

Systematic Position, Status, Distribution, and Population Number of Red-Naped Shaheen in Kazakhstan

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, СТАТУС, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ШАХИНА В КАЗАХСТАНЕ

Karyakin I.V. (Russian Raptor Research and Conservation Network, Sibecocenter LLC, Novosibirsk, Russia)

Kaptyonkina A.G. (Biodiversity Research and Conservation Center Community Trust, Institute of Zoology of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan)

Карякин И.В. (Российская сеть изучения и охраны пернатых хищников, ООО «Сибирский экологический центр», Новосибирск, Россия)

Каптёнкина А.Г. (Общественный фонд «Центр изучения и сохранения биоразнообразия», Институт зоологии Министерства образования и науки РК, Алматы, Казахстан)

Контакт:

Игорь Карякин
ООО «Сибэкоцентр»
630090 Россия
Новосибирск, а/я 547
тел.: +7 923 154 32 95
ikar_research@mail.ru

Алёна Каптёнкина
Институт зоологии
Министерства образования и науки РК
050060 Казахстан
Алматы,
пр. аль-Фараби 93
тел.: +7 702 57 32 478
alyonakaptyonkina@gmail.com

Contact:

Igor Karyakin
LLC Sibecocenter
P.O. Box 547
Novosibirsk
Russia 630090
tel.: +7 923 154 32 95
ikar_research@mail.ru

Alyona Kaptyonkina
Institute of Zoology of
the Republic of Kazakhstan
al-Farabi Ave. 93,
Almaty, Kazakhstan
050060
tel.: +7 702 57 32 478
alyonakaptyonkina@gmail.com

Резюме

В статье проанализированы сведения о распространении шахина (*Falco peregrinus babylonicus*) в Казахстане с XIX века по настоящее время. На основании этих данных отрисованы границы гнездового ареала и получены экспертные оценки численности. В статье также обсуждено систематическое положение шахина и предложено его рассматривать в качестве подвида сапсана в новом издании Красной книги Казахстана.

Ключевые слова: пернатые хищники, хищные птицы, шахин, *Falco peregrinus babylonicus*, распространение, численность.

Рекомендуемая цитата: Карякин И.В., Каптёнкина А.Г. Систематическое положение, статус, распространение и численность шахина в Казахстане. – Пернатые хищники и их охрана. 2023. № 47. С. 42–68. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-47-42-68 URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/35672>

Поступила в редакцию: 25.11.2023 г. **Принята к публикации:** 25.12.2023 г.

Abstract

The article analyses information about the distribution of the Red-Naped Shaheen (*Falco peregrinus babylonicus*) in Kazakhstan from the 19th century to the present. Based on these data, the boundaries of the breeding range were drawn and expert estimates of abundance were obtained. The article also discusses the systematic position of the Red-Naped Shaheen. It proposes that it be considered a subspecies of the peregrine falcon in the new edition of the Red Data Book of Kazakhstan.

Keywords: raptors, birds of prey, Red-Naped Shaheen, *Falco peregrinus babylonicus*, distribution, population numbers.

Recommended citation: Karyakin I.V., Kaptyonkina A.G. Systematic Position, Status, Distribution, and Population Number of Red-Naped Shaheen in Kazakhstan. – Raptors Conservation. 2023. 47: 42–68. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-47-42-68 URL: <http://rrrcn.ru/en/archives/35672>

Received: 25/11/2023. **Accepted:** 25/12/2023.

DOI: 10.19074/1814-8654-2023-47-42-68

Введение

Среднеазиатский шахин долгое время оставался загадочным и слабоизученным соколом Средней Азии. Систематическое положение шахина неоднократно пересматривалось и он, то рассматривался в качестве самостоятельного вида, то сводился до уровня подвида, причём сначала одного вида потом другого, которые в итоге были объединены. В Казахстане последние 100 лет орнитологических исследований он считался крайне редким, сведения о его встречах, а тем более гнездовании, были единичны. Но с развитием автотранспорта, фототехники и формирования сообщества наблюдателей птиц в Казахстане, стало появляться всё больше наблюдений шахинов, в том числе наблюдений, подтверждённых фотографиями.

Introduction

Red-Naped Shaheen (Central Asian Barbary Falcon) has long remained a mysterious and poorly studied falcon of Central Asia. The systematic position of the Red-Naped Shaheen was repeatedly revised and it was either considered as an independent species, or reduced to the level of a subspecies. Over the last 100 years it was considered extremely rare in Kazakhstan, information about its encounters, and especially nesting, was sporadic. But with the development of a community of birdwatchers in Kazakhstan, more and more observations of Red-Naped Shaheens began to appear.

At present, sufficient material on the Red-Naped Shaheen has been accumulated for generalization, which should be taken into

В настоящее время накопился достаточный для обобщения материал по шахину, который необходимо учесть в новом издании Красной книги Казахстана. С этой целью мы подготовили данный обзор, в котором приводим новые сведения о статусе, распространении и численности шахина в Казахстане, а также обсуждаем его систематическое положение.

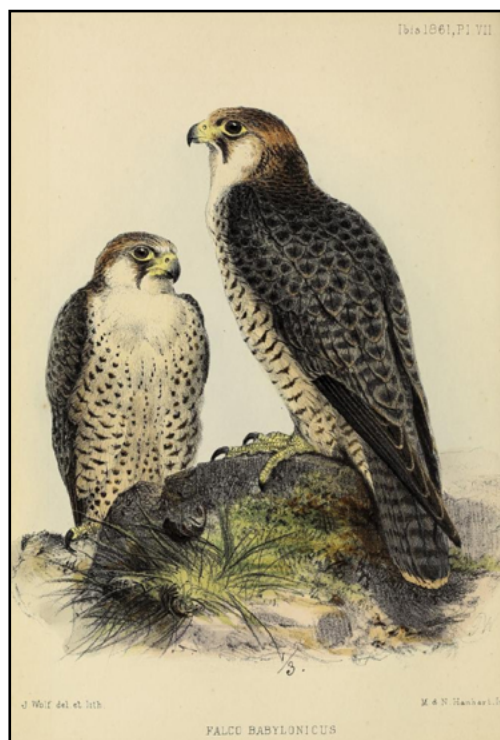
Систематическое положение

Среднеазиатский шакин (*Falco babylonicus* совр. *Falco peregrinus babylonicus*) был впервые описан Филипом Склейтемом, редактором *Ibis*, в сообщении «Заметки о птицах, наблюдавшихся в Ауде и Кумаоне. Капитан Л. Ховард Ирби, 90-й полк» в 1861 г. (Sclater, 1861). Этот сокол был назван вавилонским, в честь древнего царства между Тигром и Евфратом – Вавилонии, раскинувшейся на юге Месопотамии (территория современного Ирака), где в ходе экспедиции по исследованию Евфрата был добыт первый экземпляр. Некоторое время (многими исследователями достаточно долго) он рассматривался в качестве самостоятельного вида (Sharpe, 1874; Menzbier, 1891; Zarudny, 1911; Stegmann, 1934). Тем не менее, уже в начале XX века вавилонский сокол был отнесён к группе пустынных соколов Палеарктики *pelegrinoides*, систематический статус которой несколько раз менялся относительно объединения и разделения с группой палеарктических сапсанов *peregrinus*. В ряде публикаций систематики считали эти две группы конспецифичными (Hartert, 1912–1921; Kleinschmidt, 1912–1927; 1958; Штегман, 1937; Дементьев, 1951; 1952), в других – самостоятельными (Baker, 1928; Kozłowa, 1932; Swan, 1936; Whistler, 1945; Stresemann, 1959; Dementiew, Iljitschew, 1961; Vaurie, 1961; 1965). Причём разных позиций в разное время придерживались одни и те же авторы, большинство из которых шли в ногу с текущими трендами в систематике. В русскоязычной литературе *pelegrinoides* и *babylonicus* чаще рассматривались как расы политипического сапсана *Falco peregrinus* (Дементьев, 1934; 1947; 1951; 1952; Штегман, 1937; Сушкин, 1938; Иванов, 1940; Портенко, 1951; Корелов, 1962), и реже в качестве самостоятельного вида шахина *Falco pelegrinoides* с африканским *pelegrinoides* и азиатским *babylonicus* подвидами (Мензбир, 1916; Сушкин, 1925; Иванов, 1969; Степанян, 1969; 1983; 1990; 2003; Митропольский и др., 1987; Коблик, Архипов, 2014). А.С.

account in the new edition of the Red Data Book of Kazakhstan. For this purpose, we have prepared this review, in which we provide new information on the status, distribution and abundance of the Red-Naped Shaheen in Kazakhstan, as well as discuss its systematic position.

Systematic Position

The Red-Naped Shaheen (*Falco babylonicus* modern *Falco peregrinus babylonicus*, further as RNS) was first described by Philip Sclater, editor of *Ibis*, in “Notes on Birds Observed in Auda and Kumaon. Capt. L. Howard Irby, 90th Regiment” in 1861 (Sclater, 1861). This falcon was named the Babylonian Falcon, in honor of the ancient kingdom between the Tigris and Euphrates, Babylonia, spreading in southern Mesopotamia (territory of present Iraq), where the first specimen was obtained during an expedition to explore the Euphrates. For some time (for quite a long time by many researchers), it was considered as an independent species (Sharpe, 1874; Menzbier, 1891; Zarudny, 1911; Stegmann, 1934). Nev-



Шахин (*Falco peregrinus babylonicus*) на рисунке VII из заметки Филипа Склейтема «Notes on Birds observed in Oudh and Kumaon. By Captain L. Howard Irby, 90th Regt» в журнале *Ibis* № XI за июль 1861 г.

Red-Naped Shaheen (*Falco peregrinus babylonicus*) on Plate VII from «Notes on Birds observed in Oudh and Kumaon. By Captain L. Howard Irby, 90th Regt» by Philip Sclater in *The Ibis* No. XI. July 1861.
URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/258389#page/252/mode/1up>

Степанян (1983) рассматривал группу шахинов и сапсанов как лучший пример надвидового комплекса или «superspecies». П.В. Пфандер (2011; 2012; 2020) развивая теорию Эрнста Майра (Майр, 1974; Mayr, 1999), относит их к полувидам (semispecies).

До последнего времени сохранялась неясность в отношении форм *pelegrinoides* – *babylonicus* – *peregrinus*. Несмотря на явный недостаток исследований, популяции *pelegrinoides* и *babylonicus* считались конспецифичными и алопатричными по отношению к *peregrinus*, так как занимали на гнездовании в пределах Палеарктики горы юга аридной зоны (Vaurie, 1961; Степанян, 1969). Незначительное количество наблюдений *babylonicus* в природе не позволяло собрать какую-либо значимую коллекцию гибридов с *peregrinus*. Поэтому факт обнаружения смешанной пары *babylonicus* (самец) с *F. peregrinus peregrinator* (самка) в северо-восточном Пенджабе (Dodsworth, 1913) считался случайностью, или вовсе игнорировался сторонниками видовой самостоятельности *babylonicus*, несмотря на то, что сколлектированные тушки, хранящиеся в Американском музее естественной истории, были переопределены Чарльзом Вори (Vaurie, 1961), а Лесли Браун и Дин Амадон (Brown, Amadon, 1968), основываясь на этом факте, вероятность гибридизации между *babylonicus* и *peregrinator* включили в свою монументальную сводку по хищным птицам мира.

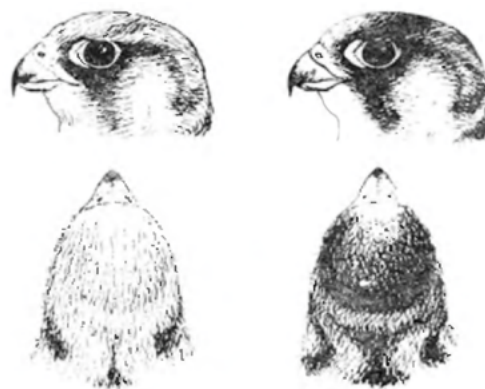
Л.С. Степанян (1983), проанализировав доступную на тот момент литературу, акцентировал внимание на том, что «нет ни одного совершенно достоверного факта гнездовой симпатрии шахина с какой-либо расой сапсанов» и «даже если не подтвердится симпатрия, нет сомнения в том, что ареалы шахина и сапсана местами настолько сближены, что их можно считать контактирующими». Он предполагал, что область возможного контакта лежит между Тянь-Шанем и Южным Алтаем (Степанян, 1983), что в настоящее время подтверждается полевыми наблюдениями. Р.Г. Пфеффер (1991), сделавший подробное описание 15 взрослых птиц (7 самок и 8 самцов) в местах их зимовки в г. Алматы, показал, что «своеобразие казахстанских птиц заключается, с одной стороны, в очень светлой, практически белой окраске низа почти у половины соколов (46.7%), с другой – в сравнительно большом развитии тёмного рисунка (верх головы, «усы», поперечные полосы на боках и брюшке); указанные признаки сближают наряд на-

etheless, already at the beginning of the XX century, the Babylonian Falcon was assigned to the group of Palaearctic desert falcons (Barbary Falcons) *pelegrinoides*, the systematic status of which changed several times with respect to unification and separation with the group of Palaearctic Peregrine Falcons *peregrinus*. In some publications systematists considered these two groups conspecific (Hartert, 1912–1921; Kleinschmidt, 1912–1927; 1958; Stegman, 1937; Dementiev, 1951; 1952), in others – independent (Baker, 1928; Kozłowa, 1932; Swan, 1936; Whistler, 1945; Stresemann, 1959; Dementiev, Iljitschew, 1961; Vaurie, 1961; 1965). At the same time, different positions were held at different times by the same authors, most of which were in step with the current trends in systematics. In the Russian-language literature, *pelegrinoides* and *babylonicus* were more often considered as races of the polytypic Peregrine Falcon *Falco peregrinus* (Dementyev, 1934; 1947; 1951; 1952; Stegman, 1937; Sushkin, 1938; Ivanov, 1940; Portenko, 1951; Korelov, 1962), and less often as an independent species of the Barbary Falcon *Falco pelegrinoides* with African *pelegrinoides* and Asian (RNS) *babylonicus* subspecies (Menzbier, 1916; Sushkin, 1925; Ivanov, 1969; Stepanyan, 1969; 1983; 1990; 2003; Mitropolsky *et al.*, 1987; Koblik, Arkhipov, 2014). L.S. Stepanyan (1983) considered the group of Barbary Falcons and Peregrine Falcons as the best example of a superspecies complex or “superspecies”. P.V. Pfander (2011; 2012; 2020), developing the theory of Ernst Mayr (1974; 1999), refers them to semispecies.

Until recently, uncertainty persisted regarding the forms *pelegrinoides* – *babylonicus* – *peregrinus*. Despite the apparent lack of studies, populations of *pelegrinoides* and *babylonicus* were considered conspecific and allopatric to *peregrinus*, as they occupied the mountains of the southern arid zone on breeding grounds within the Palearctic (Vaurie, 1961; Stepanyan, 1969). The small number of observations of *babylonicus* in the wild prevented any significant collection of hybrids with *peregrinus*. Therefore, the finding of a mixed pair of *babylonicus* (male) with *F. peregrinus peregrinator* (female) in northeastern Punjab (Dodsworth, 1913) was considered accidental, or ignored altogether by proponents of *babylonicus* species independence, even though the collected carcasses preserved in the American Museum of Natural History were over-identified by Charles Vaurie (Vaurie, 1961). Based on this fact, Leslie Brown and Dean Amadon (Brown, Amadon, 1968) included the possibility of hybridization between *babylonicus* and

Индивидуальная изменчивость рисунка головы у шахинов: слева – светлая, справа – тёмная морфа. Рисунок из публикации Р.Г. Пфедфера (1991).

Individual variability of the head pattern of Shaheens: at the left – pale morph, at the right – dark morph. Figure from: Pfeffer, 1991.



блюдавшихся птиц с таковым у сапсанов». А.Ф. Ковшарь (2019), цитируя переписку с обсуждением встречи выводка сапсанов под Алматы (см. ниже), публикует следующее мнение О.В. Белялова: «у наших шахинов все самки без рыжины, поэтому европейские орнитологи могли определить птицу только как сапсана; если бы при выводке был встречен самец – написали бы, что шахин, поскольку увидели бы характерный признак – рыжину; для меня очевидно, что все шахины – это подвиды сапсана; клинальная изменчивость хорошо выражена в группе сапсан – шахин: с юга на север рыжина постепенно уменьшается, и особенно это видно у самок, но и самцы из наших гор сильно отличаются от птиц даже из Узбекистана, не говоря уже о более южных». Особняком стоит малоизвестное наблюдение С.П. Чунихина из юго-западного Таджикистана, где в Дангаринском р-не близ п. Бульони-Боло 22 июля 1968 г. был добыт молодой сапсан из неразбившегося выводка (тушка хранится в Зоологическом музее МГУ). А.С. Степаняном (1997) тушка была осмотрена и определена как *F. peregrinus brookei*, ареал которого лежит в Кавказском регионе. Автор подвёл теорию о возможности обитания «*brookei*» в горных районах Ирана, Афганистана и Таджикистана от Кавказа до Памира, ссылаясь на мнение М.А. Мензбира (1916), который полагал, что сапсаны (типа *atriceps*, синонимизированного с *F. peregrinus peregrinator*) могут иметь распространение от северной и северо-западной Индии до Средиземноморья, включая Афганистан, Иран и весь Кавказ. В реальности, птица добытая С.П. Чунихиным к *brookei*, как и к *peregrinator* никакого отношения не имеет, а лишний раз подтверждает интерградацию между пустынными и горно-лесными формами этих соколов, наблюдающуюся в горах Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Возможно, речь может идти о сплошной зоне интерградации между номинальной (*peregrinus*) и пустынной (*babylonicus*) и южной (*peregrinator*) и пустынной (*babylonicus*) формами сапсанов, протянувшейся через все горные районы

peregrinator in their monumental summary of the world's birds of prey.

L.S. Stepanyan (1983), having analyzed the literature available at that time, emphasized that “there is not a single absolutely reliable fact of breeding sympatry of the Barbary Falcon with any race of Peregrine Falcons” and “even if sympatry is not confirmed, there is no doubt that the ranges of the Barbary Falcon and Peregrine Falcon are in some places so close that they can be considered to be in contact”. He suggested that the area of possible contact lies between the Tien Shan and Southern Altai (Stepanyan, 1983), which is now confirmed by field observations. R.G. Pfeffer (1991), which made a detailed description of 15 adult birds (7 females and 8 males) in their wintering grounds in Almaty, showed that “the peculiarity of Kazakhstani birds consists, on the one hand, in very light, almost white coloration of the bottom of almost half of falcons (46.7%). 7%, on the other hand - in relatively large development of dark pattern (top of head, “whiskers”, transverse stripes on flanks and belly); these features bring the attire of the observed birds closer to that of peregrine falcons”. A.F. Kovshar (2019), citing communications discussing an encounter with Peregrine Falcon brood near Almaty (see below), publishes the following opinion of O.V. Belyalov: “all females of our RNSs have no reddish coloration, so European ornithologists could only identify the bird as a Peregrine Falcon; if a male had been encountered in a brood, they would have written that it was a RNS (Barbary Falcon), because they would have seen the characteristic feature – reddish coloration; it is obvious to me that all Barbary Falcons (including RNS) are subspecies of the Peregrine Falcon; clinal variability is well expressed in the Peregrine Falcon – Barbary Falcon group: from south to north the reddishness gradually decreases, and it is especially visible in females, but also males from our mountains differ greatly from birds even from Uzbekistan, not to mention more

Средней Азии от Тарбагатая до Гималаев. Но из-за слабой обследованности гор Таджикистана и Афганистана, нет данных о том, насколько часто встречаются смешанные пары *babylonicus* и *peregrinator*. Поэтому в настоящее время мы можем обсуждать только контакт *babylonicus* и *peregrinus*.

Сплошной гнездовой ареал сапсана *F. peregrinus peregrinus* охватывает весь Южный Алтай, зона контакта, о которой писал Л.С. Степанян (1983), но не симпатрии, а интерградации между подвидами *babylonicus* и *peregrinus*, вероятно, занимает горные территории от Тарбагатая, Манрака и Саура на севере до южной Джунгарии на юге (возможно до Заилийского Алатау включительно), но Джунгария и территории лежащие севернее, до сих пор остаются слабо обследованными. Южнее, в Тянь-Шане, смешанные пары шахина и сапсана являются, скорее всего, уже случайным явлением, хотя в современный период регистрируются часто в Заилийском Алатау по причине большого количества здесь наблюдателей. Подобный случай известен для ущелья Иссык, и были предположения, что смешанная пара гнездится на скалах в Воротах Туюксу (Белялов, личн. сообщ.; Балькин и др., 2023). Наблюдая за одной из гнездящихся пар шахинов в Заилийском Алатау, Р.Г. Пфедфер (1991) предположил, что самка в паре была явно гибридного происхождения, гораздо больше походя на сапсана, нежели на шахина. В редакционной заметке к сообщению о выводке сапсанов, встреченном в Малом Алматинском ущелье О.В. Белялов (2002а) написал следующее: «сообщения о встречах крупных соколов, охотящихся на домашних голубей в ущелье р. Малой Алматинки в воротах Туюксу (район горнолыжной базы Чимбулак), начали поступать в начале 1990-х гг.; к тому времени в Заилийском Алатау уже было извест-

southern ones". Of special note is the lesser-known observation of S.P. Chunikhin from southwestern Tajikistan, where a young Peregrine Falcon from an unbroken brood (the carcass is kept in the Zoological Museum of Moscow State University) was captured in the Dangara district near the village of Buloni-Bolo on July 22, 1968. L.S. Stepanyan (1997) examined the carcass and identified it as *F. peregrinus brookei*, the range of which lies in the Caucasus region. The author theorized that "brookei" may occur in the mountainous areas of Iran, Afghanistan and Tajikistan from the Caucasus to the Pamirs, referring to the opinion of M.A. Menzbir (1916), who believed that Peregrine Falcons (*atriceps* type, synonymized with *F. peregrinus peregrinator*) may have a distribution from northern and northwestern India to the Mediterranean, including Afghanistan, Iran and the entire Caucasus. In reality, the bird obtained by S.P. Chunikhin has no relation to *brookei*, as well as to *peregrinator*, and once again confirms the intergradation between desert and mountain-forest forms of these falcons, observed in the mountains of Tien-Shan and Pamir-Alai. It is possible that we may be talking about a continuous zone of intergradation between the nominal (*peregrinus*) and desert (*babylonicus*) and southern (*peregrinator*) and desert (*babylonicus*) forms of peregrine falcons, spreading through all mountainous regions of Central Asia from Tarbagatai to the Himalayas. However, due to the poorly examined mountains of Tajikistan and Afghanistan, there are no data on how often mixed pairs of *babylonicus* and *peregrinator* occur. Therefore, at present we can only discuss the contact of *babylonicus* and *peregrinus*.

The continuous breeding range of the Peregrine Falcon *F. peregrinus peregrinus* covers the entire Southern Altai, the contact zone, described by L.S. Stepanyan (1983), not sympatry, but intergradation between subspecies *babylonicus* and *peregrinus*, probably occupies mountainous territories from Tarbagatai, Manrak and Saur in the north to southern Dzungaria in the south (possibly up to Trans-Ili Alatau inclusive), but Dzungaria and territories lying to the north still remain poorly ex-



Молодой шахин (*Falco peregrinus babylonicus*), Сорбулак, 26.08.2017 г. Фото Б. Губина.

Young Red-Naped Shaheen (*Falco peregrinus babylonicus*), Sorbulak, 26/08/2017. Photo by B. Gubin.

но о двух гнёздах шахина в ущельях рек Большой Алматинки и Иссык (Пфедер, 1991; Джаныспаев, 1994) в 15 и 40 км от нового местонахождения; попытки поиска и определения этих соколов многократно предпринимались, но ничего конкретного выяснить не удалось, до встречи выводка сапсанов в указанном районе 5 июля 2001 г. (Ашби, Анненкова, 2002а), которая, наконец, разрешила многолетнюю загадку». Ряд регистраций негнездовых птиц, вызывавших споры об их подвидовой принадлежности, известен из Юго-Восточного Казахстана (Балыкин и др., 2023). Наконец, Н.Н. Березовиков с соавт. (2005) встречи соколов в Терской Алатау в условиях, позволяющих предполагать гнездование, относят к сапсанам, в то время как на окружающих территориях, по их мнению, гнездится шахин.

Спустя 30 лет после публикации Л.С. Степаняна (1983) благодаря росту числа наблюдателей птиц в горах Юго-Восточного Казахстана и развитию сайта Казахстанского сообщества наблюдателей птиц, удалось поставить точку в вопросе наличия смешанных пар шахина и сапсана в этой части ареала вида и трудности подвидовой идентификации многих птиц, преимущественно самок, что говорит о формировании зоны интерградации между шахином и сапсаном уже в Заилийском Алатау. Появление аналогичных сведений с более северных территорий, до Зайсанской котловины включительно, это лишь вопрос времени, учитывая регистрации птиц, идентифицируемых как шахинов, вплоть до Алаколя.

Подводя итог выше написанному, отметим, что П.В. Пфандер (2020) также считает, что «среднеазиатский подвид (шахин) *F. P. P. babilonicus* образует переходную зону к номинативному подвиду – *F. P. P. peregrinus* на Юго-Востоке Казахстана».

За рубежом последний раз в систематических списках шахина в качестве отдельного вида рассматривали Чарльз Сибли и Берт Монро (Sibley, Monroe, 1990). В более поздних систематических списках шахин и сапсан стали объединяться в один вид.

Анализ последовательности контрольной области домена I митохондриальной ДНК шахинов и сапсанов показал верность их объединения в рамках одного вида (White *et al.*, 2013). Согласно современному взгляду на филогенетические взаимоотношения между подвидами сапсана, основанному на анализе аутосомных межгенных двуаллельных SNP (Johnson *et al.*, 2023), среднеазиат-

амин. To the south, in the Tien Shan, mixed pairs of the RNS and the Peregrine Falcon are probably already an accidental phenomenon, although in the modern period they are often recorded in the Trans-Ili Alatau due to the greater number of observers there. A similar case is known for the Issyk Gorge, and it has been suggested that a mixed pair nests on the rocks at Tuyuk-Su Gate (Belyalov, pers. comm.; Balykin *et al.*, 2023). Observing one breeding pair of RNSs in the Zailiysk Alatau, R.G. Pfeffer (1991) suggested that the female in the pair was clearly of hybrid origin, much more like the Peregrine Falcon than the RNS. In an editor's note to a report on a brood of Peregrine Falcons met in the Malaya Almatinka Gorge, O.V. Belyalov (2002a) wrote the following: "reports of encounters of large falcons hunting domestic pigeons in the gorge of the Malaya Almatinka River in the Tuyuk-Su Gate (the area of the Chimbulak ski base) began to be received in the early 1990s; by that time two nests of the RNS in the gorges of the Bolshaya Almatinka and Issyk rivers (Pfeffer, 1991; Dzhanyspaev, 1994), 15 and 40 km from the new location, were already reported in the Trans-Ili Alatau; attempts to search for and identify these falcons were repeatedly made, but nothing specific could be found out, until a brood of peregrine falcons was seen in this area on July 5, 2001 (Ashby, Annenkova, 2002a), which finally solved the long-standing mystery". A number of records of non-breeding birds, which caused disputes about their subspecies membership, are known from South-Eastern Kazakhstan (Balykin *et al.*, 2023). Finally, N.N. Berezovikov *et al.* (2005) attributed encounters of falcons in the Terskey Alatau in conditions that suggest nesting to Peregrine Falcons, while in the surrounding territories, in their opinion, the RNS nests.

Thirty years after the publication of L.S. Stepanyan (1983), due to the growing number of bird observers in the mountains of South-eastern Kazakhstan and the development of the website of the Kazakhstan Community of Bird Watchers, it was possible to put an end to the question of the presence of mixed pairs of the RNS and the Peregrine Falcon in this part of the species' range and the difficulty of subspecies identification of many birds, mainly females, which indicates the formation of an intergradation zone between the RNS and the Peregrine Falcon already in the Trans-Ili Alatau. The appearance of similar data from more northern territories, up to and including the Zaisan Basin, is only a matter of time, given the registration of birds identified as RNSs up to the Alakol.

ский шахин входит в южную группу сапсанов африканского происхождения наряду с *Falco peregrinus brookei*. Позиции среднеазиатского шахина в качестве подвида сапсана в настоящее время придерживаются все основные ресурсы по систематике птиц (Dickinson, Remsen, 2013; Clements *et al.*, 2023; HBW and BirdLife International, 2022; Gill *et al.*, 2023), ключевые орнитологические сводки (del Hoyo, Collar, 2014; White *et al.*, 2020) и агрегаторы биологических наблюдений (GBIF Secretariat, 2023; iNaturalist, 2023). В Красном листе МСОП шахин рассматривается как подвид сапсана (BirdLife International, 2021). Решениями COP19 для списка CITES и MOS2 для списка Raptors MOU CMS шахин также синонимизирован с сапсаном (Pritchard, 2020; The European Commission, 2023). Поэтому логично в новом издании Красной книги Казахстана рассматривать шахина в качестве подвида сапсана в соответствии со взглядами современной систематики и решениями межгосударственных конвенций, которым Казахстан, как сторона этих конвенций, должен следовать.

Распространение

Предполагалось, что гнездовой ареал шахина в странах бывшего СССР охватывал территорию пустынной зоны от Каспия до Тянь-Шаня: Туркмения (от Западного Копетдага до Бадхыза и Кугитанга), Таджикистан, Киргизия, Узбекистан (останцовые горы в Кызылкумах, Нуратау и бассейн Кашкадарьи) и Казахстан на север до Аральского чинка Устьурта и гор Южного Казахстана (Казгурт, Таласский Алатау, Киргизский хр., Заилийский Алатау и горы Центрального Тянь-Шаня) (Дементьев, 1951; Dementiev, 1957). При этом в коллекциях, обобщённых Г.П. Дементьевым (Dementiev, 1957), из 87

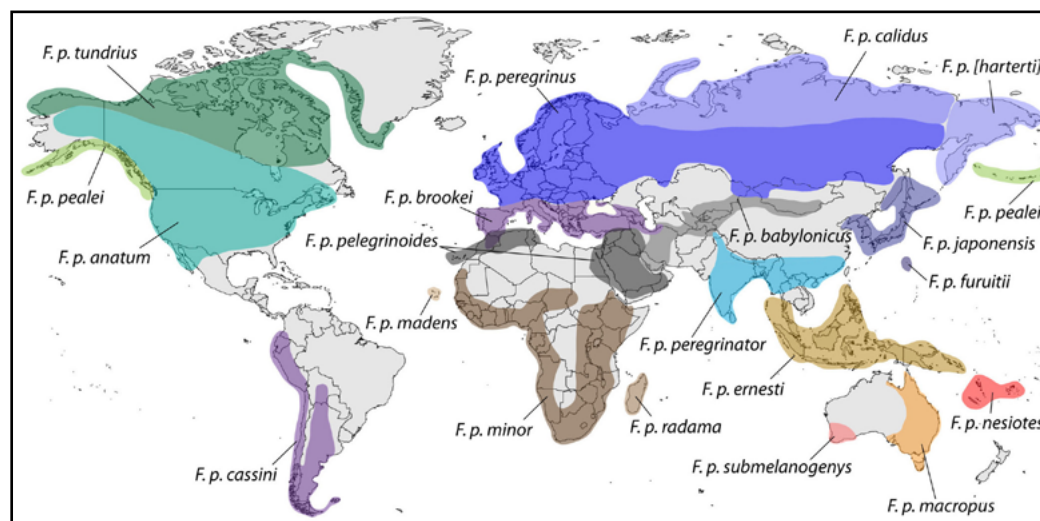
Summarizing the above written, it should be noted that P.V. Pfander (2020) also believes that "Central Asian Subspecies (RNS) *F. P. P. babilonicus* forms a transition zone to the nominative subspecies (Peregrine Falcon), *F. P. P. peregrinus* in southeastern Kazakhstan".

In foreign countries, Charles Sibley and Burt Monroe were the last to consider the Barbary Falcon as a separate species in systematic lists (Sibley, Monroe, 1990). In later systematic lists, the Barbary Falcon (including RNS) and the Peregrine Falcon were combined into a single species.

Sequence analysis of the control area of domain I of mitochondrial DNA of barbary falcons and peregrine falcons has shown the correctness of their association within one species (White *et al.*, 2013). According to the modern view of phylogenetic relationships between the Peregrine Falcon subspecies based on the analysis of autosomal intergenic diallelic SNPs (Johnson *et al.*, 2023), the including RNS is part of the southern group of Peregrine Falcons of African origin along with *Falco peregrinus brookei*. The positions of the including RNS as a subspecies of the Peregrine Falcon are currently held by all major resources on bird systematics (Dickinson, Remsen, 2013; Clements *et al.*, 2023; HBW and BirdLife International, 2022; Gill *et al.*, 2023), key ornithological summaries (el Hoyo, Collar, 2014; White *et al.*, 2020) and aggregators of biological observations (GBIF Secretariat, 2023; iNaturalist, 2023). The IUCN Red List considers the Barbary Falcon (including RNS) to be a subspecies of the Peregrine Falcon (BirdLife International, 2021). Decisions of COP19 for the CITES list and MOS2 for the Raptors MOU CMS list also synonymize the Barbary Falcon (including RNS) with the Peregrine Falcon (Pritchard, 2020; The European Commission, 2023). Therefore, it is logical that in the new

Современное географическое распространение подвидов сапсана (*Falco peregrinus*) (адаптировано авторами из White *et al.*, 2013 и Johnson *et al.*, 2023). Точные области контакта и степень перекрытия среди многих соседних подвидов в значительной степени неизвестны.

Current geographic distribution of Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) subspecies (adapted by authors from White *et al.*, 2013 and Johnson *et al.*, 2023). The exact areas of contact and degree of overlap are largely unknown among many neighboring subspecies.



экземпляров только 9 были добыты в гнездовой период. Из них для понимания распространения на юге Казахстана актуальны только 2 точки: Киргизский хребет (20 мая 1932 г.) и Джамбул (ныне Тараз, 14 июля 1864 г.). Причём последняя встреча не может рассматриваться в контексте распространения диких птиц, так как этот сокол, скорее всего, был ловчим (Северцов, 1873), на что корректно указывают М.Н. Корелов с соавт. (1986).

На равнинных территориях пустынной зоны и в Арало-Каспийском регионе никаких доказательств гнездования шахина нет, как минимум последние 100 лет. Основанием для «дотягивания» гнездового ареала шахина до Аральского моря Г.П. Деметиевым (1951) послужило упоминание Н.А. Зарудного (1916) о том, что в селе Бугунь 11 июня 1914 г. он видел у казахов старую самку, пойманную петлёй на гнезде, и двух полуоперившихся птенцов из этого гнезда, которое находилось на обрыве возвышенности Уч-Чоку западного берега Аральского моря (Зарудный, 1916). Однако, Л.С. Степанян (1969), логично предположил, что вопреки мнению Н.А. Зарудного, равнинные пустынные территории, включая чинки Устюрта и обрывистые берега Арала, выпадают из гнездового ареала шахина, который приурочен к пустынным предгорьям и средневысотным поясам Копетдага, Бадхыза, Кугитанга, Байсунского хребта, гор Таджикистана, входящих в Алайскую систему, Бадахшана и Тянь-Шаня. Неясные указания В.П. Костина (1956) на возможность гнездования шахина на чинках Устюрта были поставлены под сомнение Л.С. Степаняном (1975), что упоминают О.В. Митропольский с соавт. (1987). А.С. Левин (2011b) в своём очерке о шахине для кадастра птиц Алматинской области отмечает, что в 2004 г. за 2 месяца работы на Устюрте (апрель-май) шахин не встречен ни разу. Б.М. Губин (2015; 2020) также не приводит никаких новых сведений о шахине на Устюрте и в Приаралье. За период исследований с 2003 по 2020 гг. в Арало-Каспийском регионе шахин вообще не наблюдался орнитологами в гнездовой период, несмотря на то, что за это время в регионе было найдено несколько сотен гнёзд балобана (*Falco cherrug*) (Karyakin *et al.*, 2004; Карякин и др., 2005a; 2005b; Паженков, Коржев, 2006; Митропольский и др., 2009; Левин, 2011a; 2012; Смелянский и др., 2020). Вероятно, здесь шахин в настоящее время встречается только крайне редко в негнездовой период, так как в

edition of the Red Data Book of Kazakhstan, the including RNS is considered as a subspecies of the Peregrine Falcon in accordance with the views of modern systematics and the decisions of interstate conventions, which Kazakhstan, as a party to these conventions, should follow.

Distribution

It was assumed that the breeding range of the RNS in the former USSR countries covered the territory of the desert zone from the Caspian Sea to the Tien Shan: Turkmenistan (from the Western Kopetdag to Badkhyz and Kugitang), Tajikistan, Kyrgyzstan, Uzbekistan (remnant mountains in Kyzyl Kum, Nuratau and the Kashkadarya basin) and Kazakhstan northward to the Aral Chink of Ustyurt and the mountains of southern Kazakhstan (Kazgurt, Talas Alatau, Kyrgyz Ridge, Trans-Ili Alatau and the mountains of the Central Tien Shan) (Dementiev, 1951; 1957). In the collections summarized by G.P. Dementiev (1957), only 9 out of 87 specimens were collected during the breeding period. Only 2 points out of them are relevant for understanding the distribution in southern Kazakhstan: the Kirghiz Ridge (May 20, 1932) and Jambul (now Taraz, July 14, 1864). Moreover, the latter encounter cannot be considered in the context of wild bird distribution, as this falcon was most likely a hunting one (Severtsov, 1873), which is correctly pointed out by M.N. Korelov *et al.* (1986).

There is no evidence of the RNS nesting in the plains of the desert zone and in the Aral-Caspian region, at least for the last 100 years. The basis for “reaching” the breeding range of the RNS to the Aral Sea by G.P. Dementiev (1951) was the mention by N.A. Zarudny (1916) that in the village of Bugun on June 11, 1914 he saw an old female caught by a noose on a nest and two half-fledged nestlings from this nest, which was located on the cliff of the Uch-Choku hill on the western shore of the Aral Sea (Zarudny, 1916). However, L.S. Stepanyan (1969), logically suggested that, contrary to the opinion of N.A. Zarudny, the flat desert territories, including the chinks of Ustyurt and the cliff shores of the Aral Sea, fall out of the breeding range of the RNS, which is confined to the desert foothills and medium-altitude belts of Kopetdag, Badkhyz, Kugitang, Baisun Range, the mountains of Tajikistan belonging to the Alai system, Badakhshan and Tien Shan. V.P. Kostin’s (1956) intricate directions on the possibility of the RNS nesting on the chinks of Ustyurt were questioned by L.S. Stepanyan (1975), which is mentioned by O.V. Mitropolsky *et al.* (1987). A.S. Levin (2011b)

сопках полуострова Кок-Арал 29 сентября 2005 г. была встречена одиночная птица (Коваленко, 2006).

Л.С. Степаняном (2003) в последнем концепте орнитофауны к гнездовому ареалу шахина отнесены Копетдаг, Бадхыз, Карабиль, Западный Памир, Алайская горная система, Нуратау и Тянь-Шань, а в Каратау, Джунгарском Алатау, Тарбагатае, Юго-Восточном Алтае, в горных останцах Кызылкумов и в Арало-Каспийском регионе гнездование лишь предполагалось. При этом в останцовых горах Кызылкумов шахин найден на гнездовании ещё Н.А. Зарудным (1915) и в Каратау на тот период гнездование шахина тоже было известно (Спангенберг, Фейгин, 1936). В северо-западных отрогах Каратау, примерно в 45 км от поселка Байгакум, 3 апреля 1930 г. было осмотрено гнездо шахина, на котором местные сокольник пытались отловить самку; в разоренном гнезде орнитологи обнаружили скорлупу яиц и волосные петли, а самку встретили позже; получены также опросные сведения о другом гнезде из гор Актау в той же северо-западной части Каратау, а одиночный шахин с добытым куликом наблюдался 29 апреля 1930 г. в садах п. Джулек (правобережье р. Сырдарья северо-западнее Шиели к юго-западу от гор Каратау) (Спангенберг, Фейгин, 1936). То же самое следует сказать о Джунгарии, которую не включили в достоверный гнездовой ареал шахина ни Г.П. Дементьев (1951), ни Л.С. Степанян (1990; 2003), хотя В.Н. Шнитников (1949) в летние месяцы 1916–1917 гг. в тугайном лесу Кутайменды, в 50 км от Талдыкургона, постоянно встречал сапсанов, которые, по-видимому, там гнездились, и полагал, что это шахины, потому что считалось, что «в Семиречье гнездится именно *Falco peregrinus babylonicus*». Как пишут М.Н. Корелов с соавт. (1986) В.Н. Шнитников при написании своей книги постоянно консультировался с Г.П. Дементьевым и, весьма вероятно, «выражал его авторитетное мнение в вопросах подвидовой идентификации сапсанов».

Юго-Восточный Алтай из ареала шахина можно исключать также как и Устюрт, так как он в настоящее время хорошо обследован и здесь на гнездовании найден только сапсан без участия шахина в гнездовых парах (Карякин, Николенко, 2009; Вазов, 2020). Алтай был отнесён к вероятному ареалу шахина на основании наблюдений П.П. Сушкина (1938) и заметок П.К. Козлова о встречах шахина южнее Укока. Но

in his essay on the RNS for the bird checklist of the Almaty region notes that in 2004 during 2 months of work in Ustyurt (April-May) the RNS was not encountered at all. B.M. Gubin (2015; 2020) also does not provide any new information about the RNS in Ustyurt and the Aral Sea region. During the period of studies from 2003 to 2020 in the Aral-Caspian region, the RNS was not observed by ornithologists in the breeding period at all, despite the fact that several hundred nests of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) were found in the region during this time (Karyakin *et al.*, 2004; 2005a; 2005b; Pazhenkov, Korzhev, 2006; Mitropolsky *et al.*, 2009; Levin, 2011a; 2012; Smelansky *et al.*, 2020). It is likely that the RNS is now only rarely seen here during the non-breeding period, as a single bird was recorded in the hills of the Kok-Aral Peninsula on September 29, 2005 (Kovalenko, 2006).

L.S. Stepanyan (2003) in the last abstract of avifauna included Kopetdag, Badkhyz, Karabil, Western Pamir, Alai Mountain System, Nuratau and Tien-Shan to the breeding range of the RNS, while in Karatau, Dzungarian Alatau, Tarbagatai, South-Eastern Altai, in the mountain remnants of Kyzylkum and in the Aral-Caspian region breeding was only assumed. At the same time, in the remnant mountains of Kyzylkum the RNS was found on nesting by N.A. Zarudny (1915) and in Karatau nesting of the RNS was also recorded at that time (Spangenberg, Feigin, 1936). In the north-western spurs of the Karatau Mountains, about 45 km from Baigakum settlement, a nest of the RNS was examined on April 3, 1930, where local falconers tried to capture a female; ornithologists found egg shells and hair loops in the taken nest, and the female was met later; survey data were also obtained about another nest from the Aktau Mountains in the same north-western part of the Karatau Mountains, and a single Barbary Falcon with a preyed wader was observed on April 29, 1930 in the gardens of Julek (right bank of the Syr Darya River northwest of Shieli, southwest of the Karatau Mountains) (Spangenberg, Feigin, 1936). The same should be said about Dzungaria, which was not included in the reliable breeding range of the RNS neither by G.P. Dementiev (1951), nor L.S. Stepanyan (1990; 2003), although V.N. Shnitnikov (1949) in the summer months of 1916–1917 in the riparian forest of Kutaimendy, 50 km from Taldykurgan, constantly met Peregrine Falcons, which apparently nested there, and assumed that they were RNSs, because it was believed that “*Falco peregrinus babylonicus* nests in Semirechye”. According to M.N. Korelov *et al.*

Шахин, Курты,
21.03.2016 г.
Фото В. Федоренко.

Red-Naped Shaheen,
Kurty, 21/03/2016.
Photo by V. Fedorenko.



П.П. Сушкин не был уверен в определении вида, как собственно и в достоверности сведений П.К. Козлова. На этом основании позже шахин был исключён из списка птиц России (Коблик и др., 2006).

Таким образом, останцовые горные группы в Кызылумах являются самым северо-западным форпостом гнездового ареала шахина в Средней Азии (Зарудный, 1915; Митропольский, 1980; Митропольский и др., 1987). Севернее на равнине вид встречается только в гнездовой период и крайне редко. Известна встреча одиночной птицы западнее г. Кызылорда в июле 1926 г. близ станции Терень-узяк (ныне Теренозек) (Спангенберг, Фейгин, 1936).

Практически все находки шахина в Казахстане в настоящее время лежат в пределах гор Тянь-Шаня, либо недалеко от них. Шахин встречается летом во многих местах, но в основном в полосе предгорий и в среднегорье таких мощных хребтов как Угамский, Таласский, Чаткальский, Киргизский, Заилийский, Кунгей, Терскей, а также в изолированных невысоких поднятиях среди пустыни (Ковшарь, 2019). Также современный гнездовой ареал шахина охватывает Каратау, но уже в Джунгарском Алатау и Тарбагатае речь может идти только о зоне интерградации с номинальным подвидом сапсана (см. ниже).

Далее мы приводим обзор детального распространения шахина, который собран по опубликованным статьям, а также онлайн-ресурсам, таким как iNaturalist⁶⁴, разделы «Пернатые хищники Мира» Веб-ГИС «Фаунистика»^{65,66} и веб-сайт Казахстанского сообщества наблюдателей птиц (Birds.kz)⁶⁷. На рисунке 1 представлен гнездовой ареал шахина в Казахстане и точки его регистраций из Веб-ГИС «Фаунистика» (Карякин, Пуликова, 2023), веб-сайта Birds.

(1986), V.N. Shnitnikov constantly consulted with G.P. Dementiev when writing his book and, very probably, “expressed his authoritative opinion in questions of subspecies identification of Peregrine Falcons”.

Southeastern Altai can be excluded from the range of the RNS as well as Ustyurt, as it is currently well surveyed and only Peregrine Falcon was found breeding here, without the participation of the Barbary Falcon in breeding pairs (Karyakin, Nikolenko, 2009; Vazhov, 2020). Altai was included in the probable range of the RNS on the basis of observations of P.P. Sushkin (1938) and notes of P.K. Kozlov about encounters of the RNS south of Ukok. However, P.P. Sushkin was not sure in the definition of the species, as well as in the reliability of P.K. Kozlov's data. On this basis, the RNS was later excluded from the list of birds of Russia (Koblik *et al.*, 2006).

Thus, the remnant mountain groups in the Kyzylkum Mountains are the northwesternmost outpost of the breeding range of the RNS in Central Asia (Zarudny, 1915; Mitropolsky, 1980; Mitropolsky *et al.*, 1987). To the north on the plain the species is found only in the breeding season and very rarely. A single bird was seen west of Kyzylorda in July 1926 near the Teren-uzzyak station (now Terenozek) (Spangenberg, Feigin, 1936).

Practically all records of the RNS in Kazakhstan at present lie within the Tien Shan Mountains, or not far from them. The RNS is met in summer in many places, but mainly in the foothills and midlands of such powerful ridges as the Ugam, Talas, Chatkal, Kyrgyz, Zaili, Kungei, Terskey, as well as in isolated low rises in the desert (Kovshar, 2019). The modern breeding range of the RNS also covers the Karatau, but already in the Dzungarian Alatau and Tarbagatai we can speak only about the zone of intergradation with the nominal subspecies of Peregrine Falcon (see below).

In the following, we provide an overview of the detailed distribution of the RNS, which has been compiled from published articles as well as online resources such as iNaturalist⁶⁴, “The Raptors of the World” sections of the Web GIS Faunistics^{65,66} and the website of the Kazakhstan Birdwatching Community (Birds.kz)⁶⁷. Figure 1 shows the breeding range of the RNS in Kazakhstan and its registration points from the Web GIS Faunistics (Karyakin, Pulikova, 2023), the Birds.kz website (Balykin *et al.*, 2023) and the Bird Cadastre of the North-

⁶⁴ http://www.inaturalist.org/observations?place_id=any&taxon_id=515878

⁶⁵ <http://raptors.wildlifemonitoring.ru>

⁶⁶ <http://rrcn.wildlifemonitoring.ru>

⁶⁷ <http://kz.birds.watch>

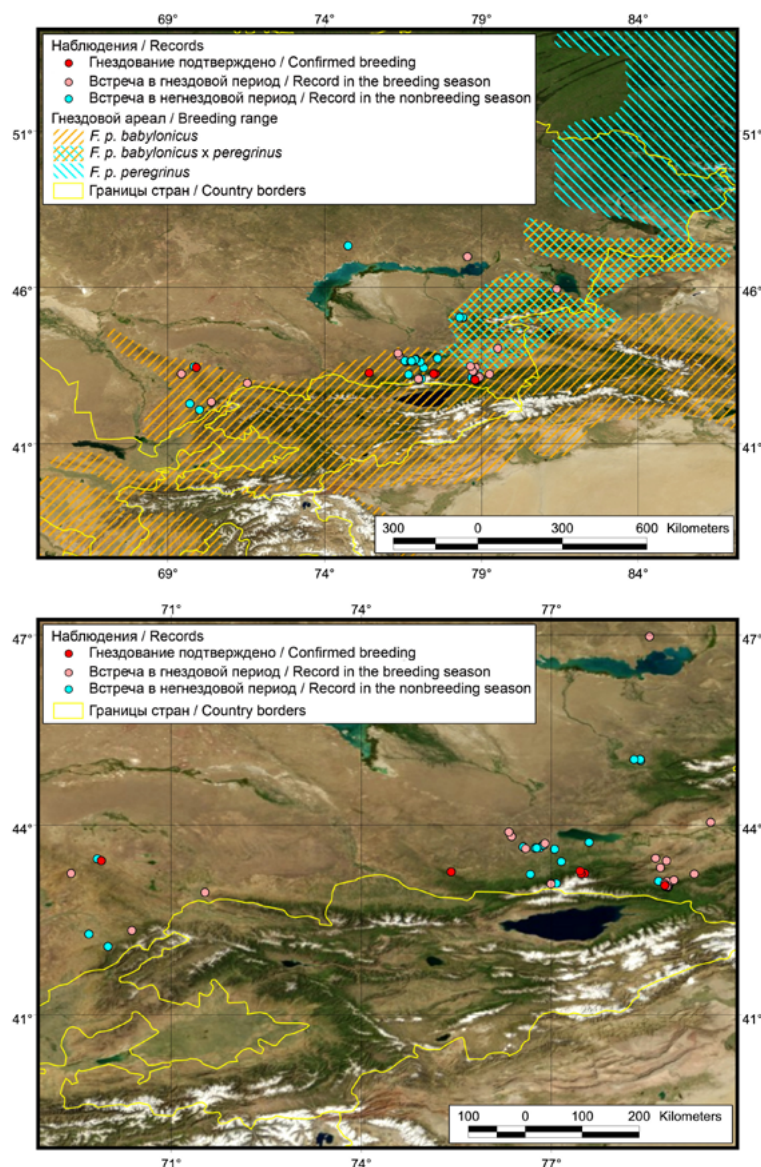


Рис. 1. Распространение шахина (*Falco peregrinus babylonicus*) в Казахстане. Источники данных указаны в тексте.

Fig. 1. Distribution of the Red-Naped Shaheen (*Falco peregrinus babylonicus*) in Kazakhstan. Data sources are indicated in the text.

ern Tien-Shan (Belyalov, 2022b; Dzhanyspaev, 2022; 2004; Kolbintsev, Ivashchenko, 2007; Kovalenko, 2005b; Sklyarenko, Kovalenko, 2022).

B.V. Shcherbakov (1982; 1986) found a nest of Peregrine Falcon with a clutch in the Manrak Mountains (south of Zaisan). M.N. Korelov *et al.* (1986) suggested that this nest may belong to RNSs, but there is no evidence that at least one of the birds in the pair belongs to the RNS subspecies, and therefore there is no reason to reconsider the subspecies status of the nest hosts. In 2000–2002, during multiple visits to Manrak in different seasons, the Peregrine Falcon was not met during a thorough survey of the gorges on the eastern, northern and western slopes of the ridge (Shcherbakov, Berezhovikov, 2004). On this basis, we believe that the northernmost in Kazakhstan at present are the records of the RNS in the Alakol Basin. Here, a young bird (sex not determined) was captured on October 18, 1963, 15 km from Rybachie village, the carcass of which is kept in the collection of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR (now the Institute of Zoology of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan) (Korelov *et al.*, 1986); an adult barbery falcon was met on July 9, 2001 on the Ucharal-Druzhba highway near the village of Koktuma (Ashby, Annenkova, 2002a); A. Isabekov photographed a barbery falcon on July 19, 2005 near Lake Alakol (Balykin *et al.*, 2023).

As mentioned above, V.N. Shnitnikov (1949) met RNSs 50 km from Taldykurgan in the summer of 1916–1917. The journals of M.N. Korelov, processed by N.N. Berezhovikov, mention several encounters with Peregrine Falcons in Dzungaria (the falcons probably belonged to the *babylonicus* form): the birds were observed on May 31, 1954 on the Karatal River near Taldy-Kurgan and on June 21 in the Kapal Valley near the confluence of Bieni (Korelov, 2006), one falcon was seen by E.F. Rodionov on July 6, 1956 on the road between Saratovka and Lepsy, another falcon was observed in the evening of July 18, 1956 on the western shore of Lake Jalanashkol, where it flew from one telegraph pole to an-

кз (Балыкин и др., 2023) и Кадастра птиц Северного Тянь-Шаня (Белялов, 2022b; Джаныспаев, 2022; 2004; Колбинцев, Иващенко, 2007; Коваленко, 2005b; Складенко, Коваленко, 2022).

Б.В. Щербakov (1982; 1986) в горах Манрак (к югу от Зайсана) нашёл гнездо сапсана с кладкой. М.Н. Корелов с соавт. (1986) предположил, что это гнездо может принадлежать шахи́нам, однако нет никаких доказательств принадлежности хотя бы одной из птиц в паре к шахи́нам, а значит и нет оснований пересматривать подвидовой статус хозяев гнезда. В 2000–2002 г. во время многократных посещений Манрака в разные сезоны при тщательном обследовании ущелий на восточных, северных и западных склонах хребта сапсан здесь больше не встречен (Щербakov, Березовиков, 2004). Исходя из этого, мы считаем, что самыми север-

ными в Казахстане в настоящее время являются регистрации шахина в Алакольской котловине. Здесь молодая птица (пол не определён), была добыта 18 октября 1963 г. в 15 км от пос. Рыбачье, тушка которой хранится в коллекции Института Зоологии АН КазССР (ныне Институт Зоологии МОН РК) (Корелов и др., 1986); взрослый шахин встречен 9 июля 2001 г. на трассе Учарал – Дружба в районе с. Коктума (Ашби, Аненкова, 2002а); А. Исабеков сфотографировал шахина 19 июля 2005 г. недалеко от озера Алаколь (Балыкин и др., 2023).

Как уже было отмечено выше, В.Н. Шнитников (1949) в летние 1916–1917 гг. встречал шахинов в 50 км от Талдыкурмана. В дневниках М.Н. Корелова, обработанных Н.Н. Березовиковым, упоминается несколько встреч с сапсанами в Джунгарии (соколы, вероятно, относились к форме *babylonicus*): птиц наблюдали 31 мая 1954 г. на р. Каратал у Талды-Курмана и 21 июня в Капальской долине у слияния Биеней (Корелов, 2006), одного сокола видел Э.Ф. Родионов 6 июля 1956 г. по дороге между Саратовкой и Лепсы, другой сокол отмечен вечером 18 июля 1956 г. на западном берегу оз. Жаланашколь, где он перелетал с одного телеграфного столба на другой и затем улетел в горы (Корелов, 2008). Несколько регистраций шахинов известны в окрестностях г. Талдыкорган и в настоящее время: 3 января 2014 г. птицу сфотографировал А.И. Беляев (2017), 2 и 23 августа 2020 г., 4 декабря 2021 г., 30 августа и 29 октября 2022 гг. шахинов также наблюдал А. Беляев (Балыкин и др., 2023). При обследовании гор Актау в Государственном национальном природном парке «Алтын-Эмель» 27 мая 2020 г. наблюдали 2-х плохо летающих слётков и пару взрослых шахинов, одна из взрослых птиц была с добычей (Беляев, 2023). Ранее вид для территории парка не указывался (Белялов, 2016; Абаев и др., 2018), хотя отмечались его встречи в долине р. Или (Белялов, 2016).

В долине р. Или встречен 5 декабря 1986 г. А.Д. Джаныспаевым (Пфедер, 1991), несколько раз отмечался на южном берегу Капчагайского водохранилища (Бевза, 2012). В среднем течении р. Или в урочище Карачингиль, расположенном в низовьях р. Турген, встречи с этим соколом произошли 13 декабря 2004 г. (наблюдение И.Ф. Бородихина из: Бевза, 2005), 22, 28 сентября и 11 октября 2016 г., 14 сентября и 22 октября 2017 г., 20 сентября 2018 г. (Бевза, 2019).

other and then flew into the mountains (Korelov, 2008). Several records of RNSs are known in the vicinity of Taldykorgan and at present: the bird was photographed by A.I. Belyaev (2017) on January 3, 2014, on August 2 and 23, 2020, December 4, 2021, August 30 and October 29, 2022, RNSs were also observed by A. Belyaev (Balykin *et al.*, 2023). During a survey of the Aktau Mountains in the State National Nature Park “Altyn-Emel” on May 27, 2020, 2 poorly flying fledglings and a pair of adult RNSs were observed, one of the adult birds was with prey (Belyaev, 2023). The species was not previously recorded in the park (Belyalov, 2016; ABAEV *et al.*, 2018), although observations were made in the Ili River valley (Belyalov, 2016).

It was seen in the Ili River valley on December 5, 1986 by A.D. Dzhanyspaev (Pfeffer, 1991), and was observed several times on the southern bank of the Kapchagai reservoir (Bevza, 2012). In the middle reaches of the Ili River in the Karachingil tract, located in the lower reaches of the Turgen River, encounters with this falcon occurred on December 13, 2004 (observation by I.F. Borodikhin from: Bevza, 2005), September 22, 28, and October 11, 2016, September 14 and October 22, 2017, and September 20, 2018 (Bevza, 2019).

In recent decades, encounters of individual RNSs in the Charyn canyon have become more frequent: on May 2, 2002, on April 19 and May 26, 2003, on May 23, 2005 (Kovshar A., 2002; 2006; Pfeffer, Belyalov, 2004; Kovalenko, Kovshar, 2004). In the upper reaches of the Charyn River, a pair was observed at the confluence of the Shet- and Orta-Merke Rivers at an altitude of 1700 m above sea level on June 21, 2004 (Sklyarenko, Turlybaev, 2005), a single bird in a scavenger colony on August 5, 2005 (Kovshar V., 2006), photos of RNSs were taken on April 22, 2009 by A. Kovalenko, on June 6, 2009 by G. Dyakin and on May 18, 2010 by S. Eliseev (Balykin *et al.*, 2023). Birds were also seen here on June 7–8, June 26, 2014 by G. Diakin, M. Nukusbekov, A. Isabekov, on June 13, 2015 by V. Fedorenko and on July 25, 2016 by O. Belyalov (Balykin *et al.*, 2023). An inhabitable nest of the RNS was found on April 22, 2009 between Togyzbulak settlement and Bestyubinsk reservoir on the Charyn River (Karyakin, Pulikova, 2023): the nest was located on a rocky outcrop in the niche of the upper third of the cliff at a height of 70 m in an old structure of a Himalayan Vulture (*Gyps himalayensis*), 4 nestlings were seen in it.

At the northern foothills of Ketmen a male RNS was seen on July 5, 1953 (Korelov, 1956);

В последние десятилетия участились встречи шахинов в Чарынском каньоне. На этой территории одиночек наблюдали 2 мая 2002 г., 19 апреля и 26 мая 2003 г., 23 мая 2005 г. (Ковшарь А., 2002; 2006; Пфедер, Белялов, 2004; Коваленко, Ковшарь, 2004). В верховьях реки Чарын 21 июня 2004 г. пара наблюдалась у слияния рек Шет- и Орта-Мерке на высоте 1700 м над ур.м. (Скляренко, Турлыбаев, 2005), одиночная птица в колонии падальщиков – 5 августа 2005 г. (Ковшарь В., 2006), фото шахинов были сделаны 22 апреля 2009 г. А. Коваленко, 6 июня 2009 г. Г. Дякиным и 18 мая 2010 г. С. Елисеевым (Балыкин и др., 2023). Тут же птицы были замечены 7–8 июня, 26 июня 2014 г. Г. Дякиным, М. Нукусбековым, А. Исабековым, 13 июня 2015 г. В. Федоренко и 25 июля 2016 г. О. Беляловым (Балыкин и др., 2023). Жилое гнездо шахина было найдено 22 апреля 2009 г. между поселком Тогызбулак и Бестюбинским водохранилищем на р. Чарын (Карякин, Пуликова, 2023): гнездо располагалось на скальном обнажении в нише верхней трети скалы на высоте 70 м в старой постройке кумая (*Gyps himalayensis*), в нём виднелось 4 птенца.

У северных подножий Кетменя самца шахина видели 5 июля 1953 г. (Корелов, 1956; Корелов и др., 1986), 27 июля 2002 г. в каньоне р. Темерлик ниже выхода из хр. Кетмень встречен одиночный шахин (Скляренко, Коваленко, 2002), в горах Турайгыр в ущ. Аргайлы шахин наблюдался 10 июня 1997 г. (Белялов, 2002b), 25 июня 2019 г. в Кокпекском ущелье в Сюгатинских горах шахина наблюдал А. Исабеков (Ковшарь, 2019), а 13 июля 2002 г. здесь встречена пара птиц (Скляренко, Коваленко, 2002). Взрослая самка встречена 11 ноября 2004 г. в Жаланашской долине (Коваленко, 2005a). В горах Кулыктау, западнее поселка Жылысай шахин встречен 27 июня А. Исабековым и 3 июля 2018 г. Н. Онгарбаевым, а также 24 июня 2019 г. А. Исабековым (Балыкин и др., 2023).

О шахине, добытом Г. Алмаши в ноябре 1900 г. в Нарынколе, упоминает В.Н. Шнитников (1949). В коллекции Института Зоологии МОН РК хранятся 2 крыла взрослого шахина, которые привёз И.Ф. Бородихин из с. Аксай Кегенского района Алма-Атинской области весной 1984 г., где они были получены от сокольников, поймавших сокола осенью 1983 г. и успешно охотившихся с ним на голубей (Корелов и др., 1986). Встреча Р.Г. Пфедером 26 июня 2000 г., самки шахина на

Korelov *et al.*, 1986), on July 27, 2002 in the Temerlik River canyon below the outlet of the Ketmen Ridge (Sklyarenko, Kovalenko, 2002). In the Turaigyr Mountains in the Argaila Gorge, a RNS was observed on June 10, 1997 (Belyalov, 2002b), on June 25, 2019 in the Kokpek Gorge in the Syugatinskiye Mountains a RNS was observed by A. Isabekov (Kovshar, 2019), and on July 13, 2002 a pair of birds was seen here (Sklyarenko, Kovalenko, 2002). An adult female was seen on November 11, 2004 in the Zhalanash valley (Kovalenko, 2005a). In the Kulyktau Mountains, west of the village of Zhylysay, a RNS was seen on June 27 by A. Isabekov and on July 3, 2018 by N. Ongarbaev, and on June 24, 2019 by A. Isabekov (Balykin *et al.*, 2023).

V.N. Shnitnikov (1949) mentions about a RNS captured by G. Almashi in November 1900 in Narynkol. The collection of the Institute of Zoology of the Ministry of Zoology of the Republic of Kazakhstan has 2 wings of an adult RNS, which were brought by I.F. Borodikhin from Aksai village, Kegen district, Alma-Ata region, in spring 1984, where they were obtained from falconers who caught the falcon in the autumn of 1983 and successfully hunted pigeons with it (Korelov *et al.*, 1986). Meeting of a female RNS at Lake Tuzkol by R.G. Pfeffer on June 26, 2000 suggests its nesting in the Yelchin-Buiryuk Mountains (Berezovikov *et al.*, 2005). A RNS was observed on the same lake on August 3, 2006 (Berezovikov *et al.*, 2007).

There are no data on breeding or even observations of the RNS in the Chu-Ili Range. These mountains were examined by the authors in 2010–2011 and 2023, and only the Saker Falcon of the large falcons was found breeding here. Nevertheless, to the north, in the vicinity of Bektau-Ata Mountain, a barbery falcon was photographed by A. Kovalenko on August 14, 2019 (Balykin *et al.*, 2023). East of Balkhash city in the territory of the Saryarka hunting farm, a RNS was met by S. Shmygalev on May 31, 2020 (Balykin *et al.*, 2023). In both cases, these were non-breeding birds, in fact, marking the boundaries of the RNS vagrant movement zone in the Lake Balkhash region.

To the north-west of Almaty, encounters of RNSs were confined to the basin of the Kurty River and Sorbulak Lake. An adult male was seen on April 24, 2003 between Uzun-Agach station and Kurty village (Kovalenko, Pfeffer, 2004). An adult female sitting on a power line pole was observed near the bridge over the Kurty River (Almaty-Astana highway) on July 25, 2003 (Karpov *et al.*, 2004a), a yearling male hunting Rosy Starlings (*Sturnus roseus*) was ob-

оз. Тузколь позволяет предположить гнездование его в горах Ельчин-Буйрюк (Березовиков и др., 2005). На этом же озере шахин наблюдался 3 августа 2006 г. (Березовиков и др., 2007).

Нет никаких данных о гнездовании и даже встречах шахина в Чу-Илийских горах. Эти горы обследовались авторами в 2010–2011 и 2023 гг., и из крупных соколов на гнездовании здесь был найден только балобан. Тем не менее, севернее, в окрестностях горы Бектау-Ата, шахин был сфотографирован А. Коваленко 14 августа 2019 г. (Балыкин и др., 2023). Восточнее города Балхаш на территории охотничьего хозяйства Сарыарка шахин встречен С. Шмыгальевым 31 мая 2020 г. (Балыкин и др., 2023). В обоих случаях это были негнездящиеся птицы, по сути, маркирующие границы зоны кочёвок шахина в Прибалхашье.

Северо-западнее Алматы встречи шахинов приурочены к бассейну р. Курты и оз. Сорбулак. Взрослый самец встречен 24 апреля 2003 г. между ст. Узун-Агач и с. Курты (Коваленко, Пфедер, 2004), взрослая самка, сидящая на столбе ЛЭП, наблюдалась возле моста через р. Курты (трасса Алма-Ата – Астана) 25 июля 2003 г. (Карпов и др., 2004а), годовалый самец, охотившийся на розовых скворцов (*Sturnus roseus*), наблюдался на оз. Сорбулак у плотины рядом с трассой Алматы-Караганда 23 мая 2004 г. (Коваленко, 2005b). В период с 2012 по 2023 гг. любители птиц наблюдали шахинов вблизи Сорбулакской системы озёр неоднократно с июля по октябрь (Балыкин и др., 2023). А.Ф.Ковшарь (2019) отмечает, что ближайшие подходящие для гнездования скалы есть на Куртинском водохранилище, в 15–20 км от этого места, но многократный осмотр этих скал в поисках гнезда шахина результатов не дал (Ковшарь, 2019). Тем не менее, В. Федоренко на скалах р. Куты близ Куртинского водохранилища встретил слётка шаха 12 июля 2015 г., а 21 марта 2016 г. сфотографировал взрослую птицу (Балыкин и др., 2023).

На протяжении практически целого десятилетия в 80-е годы XX века орнитологи Института Зоологии проводили орнитологические наблюдения за шахинами в черте города Алма-Ата (ныне Алматы). Первые наблюдения проводились зимой 1982/1983 гг. (Пфедер, Пфандер, 1986). В январе 1983 г. в районе плодосервального завода орнитологи 5 раз наблюдали взрослую птицу, охотившуюся

served on Lake Sorbulak near the dam near the Almaty-Karaganda highway on May 23, 2004 (Kovalenko, 2005b). Between 2012 and 2023, bird watchers observed RNSs near the Sorbulak lake system repeatedly from July through October (Balykin *et al.*, 2023). A.F. Kovshar (2019) notes that the nearest suitable rocks for nesting are at the Kurtinsky reservoir, 15–20 km from this area, but repeated examination of these rocks in search of a RNS's nest yielded no results (Kovshar, 2019). Nevertheless, V. Fedorenko on the rocks of the Kuta River near the Kuta Reservoir met a RNS's fledgling on July 12, 2015, and photographed an adult bird on March 21, 2016 (Balykin *et al.*, 2023).

Ornithologists of the Institute of Zoology conducted ornithological observations of RNSs within the city limits of Alma-Ata (now Almaty) for almost a whole decade in the 80s of the XX century. The first observations were conducted in the winter of 1982/1983 (Pfeffer, Pfander, 1986). In January 1983, ornithologists observed an adult bird hunting Laughing Doves (*Spilopelia senegalensis*) 5 times in the area of the fruit cannery; in January 1984, another adult bird, also hunting Laughing Doves, was observed three times in other parts of the city – at the fodder plant; a young RNS was observed here about 10 times from mid-December 1983 to January 24, 1984 (Korelov *et al.*, 1986). Thus, observations of RNSs in Almaty continued during several winters (1982/83–1987/88), during which time 1, 4, 3, 1 and 2 falcons were observed on wintering and 0, 3, 0, 4, 1 on flyby, with only 2 wintering young birds in their first annual attire, while all others were in their final attire and, therefore, could participate in breeding (Korelov *et al.*, 1986).



Молодой шахин, Курты, 12.07.2015 г.
Фото В. Федоренко.

Young Red-Naped Shaheen, Kurty, 12/07/2015.
Photo by V. Fedorenko.



Молодой шахин, Сорбулак, 12.07.2015 г.
Фото В. Федоренко.

Young Red-Naped Shaheen, Sorbulak lake,
12/07/2015. Photo by V. Fedorenko.

на малых горлиц (*Spilopelia senegalensis*); в январе 1984 г. другая взрослая птица, также охотившаяся на малых горлиц, трижды отмечена в других районах города – на комбикормовом заводе; здесь же с середины декабря 1983 г. по 24 января 1984 г. около 10 раз наблюдали молодого шахина (Корелов и др., 1986). Таким образом, наблюдения за шахинами в г. Алматы продолжались в течение нескольких зим (1982/83–1987/88 гг.), за это время было отмечено соответственно 1, 4, 3, 1 и 2 сокола на зимовке и 0, 3, 0, 4, 1 на пролёте, причём только 2 зимующие молодые птицы были в первом годовой наряде, а все прочие – в окончательном и, следовательно, могли участвовать в размножении (Корелов и др., 1986).

Одно из первых жилых гнёзд шахина в Казахстане было найдено на территории Алматинского заповедника в Иссыкском ущелье в 1987 г. А.Д. Джаныспаевым (1989). По результатам наблюдений за этим гнездом было опубликовано несколько работ, описывающих фенологию и гнездовую биологию шахинов (Джаныспаев, 1989, 1994, 1999; 2004; Пфеффер и др., 1989; Пфеффер, 1991). Долгое время гнездо оставалось жилым, птицы успешно размножались и выращивали птенцов. Так в 2000 г. 28 июня недалеко от гнезда видели 2-х слетков, которым взрослые птицы носили корм. В 2001 г. гнездо покинуло 3 птенца, их несколько раз наблюдали в конце июня – начале июля на расстоянии 300–500 м от гнезда. В 2002 г. 22 июля пара шахинов с двумя ювенильными птицами наблюдались в урочище Карабастау недалеко от мест гнездования (Джаныспаев, 2002). Можно с уверенностью утверждать, что нахождение данного гнезда на охраняемой природной территории, помогло птицам успешно размножаться на протяжении более чем 20 лет, ведь у браконьеров не было доступа к этой местности. Долгое время о судьбе этого гнезда, ор-

One of the first inhabited nests of the RNS in Kazakhstan was found on the territory of the Almaty Reserve in the Issyk Gorge in 1987 by A.D. Dzhanyspaev (1989). Based on the results of observations of this nest, several papers describing the phenology and nest biology of the RNS were published (Dzhanyspaev, 1989, 1994, 1999; 2004; Pfeffer *et al.*, 1989; Pfeffer, 1991). The nest remained inhabited for a long time, and birds successfully bred and reared nestlings. Thus, on June 28, 2000, 2 fledglings were seen near the nest, which were being fed by adult birds. In 2001, 3 nestlings left the nest and were observed several times in late June – early July at a distance of 300–500 m from the nest. On July 22, 2002, a pair of RNSs with two juvenile birds was observed in the Karabastau tract near the breeding area (Dzhanyspaev, 2002). It can be confidently stated that the location of this nest in a protected natural area helped the birds to breed successfully for more than 20 years, as poachers had no access to this area. For a long time ornithologists working in the reserve did not publish any works about this nest, but A.F. Kovshar (2019) in his book “Birds of Tien Shan” points out that observations of the nest are still being conducted.

According to R.G. Pfeffer (1991) in the Trans-Ili Alatau, in 1987 pairs of RNSs occupied at least two and in 1989 three breeding territories, the distance between neighboring nests being about 50 and 70 km.

Based on published data, a brood of Peregrine Falcons seen in the Small Almaty Gorge on July 5, 2001 (Ashby, Annenkova, 2002a) most likely belonged to a mixed pair of a Peregrine Falcon and a RNS (see discussion above). RNSs were also seen in the Big Almaty Gorge in summer, including above the Big Almaty Lake (BAL) (Belyalov, 2002b; Kolbintsev, Ivashchenko, 2007; Kolbintsev, 2008; Kovshar, 2019). The pair also nests in the Ayusai urochishche in this gorge (Belyalov, 2002b; Kovshar, 2019). A.V. Kovalenko (2005b) saw one bird on May 28, 2004 in the Big Almaty Gorge near HPP-1, and S.L. Sklyarenko (2006) on May 27, 2005 near HPP-2. A bird with jesses, which flew away from falconers and tried to hunt pigeons, was seen on April 19, 2003 near Avat village (on the Almaty-Chilik highway northeast of Almaty) (Kovalenko, Levin, 2004). In 2008, RNSs

нитологи, работающие в заповеднике, не публиковали никаких работ, но А.Ф. Ковшарь (2019) в книге «Птицы Тянь-Шаня» указывает, что наблюдения за гнездом всё еще ведутся.

По оценке Р.Г. Пфедффера (1991) в Заилийском Алатау в 1987 г. пары шахинов занимали не менее двух, а в 1989 г. три гнездовых участка, расстояние между соседними гнёздами составляло около 50 и 70 км.

Судя по опубликованным данным, скорее всего, смешанной паре сапсана и шахина (см. обсуждении выше) принадлежал выводок сапсанов, встреченный в Малом Алматинском ущелье 5 июля 2001 г. (Ашби, Анненкова, 2002а). Встречали летом шахина и в Большом Алматинском ущелье, в том числе и выше Большого Алматинского озера (БАО) (Белялов, 2002b; Колбинцев, Иващенко, 2007; Колбинцев, 2008; Ковшарь, 2019). В этом ущелье пара также гнездится в урочище Аюсай (Белялов, 2002b; Ковшарь, 2019). А.В. Коваленко (2005b) 28 мая 2004 г. одну птицу видел в Большом Алматинском ущелье в районе ГЭС-1, а С.А. Склярченко (2006) 27 мая 2005 г. – у ГЭС-2. Птицу с путцами, улетающую от сокольников, которая пыталась охотиться на голубей, видели 19 апреля 2003 г. у с. Ават (по трассе Алматы-Чилик на северо-востоке от Алматы) (Коваленко, Левин, 2004). В 2008 г. шахинов наблюдали в Талгарском р-не Алматинской области (окрестностях г. Алматы): 12 января и 9 февраля птиц встретил – А. Исабеков (Балыкин и др., 2023).

В 110 км западнее Алма-Аты в одном из ущелий Заилийского Алатау в окрестностях пос. Актерек 5 июля 2003 г. встречена взрослая самка (Карпов и др., 2004b). Примерно здесь же 10 апреля 2009 г. была встречена взрослая птица, а в соседнем ущелье на скальном обнажении было найдено пустое гнездо шахина, которое располагалось в нише в верхней трети скалы на высоте 30 м (Карякин, Пуликова, 2023).

В Киргизском Алатау гнездо шахина было найдено 22 июля 1957 г. на скале в ущелье Узунбулак, западной оконечности хребта, недалеко от г. Джамбул, ныне Тараз (Корелов, 2008), а восточнее, в ущелье Мерке, взрослого шахина встретили в альпийском поясе 21 апреля 2001 г. (Карпов, Белялов, 2008). А. Исабеков видел шахина в близи каньона Аксу в предгорьях заповедника Аксу-Джабаглы 8 июня 2018 г., а А. Балыкин – 25 июня 2018 г. в окрестностях г. Тараз (Балыкин и др., 2023).

В заповеднике Аксу-Джабаглы (Таласский Алатау) в 1926 и 1933–1935 гг. А.П.

were observed in Talgar district of Almaty region (in the vicinity of Almaty): On January 12 and February 9 the birds were observed by A. Isabekov (Balykin *et al.*, 2023).

An adult female (Karpov *et al.*, 2004b) was seen 110 km west of Alma-Ata in one of the gorges of the Trans-Ili Alatau in the vicinity of Akterek settlement on July 5, 2003. On April 10, 2009, an adult bird was seen in the same area, and an empty nest of the RNS was found in a niche in the upper third of the rock at a height of 30 m in a neighboring gorge (Karyakin, Pulikova, 2023).

In the Kyrgyz Alatau, a nest of the RNS was found on July 22, 1957 on a rock in the Uzunbulak Gorge, the western end of the ridge, near the town of Dzhambul, now Taraz (Korelov, 2008), and to the east, in the Merke Gorge, an adult RNS was seen in the alpine belt on April 21, 2001 (Karpov, Belyalov, 2008). A. Isabekov saw a RNS near Aksu Canyon in the foothills of the Aksu-Dzhabagly Reserve on June 8, 2018, and A. Balykin – on June 25, 2018, in the vicinity of Taraz (Balykin *et al.*, 2023).

In the Aksu-Dzhabagly Reserve (Talas Alatau) in 1926 and 1933–1935, A.P. Korovin and L.M. Shulpin met the RNS numerous times in August at the Aksai Pass (Shulpin, 1953; 1956; 1961; 1965). V.V. Shevchenko (1948) saw it on August 29, 1944, and in 1959–1966 A.F. Kovshar (1966) observed a RNS on June 9, 1960 in the canyon of the Aksu River. In the northern foothills of the Talas Alatau between the villages of Chimgent and Grozny (border of Kazakhstan and Kyrgyzstan), an individual RNS was encountered by a member of an international expedition, Johan Roder, on July 30, 1998 (Kovshar, Toropova, 2000). In the Talas Valley, a RNS was observed on June 26, 2017 in one of the rocky gorges of the Echki-Too Ridge (Arkhipov *et al.*, 2018). A pair and an individual were observed on July 16 and 18, 2003 on the Ugama Range at the headwaters of the Kaskasu and Sayramsu Rivers; the behavior of the male and female in the Kaskasu rock cirque was very similar to breeding behavior: the male circled silently over the cirque for a long time, crouching on the rocks, while the female appeared for a moment and immediately disappeared (Chalikova, 2004). The RNS was observed earlier to the south. Thus, in the right bank of the Keles River, 10 km northeast of Saryagach, a single bird was seen near sandstone cliffs on April 15, 1978 in conditions very suitable for breeding of RNSs; a pair of RNSs was observed over Bogustan kishlak (south of Sairam-Ugam National Park near the border of Kazakhstan and Uzbekistan, on the territory of the latter) on May 17, 1949, and

Коровин и А.М. Шульпин встречали шахина неоднократно в августе, на перевале Аксай (Шульпин, 1953; 1956; 1961; 1965). В.В. Шевченко (1948) его видел 29 августа 1944 г., а в 1959-1966 г. А.Ф. Ковшарь (1966) наблюдал шахина 9 июня 1960 г. в каньоне реки Аксу. В северных предгорьях Таласского Алатау между селами Чимгент и Грозный (граница Казахстана и Киргизии) одиночного шахина встретил член международной экспедиции Йохан Родер 30 июля 1998 г. (Ковшарь, Торопова, 2000). В Таласской долине шахин встречен 26 июня 2017 г. в одном из каменистых ущелий хребта Эчкили-тоо (Архипов и др., 2018). Пара и одиночка наблюдались 16 и 18 июля 2003 г. на Угамском хребте в верховьях рек Каскасу и Сайрамсу; поведение самца и самки в скальном цирке Каскасу было очень похоже на гнездовое: самец подолгу молча кружил над цирком, присаживаясь на скалы, а самка появилась на мгновение и тут же исчезла (Чаликова, 2004). Южнее, шахин наблюдался ранее. Так, в правобережье р. Келес, в 10 км северо-восточнее г. Сарыагач одиночная птица была встречена вблизи песчаниковых обрывов 15 апреля 1978 г. в условиях, очень подходящих для гнездования шахинов; над кишлаком Богустан (южнее Сайрам-Угамского нашпарка близ границы Казахстана и Узбекистана, на территории последнего) пара шахинов наблюдалась 17 мая 1949 г., 8–9 июня в долине реки Угам в районе Аюсая встречены 2 птицы (Корелов, 1956).

Молодой самец осенью 1867 г. был добыт в районе Чимкента (Шымкента) (Северцов, 1873). Взрослая птица была встречена 10 июля 1960 г. на хр. Боролдай (Корелов и др., 1986). Молодой самец наблюдался южнее города Чимкент (Шымкент) 7 февраля 2005 г. на Бадамском водохранилище (Ерохов и др., 2005). А. Коваленко наблюдал шахина в окрестностях г. Шымкент 17 февраля 2012 г., А. Курочкин – юго-восточнее Шымкента, в окрестностях п. Бургулюк 20 августа 2016 г. (Балыкин и др., 2023).

М.Н. Корелов (2012) в 1958 и 1960 гг. обследовал Казгурт, Боралдай и Малый Каратау встречал только балобанов, а шахинов не наблюдал. А.Ф. Ковшарь (2019) пишет, что на восточном крае Каратау шахинов встречали летом в Малом Каратау, но кто и когда, не указывает. Б.М. Губин и О.В. Белялов (2017) в обзоре гнездящихся птиц Сырдарьинского Каратау никаких новых сведений о шахи не приводят. В 2010 г. Сырдарьинский Каратау был достаточно хорошо обследован с целью учёта численности крупных соко-



Молодой шахин, Каратау, 13.07.2022 г.
Фото И. Карякина.

Young Red-Naped Shaheen, Karatau, 13/07/2022.
Photo by I. Karyakin.

2 birds were seen on June 8–9 in the valley of the Ugam River near Ayusai (Korelov, 1956).

A young male was captured near Chimkent (Shymkent) in the fall of 1867 (Severtsov, 1873). An adult bird was seen on July 10, 1960 on the Boroldai Ridge (Korelov *et al.*, 1986). A young male was observed south of Chimkent (Shymkent) on February 7, 2005 at Badam reservoir (Erokhov *et al.*, 2005). A. Kovalenko observed a RNS in the vicinity of Shymkent on February 17, 2012, and A. Kurochkin – southeast of Shymkent, in the vicinity of Burgulyuk settlement on August 20, 2016 (Balykin *et al.*, 2023).

M.N. Korelov (2012) examined Kazgurt, Boraldai and Malyi Karatau in 1958 and 1960 and met only Saker Falcons, but did not observe RNSs. A.F. Kovshar (2019) writes that on the eastern edge of Karatau barbary falcons were met in summer in Maly Karatau, but does not specify who and when. B.M. Gubin and O.V. Belyalov (2017) in their review of breeding birds of the Syrdarya Karatau do not provide any new information about the RNS. In 2010, the Syrdarya Karatau Mountains were well enough examined to count the number of large falcons – 33 breeding territories of Saker Falcons were found (Karyakin *et al.*, 2010), while RNSs were never observed. The newest data on breeding of RNSs in the Karatau Mountains were obtained only in 2022. A nest was found in the gorge opposite the village of Aktogay, Sarysu district, Jambyl region. The nest was located in a niche in the upper third of the cliff

лов – было обнаружено 33 гнездовых участка балобанов (Карякин и др., 2010), а шахины ни разу не наблюдались. Новейшие данные о гнездовании шахинов в горах Каратау были получены лишь в 2022 г. В ущелье напротив с. Актогай Сарысуского района Жамбылской области было найдено гнездо, которое располагалось в нише в верхней трети скалы на высоте 50 м, рядом с которым при повторном посещении в июле находились три слётка (Карякин, Пуликова, 2023). По останкам в гнезде удалось установить, что семья шахинов питалась здесь сизыми голубями (*Columba livia*), розовыми скворцами, майнами (*Acridotheres tristis*), чибисами (*Vanellus vanellus*), воробьями (*Passer* sp.), белыми трясогузками (*Motacilla alba*) и жаворонками (*Alaudidae* sp.). Одна ювенильная особь, возможно из обнаруженного в июле выводка, а может пролётная, наблюдалась летящей по направлению к этому ущелью 21 сентября 2022 г. (Карякин, Пуликова, 2023). Северо-западнее п. Шакпак 15 июля 2022 г. встречена одна молодая птица (Карякин, Пуликова, 2023). Настоящие находки подтверждают гнездование шахина в Каратау в настоящее время, но возможно это случилось после катастрофического сокращения численности балобана в Каратау, которое произошло в период с 2011 по 2021 гг. (Карякин и др., 2022).

За весь период 60-летней работы по кольцеванию птиц в Казахстане (1951–2012 гг.) был окольцован лишь один шахин на станции кольцевания «Чокпак» (Гаврилов, Гаврилов, 2006; 2014).

Численность

Л.С. Степанян (1969) в 1960-х гг. сделал предположение, что в пределах Средней Азии гнездится от 35 до 50 пар шахинов. Причём максимальная цифра, по мнению автора, скорее всего, им завышена, а реальная численность гнездовых пар приближается к минимальной оценке, то есть 35 пар для территории Туркменистана, Узбекистана, Кыргызстана и Казахстана. Р.Г. Пфедфер (1991) логично поставил под сомнение такую низкую оценку численности шахина в Средней Азии, аргументированно указывая на то, что реальное число гнездящихся шахинов только в Казахстане при осторожной оценке можно было бы определить в 10–30, в среднем в 20 пар.

В одной из последних работ А.С. Левин (2011b) указывает на то, что количество гнездящихся в Алматинской области шахинов не превышает 3–5 пар, но с исчезновением балобана на юго-востоке Казах-

а на высоте 50 м, и три fledglings were found near the nest when it was visited again in July (Karyakin, Pulikova, 2023). The remains in the nest revealed that the RNS family fed here on Rock Doves (*Columba livia*), Rose Starlings, Mynas (*Acridotheres tristis*), Northern Lapwings (*Vanellus vanellus*), sparrows (*Passer* sp.), White Wagtails (*Motacilla alba*) and larks (*Alaudidae* sp.). One juvenile individual, possibly from a brood found in July, or possibly a migrant, was observed flying towards this gorge on September 21, 2022 (Karyakin, Pulikova, 2023). One juvenile bird (Karyakin, Pulikova, 2023) was seen north-west of the village of Shakpak on July 15, 2022. These findings confirm the current nesting of the RNS in Karatau, but this may have occurred after the catastrophic decline of Saker Falcons in Karatau that occurred between 2011 and 2021 (Karyakin et al., 2022).

For the entire period of 60 years of bird ringing in Kazakhstan (1951–2012), only one bar-bary falcon was ringed at the Chokpak ringing station (Gavrilov, Gavrilov, 2006; 2014).

Population Level

L.S. Stepanyan (1969) in the 1960s made an assumption that 35 to 50 pairs of RNSs nested within Central Asia. The maximum figure, in the author's opinion, is probably overestimated by him, while the real number of breeding pairs is close to the minimum estimate, i.e. 35 pairs for the territory of Turkmenistan, Uzbekistan, Kyrgyzstan and Kazakhstan. R.G. Pfeffer (1991) logically questioned such a low estimate of the RNS numbers in Central Asia, arguing that the real number of breeding RNSs in Kazakhstan alone could be estimated at 10–30, with an average of 20 pairs.

In a recent paper, A.S. Levin (2011b) indicates that the number of breeding RNSs in Almaty region does not exceed 3–5 pairs, but with the disappearance of the Saker Falcon in southeastern Kazakhstan the RNS began to be seen here more often and there is a tendency to increase its numbers. At that time more than 5 breeding territories with permanent nesting of the RNS were known in Almaty region.

No special census of RNSs in Kazakhstan has been conducted so far and, accordingly, there is no possibility to give any reasoned estimate of abundance. The choice of the RNS habitats only in the Tien Shan is huge. As follows from the summary prepared by A.F. Kovshar (2019), these are foothills and middle mountains with vertically dissected relief (Mitropolsky et al., 1987), rock exposures among coniferous forest in the Trans-Ili Alatau (Pfeffer et al., 1989; Dzhanyspayev.

стана шахина здесь стали встречать чаще и намечается тенденция к увеличению его численности. При этом на тот период в Алматинской области было известно уже более 5 гнездовых участков с постоянным гнездованием шахина.

Никаких специальных учётов шахина в Казахстане до сих пор не проводилось и, соответственно, нет никакой возможности дать какие-либо аргументированные оценки численности. Выбор местообитаний шахина только в Тянь-Шане огромен. Как следует из сводки, подготовленной А.Ф. Ковшарём (2019), это предгорья и среднегорья с вертикально расчленённым рельефом (Митропольский и др., 1987), скальные обнажения среди хвойного леса в Заилийском Алатау (Пфедффер и др., 1989; Джаныспаев. 1989, 1994), лёссовые обрывы и красноцветные песчаники в адырчановой пустынной зоне во Внутреннем Тянь-Шане (долины Нарына, Кочкорки и Джумгола) (Степанян, 1959; Ырсалиев, 1990), скалы среди елово-пихтового леса в Кетмень-Тюбинской котловине на северо-западе Внутреннего Тянь-Шаня (Ырсалиев, Мельников, 1991) и скалы среди арчово-елового леса на стыке Внутреннего и Западного Тянь-Шаня (Чичкан) (Ковшарь, Торопова, 2000). Самая характерная черта гнездовых биотопов шахина – наличие мощных скал и резкой вертикальной расчленённости местности, при этом характер растительности не имеет значения (Пфедффер, 1991). Учитывая площадь подобных пригодных для гнездования шахина территорий в горной части Юго-Восточного и Южного Казахстана здесь можно предполагать гнездование до сотни пар. Очевидно, что не менее 20 пар гнездится в Каратау, Боралдае, Казгурте, окрестностях Шымкента, в Таласском Алатау и на Киргизском хребте, не менее 20 пар в Заилийском Алатау и не менее 10 пар в горах Юго-Востока Алматинской области. Какое-то количество пар определённо гнездится в Джунгарии. Таким образом, мы приходим к минимальной оценке численности шахина в Казахстане – не менее 60 гнездящихся пар. Диапазон от 60 до 80 пар можно считать неким стартовым диапазоном, для оценки численности гнездовой популяции шахина в Казахстане. Для аргументированной оценки численности шахина в Казахстане, необходимо моделирование его гнездового ареала и проведение специальных учётов в зоне гнездопригодного оптимума во всех предгорьях и низкогорьях Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау.

1989, 1994), bluff formations and red-colored sandstones in the adyr-vat desert zone in the Inner Tien Shan (Naryn valleys, Kochkorki and Dzumgola valleys) (Stepanyan, 1959; Yrsaliev, 1990), rocks among spruce-fir forest in the Ketmen-Tyubinsk basin in the northwest of the Inner Tien Shan (Yrsaliev, Melnikov, 1991), and rocks among juniper-spruce forest at the junction of the Inner and Western Tien Shan (Chichkan) (Kovshar, Toropova, 2000). The most characteristic feature of the RNS nesting biotopes is the presence of powerful cliffs and sharp vertical roughness of the terrain, while the nature of vegetation is not important (Pfeffer, 1991). Considering the area of such territories suitable for nesting of the RNS in the mountainous part of South-Eastern and Southern Kazakhstan, nesting of up to a hundred pairs can be assumed here. Obviously, at least 20 pairs nest in Karatau, Boraldai, Kazgurt, the vicinity of Shymkent, Talas Alatau and the Kyrgyz Range, at least 20 pairs in Trans-Ili Alatau and at least 10 pairs in the mountains of the South-East of Almaty region. Some number of pairs definitely nests in Dzungaria. Thus, we come to a minimum estimate of the number of RNSs in Kazakhstan – at least 60 breeding pairs. The range from 60 to 80 pairs can be considered as a certain starting range for estimating the number of breeding population of the RNS in Kazakhstan. For a reasoned estimate of the number of RNSs in Kazakhstan, it is necessary to model its breeding range and conduct special surveys in the zone of optimum suitable for breeding in all foothills and lowlands of the Tien Shan and Dzungarian Alatau.



Шахин, Алматинская обл., Панфиловский район, 27.05.2020 г. Фото А. Беляева.

Red-Naped Shaheen, Almaty region, Panfilov district, 27/05/2020. Photo by A. Belyaev.

Литература

- Абаев А., Хабибрахманов Р., Кыдыров Т. Редкие и исчезающие птицы ГНПП «Алтын-Эмель: видовой состав, численность и оценка состояния популяций. – Сборник статей международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы устойчивого развития лесного комплекса», посвящённой 70-летию высшего лесного образования в Казахстане. Алматы, 2018. С. 3–17. [Abaev A., Khabibrakhmanov R., Kydyrov T. Rare and endangered birds of the Altyn-Emel State National Park: species list, population numbers and assessment of the state of populations. – Collection of articles from the international scientific and practical conference “Current issues of sustainable development of the forestry complex”, dedicated to Kazakhstan’s 70th anniversary of higher forestry education. Almaty, 2018: 3–17. (in Russian).]
- Архипов В.Ю., Коблик Е.А., Торопов С.А., Кулагин С.В., Сагынбаев С.С. Результаты орнитологической поездки по Западному, Внутреннему и Северному Тянь-Шаню в июне–июле 2017 г. – Selevinia (2017) 2018. Т. 25. С. 82–98. [Arkhipov V.Yu., Koblik E.A., Toropov S.A., Kulagin S.V., Sagynbayev S.S. The results of ornithological trip to West, Inner and North Tian Shan in June–July, 2017. – Selevinia (2017) 2018. 25: 82–98. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/04/selevinia-2017.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.
- Ашби В., Анненкова С. О первом наблюдении вывода сапсана в Замийском Алатау. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы: «Tethys», 2002 а. С. 70. [Ashby V., Annenkova S. About the first observation of the Peregrine Falcon brood in the Trans-Ili Alatau. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2002. Almaty: “Tethys”, 2002 a: 70. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/122151.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.
- Ашби В., Анненкова С. Шахин *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы: «Tethys», 2002 б. С. 71. [Ashby V., Annenkova S. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2002. Almaty: “Tethys”, 2002 b: 71. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/122151.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.
- Балыкин А., Белялов О., Беляев А., Голубева А., Губин Б., Дякин Г., Елисеев С., Исабеков А., Катунцев А., Коваленко А., Курочкин А., Нукусбеков М., Паркер Р., Федоренко В., Уразалиев Р., Шмыгалев С. Шахин *Falco pelegrinoides* (Temminck, 1829). [Balykin A., Belyalov O., Belyaev A., Golubeva A., Gubin B., Dyakin G., Eliseev S., Isabekov A., Katuntsev A., Kovalenko A., Kurochkin A., Nukusbekov M., Parker R., Fedorenko V., Urazaliev R., Shmygalev S. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides* (Temminck, 1829).] – Kazakhstan birdwatching community. 2023. URL: <https://kz.birds.watch/v2taxgal.php?s=130&sortby=1&sort=desc&saut=all&l=ru&p=0> Дата обращения: 01.09.2023.
- Бевза И.А. Наблюдения за птицами в Карачингильском охотничьем хозяйстве в 2004 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2004. Алматы: «Tethys», 2005. С. 67–70. [Bevza I.A. Bird watching at the Karachingil Hunting Farm in 2004. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2004. Almaty: “Tethys”, 2005: 67–70. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/388531.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.
- Бевза И.А. Материалы по фауне и биологии птиц урочища Карачингиль (устье р. Турген в среднем течении р. Или). – Selevinia. (2011) 2012. Т. 19. С. 127–151. [Bevza I.A. Materials to fauna and biology of birds in Karachingil gorge of Turgen river mouth in the middle stream of Ili river. – Selevinia. (2011) 2012. 19: 127–151. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/04/selevinia-2011-issn.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.
- Бевза И.А. Дополнения к данным о птицах урочища Карачингиль (низовья реки Турген в среднем течении реки Или). – Selevinia (2018) 2019. Т. 26. С. 65–70. [Bevza I.A. New data about birds of Karachingil gorge (Turgen river lower reaches in the middle stream of Ili river). – Selevinia (2018). 2019. 26: 65–70. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2021/12/selevinia-2018-issn-1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.
- Беляев А.И. Зимнее население птиц города Талдыкорган и его окрестностей (юго-восточный Казахстан). – Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии / Ред. А.Ф. Ковшарь, Э.А. Рустамов, О.В. Митропольский, А.С. Левин, В.А. Ковшарь. Вып. 4. Алматы: МОО – СОПК, 2017. С. 251–264. [Belyaev A.I. Winter population of birds in Taldykorgan city and its vicinity (South-Eastern Kazakhstan). – Ornithological Bulletin of Kazakhstan and Central Asia / A.F. Kovshar, E.A. Rustamov, O.V. Mitropolsky, A.S. Levin, V.A. Kovshar (Eds.). Vol. 4. Almaty, 2017: 251–264. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/ornit-vestn-kz-sa-4-2017.pdf#page=89> Дата обращения: 01.09.2023.
- Беляев А.И. Дополнения к фауне птиц национального парка «Алтын-Эмель» (Казахстан). – Русский орнитологический журнал. 2023. Том 32, Экспресс-выпуск 2265. С. 209–238. [Belyaev A.I. Additions to the bird fauna of the Altyn-Emel National Park (Kazakhstan). – The Russian Journal of Ornithology. 2023. 32(2265): 209–238. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dopolneniya-k-faune-ptits-natsionalnogo-parka-altyn-emel-kazakhstan> Дата обращения: 24.10.2023.
- Белялов О.В. Сапсан *Falco peregrinus* (редакторская заметка). – Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы: «Tethys», 2002 а. С. 70–71. [Belyalov O.V. Peregrine Falcon *Falco peregrinus* (Editorial Note). – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2002. Almaty: “Tethys”, 2002 a: 70–71. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/122151.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.
- Белялов О.В. Шахин *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы: «Tethys», 2002 б. С. 71. [Belyalov O.V. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2002. Almaty: “Tethys”, 2002 b: 71. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/122151.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.
- Белялов О.В. Аннотированный список птиц национального парка «Алтын-Эмель». – Труды национального парка «Алтын Эмель» / Ред. В.А. Ковшарь. Вып. 2. Алматы, 2016. С. 183–235. [Belyalov O.V. Annotated list of birds of the Altyn-Emel National Park. – Proceedings of Altyn-Emel state national nature park / V.A. Kovshar (Ed.). Issue 2. Almaty, 2016: 183–235. (in Russian).] URL: https://www.acbk.kz/elfinder/files/Data%20zone/Library/theriology/Altyn_emelj_2016_2.pdf Дата обращения: 01.09.2023.
- Березовиков Н.Н., Винокуров А.А., Белялов О.В. Птицы горных долин Центрального и Северного Тянь-Шаня. – Tethys ornithological Research / Ред. Э.И. Гаврилов. Т. 1. Алматы: “Tethys”, 2005. С. 19–130. [Berezovikov N.N., Vinokurov A.A., Belyalov O.V. The birds of mountain valleys of Central and Northern Tien-Shan. – Tethys ornithological Research / E.I. Gavrilov (Ed.). Vol. 1. Almaty: “Tethys”, 2005: 19–130.] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/tetis/Tethys%20ornithological%20research%20vol.1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.
- Березовиков Н.Н., Карпов Ф.Ф., Анненков Б.П. Орнитологические наблюдения в Центральном Тянь-Шане в авгу-

сте 2006 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2006. Алматы: «Tethys», 2007. С. 66–71. [Berezovikov N.N., Karpov F.F., Annenkov B.P. Ornithological observations in the Central Tien Shan in August 2006. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2006. Almaty: “Tethys”, 2007: 66–71. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/523cb1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Важов С.В. Сапсан *Falco peregrinus* в Алтайском крае и Республике Алтай. – Русский орнитологический журнал. 2020. Том 29, Экспресс-выпуск 1973. С. 4235–4252. [Vazhov S.V. Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in the Altai Kray and the Altai Republic. – The Russian Journal of Ornithology. 2020. 29(1973): 4235–4252. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sapsan-falco-peregrinus-v-altayskom-krae-i-respublike-altay> Дата обращения: 01.09.2023.

Гаврилов А.Э., Гаврилов Э.И. Результаты кольцевания в 2005 году. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2005. Алматы: «Tethys», 2006. С. 223–224. [Gavrilov A.E., Gavrilov E.I. Ringing results in 2005. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2005. Almaty: “Tethys”, 2006: 223–224. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/4dd871.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Гаврилов Э.И., Гаврилов А.Э. Основные результаты кольцевания птиц в Казахстане (1951–2012 гг.). – Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии / Ред. А.Ф. Ковшарь, А.С. Левин, Э.А. Рустамов, В.А. Ковшарь, О.В. Митропольский. Вып.3. Алматы, 2014. С. 10–25. [Gavrilov E.I., Gavrilov A.E. The main results of bird ringing in Kazakhstan (1951–2012) – Ornithological Bulletin of Kazakhstan and Central Asia / A.F. Kovshar, A.S. Levin, E.A. Rustamov, V.A. Kovshar, O.V. Mitropolsky (Eds.). Vol. 3. Almaty, 2014: 10–25. (in Russian).] URL: <https://zoomet.ru/zhurnal/Ornit-vestn-Kz-SA-3-2014.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Губин Б.М. Птицы пустынь Казахстана. Книга 1. Ч. 1: Птицы Мангышлака, Устюрта и полуострова Бузачи. Ч. 2: Птицы восточной оконечности озера Балхаш и прилегающих к нему равнин. Алматы, 2015. 394 с. [Gubin B.M. Birds of deserts of Kazakhstan. Vol. 1. Part 1: Birds of Mangyshlak, Ustyurt and the Buzachi peninsula. Part 2: Birds of the eastern end of Lake Balkhash and adjacent plains. Almaty, 2015: 1–394. (in Russian).] URL: https://zool.kz/wp-content/uploads/2021/01/kniga-1_compressed.pdf Дата обращения: 01.09.2023.

Губин Б.М. Птицы пустынь Казахстана. Кн. 3. Алматы: ТОО «SpringR», 2020. 359 с. [Gubin B.M. Birds of the deserts of Kazakhstan. Vol. 3. Almaty: LLP “SpringR”, 2020: 1–359. (in Russian).] URL: https://zool.kz/wp-content/uploads/2021/01/book-3_electron.pdf Дата обращения: 01.09.2023.

Губин Б.М., Белялов О.В. Гнездящиеся птицы Сырдарьинского Каратау. Гнездящиеся птицы Сырдарьинского Каратау. – Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии / Ред. А.Ф. Ковшарь, Э.А. Рустамов, О.В. Митропольский, А.С. Левин, В.А. Ковшарь. Вып. 4. Алматы: МОО – СОПҚ, 2017. С. 85–131. [Gubin B.M., Belyalov O.V. Nesting birds of Syrdarya Karatau. – Ornithological Bulletin of Kazakhstan and Central Asia / A.F. Kovshar, E.A. Rustamov, O.V. Mitropolsky, A.S. Levin, V.A. Kovshar (Eds.). Vol. 4. Almaty. 2017: 85–131. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/ornit-vestn-kz-sa-4-2017.pdf#page=89> Дата обращения: 24.10.2023.

Дементьев Г.П. О географической изменчивости восточно-палеарктических сапсанов (*Falco peregrinus* Tunstall.). – Сборник трудов Государственного зоологического музея при МГУ / Ред. В.Н. Макаров, В.Г. Гептнер, Г.П. Дементьев, Г.В. Никольский, С.С. Туров. Вып. 1. М.: из-во МГУ, 1934. С. 43–53. [Dementiev G.P. On the geographical variability of the

East Palearctic Peregrine Falcons (*Falco peregrinus* Tunstall.). – Collection of works of the State Zoological Museum at Moscow State University / W. Makarow, G. Dementiev, W. Heptner, G. Nikolski, S. Turov (Eds.). Vol. 1. Moscow, 1934: 43–53. (in Russian).]

Дементьев Г.П. Географическая изменчивость сокола *Falco peregrinus* Tunstall. – Труды Центрального бюро кольцевания. Вып. 6. М., 1947. С. 7–67. [Dementiev G.P. Geographical variability of the falcon *Falco peregrinus* Tunstall. – Proceedings of the Central Bureau of Ringing. Vol. 6. Moscow, 1947: 7–67. (in Russian).]

Дементьев Г.П. Отряд хищные птицы: Accipitres или Falconiformes. – Птицы Советского Союза. Т. 1. М.: Сов. Наука, 1951. С. 70–341. [Dementiev G.P. Birds of prey: Accipitres or Falconiformes. – Birds of the Soviet Union. Vol. 1. Moscow, 1951: 70–341. (in Russian).] URL: <http://rrrcn.ru/r/archives/14389> Дата обращения: 01.09.2023.

Дементьев Г.П. Птицы Туркменистана. Ашхабад: изд-во АН ТССР, 1952. 548 с. [Dementiev G.P. Birds of Turkmenistan. Ashgabat: Publishing House of the Academy of Sciences of the TSSR, 1952: 1–548. (in Russian).]

Джаныспаев А.Д. Численность и охрана редких видов птиц в Алма-Атинском заповеднике. – Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах: Тезисы докладов всесоюзного симпозиума. Фрунзе, 24–25 мая 1989 г. / Отв. ред. М.М. Токобаев. Фрунзе, 1989. С. 33–34. [Dzhanispaev A.D. Population numbers and protection of rare bird species in the Alma-Ata Nature Reserve. – Ecological aspects of the study, practical use and protection of birds in mountain ecosystems: Abstracts of reports of the All-Union Symposium. Frunze, May 24–25, 1989 / M.M. Tokobaev (Ed.). Frunze, 1989: 33–34. (in Russian).]

Джаныспаев А.Д. Гнездование шахина (*Falco pelegrinoides babylonicus* Sclater) в Алма-Атинском заповеднике (Зайильский Алатау). – Selevinia. 1994. Т. 2. С. 39–45. [Dzhanispaev A.D. Nesting of *Falco pelegrinoides babylonicus* in the Almaty reserve (Transilonsis Alatau). – Selevinia. 1994. 2: 39–45. (in Russian).] URL: http://backend.selevinia.kz/storage/archives_files/kHKSH71l8aZIEG1sJcooYKLQaonCZiG53iaTsZT1.pdf Дата обращения: 01.09.2023.

Джаныспаев А.Д. Состояние редких видов птиц в Алма-Атинском заповеднике. – Территориальные аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане / Под ред. С.А. Букреева. М., 1999. С. 93–98. [Dzhanispaev A.D. State of rare bird species in the Alma-Ata Nature Reserve. – Territorial aspects of bird conservation in Central Asia and Kazakhstan / S.A. Bukreev (Ed.). Moscow, 1999: 93–98. (in Russian).]

Джаныспаев А.Д. Шахин *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы: «Tethys», 2002. С. 71. [Dzhanispaev A.D. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2002. Almaty: “Tethys”, 2002: 71. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/122151.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Джаныспаев А.Д. Краткий обзор результатов наблюдений за птицами в Алматинской области. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы: «Tethys», 2004. С. 117–119. [Dzhanispaev A.D. A brief overview of the results of bird observations in the Almaty region. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003. Almaty: “Tethys”, 2004: 117–119. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/2332f1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Ерохов С.Н., Белялов О.В., Карпов Ф.Ф. Численность водоплавающих птиц в период зимовки на водоемах Алматинской и Южно-Казахстанской областей в 2004 г. – Казахстанский

орнитологический бюллетень 2004. Алматы: «Tethys», 2005. С. 51–52. [Erokhov S.N., Belyalov O.V., Karpov F.F. The number of waterfowl during the wintering period in the reservoirs of Almaty and South Kazakhstan regions in 2004. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2004. Almaty: “Tethys”, 2005: 51–52. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/388531.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Зарудный Н.А. Птицы пустыни Кызыл-Кум. – Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отдел зоологический. 1915. Вып. 14. С. 1–149. [Zarudny N.A. Birds of the Kizyl-Kum desert. – Materials to the Knowledge of the Fauna and Flora of the Russian Empire. Zoological Series. 1915. 14: 1–149. (in Russian).] URL: <http://zoomet.ru/failes/Zarudnyj-1915-R4.djvu> Дата обращения: 01.09.2023.

Зарудный Н.А. Птицы Аральского моря. – Известия Туркестанского отдела Императорского Русского Географического Общества. 1916. Т. XII, вып. 1. С. 1–229. [Zarudny N.A. Birds of the Aral Sea. – Bulletin of the Turkestan Department of the Imperial Russian Geographical Society. 1916. 12(1): 1–229. (in Russian).] URL: <http://zoomet.ru/failes/Zarudnyj-1916-R5.djvu> Дата обращения: 01.09.2023.

Иванов А.И. Птицы Таджикистана. М.–Л.: из-во АН СССР, 1940. 300 с. [Ivanov A.I. Birds of Tajikistan. Moscow–Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1940. 300 (in Russian).]

Иванов А.И. Птицы Памиро-Алая. Л.: Наука, 1969. 448 с. [Ivanov A.I. Birds of the Pamir-Alai. Leningrad: Nauka, 1969: 1–448. (in Russian).]

Карпов Ф.Ф., Белялов О.В. К фауне птиц северного склона Киргизского Алатау. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2007. Алматы: «Tethys», 2008. С. 275–278. [Karpov F.F., Belyalov O.V. To the bird fauna of the northern slope of the Kyrgyz Alatau. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2007. Almaty: “Tethys”, 2008: 275–278. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/608531.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Карпов Ф.Ф., Гаврилов Э.И., Белялов О.В. Шахин *Falco peregrinoides*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы: «Tethys», 2004 а. С. 148. [Karpov F.F., Gavrilov E.I., Belyalov O.V. Barbary Falcon *Falco peregrinoides*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003. Almaty: “Tethys”, 2004 а: 148. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/2332f1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В., Белялов О.В. Шахин *Falco peregrinoides*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы: «Tethys», 2004 б. С. 148. [Karpov F.F., Kovalenko A.V., Belyalov O.V. Barbary Falcon *Falco peregrinoides*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003. Almaty: “Tethys”, 2004 б: 148. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/2332f1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Карякин И.В., Барабашин Т.О., Мошкин А.В. Балобан в Приаралье. – Пернатые хищники и их охрана. 2005 а. № 4. С. 44–49. [Karyakin I.V., Barabashin T.O., Moshkin A.V. The Saker Falcon in Aral Sea Region. – Raptors Conservation. 2005 а. 4: 44–49.] URL: <http://rrrcn.ru/archives/31545> Дата обращения: 01.09.2023.

Карякин И.В., Книжов К.И., Николенко Э.Г., Ширияев О.В., Пуликова Г.И., Каптёнкина А.Г. Балобан в горах Каратау и на прилегающих территориях (Казахстан) – результаты исследований 2022 года. – Пернатые хищники и их охрана. 2022. № 45. С. 32–83. [Karyakin I.V., Knizhov K.I., Nikolenko E.G., Shiriaev O.V., Pulikova G.I., Kaptyonkina A.G. Saker Falcon in the Karatau Mountains and surrounding territories (Kazakhstan) – results of 2022 research. – Raptors Conservation. 2022. 45: 32–

83.] DOI: 10.19074/1814-8654-2022-45-32-83 URL: <http://rrrcn.ru/archives/34729> Дата обращения: 01.09.2023.

Карякин И.В., Левин А.С., Коваленко А.В. Балобан в горах Каратау, Казахстан. – Пернатые хищники и их охрана. 2010. № 19. С. 152–163. [Karyakin I.V., Levin A.S., Kovalenko A.V. Saker Falcon in the Karatau Mountains, Kazakhstan. – Raptors Conservation 2010. 19: 152–163.] URL: <http://rrrcn.ru/archives/19338> Дата обращения: 01.09.2023.

Карякин И.В., Левин А.С., Новикова Л.М., Паженков А.С. Балобан в Западном Казахстане: результаты исследований 2003–2004 гг. – Пернатые хищники и их охрана. 2005 б. № 2. С. 42–55. [Karyakin I.V., Levin A.S., Novikova L.M., Pajhenkov A.S. Saker in the North-Western Kazakhstan: results of the 2003–2004 surveys. – Raptors Conservation. 2005 б. 2: 42–55.] URL: <http://rrrcn.ru/archives/31396> Дата обращения: 01.09.2023.

Карякин И.В., Николенко Э.Г. Сапсан в Алтае-Саянском регионе, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2009. № 16. С. 96–128. [Karyakin I.V., Nikolenko E.G. Peregrine Falcon in the Altai-Sayan Region, Russia. – Raptors Conservation. 2009. 16: 96–128.] URL: <http://rrrcn.ru/archives/19504> Дата обращения: 01.09.2023.

Карякин И., Пуликова Г. Шахин (*Falco peregrinoides*). – Пернатые хищники Мира (Веб-ГИС «Фаунистика»). 2023. [Karyakin I., Pulikova G. Barbary Falcon (*Falco peregrinoides*). – Raptors of the World (Web-GIS “Faunistics”). 2023.] URL: <http://rrrcn.wildlifemonitoring.ru> Дата обращения: 01.09.2023.

Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов. – Зоологические исследования / Ред. В.С. Жуков, Я.А. Редькин. № 14. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 171 с. [Koblik E.A., Arkhipov V.Yu. Avifauna of the States of Northern Eurasia (former USSR): Checklists. – Zoologicheskie Issledovaniya / V.S. Zhukov, Ya.A. Red'kin. No 14. Moscow: KMK Scientific Press Ltd., 2014: 1–171.] URL: <https://www.researchgate.net/publication/277569655> Дата обращения: 01.09.2023.

Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 256 с. [Koblik E.A., Red'kin Y.A., Arkhipov V.Yu. Checklist of the birds of Russian Federation. Moscow: KMK Scientific Press Ltd, 2006: 1–256.] URL: <https://www.researchgate.net/publication/255723014> Дата обращения: 01.09.2023.

Коваленко А.В. Наблюдения за птицами в Юго-Восточном и Южном Казахстане. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2004. Алматы: «Tethys», 2005 а. С. 64–66. [Kovalenko A.V. Bird watching in Southeastern and Southern Kazakhstan. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2004. Almaty: “Tethys”, 2005 а: 64–66. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/388531.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Коваленко А.В. Некоторые наблюдения птиц с группой «Ornitholidays» в Алматинской области. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2004. Казахстанский орнитологический бюллетень 2004. Алматы: «Tethys», 2005 б. С. 137–139. [Kovalenko A.V. Some bird observations with the group “Ornitholidays” in the Almaty region. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2004. Almaty: “Tethys”, 2005 б: 137–139. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/388531.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Коваленко А.В. Орнитологические исследования в долине нижней Сырдарьи и некоторых прилегающих территориях в 2005 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2005. Алматы: «Tethys», 2006. С. 59–69. [Kovalenko A.V. Ornithological research in the Lower Syrdarya valley and some adjacent

territories in 2005. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2005. Almaty: "Tethys", 2006: 59–69. (in Russian.) URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/4dd871.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Коваленко А.В., Ковшарь В.А. Наблюдения птиц с группой Birdwatcher's в Алматинской и Акмолинской областях. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы: «Tethys», 2004. С. 121–125. [Kovalenko A.V., Kovshar V.A. Bird observations with Birdwatcher's group in Almaty and Akmola regions. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003. Almaty: "Tethys", 2004: 121–125. (in Russian.)] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/2332f1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Коваленко А.В., Левин А.С. Шахин *Falco pelegrinoides*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы: «Tethys», 2004. С. 148. [Kovalenko A.V., Levin A.S. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003. Almaty: "Tethys", 2004: 148. (in Russian.)] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/2332f1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Коваленко А.В., Пфеффер Р.Г. Шахин *Falco pelegrinoides*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы: «Tethys», 2004. С. 148. [Kovalenko A.V., Pfeffer R.G. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003. Almaty: "Tethys", 2004: 148. (in Russian.)] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/2332f1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Ковшарь А.Ф. Птицы Таласского Алатау. Алма-Ата: «Кайнар», 1966. 436 с. [Kovshar A.F. Birds of the Talas Alatau. Alma-Ata: "Kainar", 1966: 1–436. (in Russian.)] URL: https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/10/kovsharj_1966.pdf Дата обращения: 01.09.2023.

Ковшарь А.Ф. Шахин *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы: «Tethys», 2002. С. 71. [Kovshar A.F. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2002. Almaty: "Tethys", 2002: 71. (in Russian.)] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/122151.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Ковшарь А.Ф. Наблюдения птиц в Алматинской области с группами Birdwatchers в мае 2005 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2005. Алматы: «Tethys», 2006. С. 145–146. [Kovshar A.F. Bird observations in the Almaty region with Birdwatchers groups in May 2005. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2005. Almaty: "Tethys", 2006: 145–146. (in Russian.)] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/4dd871.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Ковшарь А.Ф. Птицы Тянь-Шаня (западной половины горной системы в пределах Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана). Том 1: Неворобьиные. Алматы, 2019. 560 с. [Kovshar A.F. Birds of Tien Shan (Middle Asian part of the mountain system in the limits of Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Tajikistan). Vol. 1: Non-passerines. Almaty, 2019: 1–560. (in Russian.)]

Ковшарь А.Ф., Торопова В.И. Путевые заметки о птицах Тянь-Шаня и Алая (по материалам экспедиций 1998 и 1999 гг.). – Selevinia (1998/1999). 2000. С. 106–121. [Kovshar A.F., Toropova V.I. Travel notes about birds of the Tien Shan and Alai (based on materials from the expeditions of 1998 and 1999). – Selevinia (1998/1999). 2000: 106–121. (in Russian.)]

Ковшарь В.А. Орнитологическая поездка с группой французских любителей птиц. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2005. Алматы: «Tethys», 2006. С. 151–153. [Kovshar V.A. Ornithological trip with a group of French bird-

watchers. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2005. Almaty: "Tethys", 2006: 151–153. (in Russian.)] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/4dd871.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Колбинцев В.Г. Из материалов орнитологических туров с голландскими группами "Central Asia Birding" на юго-востоке Казахстана. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2007. Алматы: «Tethys», 2008. С. 114–116. [Kolbintsev V.G. From the materials of ornithological tours with Nederland groups "Central Asia Birding" in the south-east of Kazakhstan. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2007. Almaty: "Tethys", 2008: 114–116. (in Russian.)] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/523cb1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Колбинцев В.Г., Ивашенко А.А. Наблюдения за птицами в Иле-Алатауском национальном парке. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2006. Алматы: «Tethys», 2007. С. 134–135. [Kolbintsev V.G., Ivashchenko A.A. Bird watching in the Ile-Alatau National Park. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2006. Almaty: "Tethys", 2007: 134–135. (in Russian.)] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/523cb1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Корелов М.Н. Фауна позвоночных Бостандыкского района. – Природа и хозяйственные условия горной части Бостандыка / Под ред. акад. Н.В. Павлова. Алма-Ата: АН КазССР, 1956. С. 259–325. [Korelov M.N. Vertebrate fauna of the Bostandyk district. – Nature and economic conditions of the mountainous part of Bostandyk / N.V. Pavlov (Ed.). Alma-Ata: Academy of Sciences of the KazSSR, 1956: 259–325. (in Russian.)]

Корелов М.Н. Отряд хищные птицы – Falconiformes. – Птицы Казахстана / Ред. В.Ф. Гаврин, И.А. Долгушин, М.Н. Корелов, М.А. Кузьмина. Т. 2. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1962. С. 488–707. [Korelov M.N. Birds of prey – Falconiformes. – Birds of Kazakhstan / V.F. Gavrin, I.A. Dolgushin, M.N. Korelov, M.A. Kuzmina (Eds.). Vol. 2. Alma-Ata: Publishing house of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR, 1962: 488–707. (in Russian.)] URL: http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/03/birds-of-kazakhstan_2_gavrin1962_ptitsy_kazakh_2.djvu Дата обращения: 01.09.2023.

Корелов М.Н. Орнитологические наблюдения в Джунгарском Алатау в 1954 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2005. Алматы: «Tethys», 2006. С. 243–253. [Korelov M.N. Ornithological observations in the Dzhungar Alatau in 1954. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2005. Almaty: "Tethys", 2006: 243–253. (in Russian.)] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/4dd871.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Корелов М.Н. Орнитологические наблюдения в Киргизском Алатау в 1957 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2007. Алматы: «Tethys», 2008. С. 264–274. [Korelov M.N. Ornithological observations in the Kyrgyz Alatau in 1957. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2007. Almaty: "Tethys", 2008: 254–364. (in Russian.)] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/608531.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Корелов М.Н. Орнитологические наблюдения в Джунгарском Алатау в 1956 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2007. Алматы: «Tethys», 2008. С. 234–257. [Korelov M.N. Ornithological observations in the Dzhungar Alatau in 1956. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2007. Almaty: "Tethys", 2008: 234–257. (in Russian.)] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/608531.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Корелов М.Н. Орнитологические экспедиции в Каратау в 1958 и 1960 гг. – Орнитологический вестник Казахстана

и Средней Азии / Ред. А.Ф. Ковшарь, Э.А. Рустамов, О.В. Митропольский, А.С. Левин, В.А. Ковшарь. Вып. 1. Алматы: МОО-СОПКАСБК, 2012. С. 25–41. [Korelov M.N. Ornithological expeditions to Karatau in 1958 and 1960. – Ornithological News of Kazakhstan and Middle Asia / A.F. Kovshar, E.A. Rustamov, O.V. Mitropolsky, A.S. Levin, V.A. Kovshar (Eds.). Vol. 1. Almaty, 2012: 25–41. (in Russian).] URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/22283> Дата обращения: 01.09.2023.

Корелов М.Н., Пфеффер Р.Г., Пфандер П.В. Шахин в Казахстане. – Редкие животные Казахстана / Отв. ред. Е.В. Гвоздев. Алма-Ата: Наука, 1986. С. 166–168. [Korelov M.N., Pfeffer R.G., Pfander P.V. Barbary Falcon in Kazakhstan. – Rare animals of Kazakhstan / E.V. Gvozdev (Ed.). Alma-Ata, 1986: 166–168. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/11/redkie-zhivotnye-kazakhstana.djvu> Дата обращения: 01.09.2023.

Костин В.П. Заметки по орнитофауне левобережья низовьев Амударьи и Устюрта. – Труды Института зоологии и паразитологии АН УзССР. Т. 8. Ташкент, 1956. С. 81–127. [Kostin V.P. Notes on the avifauna of the left bank of the lower reaches of the Amu Darya River and Ustyurt. – Proceedings of the Institute of Zoology and Parasitology of the Academy of Sciences of the UzSSR. Vol. 8. Tashkent, 1956: 81–127. (in Russian).]

Левин А.С. Нелегальная торговля и снижение численности балобана в Казахстане. – Пернатые хищники и их охрана. 2011 а. № 23. С. 64–73. [Levin A.S. Illegal Trade and Decrease in Numbers of the Saker Falcon in Kazakhstan. – Raptors Conservation. 2011 а. 23: 64–73.] URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/9871> Дата обращения: 01.09.2023.

Левин А.С. *Falco pelegrinoides* (Temminck, 1829) – Шахин, или рыжеголовый сокол – Бидайык. – Материалы к Кадастру животного мира Алматинской области. Часть 2: Позвоночные животные и беспозвоночные, кроме насекомых / Гл. ред. А.М. Мелдебеков. (Труды института зоологии. Т. 54). Алматы: Институт зоологии МОН РК, 2011 б. С. 103–104. [Levin A.S. *Falco pelegrinoides* (Temminck, 1829) – Red-Naped Shaheen. – Materials to the Cadastre of the fauna of Almaty area. Part 2: Vertebrate animals and Invertebrate, except insects / A.M. Meldebekov (Ed.). (Proceedings of the Institute of Zoology. Vol. 54). Almaty, 2011 б: 103–104. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/03/2011-trudy-institut-a-zoologii-t-54-ch-2.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Левин А.С. Нелегальная торговля и снижение численности балобана в Казахстане. – Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии / Ред. А.Ф. Ковшарь, Э.А. Рустамов, О.В. Митропольский, А.С. Левин, В.А. Ковшарь. Вып. 1. Алматы: МОО-СОПКАСБК, 2012. С. 193–197. [Levin A.S. Illegal trade and the decline of Saker Falcon population in Kazakhstan. – Ornithological News of Kazakhstan and Middle Asia / A.F. Kovshar, E.A. Rustamov, O.V. Mitropolsky, A.S. Levin, V.A. Kovshar (Eds.). Vol. 1. Almaty, 2012: 193–197. (in Russian).] URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/22283> Дата обращения: 01.09.2023.

Майр Э. Популяции, виды и эволюция. Москва: Мир, 1974. 464 с. [Mayr E. Populations, species and evolution. Moscow, 1974: 1–464. (in Russian).] URL: <https://www.geokniga.org/books/11978> Дата обращения: 05.05.2023.

Мензбир М.А. Falconiformes. – Фауна России и сопредельных стран, преимущественно по коллекциям Зоологического музея Императорской Академии наук. Птицы (Aves). Т. VI, вып. 1. Петроград, 1916. 370 с. [Menzbier M.A. Falconiformes. – Fauna of Russia and neighboring countries, mainly from the collections of the Zoological Museum of the Imperial Academy of Sciences. Birds (Aves). Vol. VI, no. 1. Petrograd, 1916: 1–370. (in Russian).] URL: <https://archive.org/details/fal->

coniformes01menz/page/n9/mode/2up?view=theater Дата обращения: 01.09.2023.

Митропольский О.В. Материалы по гнездовой биологии некоторых птиц пустынных низкогорий Кызылкумов. – Экология и морфология животных. Самарканд, 1980. С. 96–99. [Mitropolsky O.V. Materials on the breeding biology of some birds of the desert low mountains of Kyzylkum. – Ecology and morphology of animals. Samarkand, 1980: 96–99. (in Russian).]

Митропольский О.В., Кашкаров Р.Д., Тен А.Г., Атаходжаев А.А., Сударев В.О. Видовой состав, численность и распределение редких видов птиц в Южном Приаралье летом 2009 г. Ташкент, 2009. 32 с. [Mitropolsky O.V., Kashkarov R.D., Ten A.G., Atakhodzhaev A.A., Sudarev V.O. Checklist, abundance and distribution of rare bird species in the Southern Aral Sea region in the summer of 2009. Tashkent, 2009: 1–32. (in Russian).] URL: https://archive.iwlearn.net/aral.uz/prs/rus/bird_2009.pdf Дата обращения: 01.09.2023.

Митропольский О.В., Фоттелер Э.Р., Третьяков Г.П. Отряд соколообразные Falconiformes. – птицы Узбекистана / Ред. А.К. Сагитов, Р.Н. Мекленбурцев. Т. 1. Ташкент: издательство «ФАН», 1987. С. 123–247. [Mitropolsky O.V., Fotteler E.R., Tretyakov G.P. Birds of Prey Falconiformes. – Birds of Uzbekistan / A.K. Sagitov, R.N. Mecklenburtsev (Eds.). Vol. 1. Tashkent, 1987: 123–247. (in Russian).] URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/11194> Дата обращения: 01.09.2023.

Паженков А.С., Коржев Д.А. Хищные птицы и совы плато Шагырай, Казахстан. – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №7. С. 56–61. [Pazhenkov A.S., Korzhev D.A. Birds of prey and owls of the Shagray plateau, Kazakhstan. – Raptors Conservation. 2006. 7: 56–61.] URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/31710> Дата обращения: 01.09.2023.

Портенко Л.А. Отряд Falconiformes – дневные хищные птицы. – Иванов А.И., Козлова Е.В., Портенко Л.А., Тугаринов А.Я. Птицы СССР. Ч. 1 / Ред. Е.Н. Павловский, А.А. Стрелков. М.-Л.: изд-во АН СССР, 1951. С. 156–205. [Portenko L.A. The order Falconiformes are diurnal birds of prey. – Ivanov A.I., Kozlova E.V., Portenko L.A., Tugarinov A.Ya. Birds of the USSR. Part 1 / E.N. Pavlovsky, A.A. Strelkov (Eds.). Moscow–Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1951: 156–205. (in Russian).] URL: https://zin.ru/publications/fauna_keys/Keys_39_Ivanov_1951.pdf Дата обращения: 01.09.2023.

Пфандер П.В. Полуви́ды и нераспознанные, скрытые гибриды (на примере хищных птиц). – Пернатые хищники и их охрана. 2011. № 23. С. 74–105. [Pfander P.V. Semispecies and Unidentified Hidden Hybrids (for Example of Birds of Prey). – Raptors Conservation. 2011. 23: 74–105.] URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/9892> Дата обращения: 01.09.2023.

Пфандер П.В. Реформа зоологической номенклатуры – решение «проблемы вида». – Пернатые хищники и их охрана. 2012. № 24. С. 165–177. [Pfander P.V. Reform of the Zoological Nomenclature – Solution for the “Species Problem”. – Raptors Conservation. 2012. 24: 165–177.] URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/12355> Дата обращения: 01.09.2023.

Пфандер П.В. Хищные птицы (Falconiformes, Accipitriformes) Северной Евразии в биологической тетранарной околотовидовой номенклатуре. – Пернатые хищники и их охрана. 2020. № 40. С. 16–51. [Pfander P.V. Birds of Prey (Falconiformes, Accipitriformes) of Northern Eurasia in the Biological Tetranary Nomenclature. – Raptors Conservation. 2020. 40: 16–51.] DOI: 10.19074/1814-8654-2020-40-16-51 URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/33708> Дата обращения: 01.09.2023.

Пфеффер Р.Г. Предварительные итоги исследований шахинов в Казахстане. – Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 114–136. [Pfeffer R.G. Preliminary results of

research on Shaheens in Kazakhstan. – Rare birds and mammals of Kazakhstan. Alma-Ata, 1991: 114–136. (in Russian).]

Пфеффер Р.Г., Белялов О.В. Шахин *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы: «Tethys», 2004. С. 148. [Pfeffer R.G., Belyalov O.V. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003. Almaty: «Tethys», 2004: 148. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/2332f1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Пфеффер Р.Г., Пфандер П.В. Зимовка соколов в Алма-Ате в 1982/83 г. – Редкие животные Казахстана / Отв. ред. Е.В. Гвоздев. Алма-Ата: Наука, 1986. С. 144–152. [Pfeffer R.G., Pfander P.V. Wintering of Falcons in Almaty in 1982/83. – Rare animals of Kazakhstan / E.V. Gvozdev (Ed.). Alma-Ata, 1986: 144–152. (in Russian).] URL <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/11/redkie-zhivotnye-kazakhstana.djvu> Дата обращения: 01.09.2023.

Пфеффер Р.Г., Пфандер П.В., Джаныспаев А.Д. Гнездование шахина в Казахстане. – Экологические аспекты изучения, использования и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе, 1989. С. 79–80. [Pfeffer R.G., Pfander P.V., Dzhanispaev A.D. Breeding of the Shaheen in Kazakhstan. – Ecological aspects of the study, use, and protection of birds in mountain ecosystems. Frunze, 1989: 79–80. (in Russian).]

Северцов Н.А. Вертикальное и горизонтальное распределение туркестанских животных. – Известия Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1873. Т. VIII, вып. 2. С. 1–157. [Severtsov N.A. Vertical and horizontal distribution of Turkestan animals. – News of the Society of Lovers of Natural Science, Anthropology and Ethnography. 1873. 8(2): 1–157. (in Russian).] URL: <http://books.eheritage.ru/book/10080878> Дата обращения: 01.09.2023.

Склярченко С.Л. Наблюдения в Семиречье с голландскими туристами. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2005. Алматы: «Tethys», 2006. С. 149–151. [Sklyarenko S.L. Ornithological observations in Semirechye with Nederland tourists. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2005. Almaty: «Tethys», 2006: 149–151. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/4dd871.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Склярченко С.Л., Коваленко А.В. Шахин *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2002. Алматы: «Tethys», 2002. С. 71. [Sklyarenko S.L. Kovalenko A.V. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides babylonicus*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2002. Almaty: «Tethys», 2002: 71. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/122151.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Склярченко С.Л., Турлыбаев А. Шахин *Falco pelegrinoides*. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2004. Алматы: «Tethys», 2005. С. 154. [Sklyarenko S.L., Turlybaev A. Barbary Falcon *Falco pelegrinoides*. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2004. Almaty: «Tethys», 2005: 154. (in Russian).] URL: <https://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/388531.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Смелянский И.Э., Томиленко А.А., Барашкова А.Н., Яковлев А.А., Кривопалова А.Ю., Пестов М.В., Терентьев В.А. Новые данные о распространении и численности крупных пернатых хищников на Северном Устурте в границах Атырауской области Казахстана. – Пернатые хищники и их охрана. 2020. № 40. С. 82–102. [Smelansky I.E., Tomilenko A.A., Barashkova A.N., Yakovlev A.A., Krivopalova A.Yu., Pestov M.V., Terentiev V.A. New Data on Distribution and Population Number of Large Raptors in Northern Usturt Within Atyrau Province, Kazakhstan. – Raptors Conservation. 2020. 40: 82–102.] DOI: 10.19074/1814-8654-2020-40-82-102 URL: <http://rrrcn.ru/rur/archives/33721> Дата обращения: 01.09.2023.

Спангенберг Е.П., Фейгин Г.А. Птицы нижней Сыр-Дарьи и прилегающих районов. – Сборник трудов Государственного зоологического музея Московского ордена Ленина государственного университета им. М.В. Ломоносова. Т. 3. М., 1936. С. 41–184. [Spangenberg E.P., Feigin G.A. Birds of the lower Syr Darya and adjacent areas. – Collection of articles of the State Zoological Museum of the Moscow Order of Lenin State University named after M.V. Lomonosov. Vol. 3. Moscow, 1936: 41–184. (in Russian).] URL: <http://zoomet.ru/failes/Spangenberg-Feigin-1936-R.djvu> Дата обращения: 01.09.2023.

Степанян Л.С. Птицы Терской Алатау (Тянь-Шань). – Ученые записки Московского областного педагогического института им Н.К. Крупской. 1959. Том 71 (труды кафедры зоологии), вып. 4. С. 24–141. [Stepanyan L.S. Birds of Terskey Alatau (Tien Shan). – Scientific notes of the Moscow Regional Pedagogical Institute named after N.K. Krupskaya. 1959. 71(4): 24–141. (in Russian).]

Степанян Л.С. Наблюдения над шахином (*Falco pelegrinoides babylonicus* Sclater) в Средней Азии. – Бюллетень МОИП, отдел биологический. 1969. Т. 74, вып. 6. С. 37–48. [Stepanyan L.S. Observations on the falcon (*Falco pelegrinoides babylonivus* Sclater) in Middle Asia. – Bulletin of Moscow Society of Naturalists, Biological Series. 1969. 74(6): 37–48. (in Russian).] URL: https://herba.msu.ru/russian/journals/bmsn/archive/moip_1969_074_6.djvu Дата обращения: 01.09.2023.

Степанян Л.С. Состав и распределение птиц фауны СССР. Неворобьиные Non-Passeriformes. М.: Наука, 1975. 369 с. [Stepanyan L.S. Checklist and distribution of birds in the USSR. Non-passeriformes. М.: Nauka, 1975: 1–369. (in Russian).]

Степанян Л.С. Надвиды и виды-двойники в авифауне СССР. М.: Наука, 1983. 296 с. [Stepanyan L.S. Superspecies and sibling species in the avifauna of the USSR. Moscow, 1983: 1–296. (in Russian).] URL: http://herba.msu.ru/shipunov/school/books/stepanjan1983_nadvidy_vidy_dvojniki_avifauna_ssr.djvu Дата обращения: 01.09.2023.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990. 728 с. [Stepanyan L.S. Abstract of the ornithological fauna of the USSR. Moscow, 1990: 1–728. (in Russian).] URL: http://herba.msu.ru/shipunov/school/books/stepanjan1990_konsp_ornit_fauny_ssr.djvu Дата обращения: 01.09.2023.

Степанян Л.С. Сто лет полемики о характере пребывания *Falco peregrinus* (Falconidae, Aves) в Средней Азии. – Орнитологические исследования в России (к 90-летию профессора А.В. Михеева). Москва – Улан-Удэ, 1997. С. 158–169. [Stepanyan L.S. One hundred years of controversy about the nature of the presence of *Falco peregrinus* (Falconidae, Aves) in Central Asia. – Ornithological research in Russia (to the 90th anniversary of Professor A.V. Mikheev). Moscow – Ulan-Ude, 1997: 158–169. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sto-let-polemiki-o-haraktere-prebyvaniya-falco-peregrinus-v-sredney-azii> Дата обращения: 01.09.2023.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий. М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. 808 с. [Stepanyan L.S. Abstract of the ornithological fauna of Russia and adjacent territories. Moscow, 2003: 1–808. (in Russian).] URL: <http://zoomet.ru/books/Stepanyan-2003.djvu> Дата обращения: 01.09.2023.

Сушкин П.П. Список и распределение птиц Русского Алтая и ближайших частей северо-западной Монголии с описанием новых и малоизвестных форм. Л.: изд-во АН СССР, 1925. 78 с. [Sushkin P.P. List and distribution of birds of the Russian Altai and the nearest parts of northwestern Mongolia with a description of new and little-known forms. Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1925: 1–78. (in Russian).]

Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая и прилежащих частей северо-западной Монголии. Т. 1. М.–Л.: АН СССР, 1938. 316 с. [Sushkin P.P. Birds of the Soviet Altai and adjacent parts of north-western Mongolia. Vol. 1. Moscow–Leningrad, 1938: 1–316. (in Russian).] URL: http://ashipunov.me/shipunov/school/books/sushkin1938_ptitsy_sov_altaja_1.djvu Дата обращения: 01.09.2023.

Чаликова Е.С. Некоторые результаты экспедиции на Западный Тянь-Шань в 2003 г. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. Алматы: «Tethys», 2004. С. 93–97. [Chalikova E.S. Some results of the expedition to the Western Tien Shan in 2003. – Kazakhstan Ornithological Bulletin 2003. Almaty: “Tethys”, 2004: 93–97. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/05/2332f1.pdf> Дата обращения: 01.09.2023.

Шевченко В.В. Птицы государственного заповедника Аксу-Джабаглы. – Труды заповедника Аксу-Джабаглы. Вып. 1. Алма-Ата, 1948. С. 36–70. [Shevchenko V.V. Birds of the Aksu-Zhabagly State Nature Reserve. – Proceedings of the Aksu-Zhabagly State Nature Reserve. Vol. 1. Alma-Ata, 1948: 36–70. (in Russian).]

Шнитников В.Н. Птицы Семиречья. М.–Л.: изд-во АН СССР, 1949. 665 с. [Shnitnikov V.N. Birds of the Semirechye. Moscow – Leningrad, 1949: 1–665. (in Russian).] URL: <http://zoomet.ru/failes/Shnitnikov-1949-R.djvu> Дата обращения: 01.09.2023.

Штегман Б.К. Фауна СССР. Птицы. Дневные хищники. Т. I, вып. 5 / Ред. С.А. Зернов, А.А. Штакельберг. М.–Л.: изд-во Академии Наук СССР, 1937. 317 с. [Shtegman B.K. Fauna of the USSR. Birds. Birds of prey. Vol. I, part 5 / S.A. Zernov, A.A. Stackelberg (Eds.). Moscow–Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1937: 1–317. (in Russian).]

Шульпин Л.М. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы. – Труды Института зоологии АН КазССР. 1953. Вып. 2. С. 53–79. [Shulpin L.M. Materials on the bird fauna of the Aksu-Zhabagly State Nature Reserve. – Proceedings of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. 1953. Vol. 2: 53–79. (in Russian).]

Шульпин Л.М. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы. – Труды Института зоологии АН КазССР. 1956. Вып. 6. С. 158–193. [Shulpin L.M. Materials on the bird fauna of the Aksu-Zhabagly State Nature Reserve. – Proceedings of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. 1956. Vol. 6: 158–193. (in Russian).]

Шульпин Л.М. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы. – Труды Института зоологии АН КазССР. 1961. Вып. 15. С. 147–160. [Shulpin L.M. Materials on the bird fauna of the Aksu-Zhabagly State Nature Reserve. – Proceedings of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. 1961. Vol. 15: 147–160. (in Russian).]

Шульпин Л.М. Материалы по фауне птиц заповедника Аксу-Джабаглы (Таласский Алатау). – Труды заповедника Аксу-Джабаглы. Вып. 2. С. 160–202. [Shulpin L.M. Materials on the bird fauna of the Aksu-Zhabagly State Nature Reserve (Talas Alatau). – Proceedings of the Aksu-Zhabagly State Nature Reserve. 1965. Vol. 2: 160–202. (in Russian).]

Шербаков Б.В. О некоторых редких птицах на востоке Казахстана. – Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. Алма-Ата: Наука КазССР, 1982. С. 202. [Shcherbakov B.V. About some rare birds in the east of Kazakhstan. – Fauna of Kazakhstan and problems of its protection. Alma-Ata, 1982: 202. (in Russian).]

Шербаков Б.В. Краткое сообщение о сапсане. – Редкие животные Казахстана / Отв. ред. Е.В. Гвоздев. Алма-Ата: На-

ука, 1986. С. 169. [Shcherbakov B.V. Short report about the Peregrine Falcon. – Rare animals of Kazakhstan / E.V. Gvozdev (Ed.). Alma-Ata, 1986: 166–168. (in Russian).] URL: <http://zool.kz/wp-content/uploads/2020/11/redkie-zhivotnye-kazahstana.djvu> Дата обращения: 01.09.2023.

Шербаков Б.В., Березовиков Н.Н. Птицы хребта Манрак. – Русский орнитологический журнал. 2004. Т. 13, Экспресс-выпуск 261. С. 435–461. [Shcherbakov B.V., Berezovikov N.N. Birds of the Manrak Range. – The Russian Journal of Ornithology. 2004. 13(261): 435–461. (in Russian).] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ptitsy-hrebta-manrak> Дата обращения: 01.09.2023.

Ырсадиев Д. Редкие и малоизученные хищные птицы Внутреннего Тянь-Шаня. – Редкие и малоизученные птицы Средней Азии. Бухара, 1990. С. 60–82. [Yrsaliev D. Rare and little-studied birds of prey of the Inner Tien Shan. – Rare and poorly studied birds of Central Asia. Bukhara, 1990: 60–82. (in Russian).]

Ырсадиев Д., Мельников И.П. Хищные птицы Кетмень-Тюбинской котловины. – Материалы 10-й Всесоюзной орнитологической конференции. Ч. 2, кн. 2. Минск: Наука и техника, 1991. С. 310. [Yrsaliev D., Melnikov I.P. Birds of prey of the Ketmen-Tube Basin. – Materials of the 10th All-Union Ornithological Conference. Part 2, book 2. Minsk, 1991: 310. (in Russian).]

Baker E.C.S. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Birds. Vol. 5. London: Taylor and Francis, 1928: 1–470.

BirdLife International. *Falco peregrinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T45354964A206217909. 2021. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T45354964A206217909.en. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/45354964/206217909> Дата обращения: 01.09.2023.

Brown L., Amadon D. Eagles, Hawks and Falcons of the World. 2 Vols. London: Country Life Books, 1968: 1–945.

Clements J.F., Rasmussen P.C., Schulenberg T.S., Iliff M.J., Fredericks T.A., Gerbracht J.A., Lepage D., Spencer A., Billerman S.M., Sullivan B.L., Wood C.L. The eBird/Clements checklist of Birds of the World: v2023. – CornellLab. 2023. URL: <https://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download> Дата обращения: 01.09.2023.

del Hoyo J., Collar N.J. HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 1: Non-passerines. Lynx Edicions and BirdLife International, Barcelona, Spain and Cambridge, UK, 2014: 1–904.

Dementiev G.P. On the Shaheen *Falco peregrinus babylonicus*. – Ibis. 1957. 99(3): 477–482. DOI: 10.1111/j.1474-919X.1957.tb01961.x

Dementiev G.P., Iljitschew V.D. Bemerkungen über die Morphologie der Wusten–Wanderfalken [Remarks on the morphology of the known Peregrine Falcons] – Falke. 1961. Bd. 8, Nr. 5. S. 147–154. (in German).

Dickinson E.C., Remsen J.V.Jr. (Eds.). Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World, 4th edition. Vol. 1: Non-passerines. Eastbourne, UK: Aves Press, 2013: 1–461. (URL Falconidae checklist: https://www.aviansystematics.org/checklist?viewfamilies=35#footnote_43 Дата обращения: 01.09.2023.

Dobson P.T.L. Some notes on the nesting and plumage of the Shahin Falcon (*Falco peregrinator*), vel the Black-cap Falcon (*Falco atriceps*). – The Journal of the Bombay Natural History Society. 1913. 22: 629–630. URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/95307#page/799/mode/1up> Дата обращения: 01.09.2023.

GBIF Secretariat. *Falco babylonicus* P.L.Sclater, 1861. – GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. 2023. DOI:

10.15468/39omei URL: <https://www.gbif.org/species/8956421>
Дата обращения: 01.09.2023.

Gill F., Donsker D., Rasmussen P. (Eds). IOC World Bird List (v13.1). 2023. DOI: 10.14344/IOC.ML.13.1 URL: https://www.worldbirdnames.org/DOI-13/master_ioc_list_v13.1.xlsx Дата обращения: 01.09.2023.

Hartert E. Die Vögel der paläarktischen Fauna. Systematische Übersicht der in Europa, Nord-Asien und der Mittelmeerregion vorkommenden Vögel [The Birds of the Palearctic Fauna. Systematic Overview of the Birds Occurring in Europe, North Asia and the Mediterranean Region]. Bd. 2. Berlin: R. Friedländer & Sohn, 1912–1921. S. 833–1764. (in German). DOI: 10.5962/bhl.title.14175 URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/49568#page/263/mode/1up> Дата обращения: 01.09.2023.

HBW and BirdLife International. Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 7. BirdLife International Data Zone, 2022. URL: http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife_Checklist_v7_Dec22.zip Дата обращения: 01.09.2023.

iNaturalist. *Falco peregrinus babylonicus*. – iNaturalist.org. 2023. URL: https://www.inaturalist.org/observations?place_id=any&taxon_id=515878 Дата обращения: 01.09.2023.

Johnson J.A., Athrey G., Anderson C.M., Bell D.A., Dixon A., Kumazawa Y., Maechtle T., Meeks G.W., Mindell D., Nakajima K., Novak B., Talbot S., White C., Zhan X. Whole-genome survey reveals extensive variation in genetic diversity and inbreeding levels among peregrine falcon subspecies. – Ecology and Evolution. 2023. 13: e10347. DOI: 10.1002/ece3.10347 URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ece3.10347> Дата обращения: 01.09.2023.

Karyakin I., Levin A., Novikova L., Pazhenkov A. Saker in the North-Western Kazakhstan: results of the 2003–2004 surveys. – Falco. 2004. 24: 11–13.

Kleinschmidt O. Falco Peregrinus. Eine Monographie des Wanderfalken und zugleich eine Studie über das Wesen der Rasse in freier Natur [Falco Peregrinus. A Monograph on the Peregrine Falcon and at the Same Time a Study on the Nature of the Breed in the Wild]. – Berajah, Zoographia infinita. Schwetschke, Halle, 1912–1927. S. 1–128. (in German).

Kleinschmidt O. Raubvogel und Eulen der Heimat [Birds of Prey and Owls of the Homeland]. Leipzig, 1958. S. 1–94. (in German).

Kozłowa E.W. The birds of south-west Transbaikalia, northern Mongolia and Central Gobi. – Ibis. 1932. 74(2): 316–323. DOI: 10.1111/j.1474-919X.1932.tb07626.x

Mayr E. Systematics and the origin of species, from the viewpoint of a zoologist. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1999: 1–334.

Menzbier M.A. Ornithologie du Turkestan et des pays adjacents [Ornithology of Turkestan and the adjacent lands]. Moscou, 1891 (1888–1893). S. 1–391 (in German).

Pritchard D.E. Review of the CMS Raptors MOU Action Plan. Coordinating Unit of the CMS Raptors MOU, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2020: 1–70. URL: https://www.cms.int/sites/default/files/document/MOS3_Inf.1_Review%20of%20the%20Raptors%20MOU%20Action%20Plan%20%282020%29_EN.pdf Дата обращения: 01.09.2023.

Slater P.L. Notes on Birds observed in Oudh and Kumaon. By Captain L. Howard Irby, 90th Begt. (Plate VII.). – Ibis. 1861. 3: 218–220. URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/258389#page/254/mode/1up> Дата обращения: 01.09.2023.

Sharpe R.B. Catalogue of the Accipitres, or Diurnal Birds of Prey in the Collection of the British Museum. Vol. 1. London, 1874: 1–480. URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/34315#page/405/mode/1up> Дата обращения: 01.09.2023.

Sibley C.G., Monroe B.L. Distribution and Taxonomy of Birds of the World. Yale University Press, 1990: 1–1111.

Stegmann B. Ueber die ostpalaarktischen Formen des Wanderfalken [About the Eastern Palearctic Forms of the Peregrine Falcon]. – Journal für Ornithologie. 1934. Bd. 82, H. 2. S. 222–236. (in German).

Stresemann E. Die Gliederung des Schlangenadler-Gattung Spilornis [The Structure of the Snake Eagle Genus Spilornis]. – Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich. 1959. 104: 208–213. (in German). URL: https://www.ngzh.ch/archiv/1959_104/104_F/104F_23.pdf Дата обращения: 01.09.2023.

Swann H.K. A monograph of the birds of prey (Order Accipiters). Part 14. London: Wheldon and Wesley, 1936: 353–448.

The European Commission. Commission Regulation (EU) 2023/966 of 15 May 2023 amending Council Regulation (EC) No 338/97 to reflect the amendments adopted at the 19th meeting of the Conference of the Parties to the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. – Official Journal of the European Union. 2023. L 133: 1–124. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0966> Дата обращения: 01.09.2023.

Vaurie Ch. Systematic Notes on Palearctic Birds. N 44. Falconidae: The Genus Falco (Part I, *Falco peregrinus* and *Falco peregrinoides*). – American Museum Novitates. 1961. 2035: 1–19. URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/327403#page/1/mode/1up> Дата обращения: 01.09.2023.

Vaurie Ch. The birds of the Palearctic Fauna. Non Passeriformes. London: H.F. & G. Witherby Limited, 1965: 1–763.

White C.M., Clum N.J., Cade T.J., Hunt W.G. Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*), version 1.0. – Birds of the world / S.M. Billerman (Ed.). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. 2020. URL: <https://birdsoftheworld.org/bow/species/perfal/1.0/introduction> Дата обращения: 01.09.2023.

White C.M., Sonsthagen S.A., Sage G.K., Anderson C., Talbot S.L. Genetic Relationships Among Some Subspecies of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus* L.), Inferred from Mitochondrial DNA Control-Region Sequences. – The Auk. 2013. 130(1): 78–87. DOI: 10.1525/auk.2012.11173 URL: <https://academic.oup.com/auk/article/130/1/78/5148847> Дата обращения: 01.09.2023.

Whistler H. Materials for the ornithology of Afghanistan (part IV). – The Journal of the Bombay Natural History Society. 1945. 45(2): 280–302. URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/page/48126798#page/405/mode/1up> Дата обращения: 01.09.2023.

Zarudny N. Verzeichnis der Vogel Persiens [Directory of Birds of Persia]. – Journal für Ornithologie. 1911. Bd. 59. S. 185–241. (in German). DOI: 10.1007/bf02091053 URL: <https://www.biodiversitylibrary.org/page/11856307#page/197/mode/1up> Дата обращения: 01.09.2023.