

Марк ПЕСТОВкандидат биологических наук,
координатор общества охраны амфибий и рептилий при
экоцентре «Дронт» (г. Нижний Новгород, РФ)

Проблема массовой гибели птиц на воздушных линиях электропередачи в Казахстане: решение возможно!



Государственный флаг Республики Казахстан представляет собой прямоугольное полотнище голубого цвета с изображением в центре солнца с 32 лучами, под которым — парящий степной орел. На языке символики силуэт орла означает государственную власть, широту и прозорливость. Это символ свободы, независимости, стремления к цели, к высоте полета в будущее... Орел — символ государственности Казахстана, а значит и охрана орлов — дело государственной важности.



Практически все виды орлов, обитающие на территории Казахстана, включены в Красную книгу РК и нуждаются в особом внимании и охране. Не стал исключением и степной орел. В последние годы численность этого вида значительно сократилась на всем пространстве его ареала. И одна из основных причин этого сокращения — массовая гибель орлов от поражения электрическим током при контакте с опорами воздушных линий электропередачи (ЛЭП).

Дело в том, что многие виды птиц охотно используют опоры ЛЭП в качестве места отдыха (присады). Особенно это касается хищных птиц, которые всегда стараются сесть на высоко расположенные объекты, обеспечивающие хоро-

ший обзор. И если в лесной зоне или в горах выбор мест для присады у птиц достаточно велик, то в степной и пустынной зонах именно опоры ЛЭП являются для них наиболее привлекательными. К сожалению, нередко попытка птицы сесть на опору ЛЭП заканчивается ее смертью. Именно в южных безлесных регионах масштабы гибели птиц от поражения электрическим током особенно велики и нередко приводят практически к полному вымиранию целых популяций, в том числе, редких и охраняемых видов птиц, занесенных в Красные книги различных уровней.

В СССР на проблему массовой гибели птиц от поражения электрическим током при контакте с опорами воздушных линий электропередачи специалисты-орнитологи все-



«ЛЭП-убийцы» — постоянно действующие смертельные ловушки для птиц



Наиболее опасны для птиц широко распространенные железобетонные опоры ЛЭП с металлическими заземленными траверсами и штыревыми изоляторами

вольт, благодаря своим конструктивным особенностям (там всегда используются мощные подвесные изоляторы, исключающие возможность короткого замыкания) почти безопасны для птиц, и некоторые виды в условиях дефицита мест, пригодных для гнездования, даже успешно гнездятся на опорах высоковольтных ЛЭП. Оговорка «почти безопасны» связана с тем, что помимо опасности поражения электрическим током на опорах, все без исключения ЛЭП нередко являются причиной гибели некоторых видов птиц (особенно — стайных и обладающих стремительным поле-

резь обратили внимание около 50 лет тому назад, когда вместо деревянных опор ЛЭП средней мощности (6–10 киловольт) стали широко использовать железобетонные опоры с металлическими траверсами (горизонтальными перекладинами), на которых установлены штыревые изоляторы. В результате неизолированные токонесущие провода, крепящиеся к изоляторам, оказываются в опасной близости от заземленной металлической траверсы чуть выше нее. Именно такая конструкция до сих пор широко используется в странах СНГ, именно она является смертельно опасной для птиц, причем чем крупнее птица, тем больше у нее шансов погибнуть в результате короткого замыкания при попытке сесть на траверсу подобной опоры. В дождливую погоду риск быть убитыми для птиц повышается многократно. Таким образом, подобные «ЛЭП-убийцы» являются постоянно действующими смертельными ловушками для птиц, их протяженность огромна, а наносимый ущерб колоссален и не сопоставим с такими широко известными угрозами, как браконьерство, эпизоотии (птичий грипп, например) или фактор беспокойства.

Необходимо отметить, что не все ЛЭП одинаково опасны для птиц. Так, линии напряжением от 30 и более кило-



Чаще всего мы находим не целые трупы птиц, а лишь перья и кости — остатки трапезы хищников (лисиц, корсаков и др.), которые находят и утилизируют погибших на ЛЭП птиц

Орел, садящийся на «отвлекающую» присаду не погибает, однако не всегда птицы используют присаду, и под такими же опорами мы обнаружили множество останков погибших птиц



Ожоги на лапе степного орла, погибшего от поражения электрическим током на опоре ЛЭП 6-10 кВ, однозначно указывают на причину его гибели



том) от механического столкновения с проводами. Но это уже другая проблема, ее масштабы не столь велики, и она не столь катастрофична...

Интересно, что птицы (преимущественно мелкие, размером не крупнее вороны), садящиеся на сам токонесущий провод и не имеющие контакта с заземленной траверсой или другим проводом, как правило, не погибают вне зависимости от напряжения тока, так как электрическая цепь остается разомкнутой. Правда, и из этого правила бывают исключения, и порой целые стайки мелких птиц, присевшие на провода вблизи опоры в дождливую погоду, погибают в результате образования «групповой» электрической дуги.

Проблема охраны животного мира при эксплуатации воздушных линий электропередачи затрагивается в 2 важнейших нормативных актах РК. Из текстов Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и Экологического кодекса РК однозначно следует, что организации, занимающиеся эксплуатацией, проектированием и строительством воздушных линий электропередачи, обязаны осуществлять эффективные мероприятия для предотвращения гибели птиц от поражения электрическим током. К сожалению, на деле эти требования зачастую не выполняются, в том числе, и потому, что в Казахстане пока не существует нормативного акта, который четко формулировал бы требования к конструктивным особенностям ЛЭП, которые обеспечивали бы безопасность птиц...

Инициативная работа по оценке масштабов гибели птиц от поражения электрическим током в Казахстане была начата экоцентром «Дронт» в 2010 году. Результаты наших учетов в апреле и сентябре 2010 года были доложены руководству Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области, после чего тема охраны птиц при эксплуатации ЛЭП была включена в Стратегический план Управления на 2011–2015 годы. В 2011 году в рамках реализации этого плана нами была выполнена работа по теме «Оценка влияния воздушных линий электропередачи средней мощности на орнитофауну Атырауской области и разработка рекомендаций по защите и охране птиц, в том числе видов, занесенных в Красную книгу РК».

Весной и осенью мы обследовали более 300 км ЛЭП, принадлежащих различным организациям, на территории Макатского, Жольойского, Кызылкугинского, Махамбетского и Индерского районов Атырауской области по маршруту: Атырау — Корсак — низовья реки Эмба — Кульсары — Макат — Индеборский — Атырау. В ходе обследования были обнаружены останки 136 погибших птиц, относящихся к 18 видам, в том числе 66 орлов! При этом мы учитывали только птиц, погибших в течение последнего календарного года, начиная с зимы 2010–2011 года. Кроме того, нами были обнаружены многочисленные кости крупных хищных птиц, погибших от поражения электрическим током ранее 2010 года. Так как общая протяженность ЛЭП 6–10 кВ на территории региона составляет не менее 8200 км, можно ориентировочно оценить общий ущерб от гибели птиц на ЛЭП в Атырауской области в течение года около 111 млн. тенге.



Степной орел (*Aquila nipalensis*), погибший от поражения электрическим током. Вид занесен в Красные книги РК и РФ



Филин (*Bubo bubo*), погибший от поражения электрическим током. Вид занесен в Красные книги РК и РФ

Автор статьи с курганником (*Buteo rufinus*), погибшим на опоре ЛЭП



Фото Ф. Сараява

Надо учитывать, что использованный нами метод экспресс-учета погибших птиц дает заниженные результаты, а также тот факт, что до 70% погибших птиц в течение года уничтожаются хищниками, поэтому можно предположить, что количество ежегодно гибнущих птиц может достигать 5–6 тысяч особей! Это огромный, невосполнимый урон, особенно — для редких, долго живущих и медленно размножающихся хищных птиц, чья общая доля среди погибших составляет около 90%. Распределение погибших птиц по различным участкам ЛЭП неравномерно, и зависит от многих факторов, важнейшим из которых являются конструктивные особенности и характеристики опор, траверс, изоляторов и проводов, используемых при оборудовании ЛЭП.

Среди обследованных нами участков ЛЭП наиболее опасными для птиц оказались ЛЭП катодной защиты трубопроводов на участках Макат — Индеборский и Редуть — Доссор, принадлежащие компании «Казтрансгаз», на их долю пришлось около 80% погибших птиц. В свою очередь, самыми безопасными из обследованных оказались ЛЭП, принадлежащие АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К», которые частично оснащены подвесными изоляторами с достаточно большими зазорами между траверсами и токонесущими проводами, а частично — изолированным воздушным кабелем. Последняя конструкция ЛЭП безопасна для птиц и широко использует-

Средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*) погиб не от удара электротоком — он просто разбился о провода, не заметив их



ся во многих странах мира. Позитивный опыт компании «КТК-К» по безопасному для птиц оснащению ЛЭП следует внимательно изучить и рекомендовать для широкого применения другими экологически ответственными компаниями.

В настоящее время существует целый спектр эффективных технических решений, обеспечивающих безопасность птиц. При проектировании и строительстве новых ЛЭП средней мощности лучшим вариантом является использование воздушного кабеля (самонесущего изолированного провода СИП-3), выпускаемого в странах СНГ. При этом конструктивные особенности опор, траверс и изоляторов уже не важны — возможность короткого замыкания птицами практически отсутствует. Конечно, ЛЭП с изолированным проводом стоят несколько дороже традиционных «ЛЭП-убийц», однако учитывая колоссальный ущерб, наносимый последними, разница в стоимости отнюдь не столь велика...

Для уменьшения гибели птиц на уже существующих «ЛЭП-убийцах» хорошо зарекомендовали себя современные эффективные полимерные птицевозитные устройства (ПЗУ), изолирующие часть токонесущего провода в районе опоры. До недавнего времени подобные ПЗУ выпускались лишь за рубежом, теперь же их производство благодаря усилиям наших коллег, налажено и в странах СНГ.

Неплохие результаты дает также переоборудование опор со штыревыми изоляторами на подвесные изоляторы, при использовании которых токонесущий провод расположен значительно ниже траверсы, на которую садятся птицы, что снижает возможность короткого замыкания. В ряде случаев, например на путях массовой миграции птиц, можно вообще отказаться от воздушных линий электропередачи и использовать для этого подземные кабели — подобный опыт также известен в ряде стран.

По итогам нашей работы были подготовлены рекомендации по решению проблемы гибели птиц на ЛЭП, которые доведены до всех заинтересованных организаций на рабочем совещании в феврале 2012 года. Надеемся, что наши усилия будут не напрасны, и со временем проблема «ЛЭП-убийц» уйдет в прошлое, оставшись напоминанием о неразумном и безответственном отношении к природе.

Искренне благодарим коллектив Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области в лице его начальника Куанова Ербола Бисеновича за поддержку и финансирование нашей работы; сотрудников Атырауской противочумной станции Комитета санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан в лице начальника станции Складенко Григория Петровича и сотрудников Атырауской областной территориальной инспекции лесного и охотничьего хозяйства в лице начальника инспекции Абдрахмана Марата Гиниятовича — за помощь в организации и проведении обследования ЛЭП на территории Атырауской области; сотрудников ТОО «Казэкопроект» в лице директора Байзакова Тлеукана Байзаковича за содействие в реализации данного проекта.



Фото А. Мацьны

Применение современных птицевозитных устройств из диэлектрических полимерных материалов делает «ЛЭП-убийцы» почти безопасными



Использование подвесных изоляторов также обеспечивают безопасность птиц, однако лишь в тех случаях, когда расстояние между токонесущими проводами и металлическими траверсами достаточно велико



Безопасная для птиц ЛЭП 10 кВ, оборудованная самонесущим изолированным проводом (СИП-3)