

**DOI: 10.26104/NNTIK.2022.86.48.006***Асыкулов Т., Чодонова Н.М.***АК ИЛБИРСТИН ЖАШОО ЧӨЙРӨСҮНӨ АНТРОПОГЕНДИК  
ФАКТОРЛОРДУН ТААСИРИ***Асыкулов Т., Чодонова Н.М.***ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА АРЕАЛ ОБИТАНИЯ  
СНЕЖНОГО БАРСА***T. Asykulov, N. Chodonova***INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE HABITAT  
OF THE SNOW LEOPARD**

УДК: 504.03

Бул макалада илбирстин жашоо чөйрөсүнө мониторинг жүргүзүү, талаа изилдөөлөрү, жергиликтүү калкты изилдөө, жапайы жаныбарлардын таралуу аймагынын картасын түзүү, маалыматтарды талдоо жана идентификациялоо талданат. Изилдөөчү аймактардын биологиялык ар түрдүүлүгүнүн учурдагы абалын жана алардын ар кандай терс таасирлерге, ошондой эле ар кандай экономикалык таасирлерге ийкемдүүлүгүн талдоо жана баалоо, б.а. малдардын санынын көбөйүшү жана жайыт жерлеринин деградацияланышы сыяктуу антропогендик факторлор, ошондой эле илбирстин жашоо чөйрөсүнө жана анын азык менен камсыз болушуна терс таасирин тийгизген климаттын өзгөрүшү баса белгиленет. Макалада 2020-жылдын башында бийик тоолордон түшкөн илбирстин мисалында илбирстин жашоо чөйрөсүнө экономикалык процесстердин таасири тууралуу фактылар келтирилген. Бул антропогендик факторлордон улам ак илбирстин жашоо чөйрөсү климаттын өзгөрүшү менен тыгыз байланышта болуп, одоно бузулууда. Илбирстин сакталуусуна анын табигый чөйрөсүнүн антропогендик факторлордун таасиринен болгон кубулуштар чоң роль ойнойт.

**Негизги сөздөр:** Илбирс, антропогендик факторлор, жапайы жаныбарлар, жайыттар, тоо дарыяларынын башаты.

В данной статье проводится анализ мониторинговых исследований ареала обитания снежного барса, полевых исследований, анкетирований местного населения, картирования ареала распространения диких животных, анализ и идентификация данных, полученных в научно-исследовательских экспедициях. Анализ и оценка современного состояния биоразнообразия исследуемых территорий и их подверженность к различным негативным воздействиям, а также различные хозяйственные влияния, т.е. антропогенные факторы, такие как увеличение поголовья скота и деградация пастбищных угодий, а также изменение климата, которые негативно влияют на местообитания снежного барса и его кормовой базы. В статье приведены факты влияния хозяйственных процессов на среду обитания снежного барса на примере барсов, спустившихся из высокогорий в начале 2020 года, в силу антропогенных факторов, что также тесно связано с изменением климата.

**Ключевые слова:** Снежный барс, антропогенные факторы, дикие животные, пастбища, верховья горных рек.

This article analyzes monitoring studies of the snow leopard's habitat, field studies, surveys of the local population, mapping of the distribution area of wild animals, analysis and identification of data. Analysis and assessment of the current state of the biodiversity of the study areas and their susceptibility to various negative impacts, as well as various economic impacts, i.e. anthropogenic factors, such as an increase in the number of farm animals and degradation of pasture lands, as well as climate change, which negatively affect the habitats of the snow leopard and its food supply. The article presents the facts of the influence of economic processes on the habitat of the snow leopard on the example of snow leopards descending from the highlands at the beginning of 2020, which suggests that due to anthropogenic factors, the habitat of the snow leopard, which is closely related to climate change, is being grossly disturbed.

**Key words:** Snow leopard, anthropogenic factors, fauna, pastures, mountain rivers.

Общеизвестно, снежный барс является одним из редких и исчезающих видов животных, который занесен в Красную книгу международного союза охраны природы. Сохранение его ареала обитания должно быть первоочередной задачей всего мирового общества.

Каким образом хозяйственные процессы влияют на ареал обитания снежного барса?

По защите снежного барса в настоящее время в Кыргызстане занимаются как государственные, так и общественные организации. Одним из таких организаций является Общественное Объединение «Союз охраны природы Германии (NABU)» которое было основано в 1899 году для охраны птиц.

В настоящее время NABU – является ведущей и старейшей природоохранной организацией Германии, насчитывающей почти 875 000 членов. Филиал NABU-Кыргызстан в Кыргызской Республике уже несколько лет поддерживает проекты по охране природы Кыргызстана, особенно по защите снежного барса. А именно:

- работа реабилитационного центра для диких животных, который находится в ущелье Суулуу-Терек, Чуйской области;

- совместная работа NABU с правительством Кыргызской Республики, где смогли серьезно снизить браконьерство в КР. А браконьеры сегодня серьезно угрожают и популяции снежного барса. В целом, проблема сохранения снежного барса обретает особую значимость;

- по инициативе NABU было предложено организовать «Международный форум сохранения снежного барса на Земле» в г. Бишкек еще в 2013 году;

- NABU регулярно проводит акции и мероприятия по повышению экологического самосознания. По итогам этой работы мы видим, что растет поколение неравнодушных к природе граждан;

- с помощью современных технологий, таких как фотоловушка, GPS проводятся работы по мониторингу окружающей среды.

#### **Прямое и косвенное влияние человека на ареал снежного барса и его кормовой базы.**

Создание антибраконьерной группы обусловлено необходимостью повышения эффективности охраны редких видов животных, в частности, снежного барса и его кормовой базы.

Сотрудники NABU-Кыргызстан «Группа Барс» регулярно проводят разъяснительную работу с местным населением с целью предупреждения браконьерства и других нарушений, связанных с незаконным использованием объектов животного мира.

«Группа Барс» активно проводит рейды по выявлению нарушителей природоохранного законодательства совместно с государственными органами.

Антропогенные факторы, такие как увеличение поголовья сельскохозяйственных животных и деградация пастбищных угодий, а также изменения климата негативно влияют на ареал обитания снежного барса и его кормовой базы. Прямое и косвенное влияние человека на ареал снежного барса и его кормовой базы постепенно изменяет образ жизни снежного барса.

Об этом свидетельствуют следующие *примеры*:

Только в 2020 году мы были свидетелями трех ситуаций, которые связаны со снежными барсами, спустившимися из высокогорий к населенным пунктам. Найденного в Таласской области барса на месте осмотрел ветеринарный врач NABU, оценивший состояние хищника критическим. Обсудив вопрос с представителями госорганов, было принято решение доставить снежного барса в г.Бишкек. На месте составили акт приёма-передачи и увезли барса в Бишкек в офис NABU-Кыргызстан.

В начале 2020 г. в офисе NABU собрались руководители ГАООСИЛХ, Госэкотехинспекции и пред-

ставители различных неправительственных организаций. На собрании было принято решение, сделать рентген-снимок снежного барса. Снимки рентгена показали, что в снежного барса стреляли, причем метились именно в голову. После консультации ветеринаров, решили срочно провести операцию.

В Жумгалском районе был обнаружен снежный барс в сарае чабана в одном из зимовий района (1600-1700 м н.у.м.). «Группа Барс» незамедлительно выехала на место назначения в Нарынскую область, Жумгалский район.

Спасенные барсы вызвали резонанс среди общественности, у журналистов возникло много вопросов, как по состоянию снежных барсов, так и по их дальнейшей судьбе. В связи с общественным интересом было организовано несколько встреч с представителями СМИ, к примеру, 13 января – два сотрудника «Группы Барс» приняли участие в программе «Эл корсун» на канале NEW TV. Рассказали телезрителям о снежных барсах, привезенных из Таласской и Нарынских областей.

В этом же году егерь Кара-Бууринского района Таласской области проинформировал о содержании у себя в сарае одного детеныша архара. Приехав к егерю, заранее уведомив представителей госорганов, составили комиссию по решению дальнейшей судьбы животного, занесенного в Красную книгу.

В мае 2020 года в селе Эмгек Талаа Нарынской области (Тескей Торпу 1700-1800 м. н.у.м.) нашли снежного барса в тяжелом состоянии, без движения. При осмотре выявили, что не видит правый глаз снежного барса, есть рана на передней лапке. Нового питомца снежного барса, привезенного из Нарынской области осмотрел ветеринарный врач и отметил, что животное находится в стрессовом состоянии, поставив диагноз, прописал необходимое лечение [1, с. 112-116].

Эти примеры свидетельствуют, о том, что из-за антропогенных факторов грубо нарушается среда обитания снежного барса, которая тесно связано и с изменением климата. Ареал обитания снежного барса расположен в высокогорных зонах Кыргызстана на высотах 3000 м.н.у.м. в верховьях горных рек, где находятся ледники. Техногенные нагрузки также могут отрицательно повлиять на состояние ледников в высокогорьях [2, с. 524]. Как отмечают специалисты [3, с. 192-196] «гидрогеохимический состав воды рудных зон и особенно участков хвостохранилищ и горных отвалов представляют потенциальные геориски и при их освоении требуют специальных комплексных исследований с отбором подземных вод в зонах их влияния, а также организации режимных мониторинговых наблюдений и крупномасштабного картирования».

Организации, использующие цифровые технологии, могут также следить за состоянием природных ресурсов на фоне изменения климата.

Для того, чтобы изучить ареал снежного барса и его кормовой базы, а также для ведения учета снежного барса проводятся мониторинговые изучения территории Кыргызстана. NABU-Кыргызстан взял обязательство провести учет численности снежных барсов на высокогорных территориях.

**Методы.** Для учета снежных барсов были установлены фотоловушки в Туркестанском хребте, Тескей Ала Тоо, Центральном Тянь-Шане и других местах. Фотоловушки устанавливались на исследуемых местностях в различных экспозициях склонов на высоте более 3000 м. над уровнем моря. В общей сложности на территории реки Укок с марта по август 2017 и с декабря по март 2019 года фотоловушки были установлены в 60-ти точках. Здесь наиболее часто встречались горные козлы, улары и сурки [4, с. 344-347]. На территории ГПП «Саркент» установлены 20 фотоловушек, а также вне территории, прилегающей к природному парку установлены 22 фотоловушки, это около 100 000 га. территории Туркестанского горного хребта на высоте 3000 м. и более от уровня моря.

В октябре 2020 года на территории ГПЗ «Сурмо-Таш» и Кадамжайского района было установлено 44 фотоловушки, а также провели учет животных и жизнедеятельности млекопитающих, в том числе сбор экскрементов, фото следов снежного барса и другие работы.

Чтобы оценить состояние биоразнообразия применяются следующие методы исследования:

- полевые исследования (визуальный метод, опрос местного населения) и установка фотоловушек;
- применение GIS-технологий и компьютерная обработка данных;
- метод фото-идентификации и сопоставления;
- метод картографического исследования; биологические оценки и т.д.

Цифровизация в области охраны природы позволяет делать более информированные решения, особенно в мониторинговой работе окружающей среды.

Были исследованы значительные ландшафтные участки на всей территории Кыргызской Республики – Бассейн реки Укок (зап. отроги Тескей - Ала-Тоо) Кочкорский район, Иссык-Кульские сыртовые нагорья трансграничной зоны Центрального Тянь – Шаня (долины рек Сары-Жаз, Каинды и соответственно отрогах этих гор), ГПП «Кара-Буура», Тескей Ала-Тоо (Тургон, Чымынды-Сай, Жыргалан, Туз), долина Арпа, ГПП «Ала-Арча», ущелье Чон-Кызыл-Суу, урочище Талды-Булак, Орук-Там (Внутренний Тянь-Шань), ГПП «Саркент» и его прилегающие территории (Туркестанский хребет), ГПЗ «Сурмо-Таш» и его прилегающие территории, урочище Соок (хребет Кара-Мойнок) и подготовлены картографические данные по этим исследованным территориям.

В Центральном Тянь-Шане визуально зафиксировано более 20 видов млекопитающих, включая тянь-шаньского белокоготного бурого медведя, архаров, козерогов и нескольких видов крупных хищных птиц. Отметили 5 видов - такие как козероги, архары, козули, сурки и зайцы, на которые потенциально может охотиться снежный барс. Параллельно проводились учеты следов жизнедеятельности крупных животных, были отмечены следы несколько крупных животных. В трансграничной зоне Центрального Тянь-Шаня (долины рек Сары-Жаз, Энильчек, Каинды и соответственно отрогах этих гор) отметили среднюю деградированность горных экосистем, а наличие разнообразных видов животных, говорит о постепенной стабилизации численности и наблюдаемой динамике роста за последние несколько лет. По словам местных жителей и егерей, в течение последних 2-3 лет наблюдается динамика роста биоразнообразия. Центральный Тянь Шань также уникален своим рекреационным потенциалом (пик Хан-Тенгри, озеро Мерцбахера и др.), для развития различных видов горно-приключенческого туризма [4, с. 344-347].

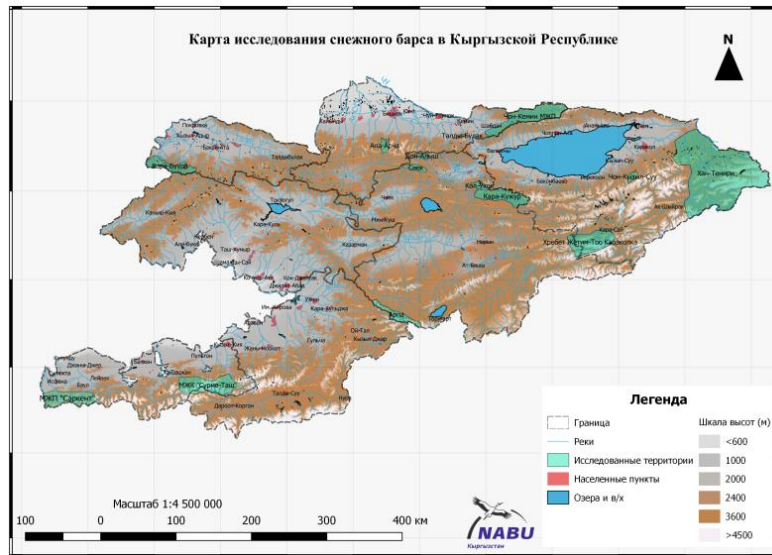


Рис. 1. Карта исследования снежного барса в Кыргызской Республике.

Мониторинг позволит определить точное количество снежных барсов в стране, что необходимо для разработки конкретных мер для сохранения популяции барсов.

В основу работы отдела мониторинга NABU-Кыргызстан входят полевые исследования, установка и снятие фотоловушек, анкетирование местного населения, картирование ареала распространения диких животных, анализ и идентификация данных. Анализ и оценка современного состояния биоразнообразия исследуемых территорий и их подверженность к различным негативным воздействиям, а также идентификация видов животных, картирование ареала их распространения, написания научных статей на основе материалов, полученных из полевых поездок и участие в семинарах, тренингах, круглых столах затрагивающих вопросы биоразнообразия. В сентябре и октябре 2020 года отделом мониторинга были осуществлены следующие работы:

- Экспедиционные выезды, где работа проводилась совместно с сотрудниками ГПП «Саркент» и ГПЗ «Сурмо-Таш» с целью учета снежного барса и его кормовой базы, были установлены 87 фотоловушек на территориях Туркестанского хребта, северных склонах хребта «Кичи-Алай», юго-западной части Ферганского хребта, Тескей Ала-Тоо и высокогорьях Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня;

- Создание карты исследуемого района;
- Полевой мониторинговый выезд в исследуемый район;
- Анкетирование;

- Визуальный учёт жизнедеятельности диких животных;
- Сбор экскрементов;
- Установка/переустановка и снятие фотоловушек.

Этой миссией – проведением общенациональной системы наблюдения снежных барсов, поставлены масштабные задачи, направленные на защиту снежного барса. Это особенно важно, поскольку сегодня популяция снежного барса находится на грани исчезновения и нуждается в международной поддержке и охране.

Кроме этого, для сохранения снежного барса и его ареала необходимо проведение экообразовательных и воспитательных работ для повышения экологического сознания местного населения. Образовательная деятельность NABU охватила практически все регионы Кыргызстана. А сама координация процесса воспитания учащихся дошкольных, школьных и высших учебных заведений страны, а также местное население средствами экологического образования и просвещения, способствует формированию экологического мировоззрения и экологической культуры.

#### Литература:

1. Асыкулов Т. Изучение и охрана ареала обитания снежного барса. / Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. № 4. - Бишкек, 2021. - 112-116 с.
2. Маматканов Д.М. и др. Влияние изменений климата на горную экосистему Тянь-Шаня (на примере Иссык-Кульского и Чуйского бассейнов). – Бишкек, 2014. - 524 с.
3. Лагутин Е.И., Мамбеталиева Ш.М. Гидрогехимические зоны гидросферы Кыргызстана. / Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. №3. – Бишкек, 2018. - 192-196 с.

4. Асыкулов Т., Дылдаев М.М. и др. Изучение распространения диких животных на территории бассейна реки Укок при помощи фотоловушек (2017-2019 гг.). Эффективные исследования современности. LVI Международная научная конференция. – Москва, 2019. - С. 344-347.
  5. Отчеты филиала NABU-Кыргызстан.
-