.

Самки участвуют в размножении раз в два года, воспитывая в одиночку котят до 20–21-месячного возраста. Самка, отловленная 30.10.2014 г. на хр. Цагаан шувуут (Монголия) в возрасте 3 лет, не участвовала в размножении, что может говорить, что половозрелость у самок наступает позже [6, 7].

Экологические условия Тувы в целом благоприятны для самовоспроизводства местных группировок, что создаёт предпосылки для сохранения здесь стабильного репродуктивного ядра всей части ареала в России, а при успешной охране высокогорных экосистем – даже для увеличения его численности в указанном регионе.

Литература

1. Гелтнер В.Г., Слудский А.А. Млекопитающие Советского Союза. – М., 1972. – Т. 2. – Ч. 2. – С. 211–244.
2. Завацкий Б.П. Снежный барс, бурый медведь и волк Саяно-Шушенского заповедника. – Шушенское, 2004. – С. 17–39.
3. Коли Г. Анализ популяций позвоночных / пер. с англ. Е.П. Крюковой; под ред. А.Д. Базыкина. – М.: Мир, 1979. – С.18–19.
4. Кошкарёв Е.П. Снежный барс в Киргизии. – Фрунзе: Илим, 1989 – 100 с.
5. Кошкарёв Е.П., Зырянов А.Н., Смирнов М.Н. Снежный барс // Красная Книга Российской Федерации. – М.: АСТ «Астрель», 2001. – С. 653–656.
6. Куксин А.Н., Мунхцог Б., Поярков А.Д. [и др.]. Комплексное использование спутникового мечения и тропления как эффективный метод изучения экологии и поведения снежного барса (*Panthera uncia*) // Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития: мат-лы междунар. конф., посвящ. 45-летию Советско-Монгольской экспедиции. – Улаан баатар, 2015.
7. Куксин А.Н., Спицын С.В., Медведев Д.Г. Современное распространение и состояние численности группировок ирбиса (*Panthera Uncia Schreber, 1775*) на территории Тувы // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 10. – С. 28–33.

8. *Матюшкин Е., Кошкареев Е.* Следы снежного барса // Охота и охотничье хозяйство. – 1990. – № 2. – С. 14–17.
9. *Поярко А.Д., Карнаухова А.С.* Исследование группировки ирбисов в Юго-Западной Туве. – М.: Изд-во ИПЭЭ РАН, 2011. – 12 с.
10. *Смирнов М.Н.* Крупные хищные млекопитающие в центре Азии. – Красноярск, 2002. – 256 с.
11. *Ткаченко В.А., Ткаченко С.В.* К характеристике распространения и численности снежного барса *Uncia Uncia Schreber, 1775* в Туве // Байкальский зоол. журн. – Иркутск, 2011. – № 3 (8).
12. *Шило Р.А., Леонов О.В.* Размножение представителей семейства кошачьих в Новосибирском зоопарке // Тез. докл. Первого всесоюз. совещания по проблемам зоокультуры. – М., 1986. – Ч. 2. – С. 263–264.
13. *Шило Р.А., Рухляда О.В., Леонова О.В.* Снежный барс (*Uncia uncia*) в Новосибирском зоопарке // Разведение диких животных. – Новосибирск, 1997. – С. 17–21.
6. *Kuksin A.N., Munhcog B., Pojarkov A.D.* [i dr.]. Kompleksnoe ispol'zovanie sputnikovogo mechenija i troplenija kak jeffektivnyj metod izuchenija jekologii i povedenija snezhnogo barsa (*Panthera uncia*) // Jekosistemy Central'noj Azii v sovremennyh uslovijah social'no-jekonomicheskogo razvitija: matly mezhdunar. konf., posvjashh. 45-letiju Sovetsko-Mongol'skoj jekspedicii. – Ulaan baatar, 2015.
7. *Kuksin A.N., Spicyn S.V., Medvedev D.G.* Sovremennoe rasprostranenie i sostojanie chislennosti gruppirovok irbisa (*Panthera Uncia Schreber, 1775*) na territorii Tuvy // Vestnik KrasGAU. – 2015. – № 10. – С. 28–33.
8. *Matjushkin E., Koshkarev E.* Sledy snezhnogo barsa // Ohota i ohotnich'e hozjajstvo. – 1990. – № 2. – С. 14–17.
9. *Pojarkov A.D., Karnauhov A.S.* Issledovanie gruppirovki irbisov v Jugo-Zapadnoj Tuve. – М.: Izd-vo IPJeJe RAN, 2011. – 12 s.
10. *Smirnov M.N.* Krupnye hishnhnye mlekopitajushhie v centre Azii. – Krasnojarsk, 2002. – 256 s.
11. *Tkachenko V.A., Tkachenko S.V.* K karakteristike rasprostranenija i chislennosti snezhnogo barsa *Uncia UnciaSchreber, 1775* v Tuve // Bajkal'skij zool. zhurn. – Irkutsk, 2011. – № 3 (8).
12. *Shilo R.A., Leonov O.V.* Razmnozhenie predstavitelej semejstva koshach'ih v Novosibirskom zooparke // Tез. dokl. Pervogo vsesojuz. soveshhanija po problemam zookul'tury. – М., 1986. – Ч. 2. – С. 263–264.
13. *Shilo R.A., Ruhljada O.V., Leonova O.V.* Snezhnyj bars (*Uncia uncia*) v Novosibirskom zooparke // Razvedenie dikih zhivotnyh. – Novosibirsk, 1997. – С. 17–21.

Literatura

1. *Geptner V.G., Sludskij A.A.* Mlekopitajushhie Sovetskogo Sojuza. – М., 1972. – Т. 2. – Ч. 2. – С. 211–244.
2. *Zavackij B.P.* Snezhnyj bars, buryj medved' i volk Sajano-Shushenskogo zapovednika. – Shushenskoe, 2004. – С. 17–39.
3. *Koli G.* Analiz populjacij pozvonochnyh / per. s angl. *E.P. Krjukovoj*; pod red. *A.D. Bazykina*. – М.: Mir, 1979. – С.18–19.
4. *Koshkarev E.P.* Snezhnyj bars v Kirgizii. – Frunze: Ilim, 1989 – 100 s.
5. *Koshkarev E.P., Zyrjanov A.N., Smirnov M.N.* Snezhnyj bars // Krasnaja Kniga Rossijskoj Federacii. – М.: AST «Astrel'», 2001. – С. 653–656.

