

**РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА СНЕЖНОГО БАРСА (UNCIA UNCIA SCHREBER,1775) С ПОМОЩЬЮ ФОТОЛОВУШЕК НА ТЕРРИТОРИИ ЖОНГАР-АЛАТАУСКОГО ГНПН ЗА 2015-2019 ГОДЫ**

**Молдахан Ж.<sup>1</sup>, Есжанов Б.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Молдахан Жанарбек – старший научный сотрудник Жонгар-Алатауского государственного национального природного парка*

*г. Саркан, Казахстан*

*<sup>2</sup>Есжанов Бирликбай – кандидат биологических наук, доцент кафедры биоразнообразия и биоресурсов Казахского национального университета имени аль-Фараби*

*г. Алматы, Казахстан*

**Аннотация:** в статье приводятся данные о состоянии популяции снежного барса (*Uncia uncia Schreber, 1775*) на отдельных участках Жонгар-Алатауского национального парка, полученные с помощью фотоловушек. На пяти условных участках установлены 68 автоматических наблюдательных приборов на различных высотах - от 1642 до 3298 метров над уровнем моря. Количество зафиксированных ирбисов на участках были различны - от 0 до 11 особей: на первом участке-11, на втором-4, на третьем-1, на четвертом-0 и на пятом-4 особей. По предварительным данным это зависит от обилия основных кормовых объектов – сибирского горного козла (*Capra sibirica Pallas, 1776*). За редкости снежного барса метод фотоловушки является более эффективным для выполнения истинной численности данного вида на отдельных участках с применением индивидуального идентификационного кода.

**Ключевые слова:** Жонгарский (Жетысуский) Алатау, национальный парк, снежный барс, мониторинг, метод, фотоловушка, численность, участок.

**RESULTS OF MONITORING OF SNOW LEOPARDS (UNCIA UNCIA SCHREBER,1775) USING CAMERA TRAPS ON THE TERRITORY OF ZHONGGAR ALATAU STATE NATIONAL NATURAL PARK FOR 2015-2019**

**Moldakhan Zh.<sup>1</sup>, Yeszhanov B.<sup>2</sup>**



<sup>1</sup>*Moldakhan Zhanarbek – senior researcher of the Zhongar-Alatau state national natural park*

*Sarkan, Kazakhstan*

<sup>2</sup>*Yeszhanov Birlikbay – candidate of biological Sciences, associate Professor of the Department of biodiversity and bioresources of the al-Farabi Kazakh national University*

*Almaty, Kazakhstan*

**Abstract:** *the article presents data on the state of the snow leopard population (Uncia uncia Schreber, 1775) in certain areas of the Zhongar-Alatau national Park, obtained using photo traps. There are 68 automatic observation devices installed on five conditional sites at various altitudes-from 1642 to 3298 meters above sea level. The number of snow leopards recorded at sites varied from 0 to 11 individuals: in the first segment-11, second-4, third-1 fourth-0 fifth-4 individuals. According to preliminary data, this depends on the abundance of the main food items – the Siberian mountain goat (Capra sibirica Pallas, 1776). Due to the rarity of the snow leopard, the method of photo-trapping is more effective for performing the true number of this species in individual areas using an individual identification code.*

**Keywords:** *Zhong (Zhetysu) Alatau, national Park, snow leopard, monitoring, method, camera trap, population, area.*

УДК 599.742.7

### **Введение**

В последние годы разрабатываются более эффективные методы мониторинга для накопления данных, необходимых для понимания современного и будущего статуса вида. Такие виды, как занесенный в Красную книгу Казахстана крупный хищник снежный барс, который обитает в труднодоступных высокогорных местах всячески нуждается в изучении его биологии и экологии.

В Казахстане до начала нового XXI века этот вопрос выпал с поля зрения ученых-зоологов. По Казахстану разрозненные данные имеются только в многотомной сводке «Млекопитающие Казахстана» [1].



Более подробное исследование этого вопроса в республике началось с 2012 г, где в Заилейском Алатау (Северный Тянь-Шань) на территориях Алматинского заповедника [2], Иле-Алатауского национального парка [3] и наконец на базе ГНПП «Колсай колдери» в 2017 году была организована Международная научно-практическая конференция, посвященной Международному дню защиты снежного барса и опубликованы несколько статей [4-8]. Среди них только одна статья [8] посвящена снежному барса Жонгарского Алатау.

Для сохранения уникального биоразнообразия растительного и животного мира Жетысуского Алатау Постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 апреля 2010 года за № 370 создан «Жонгар-Алатауский» государственный национальный природный парк. Парк расположен на северном хребте Жетысуского Алатау и протягивается с запада на восток на 300 км. Территория охватывает Аксуский, Сарканский и Алакольский районы Алматинской области. Общая площадь парка составляет – 356 022 га [9].

С 2016 по 2020 год на территории парка осуществляется проведение научно-исследовательской работы по теме экологическое состояние семейства кошачьих. В связи с тем, что наблюдения по данной тематике необходимо проводить в высокогорных районах Жонгар-Алатауского ГНПП (субальпы, альпы), а также учитывая некоторые особенности жизнедеятельности свойственные снежным барсам, в ходе проведения работ по ранее предлагаемым методикам у сотрудников парка возникли проблемы с получением достоверных данных. Наблюдения, проводимые последние годы, при помощи фотоловушек, дали возможность получить неопровержимые сведения для проведения работ по мониторингу снежного барса.

Снежный барс распространен по всем хребтам юга, юго-востока и востока Казахстана. Жетысуский (Жонгарский) Алатау является одним из важнейших места обитания ирбиса, но к сожалению сведения об этой крупной кошке из этого региона очень скудны.



В Жонгарском Алатау снежный барс в 50-70 годы XX века встречался в бассейне Малого, Большого Усеков, Коксу, Аксу и Тентека, а в восточной части этого горного массива в урочищах Тохты и Теректы в 50-60 гг прошлого века он был обычен, но в 70-е годы стал оцент редким [1]. Проведенные наблюдения [8] в 1986-2004 и 2010-2015 гг показывают, что на территории парка обитают 33-35 (возможно около 50 особей).

Цели и задачи настоящего исследования: определение ареала распространения снежного барса и проведение постоянных мониторинговых наблюдений с помощью фотоловушек. Также определение факторов, влияющих на ареал распространения.

### **Материал и методы исследования**

Периодическая работа с использованием фотоловушек проведены в июле, ноябре-декабре 2015 г, в феврале-марте, июле-августе, октябре 2016 г, в августе-сентябре 2017-2018 гг, в феврале-апреле и в августе-декабре 2019 года. В этот период был установлен 68 фотоловушек на высотах от 1642 до 3298 м над уровнем моря и было зафиксировано 20 снежных барсов.

В начале работы мы применяли метод фотоловушек, использовавших для наблюдений редкими хищниками [10], затем по «Методическое руководство-пособие по мониторингу снежного барса в Казахстане» [11]. В 2015 г. в полевых работах (в установке фотоловушек) участвовали сотрудники АСБК (Ассоциация сохранения биологического разнообразия Казахстана), выражаем им огромную благодарность).

### **Результаты исследования и их обсуждения**

С целью выявления зон распространения снежного барса на территории парка и прилегающих к нему территориях с 2015 года проводилась совместная работа сотрудников АСБК (Ассоциация сохранения биоразнообразия Казахстана) и Жонгар-Алатауского ГНПП. Для удобства изложений материалов мы условно делили обследованных территории на 5 участков.



*Первый участок* – территория Тохтинского государственного природного заказника. Здесь 9 июля 2015 года установлено 5 фотоловушек (таблица 1). Съём производился в период с 29 июля по 14 августа 2016 года.

Таблица 1 Сводные данные по фотоловушкам, установленных на территории 1-участка

Номер фотоловушки	Высота над уровнем моря	Место расположения	Дата установки
A64	3293	Тохтинский государственный природный заказник	09.07.2015
A65	3296	Тохтинский государственный природный заказник	09.07.2015
A69	3296	Тохтинский государственный природный заказник	09.07.2015
A73	3298	Тохтинский государственный природный заказник	09.07.2015
A74	3295	Тохтинский государственный природный заказник	09.07.2015

На фотоловушки, размещенные в Тохтинском государственном природном заказнике (гора Есбол), были зафиксированы: две самки, каждая с двумя годовалыми щенками, одна самка с одним щенком и 3 снежных барса раздельно, всего зафиксировано 11 барсов.

*Второй участок* - фотоловушки установленные в 2015 году сотрудниками Жонгар-Алатауского ГНПП совместно с Ассоциацией сохранения биологического разнообразия Казахстана непосредственно на территории парка были сняты с 10 по 30 октября 2016 года (таблица 2).

Таблица 2 Сводные данные по фотоловушкам, установленных на территории 2-участка

Номер фотоловушки	Место расположения	Высота над уровнем моря	Дата установки
A38	Кайракты	2568	15.07.2015
A72	Кайракты	2663	15.07.2015
A46	Арканкерген	2171	25.11.2015
A51	Арканкерген	2168	25.11.2015
A57	Арканкерген	2158	25.11.2015
A78	Аспан кора	2474	27.11.2015
A81	Арканкерген	2227	25.11.2015
A82	Арканкерген	1695	26.11.2015
A85	Арканкерген	1642	25.11.2015
A87	Арканкерген	1743	26.11.2015
A88	Арканкерген	2169	25.11.2015
A90	Арканкерген	1644	25.11.2015



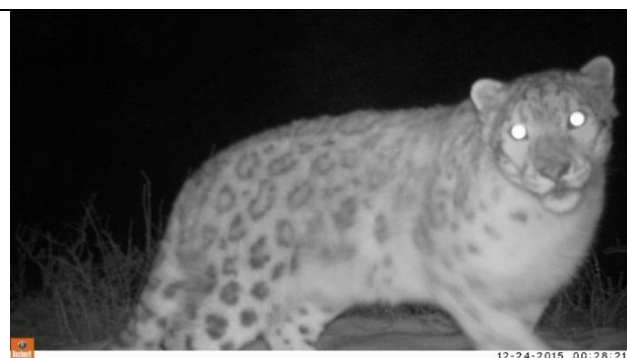
A92	Арканкерген	1706	26.11.2015
A93	Арканкерген	2172	25.11.2015
A94	Арканкерген	2220	25.11.2015

На фотоловушку А78 трижды зафиксирован один барс: первый раз - 7 декабря 2015 года, второй раз - 24 февраля 2016 года и третий раз - 28 февраля 2016 года. На фотоловушку А82 дважды зафиксирован один барс: первый раз - 16 марта 2016 года и второй - 31 марта 2016 года. На фотоловушку А92 дважды зафиксирован один барс: первый раз - 24 декабря 2015 года, второй раз - 16 марта 2016 года. На фотоловушку А94 дважды зафиксирован один барс: первый раз - 25 февраля 2016 года и второй раз - 26 марта 2016 года. Всего зафиксировано 4 барса.

В целом в период с 2015 по 2016 год на фотоловушки установленные совместно с сотрудниками АСБК было заснято 15 снежных барсов (рис. 1,2).



*Рисунок 1. Снежный барс на утреннем дозоре*



*Рисунок 2. Ирбис на ночном дозоре*

*Третий участок* - в 2017 году 11 августа сотрудниками Ассоциации сохранения биологического разнообразия Казахстана и Жонгар-Алатауского ГНПП было установлено 16 фотоловушек на территории парка (Безымянный – 9 штук, урочище Аттапкан – 7 штук). С 7 по 21 сентября все установленные фотоловушки были сняты (таблица 3).

Таблица 3 Сводные данные по фотоловушкам, установленным на территории 3-участка

Номер фотоловушки	Высота над уровнем моря	Место установки	Дата установки
A7	3100	Аттапкан	11.08.2017



A30	3090	Аттапкан	11.08.2017
A46	3090	Аттапкан	11.08.2017
A82	3094	Аттапкан	11.08.2017
A85	3086	Аттапкан	11.08.2017
A59	2814	Безымянный	11.08.2017
A63	2826	Безымянный	11.08.2017
A81	2830	Безымянный	11.08.2017
A87	3042	Безымянный	11.08.2017
A92	3042	Безымянный	11.08.2017

На Безымянном фотоловушка № А87 дважды зафиксировала одного барса (днем и ночью). Таким образом, в 2017 году был заснят один барс.

*Четвертый участок* - с целью определения территории обитания снежного барса в 2018 году фотоловушки были установлены в ущельях Карасырык, Акшолок, Малый Баскан, Безымянный. Но снежного барса на установленные фотоловушки зафиксировано не было.

*Пятый участок* - согласно плану научно-исследовательских работ, в 2019 году на территории Алакольского и Сарканского филиалов Жонгар-Алатауского ГНПП - Арканкergen, Тастау, Тастау 2, Малый Баскан, Жаман Сай, Большой Баскан, Отеп Сай, Иткырган, Карангур, Суырлы, Саркан, Акшунак, Айдау Сай, Киыкбай, Аккол 1,2,3, Калпактас, Бескарагай и на территории Тохтинского государственного природного заказника – Мынтеке, Жолымбет, Таскашаган, Байс была установлена 21 фотоловушка.

В урочище Тастау фотоловушки были установлены 4 февраля 2019 года, а съем производился 9 апреля этого же года. Период работы фотоловушек составил 58 дней. На данной территории за указанный период времени зафиксировано 3 снежных барса.

19 августа в урочище Тастау было повторно установлено несколько фотоловушек, которые проработав 104 дня, были сняты 1 декабря 2019 года.







*Рисунок 3. Ирбис обследует свою территорию*



*Рисунок 4. Установка фотоловушки*



*Рисунок 5. Выяснение места установки фотоловушек*



*Рисунок 6. Снежный барс чутко реагирует на посторонние предметы*

Вторично на данной территории было зафиксировано два снежных барса. При сравнении весенних и зимних записей установлено, что один из барсов, зафиксированных весной повторно заснят и в зимний период. Таким образом, на фотоловушки, установленные на 5-м участке в 2019 году зафиксировано 4 снежных барса.

Таким образом, в период с 2015 по 2019 гг включительно на обследованных участках на фотоловушки зафиксировано 20 ирбисов.

### **Заключение**

В результате мониторинга за 2015-2019 годы определены постоянные тропы и основные места обитания снежного барса - урочища Аркангерген, Тастау, Безымянный и Мынтеке. Сбор информации за указанный период времени проводился не только с помощью фотоловушек. Параллельно, в ходе





совместных работ, проводимых с государственными инспекторами, производился сбор подтверждающих сведений и данных у местных скотоводов и пограничников. При помощи фотоловушек, установленных за данный период собраны многочисленные сведения по другим видам млекопитающих (сибирский горный козел, марал-*Cervus elaphus*, Тянь-Шаньский бурый медведь-*Ursus arctos isabellinus*, волк-*Canis lupus*, туркестанская рысь-*Lynx lynx isabellinus* и др.). По результатам наблюдений, проведенных в 2015-2019 годах можно сделать вывод, что на обследованных территориях парка обитают 15-20 особей снежного барса.

Мы также считаем, что за редкости снежного барса метод фотоловушки является одним из основных методов его изучения и применения индивидуального идентификационного кода [11] поможет определить истинную численность этого зверя.

#### *Список литературы*

1. Федосенко А.К. Снежный барс-*Uncia uncia* Schreber,1775 //Млекопитающие Казахстана. –Т.3, ч. 2. –Алма-Ата: Наука, 1982. –С.225-228.
2. 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 имени Аль-Фараби. Серия экологическая, №2/2 (44) 2015. – С.513-518.
3. Грачев А.А., Грачев Ю.А. Млекопитающие Иле-Алатауского национального парка и прилегающих территорий //Труды Иле-Алатауского национального парка.-Вып,1.-Астана, 2015.-С.115-146 (130-132)
4. Грачев А.А., Грачев Ю.А., Ахметов Х.А., Сапарбаев С.К. Национальный парк «Көлсай көлдері» - одна из ключевых территорий сохранения и воспроизводства снежного барса в Казахстане // Актуальные вопросы сохранения биоразнообразия Северного Тянь-Шаня: Материалы Международной конференции к 10-летию ГНПП «Көлсай көлдері» и Международному дню защиты снежного барса. -Саты, 2017. –С.6-10.
5. Карнаухов А.С., Куксин А.Н., Маликов Д.Г., Малых С.В., Пальцын М.Ю., Спицын С.В. Результаты мониторинга популяции снежного барса в Российской Федерации // Актуальные вопросы сохранения биоразнообразия Северного Тянь-Шаня: Материалы



Международной конференции к 10-летию ГНПП «Көлсай көлдері» и Международному дню защиты снежного барса. -Саты, 2017. –С.10-13.

6. Шукуров Э.Д., Домашев И.А. Основные ориентиры в мониторинге биологического разнообразия на примере локальных популяции снежного барса// Актуальные вопросы сохранения биоразнообразия Северного Тянь-Шаня: Материалы Международной конференции к 10-летию ГНПП «Көлсай көлдері» и Международному дню защиты снежного барса. -Саты, 2017. –С.14-17.
7. Малгельдиев Д.Н., Усербаева С.А., Бижанова Н.А., Даулеталиев Т.Н. // Актуальные вопросы сохранения биоразнообразия Северного Тянь-Шаня: Материалы Международной конференции к 10-летию ГНПП «Көлсай көлдері» и Международному дню защиты снежного барса. -Саты, 2017. –С.22-26.
8. Тушкенов С.Н. Ирбис в Жонгарском Алатау// Актуальные вопросы сохранения биоразнообразия Северного Тянь-Шаня: Материалы Международной конференции к 10-летию ГНПП «Көлсай көлдері» и Международному дню защиты снежного барса. -Саты, 2017. –С.17-21.
9. План управления Жонгар Алатауского ГНПП 2017-2021гг. Саркан, 2016. -6 с.
10. Jackson R.M., Roe J.D., Wangchuk R. and Hunter D.O. Surveying Snow Leopard Populations with Emphasis on Camera Trapping: A Handbook, Sonoma, California: The Snow Leopard Conservancy. -70 pp.
11. Грачев А.А., Грачев Ю.А., Сапарбаев С.К., Джаныспаев А.Д. Методическое руководство-пособие по мониторингу снежного барса в Казахстане. –Астана, 2016. -32 с.

