

LOW EFFICIENCY OF "FALSE" INSULATORS USED TO PROTECT BIRDS ON OVERHEAD POWER LINES

**НИЗКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ «ХОЛОСТЫХ» ИЗОЛЯТОРОВ,
ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПТИЦ НА ВОЗДУШНЫХ
ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

Matsyna A.I. (Laboratory of ornithology, Ecological Center "Dront", Nizhny Novgorod, Russia)

Мацына А.И. (Орнитологическая лаборатория НРОО Экологический центр «Дронт», Нижний Новгород, Россия)

Нормативные основания

Normative grounds

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

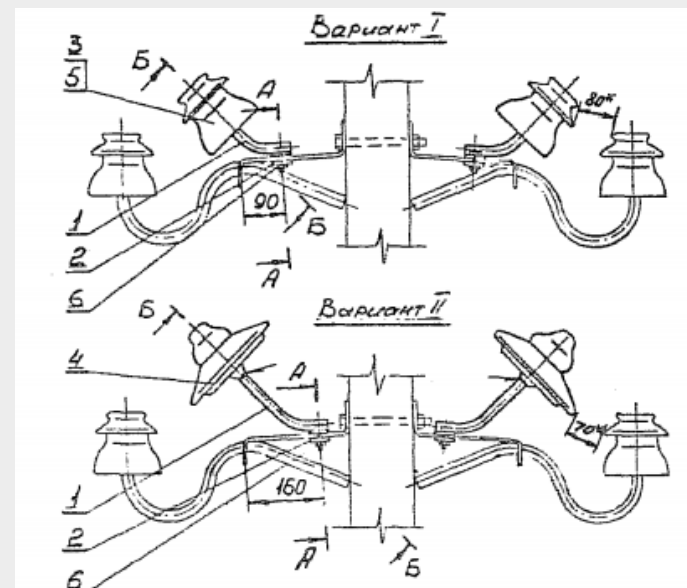
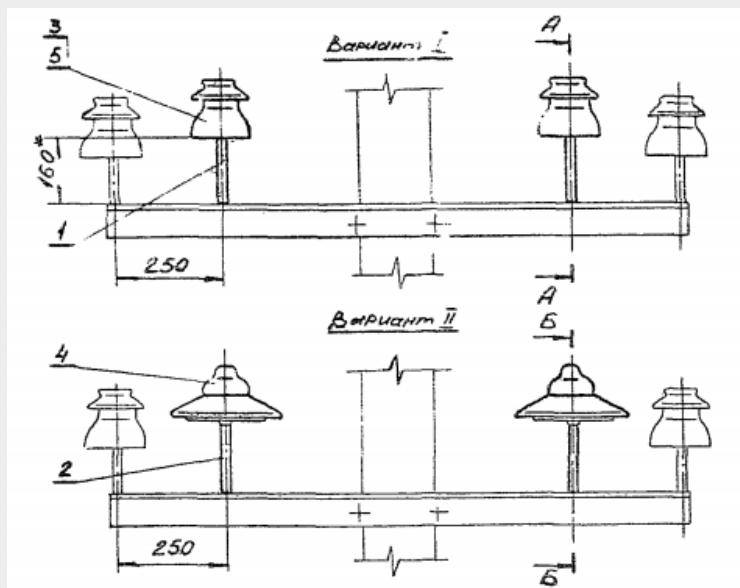
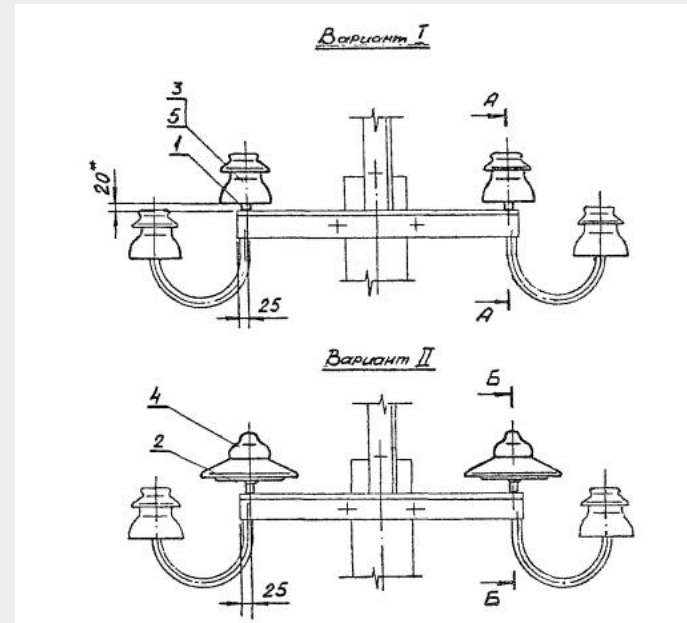
ГЛАВНИИПРОЕКТ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ»

ЗАЩИТА ПТИЦ

от поражения электрическим током
на опорах ВЛ 6-35 кВ со штыревой изоляцией

МОСКВА 1985



Проблема и «решение»

The problem and the "solution"



Проблема и «решение»

The problem and the "solution"



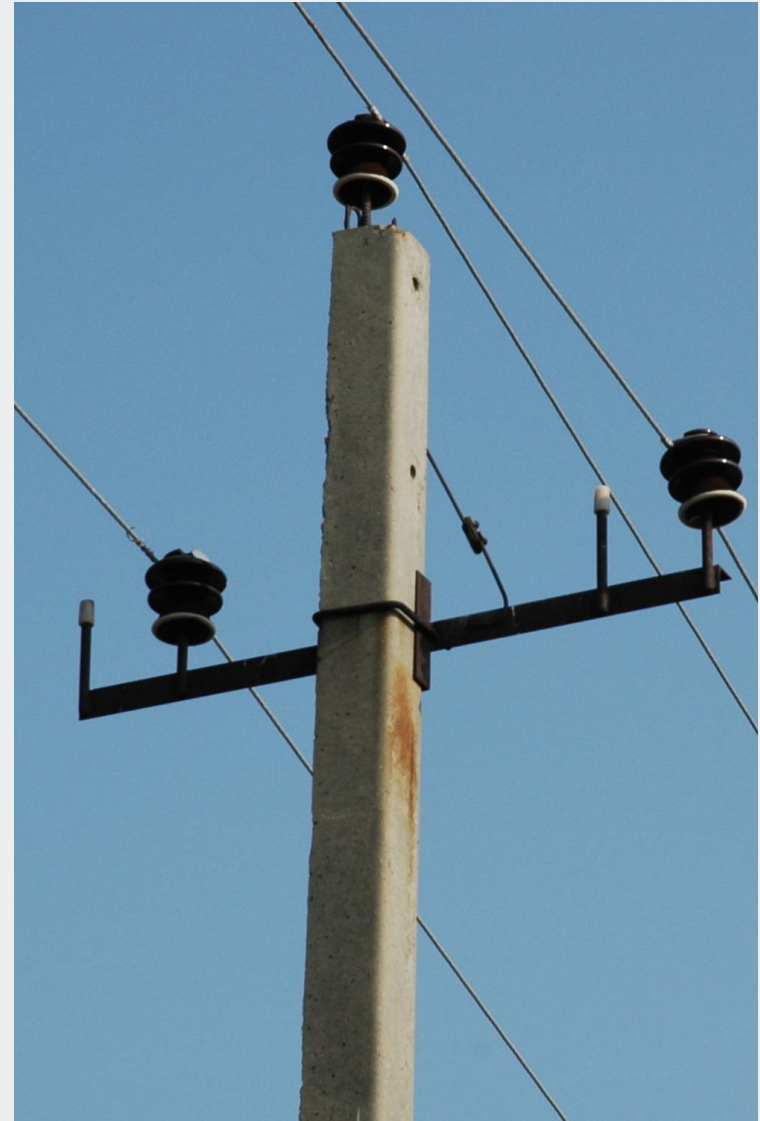
Проблема и «решение»

The problem and the "solution"

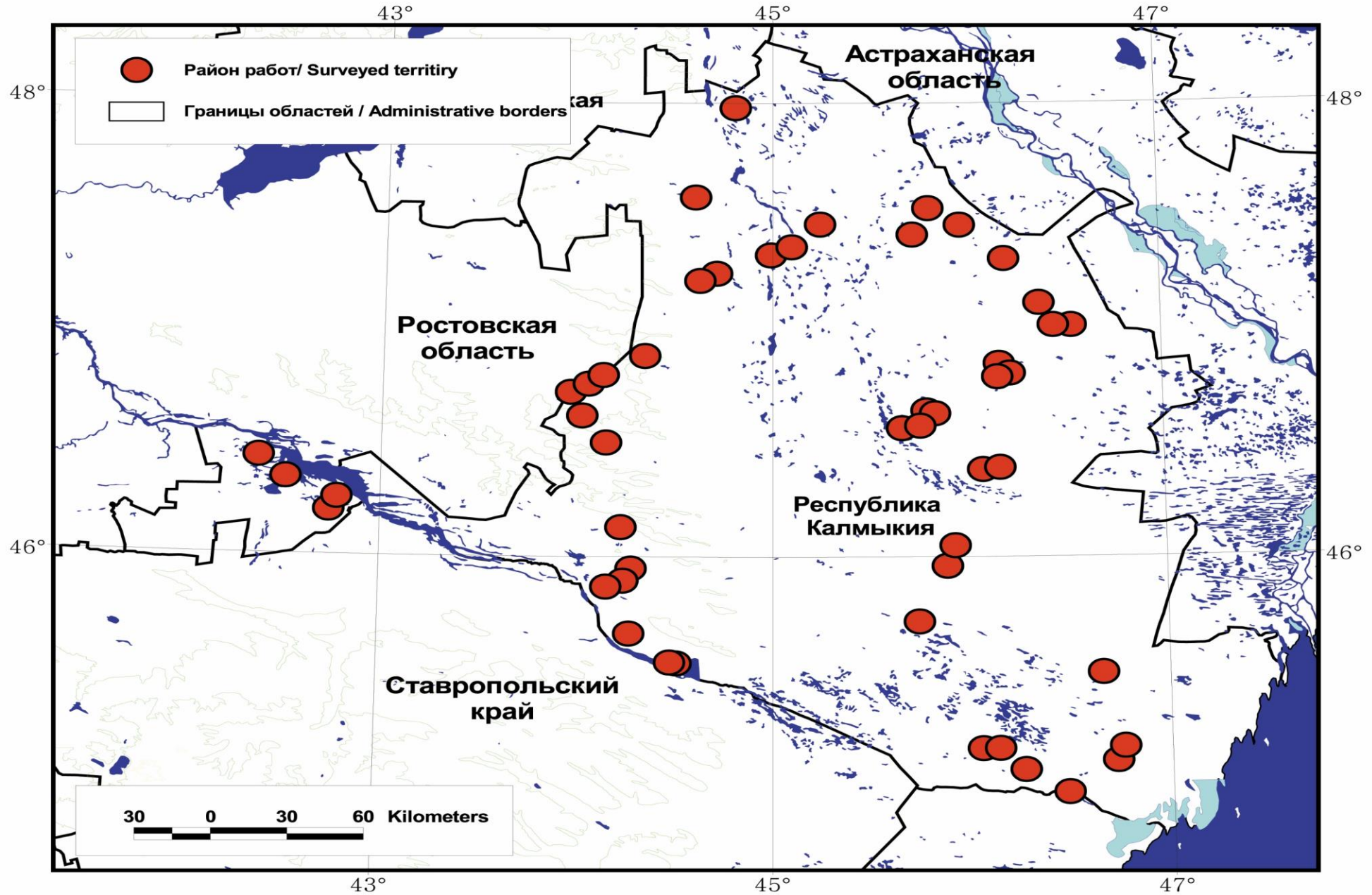


Проблема и «решение»

The problem and the "solution"



Территория Territory

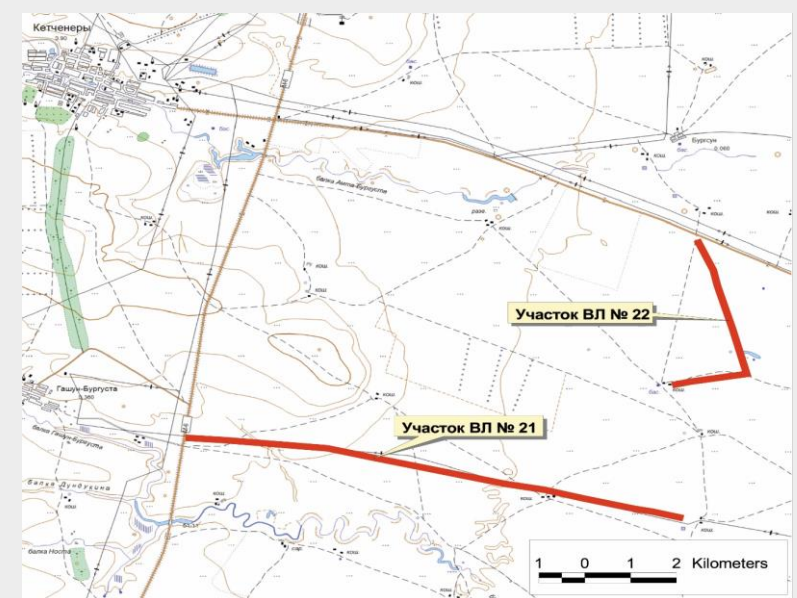
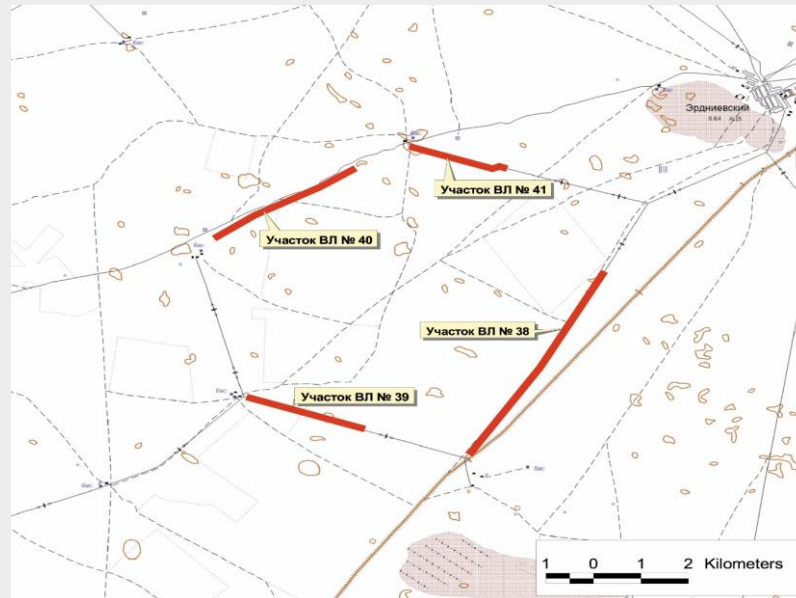
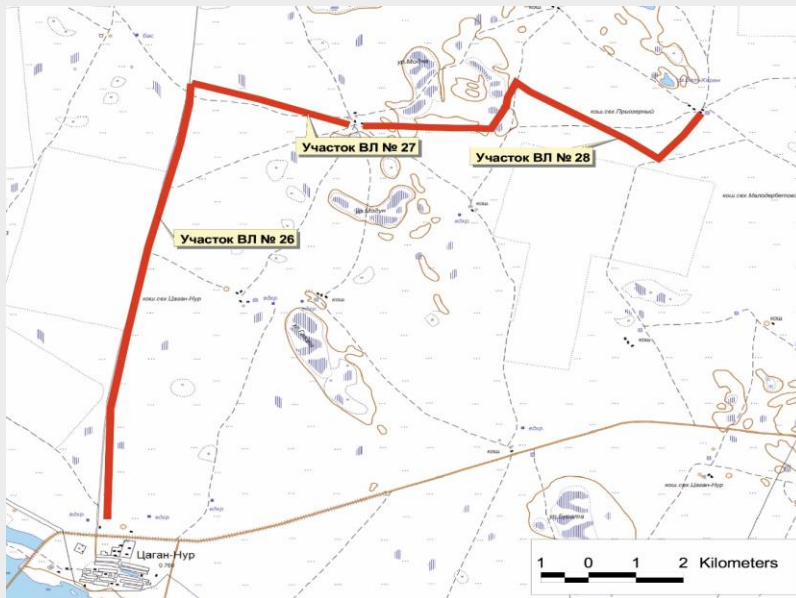
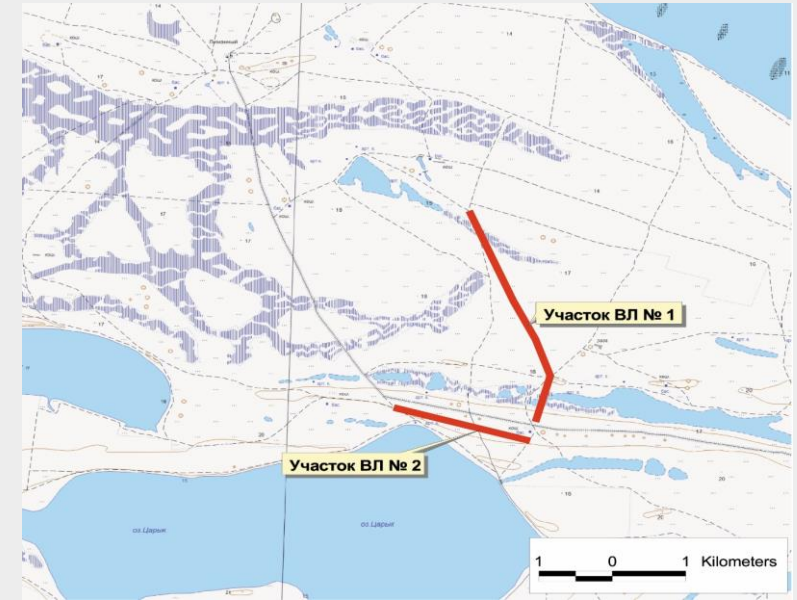
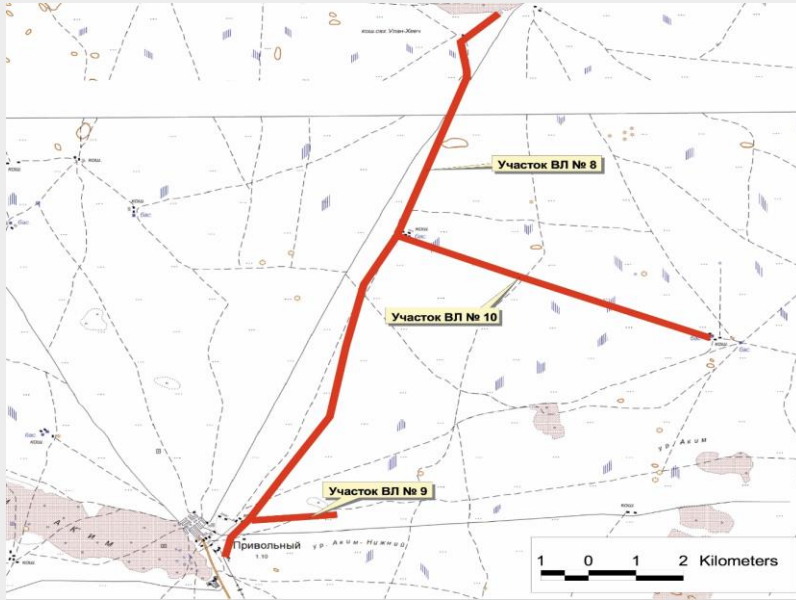


Ландшафты Landscapes



Методы, Полевые работы

Methods, Fieldwork



Электроражаение Electrocution



Электropoppaжeниe Electrocution

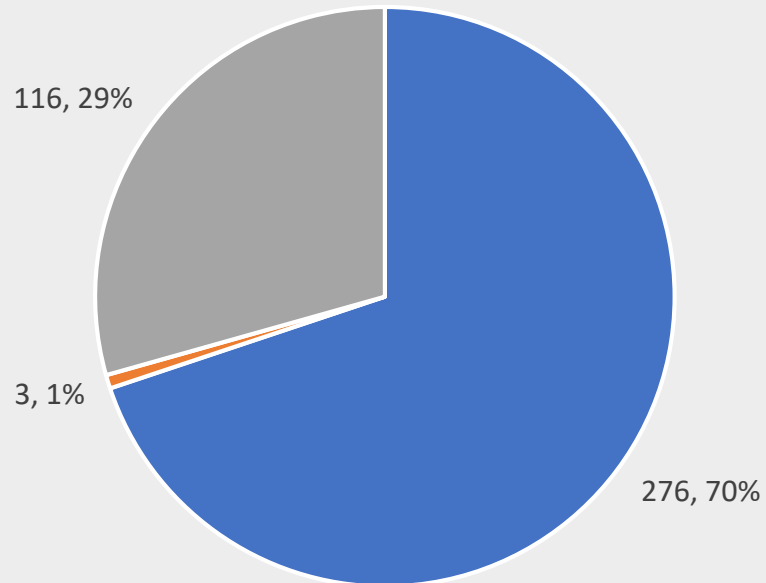


Останки двух степных орлов и курганника под опорой ВЛ 6-10 кВ

Remains of two Steppe Eagles and a Long-Legged Buzzard under the electric pole PL 6-10 kV

Результаты Results

Количество погибших птиц / Number of dead birds
(n=395)

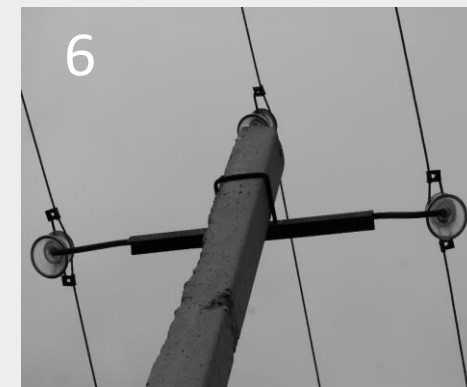
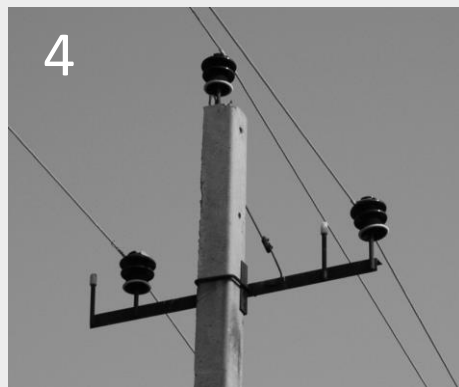
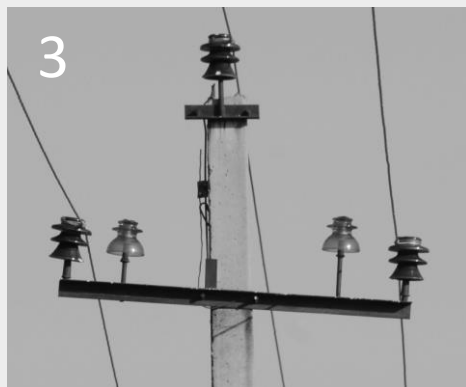
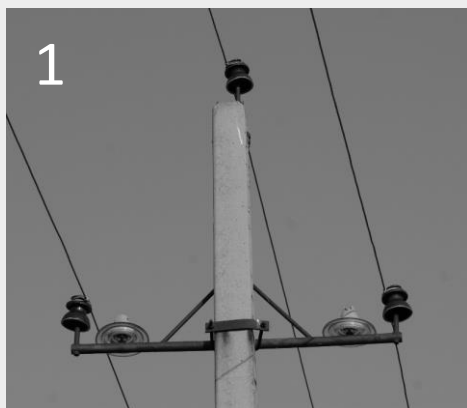


- Дневные хищные птицы / Birds of prey (12 species)
- Совы / Owls (2 species)
- Остальные виды / Other species (3 species)

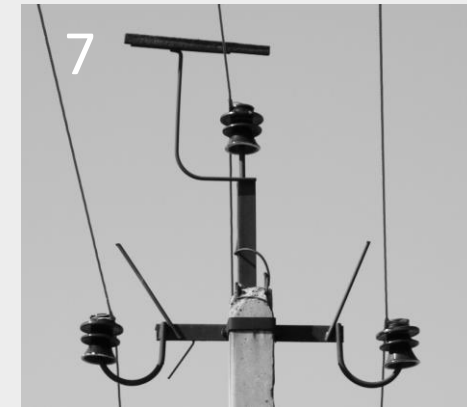
ВИД Species	Всего / Total	%
Черный коршун (<i>Milvus migrans</i>)	21	6,4
Зимняк (<i>Buteo lagopus</i>)	3	0,9
Обыкновенный канюк (<i>Buteo buteo</i>)	22	6,7
Курганник (<i>Buteo rufinus</i>)	57	17,3
Степной орёл (<i>Aquila nipalensis</i>)	181	54,8
Могильник (<i>Aquila heliaca</i>)	2	0,6
Беркут (<i>Aquila chrysaetos</i>)	1	0,3
Орёл (<i>Aquila sp.</i>)	2	0,6
Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	6	1,8
Черный гриф (<i>Aegipius monachus</i>)	2	0,6
Балобан (<i>Falco cherrug</i>)	2	0,6
Дербник (<i>Falco columbaris</i>)	1	0,3
Обыкновенная пустельга (<i>Falco tinninculus</i>)	30	9,1
Всего / Total	330	

Доля различных типов конструкций ВЛ

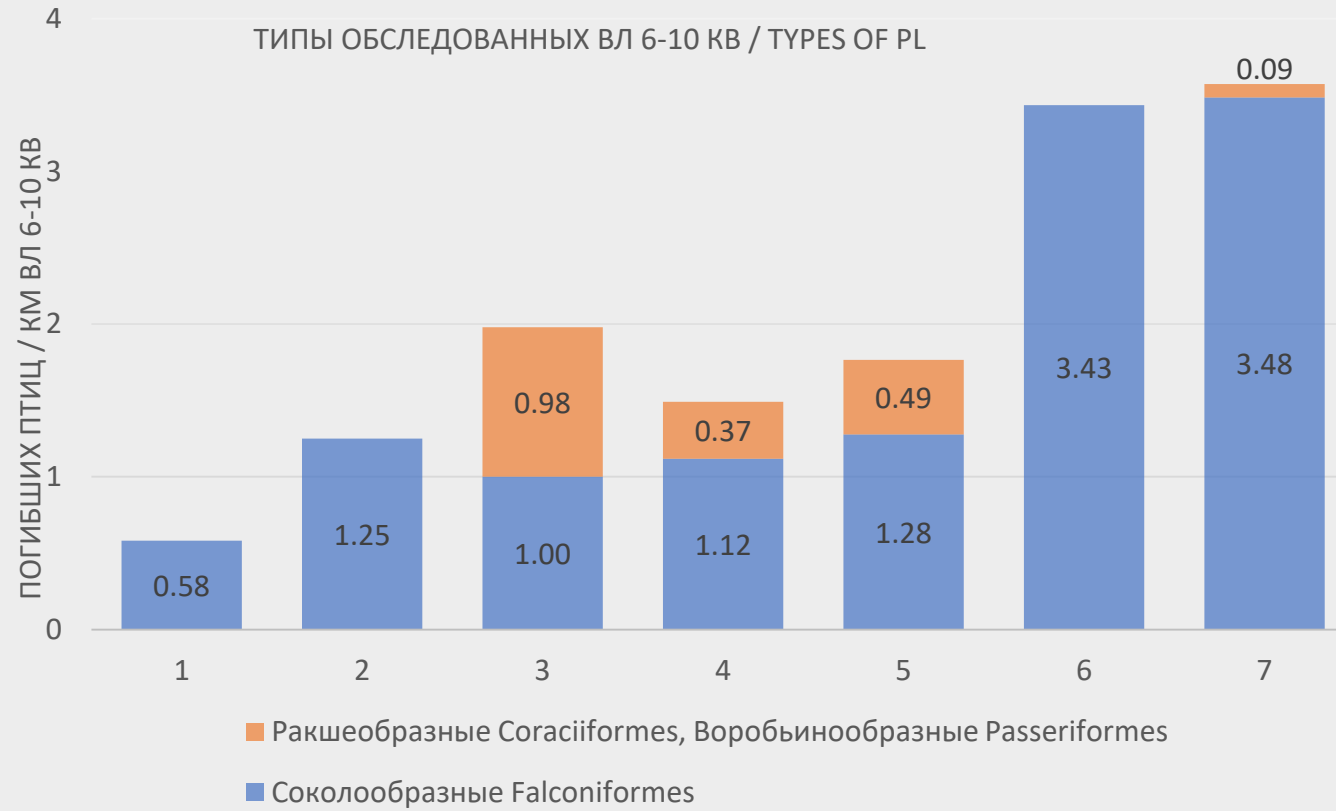
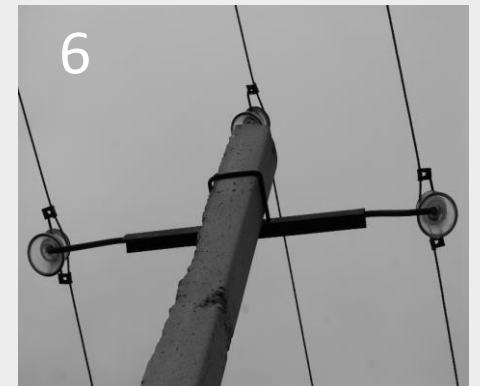
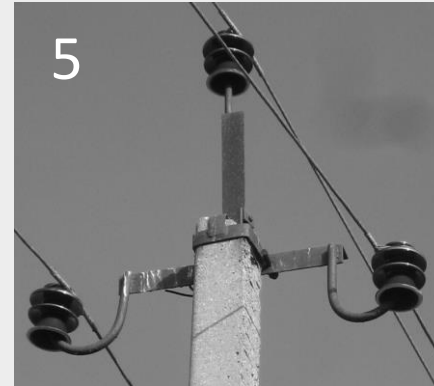
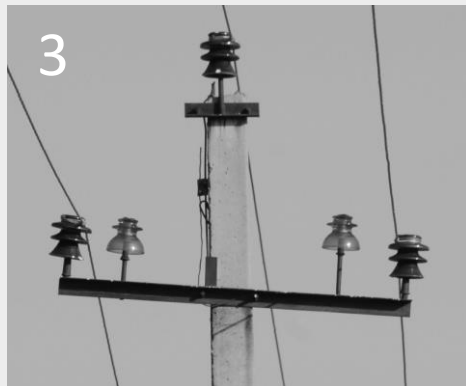
Proportion of different types of structures PL



№	Протяженность обследованных ВЛ 6-10 кВ	км ВЛ / km PL
1	Холостые изоляторы ПС, ПФ	8,6
2	Холостые изоляторы ШС-10	13,6
3	Холостые изоляторы ШФ-20	46
4	Штыри от холостых изоляторов	16,1
5	Без холостых изоляторов	133,1
6	Зажимы ЗАК-10	6,7
7	Металлические прутья	23
Всего / Total		247,1



Гибель птиц на 1 км ВЛ / Bird mortality per 1 km of power lines



Оценка эффективности Efficiency assessment



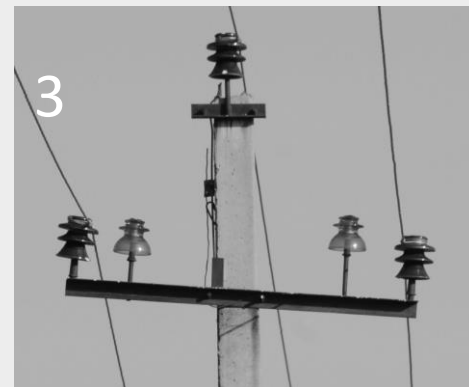
Гибель птиц / Electrocution



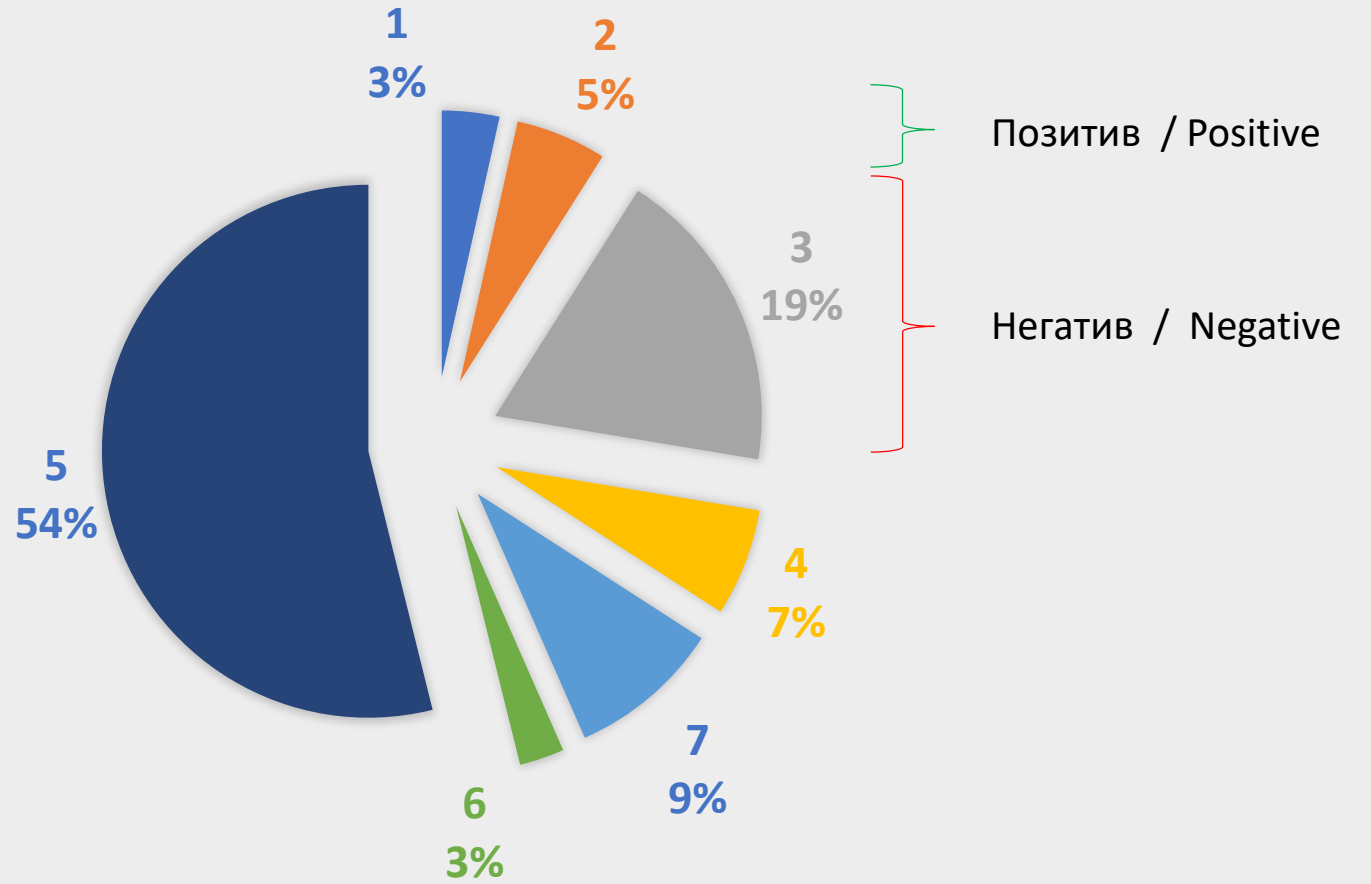
67 %



29 %



12 %



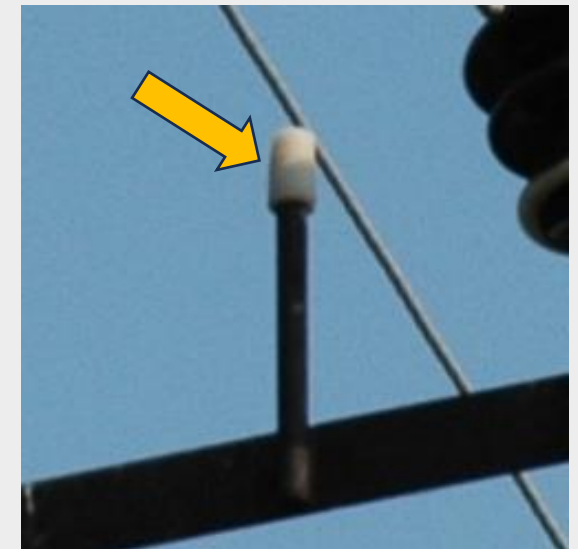
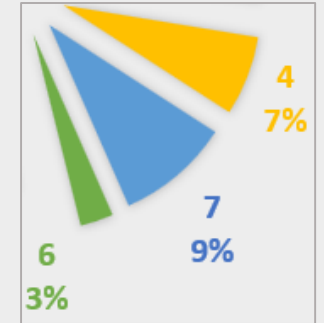
Оценка эффективности Efficiency assessment

4



Гибель птиц / Electrocution

↓ 15,6 %



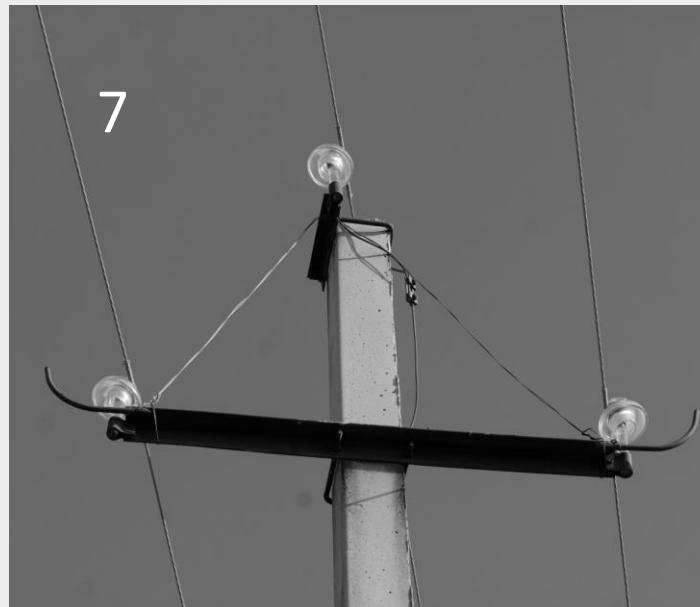
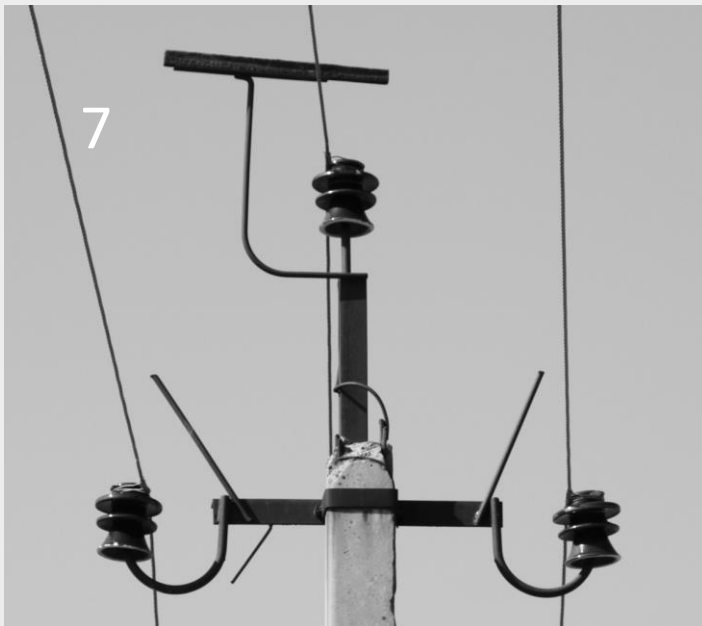
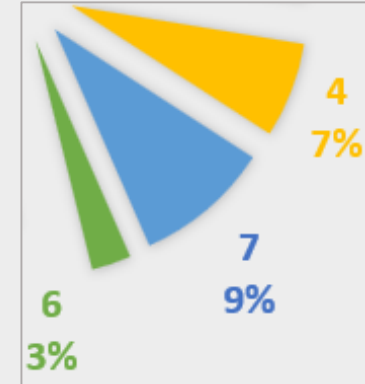
Оценка эффективности Efficiency assessment



Гибель птиц / Electrocution



94 %

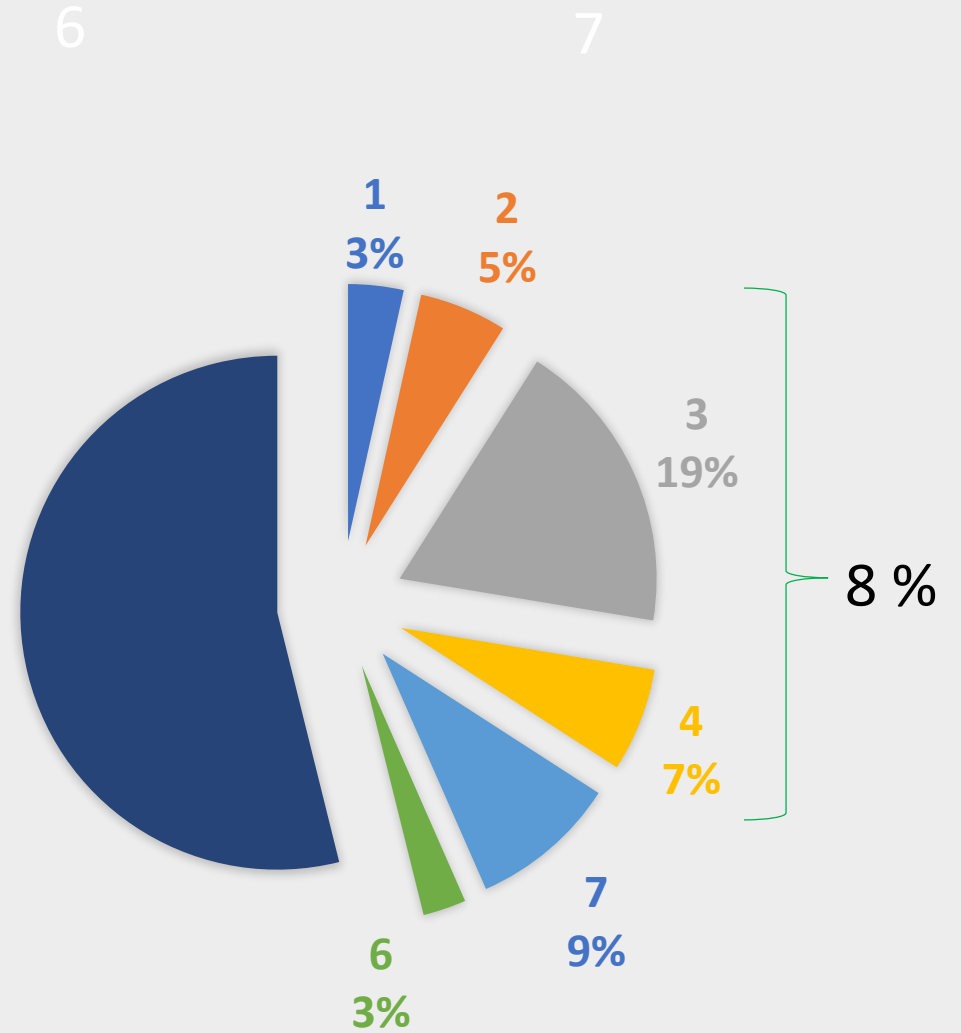
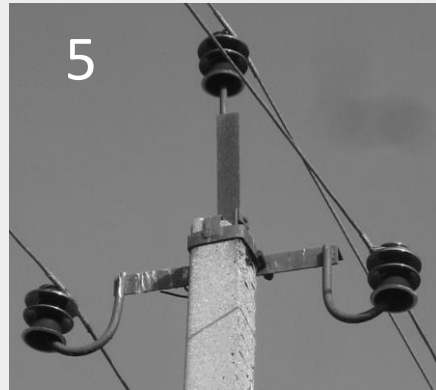
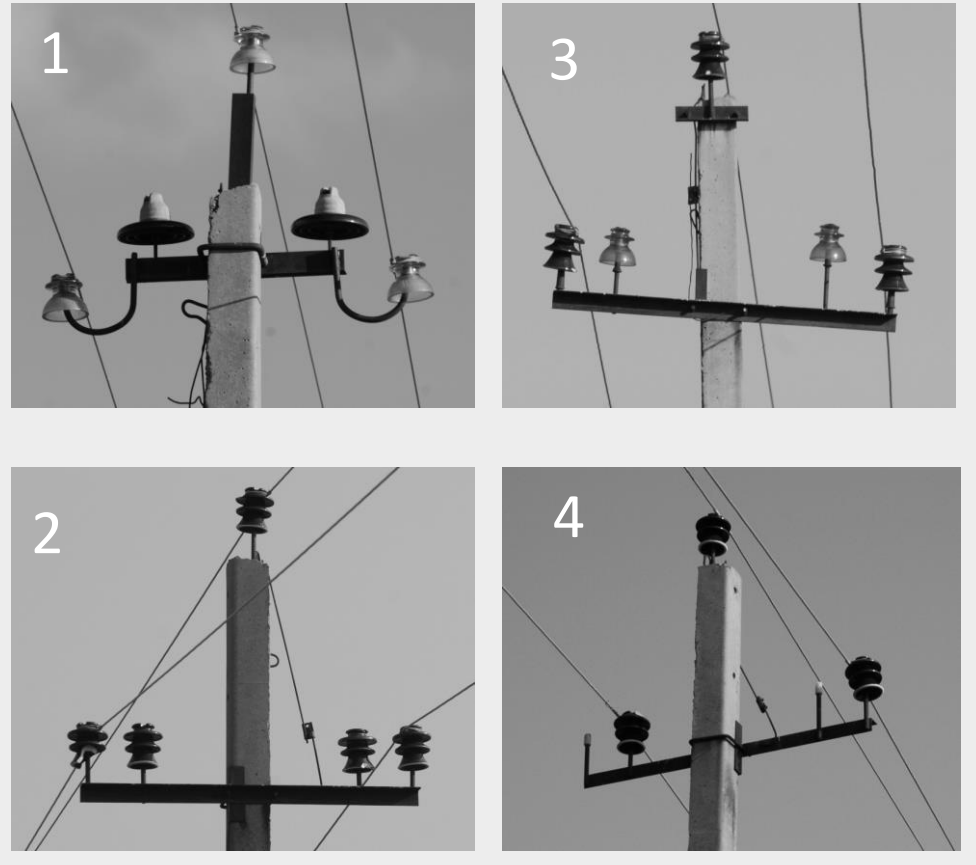


Гибель птиц / Electrocution



102 %

Результаты Results



Погибших птиц / 1 км ВЛ

1.62

1.77

Оценка эффективности Efficiency assessment



Гибель птиц / Electrocution

↓ > 95 %

Заключение Conclusion

На обследованных участках ВЛ 6-10 кВ применение «холостых» изоляторов демонстрирует незначительное снижение птицепопасности ВЛ 6-10 кВ – в среднем на 8 % по сравнению с контролем, и не может характеризоваться как мероприятие, достаточное для обеспечения безопасности объектов животного мира при эксплуатации воздушных линий электропередачи.

В ходе эксплуатации опор, оборудованных «холостыми» изоляторами, происходит постепенная трансформация условно защитной конструкции в безусловно птицепопасную (после разрушения изоляторов и обнажения неизолированного опорного штыря).

В качестве наиболее надежных средств снижения гибели птиц на ВЛ 6-10 кВ рекомендуется применение современных полимерных ПЗУ и самонесущего изолированного провода (СИП) в сочетании с безопасными системами защиты ВЛ от грозových перенапряжений.

Благодарю за внимание



Raptor Conservation

ОХРАНА ПЕРНАТЫХ ХИЩНИКОВ

Inefficiency of False Insulators that are Used for Mitigating of the Overhead Power Lines 6–10 kV in the Republic of Kalmykia, Russia

НИЗКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ «ХОЛОСТЫХ» ИЗОЛЯТОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПТИЦ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6–10 КВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЛМЫКИЯ, РОССИЯ

Matsyna A.I., Matsyna E.L. (Laboratory of ornithology under Ecological Center "Dront", N. Novgorod, Russia)

Korolkov M.A. (Sibirsk Branch of Russian Bird Conservation Union, Ulyanovsk, Russia)

Badmaev V.E. (Ministry of Natural Resources and Environment of the Republic of Kalmykia, Russia)

Badmaev V.V. (State Biosphere Nature Reserve "Chernye Zemli", Republic of Kalmykia, Russia)

Мацына А.И., Мацына Е.Л. (Орнитологическая лаборатория НРОО Экологический центр «Дронт», Н. Новгород, Россия)

Корольков М.А. (Симбирское отделение Союза охраны птиц России, Ульяновск, Россия)

Бадмаев В.Э. (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Калмыкия, Россия)

Бадмаев В.Б. (Государственный природный биосферный заповедник «Чёрные Земли», Республика Калмыкия, Россия)

Контакт:

Александр Мацына
Орнитологическая
лаборатория Экоцентра
«Дронт»
603001, Россия,
Н. Новгород,
ул. Рождественская, 16 а

Резюме

В статье приводятся результаты специального исследования, направленного на оценку эффективности «холостых» изоляторов, установленных ранее на воздушных линиях (ВЛ) электропередачи 6–10 кВ в качестве птицезащитных устройств (ПЗУ) на территории Республики Калмыкия. В качестве сравнительного материала использованы материалы учётов птиц, погибших при контакте с различными типами ВЛ 6–10 кВ. Установлено, что в среднем на одном километре ВЛ 6–10 кВ, оборудованных «холостыми» изоляторами, встречается 1,62 погибших птиц (всех видов). Для участков аналогичных электролиний, не оснащённых дополнительными изоляторами, средняя частота встреч составляет 1,77 погибших птиц на 1 км ВЛ. Таким образом, использование «холостых» изоляторов демон-

Estimation of Sizes of the Annual Rate of Bird Mortality Caused by Electrocutation on Power Lines 6–10 kV in Kalmykia, Russia

ОЦЕНКА МАСШТАБОВ ЕЖЕГОДНОЙ ГИБЕЛИ ПТИЦ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6–10 КВ В КАЛМЫКИИ, РОССИЯ

Matsyna A.I., Matsyna E.L. (Laboratory of ornithology under Ecological Center "Dront", N. Novgorod, Russia)

Korolkov M.A. (Sibirsk Branch of Russian Bird Conservation Union, Ulyanovsk, Russia)

Badmaev V.E. (Ministry of Natural Resources and Environment of the Republic of Kalmykia, Elista, Russia)

Badmaev V.B. (State Nature Reserve "Chernye Zemli", Elista, Russia)

Мацына А.И., Мацына Е.Л. (Орнитологическая лаборатория НРОО Экологический центр «Дронт», Н. Новгород, Россия)

Корольков М.А. (Симбирское отделение Союза охраны птиц России, Ульяновск, Россия)

Бадмаев В.Э. (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Калмыкия, Элиста, Россия)

Бадмаев В.Б. (Государственный природный биосферный заповедник «Чёрные земли», Элиста, Россия)

Контакт:

Александр Мацына
603001, Россия,
Н. Новгород,
ул. Рождественская, 16 а
тел.: +7 831 430 28 81
mai-68@mail.ru

Екатерина Мацына
kaira100@mail.ru

Максим Корольков
birdmax@mail.ru

Бадмаев Владимир
sapsan62@mail.ru

Резюме

Исследования выполнены на территории Республики Калмыкия осенью 2011 г. В ходе осмотра 254,5 км воздушных линий электропередачи ВЛ 6–10 кВ были обнаружены останки 543 птиц, принадлежавших к 31 виду. Из них 477 птиц погибли в результате поражения электрическим током ВЛ 6–10 кВ. На базе этих материалов сделана оценка общего объёма гибели птиц на ВЛ 6–10 кВ в Калмыкии в течение одного календарного года. Ожидается, что ежегодно от удара электрическим током здесь погибает более 17 000 птиц более 30 видов. Из них большую часть составляют пернатые хищники – 74,8%, среди которых доминируют степной орёл (*Aquila nipalensis*) – 33,3%, хурганник (*Buteo rufinus*) – 10,5%, обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*) – 5,5%, обыкновенный канюк (*Buteo buteo*) – 4,1%, чёрный коршун (*Milvus migrans*) – 3,9%. Общее число ежегодно погибающих в регионе степных орлов оценивается в 3420 особей, хурганника – 1720 особей. Рассчитан общий размер вреда в соответствии с действующим законодательством РФ. Ежегодно его сумма может составлять около 290 млн. рублей. Территория Республики Калмыкия играет исключительно важную роль для размножения, миграций и зимовок хищных птиц. В связи с этим, необходима срочная реализация специальной программы, направленной на защиту пернатых хищников от поражения электрическим током ВЛ 6–10 кВ.

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

Поступила в редакцию: 27.03.2012 г. **Принята к публикации:** 05.04.2012 г.