

Е.С. Чаликова<sup>1</sup> , С.Х. Зарипова<sup>1\*</sup> ,  
А.Ж. Абаев<sup>2</sup> , Б.Б. Арынов<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения  
«Институт зоологии» Комитета науки Министерства науки и высшего образования

Республики Казахстан, Казахстан, г. Алматы

<sup>2</sup> РГУ Государственный национальный природный парк «Көлсай көлдері», Казахстан, п. Саты

\*e-mail: zaripova\_syrymgul@mail.ru

## ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРИРОДНОМ ПАРКЕ «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ»

Мониторинг разнообразия и численности птиц имеет большое практическое значение и научный интерес. В статье представлены результаты изучения птиц на территории Государственного национального природного парка «Көлсай көлдері», расположенного в Северном Тянь-Шане. Приведены данные по характеру распределения и численности 81 вида птиц. В результате проведенных в 2022–2023 гг. исследований выявлено, что в эти два года численность таких видов птиц как горная трясогузка *Motacilla cinerea*, зеленая пеночка *Phylloscopus trochiloides*, седоголовая горихвостка *Phoenicurus caeruleocephalus*, дрозда дерябы *Turdus viscivorus* и коноплянки *Acanthis cannabina* была стабильной, а у остальных – подвержена колебаниям. Большинство обитателей водно-болотных угодий избегают встреч с человеком, однако на территории парка огари *Tadorna ferruginea* не боялись человека и выпрашивали корм. Посещение разнообразных биотопов и районов позволило дополнить список птиц парка встречами новых видов таких, как большой баклан *Phalacrocorax carbo*, чирок-свистунок *Anas crecca*, серый журавль *Grus grus*, лысуха *Fulica atra*, чибис *Vanellus vanellus* и ходулочник *Himantopus himantopus*, подтвердить гнездование большой выпи *Botaurus stellaris* и камышницы *Gallinula chloropus*. Гнездование лысухи и чибиса впервые отмечено в горах Северного Тянь-Шаня. В местах сосредоточения туристов и их проживания в кемпингах и юртах увеличилась численность коршуна *Milvus migrans*, сизого голубя *Columba livia*, майн *Acridotheres tristis*, сорок *Pica pica* и черных ворон *Corvus corone*. Из видов, внесенных в Красную Книгу Казахстана, отмечены серый журавль, змеяяд *Circaetus gallicus* и орел-карлик *Hieraetus pennatus*.

**Ключевые слова:** птицы, Северный Тянь-Шань, горы, национальный природный парк, численность, разнообразие, антропогенное влияние.

E.S. Chalikova<sup>1</sup>, S.Kh. Zaripova<sup>1\*</sup>, A.Zh. Abaev<sup>2</sup>, B.B. Arynov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Republican state enterprise with the right of economic management “Institute of Zoology” of the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Kazakhstan, Almaty

<sup>2</sup>RSU State Research and Production Enterprise “Kolsai kolderi”, Kazakhstan, Saty village

\*e-mail: zaripova\_syrymgul@mail.ru

### Results and prospects of ornithological monitoring in the State Natural Park “Kolsay Kolderi”

Monitoring the diversity and location of birds is of great practical importance and scientific interest. This manuscript presents the results of a study of birds carried out in 2022–2023 on the territory of the State National Natural Park “Kolsay Kolderi”, located in the Northern Tien Shan. 81 species of birds has been identified and data on the distribution are provided as obtained results of these investigations. The study showed that in these two years, the abundance of such birds as the Grey Wagtail *Motacilla cinerea*, Greenish Warbler *Phylloscopus trochiloides*, Blue-headed Redstart *Phoenicurus caeruleocephalus*, Mistle Thrush *Turdus viscivorus* and Linnet *Acanthis cannabina* were stable, and the rests there were fluctuating fluctuations. Most inhabitants of wetlands avoid encounters with humans, but in the park, Ruddy Shelduck *Tadorna ferruginea* was not afraid of humans and begged for food. Visits to various biotopes and areas made it possible to supplement the list of birds in the park with encounters of new species such as the great Cormorant *Phalacrocorax carbo*, Green-winged Teal *Anas crecca*, Common Crane

*Grus grus*, *Coot Fulica atra*, *Lapwing Vanellus vanellus* and *Black-winged Stilt Himantopus himantopus*, and confirm the nesting of *Bittern Botaurus stellaris* and *Moorhen Gallinula chloropus*. Nesting of coot and lapwing was recorded for the first time in the mountains of the Northern Tien Shan. In places where tourists are concentrated and live in campsites and yurts, the number of *Black Kites Milvus migrans*, *Rock Dove Columba livia*, *Common Mynahs Acridotheres tristis*, *Magpies Pica pica* and *Carrion crows Corvus corone* has increased. Of the species included in the Red Book of Kazakhstan, the *Common Crane Grus grus*, the *Short-toed Eagle Circaetus gallicus* and the *Booted Eagle Hieraaetus pennatus* are recorded.

**Key words:** birds, Northern Tien Shan, mountains, national natural park, numbers, diversity, anthropogenic impact.

Е.С. Чаликова<sup>1</sup>, С.Х. Зарипова<sup>1\*</sup>, А.Ж. Абаев<sup>2</sup>, Б.Б. Арынов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғарғы білім министрлігі Ғылым комитетінің «Зоология институты» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны, Қазақстан, Алматы қ.

<sup>2</sup>«Көлсай көлдері» РМУ мемлекеттік ғылыми-өндірістік кәсіпорны, Қазақстан, Саты ауылы

\*e-mail: zaripova\_syryngul@mail.ru

### «Көлсай көлдері» Мемлекеттік табиғи паркіндегі орнитологиялық мониторинг нәтижелері мен болашағы

Құстардың әртүрлілігі мен көптігін бақылаудың практикалық маңызы және ғылыми қызығушылығы зор. Мақалада Солтүстік Тянь-Шаньда орналасқан «Көлсай көлдері» мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің аумағындағы құстарды зерттеу нәтижелері берілген. 81 құс түрінің таралу сипаты мен көптігі туралы деректер келтірілген. 2022-2023 жж. өткелінен зерттеулер нәтижесінде, осы екі жылда келесі құстардың тау шақшақайы *Motacilla cinerea*, жасыл сарықас *Phylloscopus trochiloides*, бозбас отқұйрық *Phoenicurus caeruleocephalus*, қызғылтпа сайрақ *Turdus viscivorus* және шоңайнақ *Acanthis cannabina* саны өзгермеді, ал басқалар ауытқуларға ұшырайды. Сулы-батпақты жерлердің тұрғындарының көпшілігі адамдармен кездесуден қашады, бірақ саябақта сарыалақаз *Tadorna ferruginea* адамдардан қорықпай, қорықты сұрады. Түрлі биотоптар мен аймақтарға бару нәтижесінде саябақтағы құстардың тізімін үлкен сүзгіні *Phalacrocorax carbo*, ысылдақ шүрегей *Anas crecca*, сұр тырна *Grus grus*, қасқалдақ *Fulica atra*, қызғыш *Vanellus vanellus* және ұзынсирақ балшықшы *Himantopus himantopus* сияқты жаңа түрлердің кездесуімен толықтыруға мүмкіндік берді, үлкен көлбұқаның *Botaurus stellaris* және қызылқасқа сутартардың *Gallinula chloropus* ұялағанын растады. Солтүстік Тянь-Шань тауларында алғаш рет қасқалдақ пен қызғыштың ұя салуы тіркелді. Туристер көп шоғырланған және кемпингтер мен киіз үйлерде тұратын жерлерде қара кезқұйрықтың *Milvus migrans*, көк кептердің *Columba livia*, сарыжағал қараторғайдың *Acridotheres tristis*, саусқанның *Pica pica* және қара қарғаның *Corvus corone* саны өскен. Қазақстанның Қызыл кітабына енген түрлерден сұр тырна *Grus grus*, жыланжегіш бүркіт *Circaetus gallicus* және бақалтақ бүркіт *Hieraaetus pennatus* кездесті.

**Түйін сөздер:** құстар, Солтүстік Тянь-Шань, таулар, ұлттық табиғи парк, сандар, әртүрлілік, антропогендік әсер

## Введение

Птицы – самый разнообразный класс наземных позвоночных. Они являются влиятельными членами экосистем и выполняют разнообразные экосистемные услуги [1-3]. Разнообразие птиц зависит от наличия и состояния естественных экосистем, агроландшафтов и антропогенного воздействия в местах обитания [4, 5]. Воздействие человека повсеместно приводит к фрагментации, деградации и нарушению мест обитания птиц, поэтому птицы являются одним из хороших экологических индикаторов состояния экосистем [6-8].

Одной из основных задач заповедников и национальных парков Казахстана является сохранение естественных экосистем и мониторинг происходящих в них изменений. На первом эта-

пе проводится инвентаризация фауны, затем проводится количественный учет отдельных видов. Республиканское государственное учреждение Государственный национальный природный парк (ГНПП) «Көлсай көлдері» создан в 2007 г. постановлением Правительства Республики Казахстан от 07 февраля 2007 года № 88 в Северном Тянь-Шане (хребет Кунгей Алатау) на территории Кегенского и Талгарского районов Алматинской области. Его целью является сохранение и восстановление уникальных природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, научную, эстетическую и рекреационную ценность, и обеспечение их дальнейшего развитие.

В настоящее время на территории парка ведутся инвентаризационные исследования, наравне с которыми необходимо следить за изменени-

ями численности объектов охраны. Тем более это актуально при ежегодном нарастании потока туристов, число которых в природном парке «Көлсай көлдері» превышает таковое во всех вместе взятых заповедниках и национальных парках Казахстана. Количественный учет необходим для выяснения изменений численности и соотношения различных видов в сообществах в результате изменений окружающей среды. К сожалению, в большинстве случаев он ограничивается слежением за численностью только некоторых охотничье-промысловых видов животных. Однако международный опыт показывает, что интересные результаты можно получить и по другим видам, в частности по птицам [9-11].

Первые сведения о птицах Кунгей Алатау в начале XX века собрал В.Н. Шнитников [12], а в его середине – М.Н. Корелов [13]. На территории ныне существующего парка материалы по орнитофауне собирали в 1968 г. А.Ф. Ковшарь и Ю.Н. Грачев [1, 14], в 1978 г. Б.И. Жуйко [15], в 1977, 1996 и 1999 гг. Н.Н. Березовиков [16, 17], в отдельные годы – Б.М. Губин [18, 19] и О.В. Белялов [17, 20]. После организации парка сведения по орнитофауне с 2012 г. на его территории дополнил А.Ж. Абаев вместе с коллегами, кото-

рые вышли обобщающей монографией [21] и отдельными публикациями по интересным встречам и краснокнижным видам птиц [20, 22].

В 2022-2023 гг. были проведены наблюдения за разнообразием и численностью птиц на территории ГНПП «Көлсай көлдері». В статье представлены полученные результаты в сравнении с данными предыдущих исследований.

#### Материалы и методы исследования

Полевые работы на территории парка проведены 17 – 19 мая, 13 – 14 августа 2022 г. и 14-17 июня 2023 г. Были изучены ущелья Талды, Кольсай, Саты, Жаманбулак, Каинды, пойма р. Тау-Чилик, а также предгорная часть северных склонов Кунгей Алатау (Рисунок 1 – Карта-схема района исследований с указанием маршрутов учетов птиц). В районе оз. Нижний Кольсай заложены два мониторинговых маршрута, на которых необходимо проводить регулярные учеты. Район закладки маршрутов выбран не случайно, поскольку это озеро круглогодично наиболее посещается туристами. Как это может повлиять на животный и растительный мир покажут только ежегодные наблюдения.

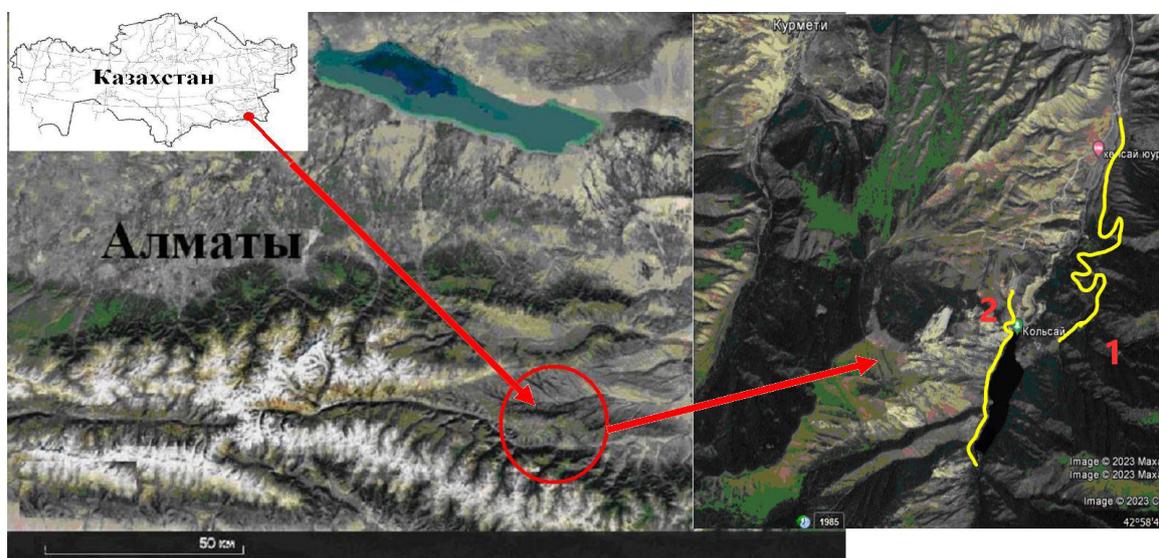


Рисунок 1 – Карта-схема района исследований с указанием маршрутов учетов птиц

В районе оз. Нижний Кольсай было заложены два мониторинговых маршрута, на которых проведено 4 учета птиц. Маршрут 1 (Рисунок 1 – Карта-схема района исследований с указанием маршрутов учетов птиц) начинается от автомо-

бильной стоянки отеля «Кольсай» (42.988879 с.ш., 78.331421 в.д.), расположенного на западном склоне одноименного ущелья, до которого проложена полевая дорога, ведущая серпантинном вниз по ущелью до моста через реку. На всем

протяжение дорога идет через моховой еловый лес. Первоначально он разрезен и помимо лиственных кустарников по обочинам дороги растут отдельные кусты арчового стланика, который в более увлажненных участках луга сменяет поляна с зарослями ивы. Далее дорога проложена по густому еловому лесу, на разреженных участках которого продолжает встречаться арчовый стланик. На пологих луговых участках место густого леса заменяет разреженный молодой, но крутые склоны так же покрыты старыми елями. Обочины дороги заросли ивой, жимолостью и яблоней. Еще ниже еловый лес становится более разреженным, а на пологих участках группами расположены искусственные посадки молодых елей. В конце маршрута (43.006630 с.ш., 78.339968 в.д.) дорога ведёт на каменистое широкое дно ущелья, заросшее вдоль реки ивой, облепихой, осиной, жимолостью и барбарисом. Местами вдоль склона на дно ущелья спускаются ели, образуя вместе с осиной небольшие рощицы. Протяженность маршрута 3.9 км, диапазон высот от 1750 до 1920 м над уровнем моря. Полевая дорога, по которой он проложен чаще используется автомобилями высокой проходимости, чем пешими и конными туристами.

Маршрут 2 расположен на восточном склоне ущ. Кольсай. Первоначально от автомобильной стоянки он идет по асфальтной дороге (42.994852 с.ш., 78.326574 в.д.), а ближе к склону при спуске к дамбе на озере, переходит в полевую. Окраина дороги покрыта кустарником: жимолость, таволга, шиповник, крушина, барбарис и рябина. Выше по склону скальник, который местами зарос елью, а под ним расположились небольшие рощи осины. Далее дорога переходит в тропу, идущую то вверх, то вниз вдоль оз. Кольсай. Кустарники представлены теми же видами, выше по склону скалы покрыты елью, ниже небольшие открытые лужайки и осыпи, берег озера зарос осиной и елью. Далее скалы сменяют луг с редкими кустарниками, арчовый стланик с эфедрой, еловый лес становится гуще и тропа спускается к реке, впадающей в озеро. Вдоль нее ивовый тугай, а чуть выше по склону растут рябина, осина и ель (42.976117, 78.319933). Протяженность маршрута составляет 2.2 км, перепады высот 1820-1890 м. Первая часть маршрута проходит мимо коттеджей, кафе и привязи лошадей, используемых для катания туристов. В светлое время суток поток людей к озеру и обратно нескончаем: по тропе их меньше, но отмечены конные группы.

На маршруте птиц учитывали по стандартной методике, а вне маршрута – по пятиминутным отрезкам времени [1, 9, 23]. Во время учетов для всех встреченных птиц отмечался радиус первого обнаружения, их количество и особенности обнаружения – пение, голос, «сидящая», в полете и т. д. При проведении учетов детально описывались места их проведения: тип экосистемы, рельеф, степень каменистости, растительность, степень ее покрытия и погодные условия. Численность вида оценивалась числом особей, встреченных в течение часа (ос./час). В 2022 г. проведено 123 и в 2023 – 227 таких учёта. Для наблюдений использовали бинокль 8 x 30. С разрешения сотрудников национального парка в статье также использованы наиболее интересные результаты их наблюдений за птицами в 2023 г.

### Результаты исследования и их обсуждение

За период исследований собраны данные по характеру распределения и численности 81 вида птиц. Птицы, в отличие от других животных, достаточно мобильны, поскольку свободно перелетают с одного места на другое. Одни виды приспосабливаются к жизни рядом с человеком, другие покидают такие районы, предпочитая жить в уединенных местах [24-26]. На коротком промежутке времени нам удалось убедиться в этом. Особенно заметны изменения разнообразия и поведения птиц в наиболее посещаемых туристами местах, где численность птиц, питающихся пищевыми отбросами, растет. Так в районе оз. Кольсай в 2022 г. держалось 6, а в 2023 г. – 8 сизых голубей (*Columba livia*), соответственно 3 и 9 майн (*Acridotheres tristis*), 12 и 9 сорок (*Pica pica*), 21 и 22 черных ворон (*Corvus corone*). Известно, что черный коршун (*Milvus migrans*) обычно кормится на мусорных свалках. В 2022 г. его в районе озера не наблюдали, в 2023 г. здесь держалось не менее трех особей. В то же время на оз. Каинды, где поток туристов не меньший, но нет временных и постоянных мест проживания человека, в августе 2022 г. все эти виды отсутствовали, за исключением встречи одиночной черной вороны. Коршун был многочислен и рядом с населенными пунктами. Только в 2022 г. он отмечен 17 и 19 мая у с. Кокпек (2 и 1 птицы), в с. Саты (1); 17, 18, 19 мая и 13 августа между последним селом и ущ. Кольсай (9, 1, 6 и 1), 18 мая по пойме р. Тау-Чилик (2), 19 мая – в устье р. Кольсай (2), между с. Саты и

с. Карабулак, с. Карабулак и с. Жаналаш (по 1). В 2023 г число встреч было меньше – 16 июня с. Саты (1) и одноименное ущелье – 16-17 июня (по 3).

Приспособился к жизни рядом с человеком огарь (*Tadorna ferruginea*). На оз. Кольсай 17-18 мая 2022 г. эти птицы избегали встреч с людьми, прячась в зарослях. В 2022 г. все птицы прятались, хотя число особей в этот и последующий год на озере было стабильно – соответственно 11 и 13. Но уже 15-16 июня 2023 г. одна из пар выпрашивала корм у людей, проплывающих в лодках. Первоначально подплыл самец, затем самка, которая, убедившись в отсутствии опасности, позвала 6 птенцов. Птицы подплывали к каждой лодке, не боясь человека. Другая пара при появлении людей увела утят в заросли.

На меньших по размерам водоемах и при меньшей антропогенной нагрузке число птиц не постоянно. На водохранилище Саты 15 мая 2022 г. держалось не менее 22 особей (взрослые с птенцами), а 14 июня 2023 г. – всего 10. Однако уровень воды в 2023 г. был заметно ниже. Многочисленностью птиц поразило оз. Тамырсаз, расположенное на выровненной террасе между ущельями Кольсай и Корметы. Вода здесь собирается в период снеготаянья и к концу лета испаряется, но для окружающего озера плотной стеной тростника ее, по-видимому, хватает. Несмотря на незначительную площадь озера, 14 июня 2023 г. на водной поверхности и на лугах вокруг него держались 22 взрослых огаря и более 50 утят. Два последних водоема находятся на границе парка, и в их окрестностях чаще встречается домашний скот, нежели человек. Кряква (*Anas platyrhynchos*) пока тоже избегает человека. В мае 2022 г. на оз. Кольсай наблюдали самку с 8 утятами (12 августа – 12 особей), которая еще издали, увидев людей, скрылась. 14 июня 2023 г. здесь держалась лишь одна взрослая птица. На водохранилище Саты кряква была обычна в 2022 и немногочисленна в 2023 гг. (10 и 3 соответственно). На оз. Тамырсаз в 2023 г. видели двух взрослых и 12 утят. Здесь же встретили лысуху (*Fulica atra*) – 4 взрослые птицы и 7 птенцов (вероятно, в выводке их больше), а также пару чибисов (*Vanellus vanellus*). Судя по поведению чибисов, у них тоже были птенцы. 26 мая в районе озера наблюдали пару серых журавлей (*Grus grus*) с птенцом. Встреча в горах на гнездовании первых двух видов уникальна, поскольку в казахстанской части Север-

ного Тянь-Шаня их встречали лишь на пролете или на гнездовании в предгорьях, а для третьего – гнездование известно только для оз. Тузколь в Центральном Тянь-Шане [26]. Чирка-свистунка (*Anas crecca*) так же не отмечали на гнездовании в горах Казахстана, а в парке – даже на пролете. На оз. Кольсай пару особей и самку видели 15, 16 июня 2023 г., причем последняя придерживалась одного места, что указывает на вероятность нахождения там гнезда. На водохранилище Саты 17 июня 2023 г. заметили пролетающего большого баклана (*Phalacrocorax carbo*), а на р. Тау-Чилик напротив с. Саты 4 июня 2023 г. – ходулочника (*Himantopus himantopus*). Это первые встречи видов на территории парка. Кроме того, камышница (*Gallinula chloropus*) была известна как залетный вид, а 15 мая 2022 г. взрослую птицу с 4 птенцами (возможно больше) видели на водохранилище Саты. Там же, но 17 июня 2023 г. слышали выпь (*Botaurus stellaris*), которая вероятно здесь гнездилась. Этому способствовали обширные заросли тростника, разросшиеся на мелководье. Ранее гнездование вида в этом районе только предполагалось [21].

Учеты птиц на маршрутах проведены в разное время: на маршруте 1 – 13 августа 2022 г. и 15 июня 2023 г., на маршруте 2 – 17, 18 мая 2022 г. и 16 июня 2023 г. В первый год на учетах встречено 33, во второй – 38, а всего 48 видов птиц. Их относительная численность в эти два года оказалась постоянной – 47.2 и 47.5 ос./час. Данные о встречаемости различных видов птиц представлены в таблице. Относительно стабильной численность была лишь у 6 видов: тусклой зарнички, дерябы, горной овсянки, горной трясогузки, седоголовой горихвостки и коноплянки (таблица 1). В 2022 г. встречаемость была выше у 11 видов по сравнению с 2023 г. В 2023 г. по сравнению с предшествующим годом возросла численность 4 видов. Следующие виды, по-видимому, в ущ. Кольсай гнездятся периодически: перепелятник, перевозчик, обыкновенная кукушка, трехпалый дятел, лесной конек, славка-завирушка, обыкновенный сверчок, арчовая чечевица и просянка. Такие виды как фазан (*Phasianus colchicus*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), черный стриж (*Apus apus*), скальная ласточка (*Ptyonoprogne rupestris*), розовый скворец (*Sturnus roseus*), альпийская галка (*Pyrrhocorax graculus*) и обыкновенный ворон (*Corvus corax*), отмеченные на учетах, этот район посещают лишь на кочевках.

Таблица 1 – Встречаемость птиц на территории ГНПП «Көлсай көлдері»

Название видов		2012 г., по данным [20]	Наши данные (ос./час)		Тенденция изменений
Тривиальное	Научное		2022 г.	2023 г.	
перевозчик	<i>Actitis hypoleucos</i>	0	0.1	0	?
большая горлица	<i>Streptopelia orientalis</i>	+	0.4	2.7	↑
фазан	<i>Phasianus colchicus</i>	+	+	+	?
обыкновенная кукушка	<i>Cuculus canorus</i>		0	0.1	↑
трехпалый дятел	<i>Picoides tridactylus</i>		0	0.1	↑
чеглок	<i>Falco subbuteo</i>	+	1.0	0.1	↓
обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>		+	+	?
перепелятник	<i>Actitis hypoleucos</i>		0.2	0	↓
тусклая зарничка	<i>Phylloscopus humei</i>		2.3	2.6	stable
деряба	<i>Turdus viscivorus</i>	+	0.9	0.8	stable
черный дрозд	<i>Turdus merula</i>		0.9	0.1	↓
горная овсянка	<i>Emberiza cia</i>	+	0.7	0.7	stable
просянка	<i>Emberiza calandra</i>		0.1	0	?
желчная овсянка	<i>Emberiza bruniceps</i>	+	+	+	↓
горная трясогузка	<i>Motacilla cinerea</i>		0.5	0.5	stable
седоголовая горихвостка	<i>Phoenicurus caeruleocephalus</i>	+	0.4	0.5	stable
коноплянка	<i>Acanthis cannabina</i>	+	0.4	0.3	stable
московка	<i>Parus ater</i>	+	3.9	0.3	↓
белая лазоревка	<i>Parus cyanus</i>	+	1.8	0.7	↓
индийская пеночка	<i>Phylloscopus griseolus</i>		2.0	0.2	↓
зеленая пеночка	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	+	9.0	2.6	↓
желтоголовый королек	<i>Regulus regulus</i>	+	0.5	0.1	↓
обыкновенный сверчок	<i>Locustella naevia</i>		0.1	0	?
красношапочный вьюрок	<i>Serinus pusillus</i>	+	4.0	1.8	↓
серая славка	<i>Sylvia communis</i>	+	2.8	1.8	↓
горная славка	<i>Sylvia althaea</i>	+	1.0	0.5	↓
славка-завирушка	<i>Sylvia curruca</i>		0	0.3	↑
кедровка	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	+	0.6	0.3	↓
обыкновенная чечевица	<i>Carpodacus erythrinus</i>	+	2.8	8.1	↑
арчовая чечевица	<i>Carpodacus rhodochlamys</i>		0	0.3	↑
седоголовый щегол	<i>Carduelis caniceps</i>	+	0	3.0	↑
серая мухоловка	<i>Muscicapa striata</i>		0	0.5	↑
лесной конек	<i>Anthus trivialis</i>		0	0.1	?
черный стриж	<i>Apus apus</i>	+	+	+	↓
скальная ласточка	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>		+	+	?
розовый скворец	<i>Sturnus roseus</i>		+	+	?
альпийская галка	<i>Pyrrhocorax graculus</i>		+	+	?
обыкновенный ворон	<i>Corvus corax</i>		+	+	↑
черная ворона	<i>Corvus corone</i>	+	+	+	?
галка	<i>Corvus monedula</i>	+	+	+	?
туркестанский жулан	<i>Lanius phoenicuroides</i>	+	0	0	?

Название видов		2012 г., по данным [20]	Наши данные (ос./час)		Тенденция изменений
Тривиальное	Научное		2022 г.	2023 г.	
обыкновенная оляпка	<i>Cinclus cinclus</i>	+	+	+	?
черноголовый чекан	<i>Saxicola torquata</i>	+	+	+	↓

Примечание: + – вид обнаружен, ? – тенденция не ясна, ↑ – численность увеличилась, ↓ – численность уменьшилась, stable – численность стабильна

Сравнение полученных нами в 2022 и 2023 г. результатов с данными в начальный период организации национального парка [20] позволило выявить изменения в составе и численности птиц. В лесных биотопах, куда включены лиственные и хвойные леса, и в тот, и другой период фоновыми видами явились зеленая пеночка (соответственно 8.3 и 9.3%, от всех встреченных птиц), обыкновенная чечевица (8.7 и 6.1%) и седоголовый щегол (7.2 и 4.7%). В последний период в их число вошла и черная ворона (2.1 и 6.8%), которая первоначально была лишь обычна. К числу обычных видов отнесены красношапочный выюрок (1.2 и 3.5%), серая славка (2.3 и 3.1%), большая горлица (1.3 и 2.4%) и коноплянка (*Acanthis cannabina*, 2.1 и 1.0). Если в 2012 г. обычными видами считали чеглока (1.1 и 0.6%), кедровку (1.5 и 0.5%), седоголовую горихвостку (1.8 и 0.5%), желтоголового короляка (1.2 и 0.3%) и туркестанского жулана (*Lanius phoenicuroides*, 1.3 и 0.2%), то в 2022-2023 гг. они были лишь немногочисленны и даже редки. Но в последний период обычны – москковка (*Parus ater*, 2.0 %), белая лазоревка (1.9%), деряба (1.5%), горная славка (*Sylvia althaea*) и горная овсянка (по 1.1%).

На реках и озерах в 2012 г. огарь был обычен (4.0%), в 2022-2023 гг. – многочислен (7.0%), горная трясогузка – обычна (2.4 и 1.9), обыкновенная оляпка – обычна и редка (1.6 и 0.2%). В скалах и обрывах в первый и второй период обычен черный стриж (*Apus apus*, 8.0 и 3.9%) и галка (*Corvus monedula*, 3.4 и 4.5%), обычны и редки на лугах – черноголовый чекан (*Saxicola torquata*, 1.2 и 0.3%) и желчная овсянка (*Emberiza bruniceps*, 1.0 и 0.2%).

В период наших наблюдений при посещении других районов парка состоялись встречи и с редкими видами птиц, которые внесены в Красную книгу Казахстана [27]. Это, прежде всего серый журавль, о котором сообщено выше, змеяд (*Circaetus gallicus*) – одиночка встречена 17 мая

2022 г. у с. Жаналаш, и орел-карлик (*Hieraetus pennatus*) – 16 июня 2023 г. пара кружила в районе водохранилища Саты.

Полученные данные показали, что разнообразие и численность птиц на территории национального парка меняются. Изменения видового состава и численности популяций птиц отмечены на особо охраняемых территориях в различных регионах мира [8, 10, 11, 25, 26]. Причиной этого являются как естественные (наличие или отсутствие кормовых объектов, урожайность деревьев и кустарников, климатический и водный режим, межвидовые отношения и т.д.), так и антропогенные факторы (изменение биотопов, прямое уничтожение, беспокойство, кормление и т.д.) [24-26, 28]. Понять причины происходящих изменений помогут лишь регулярные мониторинговые исследования. С этой целью на заложенных в районе оз. Кольсай двух мониторинговых маршрутах, необходимо продолжить проводить учеты птиц ежегодно в период гнездования (май-июль). Учитывать птиц на них должен человек, обладающий специальными знаниями, отличающий виды друг от друга как по внешнему виду, так по голосам и поведению.

### Заключение

Наблюдения 2022 и 2023 гг. показали, что нарастание и снижение численности вида зависят от антропогенных факторов, уровня воды в реках и озерах. Это в первую очередь касается птиц, перешедших на питание отбросами жизнедеятельности человека и видов, связанных с водно-болотными угодьями. Посещение разнообразных биотопов и районов позволило дополнить список птиц парка встречами новых для этой территории видов: большой баклан, чирок-свистун, серый журавль, лысуха, чибис, ходулочник, и подтвердить гнездование камышницы и выпя.

## Благодарности

Авторы искренне признательны сотрудникам Государственного национального природного парка «Көлсай көлдері», оказавшим помощь во время экспедиционных выездов и в сборе информации по птицам.

## Источник финансирования

Работа выполнена по проекту BR18574058 «Разработка Красной книги животных Казахстана и электронной базы данных по редким и исчезающим животным». Финансирование предоставлено Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан в рамках программно-целевого финансирования на 2022-2024 годы.

## Литература

1. Ковшарь А.Ф. Птицы Тянь-Шаня. Т. 1. – Алматы, 2019. – 376 с.
2. Paulsch D., Möller-Hohenstein K. Bird species distribution along an altitudinal gradient in southern Ecuador and its functional relationships with vegetation structure/ E. Beck, J. Bendix, I. Kottke, F. Makeschin, R. Mosandl (Eds.), Gradients in a Tropical Mountain Ecosystem of Ecuador, Springer, Berlin Heidelberg (2008), pp. 149-156
3. Whelan C.J., Wenny D.G., Marquis R.J. (2008) Ecosystem services provided by birds *Annals of the New York Academy of Science*, 1134:1, pp. 25-60 doi.org/10.1196/annals.1439.003
4. Moning, C., & Müller, J. (2008). Environmental key factors and their thresholds for the avifauna of temperate montane forests. *Forest Ecology and Management*, 256(5), 1198-1208. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2008.06.018>
5. Bregman, T. P., Sekercioglu, C. H., & Tobias, J. A. (2014). Global patterns and predictors of bird species responses to forest fragmentation: implications for ecosystem function and conservation. *Biological Conservation*, 169, 372-383. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.11.024>
6. Morelli, F., Pruscini, F., Santolini, R., Perna, P., Benedetti, Y., & Sisti, D. (2013). Landscape heterogeneity metrics as indicators of bird diversity: determining the optimal spatial scales in different landscapes. *Ecological indicators*, 34, 372-379. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.05.021>
7. Terrigeol, A., Ebouele, S. E., Darveau, M., Hébert, C., Rivest, L. P., & Fortin, D. (2022). On the efficiency of indicator species for broad-scale monitoring of bird diversity across climate conditions. *Ecological Indicators*, 137, 108773. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.108773>
8. Kahl, S., Wood, C. M., Eibl, M., & Klinck, H. (2021). BirdNET: A deep learning solution for avian diversity monitoring. *Ecological Informatics*, 61, 101236. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2021.101236>
9. Чаликова Е.С. Птицы в арчовниках Таласского Алатау // Тр. Аксу-Жабаглинского государственного природного заповедника. Шымкент, 2007. Вып. 9. – С. 48-113.
10. Ladin, Z. S., Higgins, C. D., Schmit, J. P., Sanders, G., Johnson, M. J., Weed, A. S., ... & Shriver, W. G. (2016). Using regional bird community dynamics to evaluate ecological integrity within national parks. *Ecosphere*, 7(9), e01464.
11. Khan, M. S., & Pant, A. (2017). Conservation status, species composition, and distribution of Avian Community in Bhimbandh Wildlife Sanctuary, India. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 10(1), 20-26. <https://doi.org/10.1016/j.japb.2016.07.004>
12. Шнитников В.Н. Птицы Семиречья. – М.; Л. – 1949. – 665 с.
13. Корелов М.Н. Список птиц и орнитогеографические районы Северного Тянь-Шаня//Тр. Ин-та зоол. АН КазССР. – 1961, т. 15. – С. 55-103.
14. Ковшарь А.Ф. Материалы по гнездованию птиц в Кунгей-Алатау// Орнитология, вып. 10. М. – 1972. – С. 343-345.
15. Жуйко Б.П. Земляной дрозд в Кунгей-Алатау (Тянь-Шань) // Орнитология, вып. 15. – М. – 1980. – С. 196.
16. Березовиков Н.Н. К орнитофауне Кунгей Алатау (Северный Тянь-Шань) //Казахстанский орнитологический бюллетень 2004. Алматы: «Tethys», 2005. – С: 215-222.
17. Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня // Tethys ornithological research, V.1. Алматы: «Tethys», 2005. – С. 19-130.
18. Губин Б.М. 1991. Краткое сообщение о синей птице (в Кунгей Алатау)// Редкие птицы и звери Казахстана. – Алма-Ата. – С. 258.
19. Губин Б.М. К орнитофауне долины реки Женишке// Казахстанский орнитологический бюллетень 2008. Алматы: «Tethys», 2009. – С.204-254.
20. Абаев А.Ж., Гаврилов А.Э., Белялов О.В., Зарипова С.Х. Материалы по орнитофауне ГНПП «Кольсайские озера» //Научные труды ГНПП «Көлсай көлдері» Вып. 1. – Алматы 2012. – С.76-84.
21. Абаев А.Ж., Гаврилов А.Э., Ахметов Х.А., Сапарбаев С.К., Зарипова С.Х. Птицы РГУ ГНПП «Көлсай көлдері» Саты 2016. – 157 с.
22. Абаев А.Ж., Гаврилов А.Э., Арынов Б.Б. Материалы по орнитофауне ГНПП «Көлсай көлдері» // Материалы Международной научно-практической конференции: Независимость Казахстана: Аспекты сохранения биоразнообразия». Алматы, 2021. – С. 218-220.
23. Новиков Т.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. – М. – 1953.

24. Hockin, D., Ounsted, M., Gorman, M., Hill, D., Keller, V., & Barker, M. A. (1992). Examination of the effects of disturbance on birds with reference to its importance in ecological assessments. *Journal of Environmental Management*, 36(4), 253-286.
25. Fernández-Juricic, E., Jimenez, M. D., & Lucas, E. (2001). Alert distance as an alternative measure of bird tolerance to human disturbance: implications for park design. *Environmental Conservation*, 28(3), 263-269.
26. Carter, N. H., Shrestha, B. K., Karki, J. B., Pradhan, N. M. B., & Liu, J. (2012). Coexistence between wildlife and humans at fine spatial scales. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(38), 15360-15365. Doi:10.1073/pnas.1210490109
27. Птицы. Под ред. Ковшарь А.Ф.//Красная книга Республики Казахстан. Том 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. – Алматы: DPS, 2010. – с.82-197
28. Smith-Castro J. R., Rodewald A. D. (2010). Behavioral responses of nesting birds to human disturbance along recreational trails. *Journal of Field Ornithology*, 81(2), 130-138.

## References

1. Abaev A.ZH., Gavrilov A.E., Belyalov O.V., Zaripova S.H. Materialy po ornitofaune GNPP «Kol'sajskie ozera» // Nauchnye trudy GNPP «Kolsaj kolderi» Vyp. 1. – Almaty 2012. – S.76-84.
2. Abaev A.ZH., Gavrilov A.E., Ahmetov H.A., Saparbaev S.K., Zaripova S.H. Pticy RGU GNPP «Kolsaj kolderi» Saty 2016. – 157 s.
3. Abaev A.ZH., Gavrilov A.E., Arynov B.B. Materialy po ornitofaune GNPP «Kolsaj kolderi» // Materialy Mezhdunarodnoj nauchno–prakticheskoj konferencii: Nezavisimost' Kazahstana: Aspekty sohraneniya bioraznoobraziya». Almaty, 2021. – S. 218-220.
4. Berezovikov N.N. K ornitofaune Kungej Alatau (Severnij Tyan'-SHan') //Kazahstanskij ornitologicheskij byulleten' 2004. Almaty: «Tethys», 2005. – S: 215-222.
5. Berezovikov N.N., Vinokurov A.A., Belyalov O.V. Pticy gornyh dolin Central'nogo i Severnogo Tyan'-SHanya // Tethys ornithological research, V.1. Almaty: «Tethys», 2005. – S. 19-130.
6. Bregman, T. P., Sekercioglu, C. H., & Tobias, J. A. (2014). Global patterns and predictors of bird species responses to forest fragmentation: implications for ecosystem function and conservation. *Biological Conservation*, 169, 372-383. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.11.024>.
7. Carter, N. H., Shrestha, B. K., Karki, J. B., Pradhan, N. M. B., & Liu, J. (2012). Coexistence between wildlife and humans at fine spatial scales. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(38), 15360-15365. Doi:10.1073/pnas.1210490109.
8. Чаликова Е.С. Птицы в арховниках Таласского Алатау // Tr. Aksu-ZHabaglinskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika. SHymkent, 2007. Vyp. 9. – S. 48-113.
9. Fernández-Juricic, E., Jimenez, M. D., & Lucas, E. (2001). Alert distance as an alternative measure of bird tolerance to human disturbance: implications for park design. *Environmental Conservation*, 28(3), 263-269.
10. Gubin B.M. 1991. Kratkoe soobshchenie o sonej ptice (v Kungej Alatau)// Redkie pticy i zveri Kazahstana. – Alma-Ata. – S. 258.
11. Gubin B.M. K ornitofaune doliny reki ZHenishke// Kazahstanskij ornitologicheskij byulleten' 2008. Almaty: «Tethys», 2009. – S.204-254.
12. Hockin, D., Ounsted, M., Gorman, M., Hill, D., Keller, V., & Barker, M. A. (1992). Examination of the effects of disturbance on birds with reference to its importance in ecological assessments. *Journal of Environmental Management*, 36(4), 253-286.
13. Kahl, S., Wood, C. M., Eibl, M., & Klinck, H. (2021). BirdNET: A deep learning solution for avian diversity monitoring. *Ecological Informatics*, 61, 101236. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2021.101236>.
14. Khan, M. S., & Pant, A. (2017). Conservation status, species composition, and distribution of Avian Community in Bhimbandh Wildlife Sanctuary, India. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 10(1), 20-26. <https://doi.org/10.1016/j.japb.2016.07.004>.
15. Korelov M.N. Spisok ptic i ornitogeograficheskie rajony Severnogo Tyan'-SHanya//Tr. In-ta zool. AN KazSSR. – 1961, t. 15. – S. 55-103.
16. Kovshar' A.F. Materialy po gnezdovaniyu ptic v Kungej-Alatau// Ornitologiya, vyp. 10. M. – 1972. – S. 343-345.
17. Kovshar' A.F. Pticy Tyan'-SHanya. T. 1. – Almaty, 2019. – 376 s.
18. Ladin, Z. S., Higgins, C. D., Schmit, J. P., Sanders, G., Johnson, M. J., Weed, A. S., ... & Shriver, W. G. (2016). Using regional bird community dynamics to evaluate ecological integrity within national parks. *Ecosphere*, 7(9), e01464.
19. Moning, C., & Müller, J. (2008). Environmental key factors and their thresholds for the avifauna of temperate montane forests. *Forest Ecology and Management*, 256(5), 1198-1208. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2008.06.018>.
20. Morelli, F., Pruscini, F., Santolini, R., Perna, P., Benedetti, Y., & Sisti, D. (2013). Landscape heterogeneity metrics as indicators of bird diversity: determining the optimal spatial scales in different landscapes. *Ecological indicators*, 34, 372-379. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.05.021>.
21. Novikov T.A. Polevye issledovaniya po ekologii nazemnyh pozvonochnyh. – M. – 1953.
22. Paulsch D., Möller-Hohenstein K. Bird species distribution along an altitudinal gradient in southern Ecuador and its functional relationships with vegetation structure/ E. Beck, J. Bendix, I. Kottke, F. Makeschin, R. Mosandl (Eds.), Gradients in a Tropical Mountain Ecosystem of Ecuador, Springer, Berlin Heidelberg (2008), pp. 149-156.
23. Птицы. Под ред. Ковшарь А.Ф.//Красная книга Республики Казахстан. Том 1. Животные. ЧАСТЬ 1. Позвоночные. – Алматы: DPS, 2010. – с.82-197.
24. Smith-Castro J. R., Rodewald A. D. (2010). Behavioral responses of nesting birds to human disturbance along recreational trails. *Journal of Field Ornithology*, 81(2), 130-138.

25. SHnitnikov V.N. Pticy Semirech'ya. – М.; Л. – 1949. – 665 s.
26. Terrigeol, A., Ebouele, S. E., Darveau, M., Hébert, C., Rivest, L. P., & Fortin, D. (2022). On the efficiency of indicator species for broad-scale monitoring of bird diversity across climate conditions. *Ecological Indicators*, 137, 108773. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.108773>.
27. Whelan C.J., Wenny D.G., Marquis R.J. (2008) Ecosystem services provided by birds *Annals of the New York Academy of Science*, 1134:1, pp. 25-60 [doi.org/10.1196/annals.1439.003](https://doi.org/10.1196/annals.1439.003).
28. ZHujko B.P. Zemlyanoj drozd v Kungej-Alatau (Тыан'-SHan') // *Ornitologiya*, вып. 15. – М. – 1980. – С. 196.

**Сведения об авторах:**

Чаликова Елена Сергеевна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник РГП «Институт зоологии» (Алматы, Казахстан, e-mail: [e.chalikova@mail.ru](mailto:e.chalikova@mail.ru))

Зарипова Сырымгуль Хайруллаевна – магистр биологии, научный сотрудник РГП «Институт зоологии» (Алматы, Казахстан, e-mail: [zaripova\\_syrymgul@mail.ru](mailto:zaripova_syrymgul@mail.ru))

Абаев Алмат Жолдасбаевич – научный сотрудник отдела науки и мониторинга РГУ ГНПП «Көлсай көлдері» (Алматы, Казахстан, e-mail: [a.abayev@mail.ru](mailto:a.abayev@mail.ru))

Арынов Бауыржан Бакытулы – старший научный сотрудник отдела науки и мониторинга РГУ ГНПП «Көлсай көлдері» (Саты, Казахстан, e-mail: [baukasgc@mail.ru](mailto:baukasgc@mail.ru))

**Information about authors:**

Chalikova Yelena Sergeevna (corresponding author) — Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher at the Institute of Zoology of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan, e-mail: [e.chalikova@mail.ru](mailto:e.chalikova@mail.ru))

Zaripova Syrymgul Khairullaevna – Master of Biology, researcher at the Institute of Zoology of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan, e-mail: [zaripova\\_syrymgul@mail.ru](mailto:zaripova_syrymgul@mail.ru))

Abaev Almat Zholdasbaevich – researcher at the Department of Science and Monitoring of the Kolsai Kolderi State National Natural Park (Almaty, Kazakhstan, e-mail: [a.abayev@mail.ru](mailto:a.abayev@mail.ru))

Arynov Bauyrzhan Bakytuly – Senior researcher at the Department of Science and Monitoring of the Kolsai Kolderi State National Natural Park (Saty, Kazakhstan, e-mail: [baukasgc@mail.ru](mailto:baukasgc@mail.ru))

Поступила 9 января 2024 года

Принята 20 февраля 2024 года