

Death of Eagles on Overhead Power-lines in Kazakhstan: Review of the Actual State of the Issue

ГИБЕЛЬ ОРЛОВ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ В КАЗАХСТАНЕ: ОБЗОР АКТУАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Pulikova G.I. (LLC "Tabigat Alemi", Karaganda, Kazakhstan)

Voronova V.V. (Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan)

Пуликова Г.И. (ТОО «Табигат Элемі», Караганда, Казахстан)

Воронова В.В. (РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия», Астана, Казахстан)

Контакт:

Генриетта И. Пуликова
genriyetta.pulikova@gmail.com

Вера В. Воронова
vera.voronova.v@gmail.com

Contact:

Henrietta I. Pulikova
genriyetta.pulikova@gmail.com

Vera V. Voronova
vera.voronova.v@gmail.com

Рост энергообеспечения промышленных и сельскохозяйственных районов Казахстана в 60–80-е гг. предыдущего столетия повлек за собой значительный рост числа магистральных и распределительных электрических сетей. Их протяжённость огромна и постоянно увеличивается из-за интенсивного роста новой инфраструктуры в стране за последние 10 лет. Признан тот факт, что гибель миллионов птиц в результате столкновений с проводами и поражения электрическим током становится одной из наиболее острых проблем охраны животного мира во многих регионах планеты. Актуальность проблемы в Казахстане связана со значительным распространением исследуемого явления в степных и полупустынных районах, где отсутствие древесной растительности делает опоры воздушных линий электропередачи (ВЛЭП) наиболее привлекательным субстратом для устройства гнёзд и для присады многих видов хищных птиц. Особенно ощутимые потери происходят в период сезонных миграций, так как миграционные пути евразийских перелетных птиц проходят через регионы, которые располагают плотной сетью ВЛЭП. По самым скромным оценкам, в Казахстане ежегодно погибает около 58 тыс. хищных птиц, из которых 61% (35,5 тыс. особей) – это орлы (Карякин, 2008).

Документированные исследования смертности хищных птиц на ВЛЭП в Казахстане начали проводить в начале 90-х годов. За последние 25 лет были собраны данные в основном с Западного, некоторых районов Центрального и Восточного Казахстана.

В 1990–1993 годах в Зайсанской котловине (Восточный Казахстан) обнаружен 791 труп хищной птицы 11 видов. Из них 52 беркута (*Aquila chrysaetos*), 22 степных орла (*Aquila nipalensis*) и 6 орлов-могильников (*Aquila heliaca*) (Стариков, 1996/1997).

Intense electrification of industrial and agricultural regions of Kazakhstan in 60th–80th of XX century leads to a significant increase in length and density of powerlines. Their length is tremendous and still increase due to the intensive development of a new infrastructure in the country in the last 10 years. It is generally recognized that death of millions of birds after crashing or electrocution on power-lines is one of the acutest problems in nature conservation in many regions of our planet. The problem is very actual in Kazakhstan – lots of power-lines stretch through steppe and semidesert areas where the absence of high trees makes pylons of overhead power-lines the most attractive perching and nesting sites for many raptors. Seasonal migrations bring lots of tragic losses as well, since migration routes of Eurasian birds pass through the electro-dangerous regions of Kazakhstan. According to the most conservative estimates, 58 000 of raptors died on Kazakh power-lines each year. More than the half of them – 35 500 individuals (61%) are eagles (Karyakin, 2008).

A particular study of death ratio caused by electrocution among raptors in Kazakhstan has begun in early 90th. During the past 25 years, a good amount of data was collected from Western Kazakhstan, and from some areas of Central and Eastern Kazakhstan.

In the period from 1990 to 1993, corpses of 791 raptors from 11 species were discovered in Zayzan depression (Eastern Kazakhstan). Among them 52 Golden Eagles (*Aquila chrysaetos*) and 22 Steppe Eagles (*Aquila nipalensis*) and 6 Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) (Starikov, 1996/1997).

In 2003–2007, thirteen segments of overhead power-lines with a total length of 288.2 km were explored in Volgo-Ural interfluvium, Mugodzhzar Hills, surroundings of Aral Sea, Sary-Su sands and Betpak-Da-

Степной орёл (*Aquila nipalensis*) погибший на ЛЭП
10 кВ в результате поражения электротоком.
Фото Г. Дякина.

Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) died on a 10 kV
power line as a result of electrocution.
Photo by G. Dyakin.

В 2003–2007 годах были обследованы 13 участков ВЛЭП в Волго-Уральском междуречье, Мугоджарах, Приаралье, песках Сары-Су и Бетпак-Дале (Западный и Центральный Казахстан) общей протяженностью 288,2 км. Обнаружено 223 трупа хищных птиц. Лидирует среди них степной орёл (49,8%). В местах его массового гнездования зафиксировано до 108,4 птиц/10 км ВЛЭП (Карякин, 2008).

В 2006 году в Центральном Казахстане (Кургальджинский государственный заповедник и его окрестности) были обнаружены трупы 409 птиц 34 видов. Пернатые хищники составили 44%, включая одного орла-могильника (*Aquila heliaca*) и трёх орлов, вероятно степных (Лаш и др., 2010).

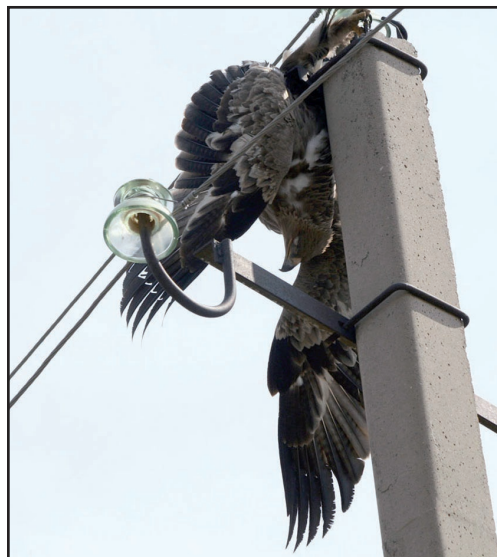
В 2010 году в Урало-Эмбинском междуречье на 87 км ВЛЭП установлена гибель 7 степных орлов, 1 змеяда (*Circaetus gallicus*) (Сараев, Пестов, 2010).

В 2011 году при осмотре 410 км ВЛЭП на территории Атырауской области установлен факт гибели 136 птиц, относящихся к 18 видам. Из них 63 степных орлов, 1 орёл-могильник, 1 беркут, 1 орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) (Пестов и др., 2012).

В 2011 году в Центральном Казахстане на 680 километрах ВЛЭП зарегистрировано 1113 останков мёртвых птиц, относящихся к 35 видам. Были обнаружены орёл-могильник – 4 особи, степной орёл – 36 особей, беркут – 1 особь, змеяда – 2 особи. Так же зафиксировано 273 костноперьевых останков крупных орлов (*Aquila* sp.), чью видовую принадлежность не удалось установить (Воронова и др., 2012).

В 2013 году в Мангистауской области осмотрены 18 участков ВЛЭП общей протяженностью 1355,7 км. Были обнаружены останки 129 птиц, относящихся к 12 видам. Орлы составили 62,79 % всех погибших птиц, в том числе степной орёл (34,94 %) и беркут (12,05 %) (Левин, Куркин, 2013).

В 2015 году при осмотре 440 км ВЛЭП в Мангистауской области установлен факт гибели 123 птиц, относящихся к 29 видам. В том числе 100 птиц – от поражения электрическим током. Среди них около 60 % составляют орлы (степной орёл, беркут, орёл-могильник) (Пестов и др., 2015).



la desert (Western and Central Kazakhstan). As a result, 223 corpses of dead raptors were found. About half of them (49.8%) were Steppe Eagles. In the densest breeding groups up to 108.4 dead birds per 10 km of powerlines were recorded (Karyakin, 2008).

In 2006, in Central Kazakhstan (Korgalzhyn State Nature Reserve and its surroundings) corpses of 409 birds of 34 species. Raptor's corpses make 44%. Among them one dead Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) and three *Aquila* sp. – most probably Steppe Eagles (Lasch et al., 2010).

In 2010, 7 Steppe Eagles and one Short-toed Eagle (*Circaetus gallicus*) were found dead along 87 km of overhead power-lines in Ural-Emba interfluvium (Saraev, Pestov, 2010).

In 2011, during a survey of 410 km of overhead power-lines in Atyrau Region corpses of 136 birds of 18 species were found. Among them 63 Steppe Eagles, 1 Imperial Eagle, 1 Golden Eagle and 1 White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) (Pestov et al., 2012).

In 2011, along 680 km of power-lines in Central Kazakhstan 1113 corpses of birds of 35 species were recorded. Among them, 4 Imperial Eagles, 36 Steppe Eagles, 1 Golden Eagle, 2 Short-toed Eagles, and 273 remains of eagles (*Aquila* sp.) not possible to identify (Voronova et al., 2012).

In 2013, 18 segments of overhead powerline with a total length of 1355,7 km were surveyed in Mangystau Region. Corpses of 129 birds of 12 species were found. Among them, eagles make 62,79 % including Steppe Eagle (34,94 %) and Golden Eagle (12,05 %) (Levin, Kurkin, 2013).

In 2015, during an inspection of 440 km of power-lines in Mangystau Region, 123 dead birds from 29 species were found. For one

Проблема охраны животного мира при эксплуатации воздушных линий электропередачи затрагивается в двух нормативных актах РК:

- Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593-II “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”: статья 17.2.;

- Экологический кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2018 г.): статья 237;

Из них следует, что организации, занимающиеся эксплуатацией, проектированием и строительством воздушных линий электропередачи, обязаны осуществлять эффективные мероприятия для предотвращения гибели птиц от поражения электрическим током. Для конкретизации необходимых мероприятий в действующем законодательстве не хватает наличия подзаконного акта, предписывающего конкретные правила эксплуатации ВЛЭП.

В 2016 году казахстанскими и российскими экспертами был подготовлен проект Постановления правительства РК «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира на электроустановках в Республике Казахстан» (Пестов и др., 2015). К 2018 г. проект так и не утверждён соответствующим компетентным органом.

В 2015 году в рамках проекта ГЭФ/ПМГ разработаны «Рекомендации по снижению воздействия ВЛЭП на население птиц при разработке проектов строительства новых ВЛЭП» для государственной экологической экспертизы. В 2016 году опубликован Атлас «Орлы России и Казахстана: места обитания и зоны электросетевой опасности». Данные труды способствуют повышению качества услуг при разработке проектов строительства и модернизации электросетевых объектов.

На 2018 год в Казахстане полимерными птицезащитными устройствами оборудованы лишь единичные участки ВЛЭП. Что оставляет актуальным вопрос полного переоснащения птицепасных ВЛЭП открытым.

hundred carcasses electrocution was determined as the cause of death. About 60% of them were eagles (Steppe Eagle, Golden Eagle, Imperial Eagle) (Pestov et al., 2015).

The issue of fauna protection during exploitation of overhead power-lines is addressed in two legislative acts of Kazakhstan:

- The Law of Republic of Kazakhstan published on July, 9 of 2004 №593-II “On protection, reproduction, and management of fauna”: clause 17.2.;

- Ecological code of the Republic of Kazakhstan (as amended on 29.06.2018 г.): clause 237;

These acts postulate that any company engaged in operation, design or construction of overhead powerlines must implement effective measures to prevent the death of birds from electrocution. However, in the current legislation, there is a gap in by-laws prescribing specific rules and specifying the necessary measurements for the operation of power-lines.

In 2016, a project of government decree “Requirements for the preventing of the death of objects of avifauna on electrical infrastructure in the Republic of Kazakhstan” was prepared by joint efforts of both Kazakh and Russian experts (Pestov et al., 2015). But until nowadays (2018) this project hasn't been approved by a competent authority.

In 2015, under the project funded by SGP/GEF a “Recommendations for reducing the negative effect of overhead power-lines on bird population during the development of construction projects of new power-lines” were developed for the purposes of the national environmental impact assessment committee.

In 2016, an atlas “Eagles of Russia and Kazakhstan: ranges and electric-grid danger zones” was published. Each of these projects contributes to improving the quality of electrical infrastructure construction and upgrading.

As of 2018, very few of overhead power-lines are equipped with bird-protection devices. Thus, the issue of complete re-equipment of bird-dangerous power-lines is still very actual.