

РЕЗУЛЬТАТЫ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 6-10 КВ НА ОРНИТОФАУНУ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В ходе выполнения полевых работ на территории Нижегородской области в 2001-2010 гг. обследовано около 670 км ВЛ 6-10 кВ. При этом зарегистрирована гибель 1985 птиц, относящихся к 42 различным видам. Таксономическая принадлежность видов птиц, погибших при контакте с ВЛ 6-10 кВ отражена в таблице 1.

Таблица 1. Таксономическое распределение видов птиц, для которых отмечена гибель при контакте с ВЛ 6-10 кВ на территории Нижегородской области в 2001-2010 гг.

№	Отряд	Количество видов	Количество птиц	%
1	Соколообразные	12	236	11,9
2	Курообразные	3	16	0,8
3	Журавлеобразные	2	2	0,1
4	Ржанкообразные	2	3	0,2
5	Голубеобразные	3	49	2,5
6	Совообразные	4	25	1,3
7	Дятлообразные	1	2	0,1
8	Воробьинообразные	15	1652	83,2
ВСЕГО		42	1985	

По числу видов птиц, страдающих при контакте с ВЛ 6-10 кВ, выделяются дневные хищные птицы – 12 видов (29 %), которые вместе с ночными пернатыми хищниками - 4 вида (10 %), преобладают над числом видов воробьиных птиц - 15 (35 %).

При анализе частоты гибели представителей отдельных видов птиц при контакте с ВЛ 6-10 кВ (табл. 2) можно отметить доминирование врановых: грач (1,1 птиц/км ВЛ), галка (0,51 птиц/км ВЛ) сорока (0,25 птиц/км ВЛ). В группе наиболее уязвимых видов также находятся представители дневных хищных птиц - канюк (0,21 птиц/км ВЛ) и обыкновенная пустельга (0,09 птиц/км ВЛ).

Для оценки реальных масштабов гибели птиц при контакте с ВЛ 6-10 кВ результаты осмотров дополнительно увеличены в 2,5 раза, в целях компенсации недоучета погибших птиц при однократном обследовании птицепасных линий. Скорость разложения и растаскивания тушек погибших птиц в природе достаточно высока и была исследована отдельно, путем проведения серии повторных маршрутов на фиксированных участках ВЛ 6-10 кВ. Установленный таким образом повышающий коэффициент ($K=2,5$) является средним показателем недоучета количества погибших птиц, и в ряде случаев может быть значительно выше.

Средняя частота встречаемости для всех видов в различных районах Нижегородской области составила от 2,95 погибших птиц/км ВЛ 6-10 кВ (при однократном осмотре) до 7,37 птиц/км ВЛ 6-10 кВ (с повышающим коэффициентом).

Используя данные о средней частоте встречаемости погибших птиц и принимая во внимание то, что общая протяженность ВЛ 6-10 кВ на территории Нижегородской области составляет не менее 25 тыс.км., можно определить размер ожидаемой ежегодной гибели птиц в результате поражения электрическим током на ВЛ 6-10 кВ. Минимальная оценка, получаемая при прямой экстраполяции результатов учетов, показывает, что ежегодная гибель составляет не менее 74,0 тыс. птиц. При введении повышающего коэффициента ($x 2,5$) ожидаемая гибель птиц составит около 185,5 тыс. птиц. Можно ожидать, что, с учетом колебаний численности отдельных видов в разные годы, средняя ежегодная гибель птиц при контакте с ВЛ 6-10 кВ в Нижегородской области находится не ниже уровня этих значений.

Таблица 2. Количество и средняя частота встречаемости погибших птиц, обнаруженных при осмотре ВЛ 6-10 кВ на территории Нижегородской области в 2001-2010 гг., птиц/км ВЛ 6-10 кВ

№	Вид	Всего птиц	птиц/км ВЛ
1	Обыкновенный осоед	1	0,002
2	Черный коршун	7	0,011
3	Полевой лунь	7	0,011
4	Луговой лунь	1	0,002
5	Болотный лунь	1	0,002
6	Тетеревятник	13	0,02
7	Перепелятник	2	0,003
8	Зимняк	2	0,003
9	Обыкновенный канюк	138	0,21
10	Чеглок	1	0,002
11	Кобчик	3	0,005
12	Обыкновенная пустельга	60	0,09
13	Обыкновенный тетерев	14	0,02
14	Глухарь	1	0,002
15	Перепел	1	0,002
16	Серый журавль	1	0,002
17	Коростель	1	0,002
18	Вальдшнеп	1	0,002
19	Озерная чайка	2	0,003
20	Вяхирь	43	0,06
21	Клинтух	2	0,003
22	Сизый голубь	4	0,006
23	Ушастая сова	11	0,02
24	Болотная сова	3	0,005
25	Серая неясыть	1	0,002
26	Длиннохвостая неясыть	10	0,015
27	Большой пестрый дятел	2	0,003
28	Полевой жаворонок	2	0,003
29	Желтая трясогузка	1	0,002
30	Белая трясогузка	1	0,002
31	Серый сорокопуд	1	0,002
32	Обыкновенный скворец	31	0,05
33	Сорока	164	0,25
34	Галка	340	0,51
35	Грач	725	1,1
36	Серая ворона	145	0,22
37	Ворон	97	0,15
38	Рябинник	135	0,2
39	Деряба	1	0,002
40	Большая синица	1	0,002
41	Обыкновенный поползень	1	0,002
42	Полевой воробей	3	0,005
	Вид не определен	4	0,006
	Всего	1985	2,95
	х 2,5 (коэффициент недоучета погибших птиц при однократном осмотре ВЛ)	4963	7,37

Молодые птицы подвержены большей опасности благодаря своей неопытности и плохим полетным навыкам. В первые недели

после подъема на крыло отдельно стоящие прочные опоры электролиний привлекают их в качестве надежных присад. Кроме этого, их растущее оперение обладает более высокой электропроводимостью, и при равных прочих условиях молодая птица скорее получит удар электрическим током, чем взрослая.

Значительная доля молодых птиц, в общем числе погибших, естественным образом определяет выраженную сезонность, при которой подавляющее большинство случаев гибели птиц на линиях электропередач происходит в период вылета птенцов из гнезд и послегнездовых кочевок (рис. 8).

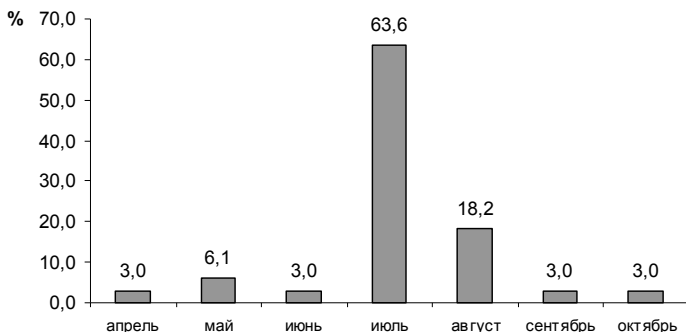


Рисунок 8. Сезонная динамика гибели хищных птиц при контакте с ВЛ 6-10 кВ в Нижегородской области, %.

Удар электрического тока не всегда приводит к немедленной гибели птиц. В некоторых случаях птицы получают серьезные травмы (паралич конечностей, повреждения внутренних органов, ожоги, обгорание оперения и пр.) и в дальнейшем обречены.

Степень птицеопасности отдельных участков ВЛ 6-10 кВ в значительной степени зависит от условий обитания птиц в данной местности, их численности и характера жизнедеятельности. В свою очередь, это обусловлено биотопическими характеристиками территории, которые определяют ее привлекательность для птиц. Как правило, наиболее часто гибель наблюдается на ВЛ 6-10 кВ, расположенных в местах массовой концентрации птиц - вблизи хозяйственных центров, животноводческих комплексов. В тоже время, гибель редких и экологически более «ценных» видов (хищных, промысловых), обычно наблюдается в естественных природных ландшафтах с низким уровнем антропогенной нагрузки.