

## ELECTROCUTION OF EAGLES IN MONGOLIA

Dixon A. (Mohamed Bin Zayed Raptor Conservation Fund, Abu Dhabi, UAE)

Batbayar N., Bold B. (Wildlife Science and Conservation Center, Ulaanbaatar, Mongolia)

Purev-Ochir G., Gunga A. (Mongolian Bird Conservation Center, Ulaanbaatar, Mongolia)

Virani M. (Mohamed Bin Zayed Raptor Conservation Fund, Abu Dhabi, UAE)

### Contact:

Andrew Dixon  
adixonwales@gmail.com

Nayambayar Batbayar  
nyambayar@wssc.org.mn

Batbayar Bold  
info@wssc.org.mn

Gankhuyag Purev-Ochir  
pgankhuyag@gmail.com

Amarkhuu Gunga  
amarkhuu@mbcc.mn

Munir Virani  
munir.virani@raptorconservationfund.com

Collecting data on bird mortality on power lines in Mongolia. Bottom right – Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*) that died from electrocution. Photo from Wildlife science and conservation center of Mongolia and Mongolian Falconry Association.

Сбор данных по гибели птиц на линиях электропередачи в Монголии. Внизу справа – степной орёл (*Aquila nipalensis*), погибший от поражения электрическим током. Фото Монгольского центра науки и охраны природы и Монгольской ассоциации сокольников.

Монголиадагы электр беру жєлїлеріндегі құстардын өлімі туралы деректер жинағы. Төменгі он жақта тоқ соғудан мерт болған дала қыраны (*Aquila nipalensis*). Фото Монголия ғылым және табиғатты қорғау орталығы мен Монгол сұңқарлары қауымдастығының.

**Recommended citation:** Dixon A., Batbayar N., Bold B., Purev-Ochir G., Gunga A., Virani M. Electrocution of Eagles in Mongolia. – Raptors Conservation. 2023. S2: 400–402. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-400-402 URL: <http://rrrcn.ru/en/archives/35167>

Steppe Eagles (*Aquila nipalensis*) and Golden Eagles (*Aquila chrysaetos*) are species of conservation and cultural importance in Mongolia. Electrocution at electricity distribution lines is a threat faced by both species across Central Asia. We present the results of power line surveys conducted in the Mongolian steppe region to elucidate temporal patterns of electrocution and specific danger points on power poles for eagles. There was spatial and temporal variation in electrocution rates for Steppe Eagles and Golden Eagles. Autumn surveys across Mongolia recorded the electrocuted carcasses of 18 Steppe Eagles and 9 Golden Eagles. The distribution of electrocutions revealed that Steppe Eagles are mainly killed at power lines in the central steppe zone; in contrast, only Golden Eagles were found at power lines in the southern 'gobi' desert zone. Daily surveys conducted for a year at a single

power line in the eastern steppe detected 8 Golden Eagles and 6 Steppe Eagles. All Steppe Eagle electrocutions occurred between April and September as they are predominantly summer visitors in Mongolia, whereas six of the eight Golden Eagle electrocutions occurred in winter indicating that Golden Eagles can range over predominantly flat, open steppe landscapes at this time. Significantly more electrocutions occurred at poles with no crossarm mitigation compared to poles with deflectors, deterrents or covers, indicating that mitigation on the crossarm can reduce eagle electrocution rates. Furthermore, the absence of eagle carcasses at poles with crossarm mitigation suggests that crossarms are the main site of electrocution for eagles in Mongolia. Country-scale retrofitting of insulation to crossarms and pole tops significantly reduced eagle electrocution events.



## СМЕРТНОСТЬ ОРЛОВ ПО ПРИЧИНЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ В МОНГОЛИИ

Диксон А. (Фонд охраны пернатых хищников Мохамеда бен Заеда, Абу-Даби, ОАЭ)  
 Батбаяр Н., Болд Б. (Центр науки и охраны дикой природы, Улан-Батор, Монголия)  
 Пурев-Очир Г., Гунга А. (Монгольский центр охраны птиц, Улан-Батор, Монголия)  
 Вирани М. (Фонд охраны пернатых хищников Мохамеда бен Заеда, Абу-Даби, ОАЭ)

### Контакт:

Эндрю Диксон  
 adixonwales@gmail.com

Нямбаяр Батбаяр  
 nyambayar@wsc.org.mn

Батбаяр Болд  
 info@wsc.org.mn

Ганхуяг Пурев-Очир  
 rgankhuyag@gmail.com

Амархуу Гунга  
 amarkhuu@mbcc.mn

Мунир Вирани  
 munir.virani@raptorconservationfund.com

*Рекомендуемая цитата:* Диксон А., Батбаяр Н., Болд Б., Пурев-Очир Г., Гунга А., Вирани М. Смертность орлов по причине поражения электрическим током в Монголии. – Пернатые хищники и их охрана. 2023. Спецвып. 2. С. 400–402. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-400-402 URL: <http://rrrcn.ru/ru/archives/35167>

Степные орлы (*Aquila nipalensis*) и беркуты (*Aquila chrysaetos*) являются охраняемыми видами и имеют культурное значение в Монголии. Поражение электрическим током на линиях электропередачи представляет собой угрозу, с которой сталкиваются оба вида по всей Центральной Азии. Мы представляем результаты исследований линий электропередач, проведённых в степном регионе Монголии, чтобы выявить временные закономерности поражения электрическим током и конкретные точки опасности на опорах для орлов. У степных орлов и беркутов наблюдались пространственные и временные различия в частоте поражения электрическим током. Осенние исследования по всей Монголии зафиксировали трупы 18 степных орлов

и 9 беркутов погибших в результате поражения электротоком. Распределение поражений электрическим током показало, что степные орлы в основном гибнут на линиях электропередачи в центральной степной зоне; напротив, на линиях электропередачи в южной зоне пустыни Гоби были обнаружены только беркуты. Ежедневными обследованиями, проводившимися в течение года на одной линии электропередачи в восточной степи, было обнаружено 8 беркутов и 6 степных орлов. Все поражения степных орлов электрическим током произошли в период с апреля по сентябрь, поскольку они в основном прилетают в Монголию летом, тогда как шесть из восьми поражений беркутов электрическим током произошли зимой, что указывает на то, что в это время беркуты могут обитать преимущественно в равнинных открытых степных ландшафтах. Значительно больше случаев поражения электрическим током произошло на опорах ЛЭП без защиты траверс по сравнению с опорами с дефлекторами, антиприсадными устройствами или птицевозащитными устройствами в виде колпаков на изоляторах, что указывает на то, что птицевозащитные мероприятия на ЛЭП могут снизить уровень смертности орлов от электрического тока. Кроме того, отсутствие трупов орлов на опорах с защищёнными траверсами позволяет предположить, что траверсы являются основным местом электропоражения орлов в Монголии. Модернизация изоляции траверс и вершин опор в масштабах страны значительно снизила количество случаев гибели орлов от электрического тока.

Installation of bird protection devices on a power line in Mongolia. Photo from Mongolian Falconry Association.

Установка птицевозащитных устройств на линию электропередачи в Монголии. Фото Монгольской ассоциации сокольников.

Монголиада электр беру желісіне құстарды қорғайтын құралдар орнату. Монгол сұңқарлары қауымдастығының фотосы.



## МОҢҒОЛИЯДА ЭЛЕКТР ТОҒЫНЫҢ СОҒУЫ СЕБЕБІНЕН ҚЫРАНДАРДЫҢ ҚАЗА БОЛУЫ

Диксон А. (Мохамед бен Заед қанатты жыртқыштарды қорғау қоры, Абу-Даби, БАӘ)  
Батбаяр Н., Болд Б. (Ғылым және жабайы табиғатты қорғау орталығы, Ұлан-Батор, Моңғолия)

Пурев-Очир Г., Гунга А. (Моңғол құстарды қорғау орталығы, Ұлан-Батор, Моңғолия)  
Вирани М. (Мохамед бен Заед қанатты жыртқыштарды қорғау қоры, Абу-Даби, БАӘ)

### Контакт:

Эндрю Диксон  
adixonwales@gmail.com

Нямбаяр Батбаяр  
nyambayar@wscc.org.mn

Батбаяр Болд  
info@wscc.org.mn

Ганхуяг Пурев-Очир  
rgankhuuyag@gmail.com

Амархуу Гунга  
amarhuyu@mbcc.mn

Мунир Вирани  
munir.virani@raptorconservationfund.com

Options of bird protection devices used in Mongolia: traverse insulation – on the left, insulation of the current-carrying wire at the point of its attachment to the insulator – on the right. Photo from Mongolian Falconry Association.

Варианты птицезащитных устройств, используемых в Монголии: изоляция траверсы – слева, изоляция токонесущего провода в месте его крепления к изолятору – справа. Фото Монгольской ассоциации сокольников.

Монголияда қолданылатын құстарды қорғау құралдарының нұсқалары: траверсті оқшаулау – сол жақта, ток өткізгіш сымның оқшаулағышыға бекітілген жеріндегі оқшаулау – оң жақта. Монгол сұңқарлары қауымдас­тығының фотосы.

Ұсынылатын дәйексөз: Диксон А., Батбаяр Н., Болд Б., Пурев-Очир Г., Гунга А., Вирани М. Моңғолияда электр тоғының соғуы себебінен қырандардың қаза болуы. – Пернатые хищники и их охрана. 2023. S2: 400–402. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-400-402 URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/35167>

Дала қырандары (*Aquila nipalensis*) және бүркіттер (*Aquila chrysaetos*) Моңғолияда мәдени маңызы бар қорғалатын түрлер болып табылады. Электр желілеріндегі электр тоғының соғуы бүкіл Орталық Азияда екі түрге де тап болатын қауіп болып табылады. Біз Моңғолияның далалық аймағында электр тоғының соғуының уақытша заңдылықтарын және қырандар үшін тіректердің нақты қауіпті нүктелерді анықтау үшін жүргізілген электр желілерін зерттеу нәтижелерін ұсынамыз. Дала қырандары мен бүркіттерде электр тоғының соғу жиілігінде кеністіктік және уақыттық айырмашылықтар байқалды. Моңғолия бойынша кезде жүргізілген зерттеулерде 18 дала қыраны мен 9 бүркіттің ток соғудан қаза болған мүрдесі тіркелді. Электр тоғының таралуы дала қырандарының негізінен орталық дала аймағындағы электр желілерінде қаза болатынын көрсетті; керісінше, Гоби шөлінің онтүстік аймағындағы электр желілерінен тек бүркіттер табылған. Шығыс аймақтағы даладағы бір электр желісінде жыл бойы жүргізілген күнделікті зерттеулерде 8 бүркіт пен 6 дала қыранын табылды. Дала қы-

рандарын электр тоғының соғуы сәуір мен қыркүйек айларында орын алды, өйткені олар Моңғолияға негізінен жазда келеді, ал бүркіттерді сегіз электр тоғы соғуының алтауы қыс мезгілінде орын алды, бұл осы уақыт аралығында қырандар негізінен ойпатты жерлерді, ашық дала ландшафттарын мекендейтінін көрсетеді. Дефлекторлары, шабуылға қарсы құрылғылары немесе оқшаулағыштардағы қақпақ түріндегі құстарды қорғау құралдары бар тіректермен салыстырғанда, көлденен қорғанысы жоқ электр бағандарында электр тоғының соғу жағдайлары айтарлықтай көп болды, бұл электр желілеріндегі құстарды қорғау шаралары бүркіттерді электр тоғы соғуынан өлім-жітім деңгейін төмендетуі мүмкін екенін көрсетеді. Сонымен қатар, траверстері қорғалған тіректерде қыран мүрделерінің болмауы Моңғолиядағы қырандардың ток соғуының негізгі орны траверстер екенін көрсетеді. Республика бойынша траверстер мен бағаналардың басын оқшаулауды қайта жанғырту электр тоғынан қаза болған қырандардың санын айтарлықтай азайтты.

