

THE IMPERIAL EAGLE IN THE SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN IN 2022–2023: DISTRIBUTION, POPULATION NUMBERS, THREATS

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

Pulikova G.I. (Biodiversity Research and Conservation Center Community Trust, Astana, Kazakhstan)

Sagaliev N.A. (Biodiversity Research and Conservation Center Community Trust; State National Natural Park “Buiratau”, Astana, Kazakhstan)

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

Contact:

Alyona Kaptyonkina
alyonakaptyonkina@gmail.com

Genriyetta Pulikova
genriyetta.pulikova@gmail.com

Nurum Sagaliev
sagaliyeonurum76@gmail.com

Igor Karyakin
ikar_research@mail.ru

Recommended citation: Kaptyonkina A.G., Pulikova G.I., Sagaliev N.A., Karyakin I.V. The Imperial Eagle in the south-east of Kazakhstan 2022–2023: distribution, population numbers, threats. – Raptors Conservation. 2023. S2: 329–334. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-329-334 URL: <http://rrcn.ru/en/archives/35121>

The Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) is one of the rare species of eagles breeding in Kazakhstan and inhabiting almost the entire territory of the country. The south and south-east of Kazakhstan is the south-eastern border of the breeding range of the species (Karyakin, 2020). It is this part of the range that will be considered in this paper. The Imperial Eagle is classified as a Vulnerable species by the IUCN (BirdLife International, 2019), and in Kazakhstan it is listed in the Red Data Book as a Rare and Declining Species (Category III) (Pfeffer, 2010).

The global population of imperial eagles as of 2016 was estimated at 2.5–9,900 adults (BirdLife International, 2019), but the current estimate of the global population is 8099–9981 breeding pairs, whereof Kazakhstan has 3420–4260 breeding pairs or 42.2–42.7% of the global population (Karyakin, 2020).

In the beginning of the 21st century, the Imperial Eagle was not so rare on nesting in Western Betpak-Dala, with at least 20 pairs recorded here (Karyakin, Barabashin, 2006; Karyakin *et al.*, 2008; Gubin, 2018). B.M. Gubin (2018), summarizing his data on Western Betpak-Dala, reports 60 known inhabited nests of Imperial Eagles, 39 of which were located on the poles of high-voltage power lines and 21 on saxaul; the birds nested most densely between Taikonur and the water station that supplies water to Stepnoi settlement.

By 2018, a minimum of 18 breeding territories of the Imperial Eagle were recorded in the Chu Valley and the area from Shu

to Taikonur (Karyakin, Barabashin, 2006a; Karyakin *et al.*, 2008; Gubin, 2018; Abdulin *et al.*, 2020; Andreenkov *et al.*, 2020).

A large group of the species is still present in southern Kazakhstan. In the last two years, research has been conducted and the population size of the Imperial Eagle has been revised along the edge of the Moynkum sands in forest belts, where eagles of this species have not been monitored before. A large breeding group of more than 100 pairs is concentrated in the Moynkum sands, which forms the southeastern edge of the desert population of this species (Karyakin, 2020). During two research seasons (2022 and 2023), it was possible to collect characteristics of 49 nests of the Imperial Eagle. Most nests (85.71%) were found on the Chinese Elm (*Ulmus parvifolia*), 6.12% on Turanga (*Populus* sp.), 4.08% on saxaul (*Halóxyylon* sp.) and one nest each or 2.04% were recorded on Elaeagnus (*Elaeagnus* sp.) and electric poles ($n=49$). In 2022, clutch sizes ranged from 1 to 3 eggs, averaging 2 ± 0.63 eggs per successful nest. The obtained data correlate with generalized data from literature sources.

The research in 2022 (in 2023, research was conducted only in spring) showed satisfactory breeding success of the Imperial Eagle in the area under examination – 40% of successful nests, by the end of the season brood size ranged from 1 to 2 fledglings, averaging 1.75 ± 0.5 fledglings per successful nest ($n=4$) and 0.78 ± 0.97 fledglings per active nest ($n=9$). The overall breeding success for all nests examined was 44.44% and



Imperial Eagle
(*Aquila heliaca*).
Photo by I. Karyakin.

Орёл-могильник
(*Aquila heliaca*).
Фото И. Карякина.

Қарақұс
(*Aquila heliaca*).
И. Карякинның фотосы.

breeding efficiency was 58.33% (Karyakin *et al.*, 2023). Despite the depression of the rodent population, imperial eagles are quite efficient in reorganizing to feed on different bird species and use other food items among mammals (hares *Lepus sp.*, hedgehogs *Erinaceus sp.*, etc.).

The Imperial Eagle does not breed in the Talas Alatau (Kovshar, 1966, 2019), but is observed on migration (Chalikova, 2004; 2009; Kolbintsev, 2007; Karyakin *et al.*, 2021). Moving eastward, to the Pribalkhashie, we can notice that the density of the species decreases. Modern finds of Imperial Eagle nests in the Southern Pribalkhashie indicate that the Imperial Eagle remains a characteristic breeding species here, but does not form dense breeding groups (Karyakin, 2020). In the east of Balkhash and on the plain to the west and south-west of Lake Alakol, the Imperial Eagle becomes rarer on breeding grounds.

The results of the 2023 research in the south-east of the country indicate the absence of imperial eagles in the northern foothills of the Dzungarian Alatau and in the southern foothills of Tarbagatai. Only one case of breeding of a “mixed pair”, a female Imperial Eagle and a male Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*), was recorded. Unfortunately, breeding was not successful. On the foothills plain, only single pairs of imperial eagles penetrating from the sands of the Southern Pribalkhashie nest in trees in artificial forest plantations and on power towers, distancing themselves usually more than 7 km from the other pair.

In the 21st century, adult Imperial Eagles have not been observed anywhere else in

the foothills of the Ketmen, Kungey Alatau and Zailiyskiy Alatau Mountains during the breeding season and their nests have not been found. As of 2018, the number of Imperial Eagles in Almaty Region was estimated at 20–40 pairs, and in Zhambyl and Turkestan Regions at 90–140 pairs (Karyakin, 2018). Given the number of known breeding territories, taking into account the literature and data from the datasets, it can be assumed that the population estimate is grossly understated for the Almaty Region, and the lower limit of the population estimate is understated for the Zhambyl and Turkestan Regions (Karyakin, 2020).

There are a number of threats that affect the viability of imperial eagles in Kazakhstan. The main threat to the southeastern population of this species is the lack of food base. For several years now, there has been a depression in rodent population in southern and southeastern Kazakhstan, affecting all species from the Great Gerbil (*Rhombomys opimus*) and the Yellow Ground Squirrel (*Spermophilus fulvus*) to voles (*Microtus socialis* and *Alticola argentatus*) (Karyakin *et al.*, 2022). Zoologists and locals have observed rodent depression since 2017. Another threat may be the degradation of imperial eagle habitats associated with both climatic and anthropogenic changes. For many years and even decades, the threat of dying of birds on power lines has persisted. This threat is particularly immediate because a significant proportion of imperial eagles nests on electric poles, where tree plantations are scarce, mainly along roads. In addition to the fact that birds die from collision with electric poles, from electrocution, there is a problem of nests being thrown off electric poles by employees of power companies during repair works or scheduled maintenance of power lines.

Despite the many negatives affecting the Imperial Eagle, the situation with the Imperial Eagle is much better than with the Steppe Eagle, which has almost completely disappeared in the mountainous and foothill areas of Southeast Kazakhstan and has significantly reduced its numbers in the plains. The solution of the problem of bird deaths on power lines and the dropping of eagle nests from power lines would contribute to a greater survival rate of the Imperial Eagle and help it to survive the global depression of rodent numbers in Southeast Kazakhstan with fewer losses.

ОРЁЛ-МОГИЛЬНИК НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА В 2022–2023 ГОДАХ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЧИСЛЕННОСТЬ, УГРОЗЫ

Каптёнкина А.Г. (ОФ «Центр изучения и сохранения биоразнообразия», Астана; РГП «Институт зоологии Министерства образования и науки РК», Алматы, Казахстан)

Пуликова Г.И. (ОФ «Центр изучения и сохранения биоразнообразия», Астана, Казахстан)

Сагалиев Н.А. (ОФ «Центр изучения и сохранения биоразнообразия»; Республиканское государственное учреждение «Государственный национальный природный парк «Буйратау», Астана, Казахстан)

Карякин И.В. (Российская сеть изучения и охраны пернатых хищников; ООО «Сибэкоцентр», Новосибирск, Россия)

Контакт:

Алёна Каптёнкина
alyonakaptyonkina@gmail.com

Генриетта Пуликова
genriyetta.pulikova@gmail.com

Нурум Сагалиев
sagaliyeonurum76@gmail.com

Игорь Карякин
ikar_research@mail.ru

Рекомендуемая цитата: Каптёнкина А.Г., Пуликова Г.И., Сагалиев Н.А., Карякин И.В. Орёл-могильник на юго-востоке Казахстана в 2022–2023 годах: распространение, численность, угрозы. – Пернатые хищники и их охрана. 2023. Спецвып. 2. С. 329–334. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-329-334 URL: <http://trcn.ru/ru/archives/35121>

Орёл-могильник (*Aquila heliaca*) – один из редких видов орлов, гнездящийся в Казахстане и населяющий практически всю территорию страны. Юг и юго-восток Казахстана являются юго-восточной границей гнездового ареала вида (Карякин, 2020). В данной работе будет рассмотрена именно эта часть ареала. Орёл-могильник классифицируется МСОП как «Уязвимый» (Vulnerable) вид (BirdLife International, 2019), в Казахстане он внесён в Красную книгу как «Редкий вид, численность которого сокращается» (III категория) (Пфеффер, 2010).

Мировая популяция могильников по состоянию на 2016 г. оценивалась в 2,5–9,9 тыс. взрослых особей (BirdLife International, 2019), но современная оценка численности мировой популяции составляет 8099–9981 гнездящихся пар, из которых в Казахстане гнездится 3420–4260 пар или 42,2–42,7% от мировой популяции (Карякин, 2020).

В начале XXI века в Западной Бетпакадале орёл-могильник оказался не такой уж и редкой на гнездовании птицей, здесь отмечено не менее 20 пар (Карякин, Барабашин, 2006; Карякин и др., 2008; Губин, 2018). Б.М. Губин (2018), суммируя свои сведения по Западной Бетпакадале, сообщает о 60 известных ему жилых гнёзд орлов-могильников, 39 из которых располагались на опорах высоковольтных ЛЭП и 21 – на саксауле, наиболее плотно птицы гнездились

между Тайконуром и водокачкой, подающей воду в пос. Степной.

К 2018 г. в долине Чу и на участке от Шу до Тайконюра было известно минимум 18 гнездовых участков орлов-могильников (Карякин, Барабашин, 2006; Карякин и др., 2008; Губин, 2018; Абдуллин и др., 2020; Андреевков и др., 2020).

На юге Казахстана сохраняется большая группировка вида. В последние два года были проведены исследования и пересмотрена численность популяции могильников по краю песков Мойынкун в лесополосах, где ранее мониторинг орлов этого вида не проводили. В песках Мойынкун сосредоточена крупная гнездовая группировка, численностью более 100 пар, которая формирует юго-восточный край пустынной популяции этого вида (Карякин, 2020). За два сезона исследований (2022 и 2023 гг.) удалось собрать характеристики 49 гнездовых построек орла-могильника. Большинство гнёзд, 85,71%, найдено на вязе мелколистном (*Ulmus parvifolia*), 6,12% – на туранге (*Populus* sp.), 4,08% – на саксауле (*Halóxylon* sp.) и по одному гнезду или по 2,04% отмечены на лохе (*Elaeagnus* sp.) и опоре ЛЭП ($n=49$). В 2022 г. размер кладок составлял от 1 до 3 яиц, в среднем $2\pm 0,63$ яйца на успешное гнездо. Полученные данные коррелируют с обобщёнными сведениями из литературных источников.

Исследования 2022 г. (в 2023 году исследования проводились только в весеннее

время) показали удовлетворительную успешность размножения орла-могильника на исследуемой территории – 40% успешных гнёзд, к концу сезона размер выводков варьировал от 1 до 2 слётков, составив в среднем $1,75 \pm 0,5$ слётков на успешное гнездо ($n=4$) и $0,78 \pm 0,97$ слётков на активное гнездо ($n=9$). Общий успех размножения по всем проверенным гнёздам составил 44,44%, а эффективность размножения – 58,33% (Карякин и др., 2023). Несмотря на депрессию численности грызунов, орлы-могильники достаточно эффективно перестраиваются на питание разными видами птиц и используют иные объекты питания среди млекопитающих (зайцы *Lepus* sp., ежи *Erinaceus* sp. и тд.).

В Таласском Алатау орёл-могильник не гнездится (Ковшарь, 1966; 2019), но отмечается на миграциях (Чаликова, 2004; 2009; Колбинцев, 2007; Карякин и др., 2021). Передвигаясь восточнее, в Прибалхашье, можно заметить, что плотность вида уменьшается. Современные находки гнёзд орла-могильника в Южном Прибалхашье указывают на то, что могильник остаётся здесь характерным гнездящимся видом, но плотных гнездовых группировок не формирует (Карякин, 2020). На востоке Балхаша и на равнине к западу и юго-западу от озера Алаколь орёл-могильник становится более редким на гнездовании.

Результаты исследований 2023 г. на юго-востоке страны свидетельствуют об отсутствии орлов-могильников в северных предгорьях Джунгарского Алатау и в южных предгорьях Тарбагатай. Зафиксирован лишь один случай гнездования «смешанной пары», самки орла-могильника и самца степного орла (*Aquila nipalensis*). К сожалению, размножение не было успешным. На равнине предгорий лишь отдельные пары орлов-могильников, проникающие из песков Южного Прибалхашья, гнездятся на деревьях в искусственных лесонасаждениях и на опорах ЛЭП, дистанцируясь обычно на более чем 7 км пара от пары.

Нигде более в предгорьях Кетменя, Кюнгей-Алатау и Заилийского Алатау в XXI веке взрослые орлы-могильники в гнездовой период не наблюдались и не найдено их гнёзд. По состоянию на 2018 г. численность орла-могильника в Алматинской области была оценена в

20–40 пар, а в Жамбыльской и Туркестанской областях – в 90–140 пар (Карякин, 2018). Учитывая число известных гнездовых участков с учётом литературных данных и сведений из наборов данных, можно предполагать, что оценка численности сильно занижена для Алматинской области, а для Жамбыльской и Туркестанской областей занижен нижний предел оценки численности (Карякин, 2020).

В Казахстане существует ряд угроз, которые влияют на жизнеспособность орлов-могильников. Основной угрозой для юго-восточной популяции этого вида является отсутствие кормовой базы. Уже несколько лет на юге и юго-востоке Казахстана наблюдается депрессия численности грызунов, коснувшаяся всех видов – от большой песчанки (*Rhombomys opimus*) и жёлтого суслика (*Spermophilus fulvus*) до полёвок (*Microtus socialis* и *Alticola argentatus*) (Карякин и др., 2022). Зоологи и местные жители наблюдают депрессию грызунов с 2017 г. Еще одной угрозой может выступать деградация мест обитания орлов-могильников, связанная как с климатическими, так и с антропогенными изменениями. Уже многие годы и даже десятилетия сохраняется опасность гибели птиц на линиях электропередачи (ЛЭП). Данная угроза особенно актуальна, так как значительная часть орлов-могильников гнездится на опорах ЛЭП, там, где древесных насаждений недостаточно, преимущественно вдоль дорог. Помимо того, что птицы погибают от столкновения с опорами ЛЭП от удара током, существует проблема скидывания гнёзд с опор ЛЭП работниками энергетических компаний во время проведения ремонтных работ или планового обслуживания ЛЭП.

Несмотря на множество негативных факторов, влияющих на орла-могильника, ситуация с ним значительно лучше, чем со степным орлом, который практически полностью исчез в горных и предгорных районах Юго-Восточного Казахстана и существенно сократил свою численность на равнине. Решение проблемы гибели птиц на ЛЭП и сбрасывания построек орлов с ЛЭП способствовало бы большей выживаемости орлов-могильников и помогло бы ему с меньшими потерями пережить глобальную депрессию численности грызунов в Юго-Восточном Казахстане.

ОҢТҮСТІК ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚАРАҚҰС 2022–2023 ЖЖ.: ТАРАЛУЫ, САНЫ, ҚАУІП

Каптёнкина А.Г. («Биоалуантүрлілікті зерттеу және сақтау орталығы» ҚҚ, Астана, Қазақстан; «ҚР Білім және ғылым министрлігінің Зоология институты» РМК, Алматы, Қазақстан)

Пуликова Г.И. («Биоалуантүрлілікті зерттеу және сақтау орталығы» ҚҚ, Астана, Қазақстан)

Сағалиев Н.А. («Биоалуантүрлілікті зерттеу және сақтау орталығы» ҚҚ, «Бұйратау» Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі Республикалық мемлекеттік мекемесі, Астана, Қазақстан)

Карякин И.В. (Қанатты жыртқыштарды зерттеу және сақтау ресейлік желісі; «Сибэкоцентр» ЖШҚ, Новосибирск, Ресей)

Контакт:

Алёна Каптёнкина
alyonakaptyonkina@gmail.com

Генриетта Пуликова
genriyetta.pulikova@gmail.com

Нурум Сағалиев
sagaliyevnurum76@gmail.com

Игорь Карякин
ikar_research@mail.ru

Ұсынылатын дәйексөз: Каптёнкина А.Г., Пуликова Г.И., Сағалиев Н.А., Карякин И.В. Оңтүстік шығыс қазақстандағы қарақұс 2022–2023 жж.: таралуы, саны, қауіп. – Пернатые хищники и их охрана. 2023. S2: 329–334. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-329-334 URL: <http://trrcn.ru/ru/archives/35121>

Қарақұс (*Aquila heliaca*) – Қазақстанда व्याлтайтын қырандардын сирек түрі және іс жүзінде еліміздің бүкіл аумағын мекендейді. Қазақстанның оңтүстігі мен оңтүстік-шығысы вя салатын түрдің таралу аймағынын оңтүстік-шығыс шекарасы болып табылады (Карякин, 2020). Осы жұмыс нақ сол таралу аймағын қарастырады. Қарақұс ХТҚО-да «элсіз» (Vulnerable) түр ретінде жіктелген (BirdLife International, 2019), Қазақстанда ол Қызыл кітапқа «саны азайып келетін сирек түр» ретінде енгізілген (III категория) (Пфеффер, 2010).

Қарақұстың ғаламдық популяциясы 2016 жылдық көрсеткіш бойынша 2,5–9,9 мың ересек құс (BirdLife International, 2019), ал ғаламдық популяциясын қазіргі бағалау 8099–9981 вя салатын жүйе, онын 3420–4260 жүйе немесе ғаламдық популяциясынын 42,2–42,7% Қазақстанда вялайды (Карякин, 2020).

XXI ғасырдын басында батыс Бетпақдалада қарақұс вя салатын сирек құстар есебінде еді, мұнда кем дегенде 20 жүйе белгіленген (Карякин, Барабашин, 2006а; Карякин және б., 2008; Губин, 2018). Б.М. Губин (2018) батыс Бетпақдала бойынша мәліметті жинақтай келе, оған белгілі қарақұстың 60 түрғын вясы барын хабарлайды, онын 39-ы жоғары вольтты ЭЖЖ тіректерінде және 21-і сексеуілде орналасқан, құстардын ен тығыз вя салған жері – Тайқоныр және Степной кентіне су беретін су тартқыш аралығы.

2018 жылы Шу алқабында және Шудан Тайқонырға дейінгі телімде аз дегенде қарақұстың 18 вялау шебі анықталды (Карякин, Барабашин, 2006а; Карякин және б., 2008; Губин, 2018; Абдуллин және б., 2020; Андреенков және б., 2020).

Қазақстанның оңтүстігінде түрдің үлкен тобы сақталып келеді. Соңғы екі жылда зерттеулер жүргізіліп, Мойынқұм құмдары жиегіндегі орман алқабында бұған дейін бұл қыран түріне бақылау жүргізілмеген қарақұс популяциясынын саны қайта қаралды. Мойынқұм құмдарында саны 100-ден аса жүйе түратын ірі вялау тобы шоғырланған, ол осы түрдің шөлді популяциясынын оңтүстік-шығыс шегін құрайды (Карякин, 2020). Зерттеудің екі мезгілінде (2022 және 2023 жж.) қарақұстың 49 вясына сипаттама жинақтай алдық. Үялардын көбісі 85,71% – ұсақжапырақты өрмеде (*Ulmus parvifolia*), 6,12% – торанғыда (*Populus* sp.), 4,08% – сексеуілде (*Halóxylon* sp.), және бір не екі вядан 2,04% жидеде (*Elaeagnus* sp.), ЭЖЖ тірегінде ($n=49$) табылды. Алынған деректер әдеби дереккөздерден алынған жалпылама мәліметтермен байланысады.

2022 жылғы зерттеулер (2023 жылы зерттеулер тек көктемде жүрді) зерттеліп жатқан аумақта қарақұстың көбеюінде қанағаттанарлық жетістікті көрсетті – 40% жемісті вя, мезгіл со-

нында балапан саны 1-ден 2-ге өзгеріп түрды, орташа есеппен $1,75 \pm 0,5$ балапан жемісті вяға ($n=4$) және $0,78 \pm 0,97$ балапан эрекетті вяға ($n=9$) келді. Барлық тексерілген вялар бойынша жалпы көбею жетістігі 44,44% құрады, ал көбею нәтижелігі – 58,33% (Карякин және б., 2023). Кеміргіштер санының тоқырауына қарамастан, қарақұстар эрнешік құс түрлерімен қоректенуге жеңіл көшеді, және сүтқоректілер қатарынан басқа азық түрлерін іздейді (қояндар *Lepus* sp., кірпілер *Erinaceus* sp. және т.б.).

Талас Алатауында қарақұс вя салмайды (Ковшарь, 1966, 2019), бірақ қоныс аударуда байқалады. (Чаликова, 2004; 2009; Колбинцев, 2007; Карякин және б., 2021). Шығысқа қарай жылжығанда Балқаш манында түр жиілігі сирейтіні бақыланады. Бүгін қарақұс вяларын онтүстік Балқаш манынан табу қарақұстың осы жерде вя салатын түр болып қала беретінін, алайда тығыз вя салатын топтар құрмайтынын көрсетеді (Карякин, 2020). Балқаштын шығысында және Алакөл көлінен батыс және онтүстік-батысқа қарай жазықта қарақұс вя салуда сирек кездеседі.

2023 жылғы елдің онтүстік-шығысында жүргізілген зерттеулер нәтижесі қарақұстың Жетісу Алатауының солтүстік етегі мен Тарбағатайдың онтүстік етегін қоныстамайтынын көрсетті. Тек жалғыз ғана вя салу жайы тіркелді – «аралас жүйе» аналық қарақұс пен аталық дала қыраны (*Aquila nipalensis*). Өкініштісі, көбеюі сәтсіздікке ұшырады. Тау етегіндегі жазықта Балқаштын онтүстігіндегі шөлден келетін қарақұстың жеке дара жүйелері ғана жасанды екпе ағаштарға және ЭЖЖ тіректеріне вя салады, эдетте жүйелер бір-бірінен 7 шақырымнан аса қашықтық сақтайды.

XXI ғасырда Кетмен, Күнгей Алатау және Іле Алатауының етегінде вя салу мерзімінде ересек қарақұстар байқалған жоқ және вялары да табылған жоқ.

2018 жылғы жағдай бойынша Алматы облысында қарақұс саны 20–40 жүйелі құрады, ал Жамбыл және Түркістан облыстарында – 90–140 жүйелі (Карякин, 2018). Белгілі вя салатын шептер санын есепке ала отырып, эдеби деректер мен деректер жинағы мәліметтерін ескере келе, Алматы облысында санды тым төмен бағалаған, ал Жамбыл және Түркістан облыстары үшін санды бағалаудың төменгі шегі кемітілген деп болжауға болады (Карякин, 2020).

Қазақстанда қарақұстың тіршілік етуіне эсер ететін бірқатар қауіп бар. Түрдің онтүстік-шығыс популяциясына төнер басты қауіп – азық қорының жоқтығы. Бірнеше жыл қатарынан Қазақстанның онтүстік және онтүстік-шығысында кеміргіштер санының тоқырауы бақыланады, ол барлық түріне қатысты – үлкен күмтышқан (*Rhombomys opimus*) мен зорманнан (*Spermophilus fulvus*) бастап тоқалтиске (*Microtus socialis*) дейін (Карякин және б., 2022). Зоологтар мен жергілікті тұрғындар кеміргіштердің тоқырауын 2017 жылдан бері байқап келеді. Тағы бір қауіп – климаттық және антропогендік өзгерістерге байланысты қарақұстың мекендеу жерлерінің деградациясы. Көптеген жылдар тіпті ондаған жылдар бойы құстардың электр жеткізу желілерінде (ЭЖЖ) мерт болу қаупі сақталуда. Бұл өте өзекті мәселе, себебі қарақұстың біразы ЭЖЖ тіректерінде вя салады, бұл ағаш екпелері жеткіліксіз жерлер, көбінесе жол бойы. Құстардың тоққа түсіп, тоқ ұрып қырылуымен қоса және бір проблема – энергетикалық компания қызметкерлері жөндеу жұмыстарын жүргізу немесе ЭЖЖ жоспарлы қызмет көрсету кезінде ЭЖЖ тіректеріндегі салынған вяларды түсіріп тастауы.

Қарақұсқа эсер ететін біршама келенсіз факторларға қарамастан, дала қыранымен салыстырғанда оның жағдайы элдеқайда жақсырақ, дала қыраны Қазақстанның онтүстік-шығыс таулы және тау етегі аудандарында толығымен жоғалып кетті эрі жазықтағылар саны едәуір азайды. Құстардың электр жеткізу желілерінде мерт болуы және ЭЖЖ тіректерінде салынған вяларды тастау проблемасын шешу қарақұстың ұзағырақ тіршілік етуіне ықпал етіп, оған онтүстік-шығыс Қазақстандағы кеміргіштер санының ғаламдық тоқырауынан азырақ шығынмен аман өтуіне көмектесер еді.

Imperial Eagle nestling in the nest on saxaul.
Photo by I. Karyakin.

Птенец орла-могильника в гнезде на саксауле. Фото И. Карякина.

Қарақұстың балапаны сексеуілдегі ұясында. И. Карякинның фотосы.

