ISSN 2411-1899

ЕВРАЗИЙСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

EURASIAN SCIENTIFIC ASSOCIATION

ЕВРАЗИЙСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ЭФФЕКТИВНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОВРЕМЕННОСТИ

LVI Международная научная конференция



ОКТЯБРЬ 2019 ЧАСТЬ 4

МОСКВА

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.9

Изучение распространения диких животных на территории бассейна реки Укок при помощи фотоловушек (2017-2019гг)

Асыкулов Толкунбек, доцент;
Дылдаев Мирлан Муктарович, доцент
БГУ им. К. Карасаева Кыргызская Республика, (NABU), г. Бишкек
Мукабаев Аскат Дабырович, аспирант
НАН КР, Кыргызская Республика (NABU), г. Бишкек
Омурзак уулу Орозбек, аспирант;
Омурбеков Нурсултан, магистр
БГУ им. К. Карасаева Кыргызская Республика, (NABU), г. Бишкек

Аннотация. *В данной статье дается анализ и результаты мониторинговых исследований ареала распространения диких видов животных в бассейне реки Укок, которые проводились при помощи фотоловушек – цифровых фотокамер, работающих от батареек, снабженных датчиками движения и излучателями инфракрасного света для ночной съемки.*

Ключевые слова: *биоразнообразие, популяция, мониторинг, дикие животные, экосистема, ареал, хищник, фотоловушка.*

A research on wildlife in the UKOK river basin using camera traps from 2017 to 2019

Asykulov T., Dyldaev M., Mukabaev A., Omurzak uulu O., Omurbekov N.

Annotation. *This article presents the analysis and results of monitoring studies of the distribution range of wild animals in the Ukok basin, which were carried out using camera traps - digital cameras that are powered by batteries, equipped with motion sensors and infrared emitters for night shooting.*

Keywords: *biodiversity, population, monitoring, wild animals, ecosystem, area, predator, camera traps.*

Введение

Мониторинговые исследования сотрудниками филиала ОО «Союз охраны природы Германии (NABU)" в Кыргызстане проводятся с 2011 года. С 2013 года в научных исследованиях начали активно применять фотокамеры. Основная цель деятельности отдела мониторинга - анализ и оценка современного состояния биоразнообразия в Кыргызской Республике, их подверженность к различным негативным воздействиям, а также идентификация видов животных и картирование ареала их распространения.

Составленный аннотированный список диких животных, зафиксированных в кадрах фотоловушек, установленных на территории бассейна реки Укок и ее горного обрамления позволяет сделать анализ видового разнообразия (см.таб.1).

Район исследования

Горные экосистемы представляют уникальные ландшафтные участки с разнообразием биогеоценозов и популяций различных видов животного и растительного мира. В Кыргызской Республике произрастает около 2 % видов мировой флоры и обитает более 3 % видов мировой фауны[2]. Это достаточно много, если принять во внимание, что площадь страны занимает всего 0,03 % площади планеты, или 0,13% площади суши [1,4].

Горный рельеф страны при достаточно низкой плотности населения (29 чел. на км^2) и при покрытии горами более 90% территории страны, является важным местом для сохранения горного биоразнообразия, почти не затронутом антропогенной деятельность состоянием[6].

Физико-географические условия данного региона по своей ландшафтной характеристике имеют свои уникальные особенности, располагаясь в западной части северного склона хребта Тескей Ала-Тоо и юго-восточной окраине Кочкорской впадины. Река Укок берет начало с ледников Тескейского Ала-Тоо, долина в верховьях имеет троговый характер и открыт в сторону Кочкорской впадины. В средней части долины (3048м.н.у м.) находится проточное озеро Кол-Укок, длиной 2,7км, ширина колеблется от 0,4 до 0,6км. Питание его осуществляется за счёт впадающих рек Укок и Каракум. Озеро расположено в субальпийском поясе, здесь находятся субальпийские луга из кобрезии, осоко, овсеца, манжетки, лютика, одуванчика и др. Климат более влажный, чем в Кочкорской впадине. Средняя июльская температура составляет 16,0[5].

За последние несколько десятков лет здесь не проводились целенаправленные исследования экосистем биоразнообразия как с географической, так и с биологической позиции. Стоит отметить, что данная территория не относится к особо охраняемым природным территориям Кыргызской Республики (рис.1).

Методы исследований

Метод использования фотоловушек, позволяет получить уникальные и важные данные. Понятно, что приблизиться к дикому зверю не просто, а хорошенько рассмотреть его практически невозможно. Фотоловушки же, установленные в лесу, скалах, около нор животных, позволяют осуществлять фотосъёмку в отсутствии человека. В зависимости от необходимости, фотоловушки устанавливаются на путях перемещения животных, около мест их логова и гнездовий, в местах подкормки или же специальным образом расставляются по территории[8].

Таблица 1. **Виды животных зафиксированные на фотоловушки**

Наименование животных (рус.)	Name of animals (lat.)	Жаныбарлардын аталышы (кырг.)	Кол-во (рус.); Amount (lat.); Саны (кырг).
Горный козел	Carpa sibirica	♂-Теке,♀-Эчки	66
Снежный барс	Uncia uncia	Илбирс	4
Рысь	Lynx lunx	Сүлөөсүн	3
Волк	Canis lupus	Бөөрү, карышкыр	3
Лисица обыкновенная	Vulpes vulpes	Түлкү	6
Серый сурок	Marmota baibacina	Суур	4
Барсук	Meles meles	Кашкулак	1
Ласка	Mustela nivalis	Арыс чычкан	5
Горностай	Mustela erminea	Арыс, кара куйрук	2
Гималайский улар	Tetraogallus himalayensis	Улар	18
Кеклик	Alectoris chukar	Кеклик	5
Заяц-песчаник	Lepus capensis	Коен	4
Пищуха красная	Ochotona rutila	Кызыл-коен чычкан	2

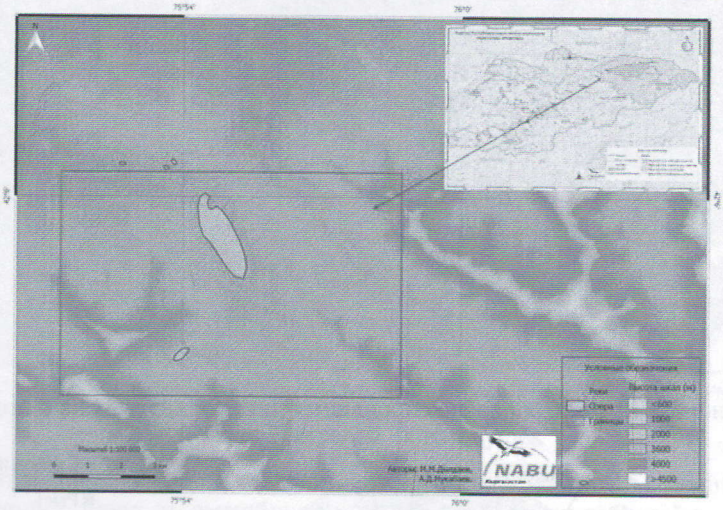


Рис. 1. **Карта-схема района исследований бассейна реки Укок**

Так как территория исследований, представленных в этой статье, является высокогорной с отсутствием инфраструктуры, и многие виды, обитающие здесь (снежный барс, рысь, барсук, ласка) ведут скрытный образ жизни, данный метод был выбран, как наиболее подходящий для достижения поставленных целей.

После предварительного планирования полевых работ с использованием детальных топографических и спутниковых карт местности, были определены примерные места расположения базовых лагерей и маршрутов для установки фотоловушек. Находясь уже на территории, группы исследователей, выходя на маршрут, передвигаясь чаще всего пешком вдоль троп диких животных, по ходу движения выбирали места, наиболее подходящие для установки фотоловушек. При выборе таких точек предпочтение отдавалось участкам, на которых либо были обнаружены следы жизнедеятельности барса (*Uncia uncia*), выбранного основной целью исследования - это отпечатки лап, поскребы, мочевые метки, экскременты, либо в местах пересечения троп, рядом с крупным камнем, в основании утёса или в местах сужения тропы вдоль хребта [3, 8].

При установке принимались все меры для снижения вероятности ложного срабатывания, часто вызываемого движущейся растительностью, позёмкой или даже теплом при нагревании камней, расположенных близко перед камерой. Поэтому все длинные стебли травы и веточки перед камерой тщательно убирались, чтобы оставалось достаточно много места между камерой и впереди лежащим склоном или каменной стеной. Несмотря на это, некоторые из фотоловушек, за счет большого количества ложных срабатываний и полного заполнения карты памяти за 1-2 дня, не могли более регистрировать животных и поэтому были исключены из данного анализа.

Так как тропы и другие участки, подходящие для установки камер активно используются другими

видами, можно отметить, что выбор местоположения камер был адекватен для оценки видового состава высокогорной части данной территории, так как имеющееся количество фотоловушек не позволило бы их установку с учетом повадок и особенностей использования местообитания различных видов.

При установке фотоловушек в полевой дневник записывались следующие данные: дата и время установки, GPS-координаты точки установки, высота установки и номер фотоловушки и карты памяти. В рамках данного исследования фотоловушки устанавливались в период с марта по август и с декабря по март 2017-2019 годов, каждая примерно на месяц или больше, но в итоге длительность работы отдельных фотоловушек зависила от погодных явлений при снятии фотоловушек.

Результаты исследования

В общей сложности на территории бассейна реки Укок с марта по август 2017 и с декабря по март 2019 года фотоловушки были установлены в 60-ти точках. Из них 39 исправно работали не менее 30 дней, и на каждой было зарегистрировано, по крайней мере, по одному животному.

Фотоловушки устанавливались на исследуемых участках в различных экспозициях склона на высоте более чем 3000 тыс. м. над уровнем моря, где вероятность присутствия различных видов фауны и видового разнообразия составляет более 70% . Присутствие животных определялось различными методами, в том числе - наличием экскрементов, звериных троп, мест их лежбища и мн. др.). Координатные точки каждой фотоловушки определяли точное местоположение их на местности, что позволило картировать местность обитания видового разнообразия.

В среднем, период активности каждой фотоловушки на данной территории составлял 60 (макс. 90 - мин. 30) дней. Средняя высота установки фотоловушек составила 3,737 (макс. 4,191 - мин 3,410) метров н. у. м.

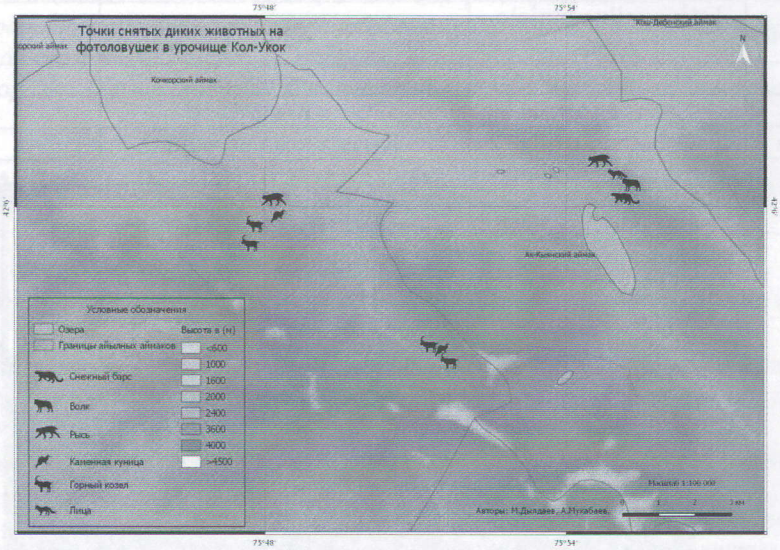


Рис. 2. **Карта-схема зафиксированных диких животных на фотоловушки**

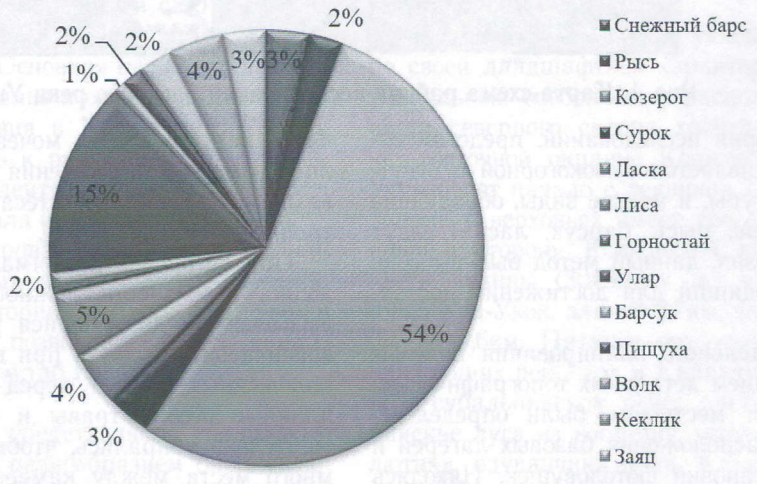


Рис. 3. **Видовое разнообразие фауны бассейна реки Укок (2017-2018г.)**

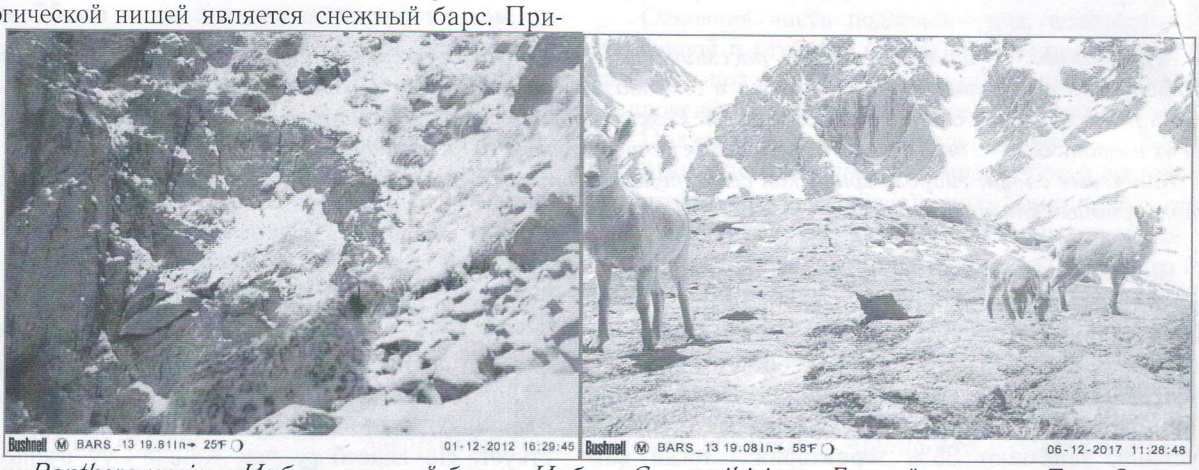
Всего в районе исследований было зафиксировано 13 видов животных (снежный барс, горный козел, сурок, лиса, рысь, улар, горностай, волк, барсук, кеклик), среди которых наиболее часто встречались горные козлы, улары и сурки. Из перечисленных видов - снежный барс и рысь, занесённые в Красную книгу Кыргызстана (см. рис.3).

Выводы

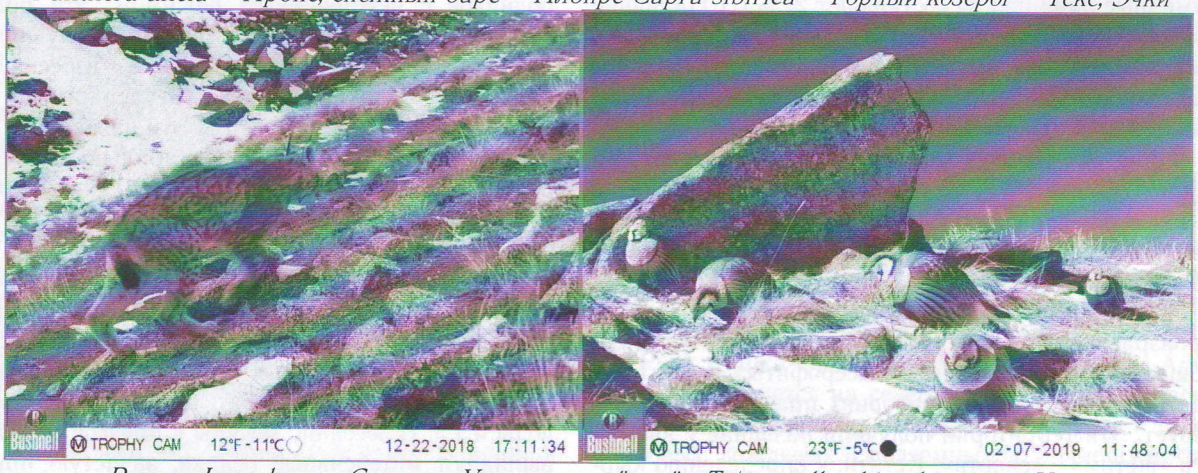
Отделом мониторинга NABU- Кыргызстан были проведены исследования в бассейне реки Укок (урочище Кол-Укок и прилегающих горных отрогах). Проведён визуальный осмотр местности на наличие видового разнообразия, а также данные фото фиксации. Следует отметить, что в ландшафтном отно-

шении регион представляет собой горный участок с изреженной растительностью, с активным использованием со стороны хозяйственной деятельности в весенне-осенний период для отгонного животноводства.

Видовой анализ позволяет определить, что для этих высот абсолютным хищником с определённой экологической нишей является снежный барс. Присутствие снежного барса на данной территории говорит о здоровой экосистеме и наличия его кормовой базы (козероги, сурки). Другие хищники (волк, лиса, шакал и др.), для этих высот, исходя из данных фотоловушек, наоборот представлены единичным случаем, из чего можно сделать вывод о более низких высотах его обитания.



Panthera uncia – Ирбис, снежный барс – Илбирс Capra sibirica – Горный козерог – Теке, Эчки



Рысь – Lynx lynx – Сүлөөсүн Улар гималайский - Tetraogallus himalayensis –Улар

Рис. 4. **Кадры из фотоловушек**

Так же следует отметить низкий уровень беспокойства – выпас скота лишь с июня по сентябрь, и небольшое количество туристов в июле-августе. В остальное время полное отсутствие активной деятельности человека, в том числе труднодоступность района, особенно его верхней части, также способствует сохранению окружающих горных экосистем.

В целом, результаты мониторинговых исследований, проведённых в бассейне реки Укок для оценки биоразнообразия, углубили научное представление о фауне и степени деградированности природных экосистем, что может послужить материалом для принятия стратегических решений и дальнейшей работы по сохранению уникальных экосистем.

Литература:

1.Атлас Киргизской ССР, Том. 1., Москва: ГУГК, 1987 г., С.157.

2.Барак Элде сельскохозяйственный журнал г.Бишкек 2017г., С. 12-13.

3.Кошкарев Е.П. Снежный барс в Киргизии. Структура ареала, экология, охрана. Фрунзе, Илим, 1989г. - 98с.

4.Национальный доклад о состоянии окружающей среды Кыргызской Республики за 2006-2011 гг. //Бишкек, 2012. С.98.

5.Асыкулов Т.А. Природно-рекреационные условия и резервы социально-экономического развития Кочкорского района. Известия НАН КР, Бишкек, 1998г. С-122.

6.Шукуров Э.Дж. Зоогеографические основы охраны животного мира Кыргызстана// Проблемы освоения гор. Бишкек: Илим, 1992.С.136-146.

7.Животный мир Кыргызстана / Ж.М. Челпакова, А.Т.Давлетбаков, Л.А. Кустарева, Бишкек-2011. – 264с.

8.Jackson, R. M., Jerry, D. R., Rinchen, W., Hunter, D.O. (2005).“Surveying snow leopard population with emphasis on camera trapping: a handbook”. Snow Leopard Conservancy. Sonoma, California.2004, P.15-54.