

Raptor Electrocution in the Krasnoslobodsk Region of the Republic of Mordovia, Russia

ГИБЕЛЬ ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ НА ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ В КРАСНОСЛОБОДСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ, РОССИЯ

Spiridonov S.N., Aryanov K.A. (Mordovsky State Pedagogical Institute, Saransk, Republic of Mordovia, Russia)

Спиридонов С.Н., Арянов К.А. (Мордовский государственный педагогический институт, Саранск, Республика Мордовия, Россия)

Контакт:

Сергей Спиридонов
Мордовский
государственный
педагогический
институт
430007, Россия,
Республика Мордовия,
г. Саранск,
ул. Студенческая, 11а
тел.: +7 8342 35 21 38
alcedo@rambler.ru

Contact:

Sergey Spiridonov
Mordovsky State
Pedagogical Institute
Studencheskaya str., 11a
Saransk,
Republic of Mordovia,
Russia, 430007
tel.: +7 8342 35 21 38
alcedo@rambler.ru

Резюме

В работе представлены результаты исследований гибели на ЛЭП 6–10 кВ пернатых хищников и представителей других видов птиц в Краснослободском районе Республики Мордовия в 2007–2008 гг. Отмечена гибель 8 видов, в том числе 3-х видов хищных птиц – обыкновенной пустельги (*Falco tinnunculus*), канюка (*Buteo buteo*), ушастой совы (*Asio otus*).

Ключевые слова: хищные птицы, пернатые хищники, ЛЭП, поражение электротоком, Республика Мордовия.

Поступила в редакцию 10.03.2011 г. **Принята к публикации** 15.03.2011 г.

Abstract

This paper presents the results of authors' studies of bird electrocution on the overhead medium voltage power lines (6–10 kV) in the Krasnoslobodsk region of the Republic of Mordovia in 2007–2008. A total of 8 species, including 3 raptor species – Common Kestrel (*Falco tinnunculus*), Buzzard (*Buteo buteo*) and Long-Eared Owl (*Asio otus*) was recorded to be electrocuted.

Keywords: raptors, birds of prey, electrocution, power lines, Republic of Mordovia.

Received: 10/03/2011. **Accepted:** 15/03/2011.

Введение

Проблема поражение птиц током на линиях электропередачи ВЛ 6–10 кВ в настоящее время изучается и решается во многих субъектах Российской Федерации (Салтыков, 1999; Карякин и др., 2009; Карев, 2008; Мачына, 2005; 2006; Меджидов и др., 2005 и др.). В Мордовии имеется положительный опыт решения этой проблемы в Национальном парке «Смольный» (Мачына и др., 2010). Для остальной территории Республики проблема гибели птиц на ЛЭП продолжает оставаться острой, требующей изучения

Introduction

Now the problem of bird electrocution on the overhead medium voltage power lines (6–10 kV) is attracted considerable attention of specialists in many regions of the Russian Federation (Saltykov, 1999; Karyakin et al., 2009; Karev, 2008; Matsyna, 2005; 2006; Madzhidov et al., 2005 etc.). In Mordovia there is some positive experience of its solution in the National Park "Smolny" (Matsyna et al., 2010). However, for other territory of the Republic the problem of bird electrocution remains an urgent concern.

Area of Surveys and Methods

The paper are based on the data of counts of electrocuted birds carried out along the overhead medium voltage power lines (PL 6–10 kV) in the Krasnoslobodsk region of the Republic of Mordovia during summer-autumn period in 2007–2008. We observed about 75 km of PLs 6–10 kV, the most sectors of PLs were surveyed several times (fig. 1).



Птицеопасная линия электропередачи 6–10 кВ в Краснослободском районе. Фото К. Арянова.

The overhead medium voltage power line (6–10kV) in the Krasnoslobodsk region poses a high risk to birds. Photo by K. Aryanov.

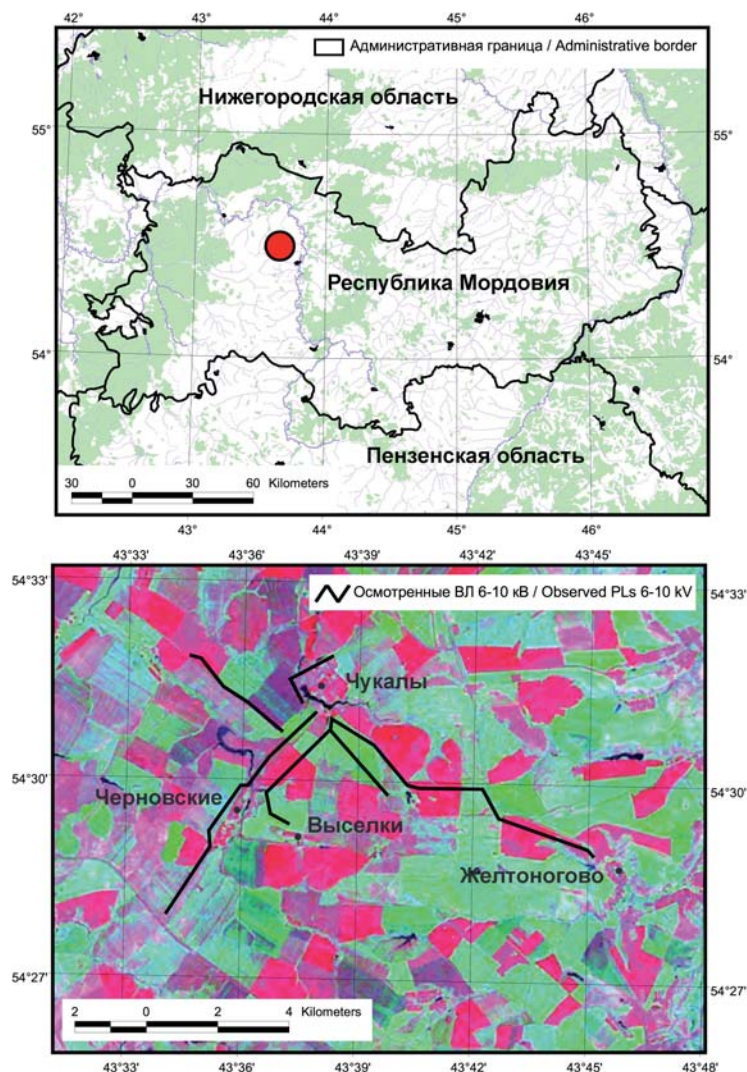


Рис. 1. Район исследований и обследованные участки линий электропередачи.

Fig. 1. Area of surveys and observed sectors of power lines.

и устранения негативного влияния линий передачи на птиц.

Район исследований и методика

Материалом для работы послужили данные учётов погибших на линиях электропередачи среднего напряжения (ВЛ 6–10 кВ) птиц, собранные в Краснослободском районе Республики Мордовия в летне-осенний период в 2007–2008 гг. Осмотрено около 75 км ВЛ 6–10 кВ, большинство из них неоднократно (рис. 1). Осмотр линий выполнялся на пеших маршрутах на основе анализа поопорных схем ВЛ 6–10 кВ, предоставленных филиалом ОАО «Мордовэнерго» «Краснослободский РЭС». Оценка масштабов гибели птиц проведена с учётом коэффициента утилизации, который принят нами равным 2,5, как и в соседней, сходной по физико-

Results

A total we found remains of 130 birds belonging to 8 species (table 1), including remains of 22 raptors (17% of the total number of electrocuted birds). Among raptors the Buzzard (*Buteo buteo*) predominated – 20 carcasses (90.9% of the total number of electrocuted raptors and 15.4% of the total number of electrocuted birds). Among other species of birds electrocuted we found the Rook (*Corvus frugilegus*) dominating – 62% (Spiridonov, Arianov, 2010).

The analysis of habitats has shown that the greatest number of electrocuted raptors was recorded on PLs going along the borders between cultivated lands and upland grasslands (table 2). Crows, on the contrary, generally recorded near settlements and cattle farms.

A total length of PLs 6–10 kV in the territory of the Krasnoslobodsk region is about 500 km. Thus, we can project no less 1000 birds being electrocuted on PLs 6–10 kV in this region per year.

The damage, caused by bird electrocution to wildlife of the Krasnoslobodsk region in 2007–2008, was estimated as more than 3,500,000 rubles.



Пустельги (*Falco tinnunculus*), погибшие на ЛЭП.
Фото С. Спиридонова и К. Арянова.

Electrocuted Kestrels (*Falco tinnunculus*).
Photos by S. Spiridonov and K. Aryanov.

Табл. 1. Результаты учёта гибели птиц на обследованных ВЛ 6–10 кВ в Краснослободском районе, 2007–2008 гг.

Table 1. Results of counts of electrocuted birds carried out along PLs 6–10 kV in the Krasnoslobodsk region, 2007–2008.

Вид Species	Сентябрь – ноябрь 2007 г. (12,2 км) September – November 2007 (12.2 km)		Апрель – ноябрь 2008 г. (62,8 км) April – November 2008 (62.8 km)		Всего (75 км) Total (75 km)	
	Абс. / Ind.	%	Абс. / Ind.	%	Абс. / Ind.	%
Канюк (<i>Buteo buteo</i>)	5	25	15	13.6	20	15.4
Обыкновенная пустельга (<i>Falco tinnunculus</i>)	-	0	1	0.9	1	0.8
Ушастая сова (<i>Asio otus</i>)	-	0	1	0.9	1	0.8
Другие птицы Other birds	15	75	93	84.6	108	83.0
Всего All birds	20	100	110	100	130	100

географическому положению, Нижегородской области (Машина, 2005).

Результаты

В результате были обнаружены останки 130 птиц 8 видов (табл. 1). Среди погибших птиц, обнаруженных под опорами ВЛ 6–10 кВ в Краснослободском районе, отмечены останки 22-х пернатых хищников, что составляет 17% от всех погибших птиц. Больше всего из хищников было найдено погибших канюков (*Buteo buteo*) – 20 особей (90,9% от общего числа погибших пернатых хищников и 15,4% от всех погибших птиц). Это связано с экологическими особенностями вида – для выслеживания добычи ему нужна присада. В условиях открытых ландшафтов, где проводились наши исследования, роль присад выпол-

няют столбы ЛЭП, на которых некоторые птицы впоследствии погибают.

Наибольшая гибель среди других видов отмечена у грача (*Corvus frugilegus*) – 62% от общего количества погибших птиц (Спиридонов, Арянов, 2010).

Анализ биотопического распределения погибших птиц выявил в качестве наиболее опасных для хищных птиц ВЛ 6–10 кВ, расположенные на границах сельскохозяйственных угодий и суходольных лугов (табл. 2). Врановые птицы, наоборот, в основном погибали вблизи населённых пунктов и животноводческих комплексов.

Общая протяжённость ВЛ 6–10 кВ на территории Краснослободского района (по данным филиала ОАО «Мордовэнерго» «Краснослободский РЭС») составляет около 500 км.

Используя полученные данные по уровню гибели птиц каждого вида в результате поражения электротоком на ЛЭП, можно произвести повидовую экстраполяцию масштабов гибели птиц и определить потенциальный ущерб, причиняемый животному миру Краснослободского района (табл. 3). На ВЛ 6–10 кВ, протянувшихся по территории Краснослободского района, можно ожидать ежегодную гибель не менее 1000 птиц. Общая сумма ущерба, нанесённого животному миру Краснослободского района в результате эксплуатации ВЛ 6–10 кВ в 2007–2008 гг., оценена более чем в 3,5 млн. рублей.

Литература

Карев В.А. Гибель птиц на ЛЭП в Московском регионе. – Экология и ветеринария диких и экзотических животных. М.: РГАЗУ, 2008. С. 117–121.

Табл. 2. Частота встречаемости птиц, поражённых электрическим током на ВЛ 6–10 кВ, в различных биотопах Краснослободского района, в 2007–2008 гг. (ос./км).

Table 2. Density of electrocuted birds along PLs 6–10 kV in different habitats in the Krasnoslobodsk region in 2007–2008 (ind./km).

Вид Species	Суходоль- ные луга Upland grasslands	Сельскохо- зяйствен- ные поля Cultivated lands	Животно- водческий комплекс Cattle farm	Низинные луга Flood- plain meadows
Канюк (<i>Buteo buteo</i>)	0.12	0.34	0	0
Обыкновенная пустельга (<i>Falco tinnunculus</i>)	0	0.06	0	0
Ушастая сова (<i>Asio otus</i>)	0	0.06	0	0
Другие птицы Other birds	1.52	0.69	7.84	1.56

Табл. 3. Оценка масштабов гибели птиц и ущерба при поражении электрическим током на ВЛ 6–10 кВ в Краснослободском районе в 2007–2008 гг.

Table 3. Estimation of damage caused by bird electrocution on PLs 6–10 kV in the Krasnoslobodsk region in 2007–2008.

Вид Species	Нормативная стоимость, руб. (Методика..., 2008) Tax of the damage, rub. (Technique..., 2008)	Средняя частота гибели, ос./км с учётом коэффициента утилизации Average density of electrocuted birds, ind./km considering the index of utilization	Наблюдаемый ущерб (обследованы 75 км), руб. Surveyed dam- age (length of surveyed PL – 75 km), rub.	Вероятный ущерб (экстраполяция на 500 км ВЛ 6–10 кВ в районе) Estimated damage (calculated for 500 km of PL 6–10 kV in the region)	
				Особи Ind.	Стоимость, руб. Damage, rub.
Канюк (<i>Buteo buteo</i>)	5 000	0.675	253 125	337.5	168 7500
Обыкновенная пустельга (<i>Falco tinnunculus</i>)	5 000	0.03	11 250	15	75 000
Ушастая сова (<i>Asio otus</i>)	5 000	0.03	11 250	15	75 000
Другие птицы Other birds	1 000	3.6	270 000	1 800	1 800 000
Всего / Total		4.335	545 625	2 167.5	3 637 500

Карякин И.В., Николенко Э.Г., Важов С.В., Бекмансуров Р.Х. Гибель пернатых хищников на ЛЭП на Алтае: результаты исследования 2009 года, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2009. №16. С. 45–64.

Мацына А.И. Региональная оценка масштабов гибели птиц при контакте с ЛЭП (на примере Нижегородской области). – Орнитологические исследования в Северной Евразии. Ставрополь. 2006. С. 340–342.

Мацына А.И. Оценка и прогнозирование масштабов гибели хищных птиц на ЛЭП в Нижегородской области (лесная и лесостепная зона Европейской части России). – Пернатые хищники и их охрана. 2005. № 2. С. 33–41.

Мацына А.И., Мацына Е.Л., Мацына А.А., Гришуткин Г.Ф., Спиридонов С.Н. Оценка эффективности птицевозащитных мероприятий на ВЛ 6–10 кВ в национальном парке «Смольный», Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2010. №20. С. 35–39.

Меджидов Р.А., Пестов М.В., Салтыков А.В. Хищные птицы и ЛЭП – итоги проекта в Калмыкии, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №2. С. 25–30.

Методика исчисления размера вреда, причинённого объектам животного мира, занесённым в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания. Утверждена Приказом МПР России от 28.04.2008 г. №107. Реестр Минюста РФ. №11775. 29 мая 2008 г.

Салтыков А.В. Руководство по предотвращению гибели птиц на линиях электропередачи 6–10 кВ. – Ульяновск, 1999. 43 с.

Спиридонов С.Н., Арянов К.А. Оценка гибели врановых птиц на линиях электропередачи (на примере Республики Мордовия). – Врановые птицы Северной Евразии. Омск, 2010. С. 131–134.

Птицепопасная линия
электропередачи
6–10 кВ в Красносло-
бодском районе.
Фото К. Арянова.

Hazardous PL 6–10 kV
in the Krasnoslobodsk
region.
Photo by K. Aryanov.

