



**ЭЛЕКТРОСЕТЬ
ИЗОЛЯЦИЯ**

Экспертный совет

Современное состояние нормотворческой деятельности в области обеспечения орнитологической безопасности в электросетевом комплексе

Жулёв Александр Николаевич

3 марта 2021 г.

г. Москва

Раздел 1. Правовые отношения в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования определены в следующих действующих законах

Общее законодательство:	<ol style="list-style-type: none">1.Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ2.Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 № 174-ФЗ.3.Федеральный закон «О гидрометеорологической службе» от 09.07.98 № 113-ФЗ.
Законодательство об экологической безопасности:	<ol style="list-style-type: none">1.Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ.2.Федеральный закон «О защите населения территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.94 №68-ФЗ.3.Федеральный закон «О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением» от 25.11.94 № 49-ФЗ.4.Федеральный закон «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» от 19.07.97 № 109-ФЗ.5.Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.97 № 117-ФЗ.6.Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ.
Законодательство о радиационной безопасности населения:	<ol style="list-style-type: none">1.Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» от 21.11.95 № 170-ФЗ.2.Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.96 № 3-ФЗ.3.Федеральный закон «О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территории» от 10.07.01 № 92-ФЗ.

Законодательство об использовании и сохранении природных ресурсов:

1. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.09.99 № 96-ФЗ.
2. Водный кодекс Российской Федерации.
3. Федеральный закон «Об охране озера Байкал» от 01.05.99 № 94-ФЗ.
4. Земельный кодекс Российской Федерации.
5. Федеральный закон «О мелиорации земель» от 10.01.96 № 4-ФЗ.
6. Закон РФ «О недрах» от 21.02.92 N 2395-1.
7. Лесной кодекс Российской Федерации.
8. Федеральный закон «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» от 23.12.95 № 26-ФЗ.
9. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.95 № 33-ФЗ.
10. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.95 № 52-ФЗ.
11. Федеральный закон «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» от 31.07.98 № 155-ФЗ.
12. Федеральный закон «О континентальном шельфе Российской Федерации» от 30.11.95 № 187-ФЗ.
13. Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» от 07.05.01 № 49-ФЗ.

Раздел 2. Правовые отношения в области охраны объектов животного мира

Федеральный закон № 52-ФЗ «О животном мире» (в редакции 2021 года)

Статья 22. Сохранение среды обитания объектов животного мира

При размещении, проектировании и строительстве аэродромов, железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, **линий электропередачи** и связи, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки.

Статья 28:

Требования к предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов и **линий связи и электропередачи** разрабатываются специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания в соответствии с разграничением полномочий, предусмотренным статьями 5 и 6 настоящего Федерального закона, и утверждаются соответственно Правительством Российской Федерации и высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации

Федеральный закон № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 (последняя редакция)

Статья 34. Общие требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности

1. Хозяйственная и иная деятельность, которая оказывает или может оказывать прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

2. При осуществлении деятельности, предусмотренной пунктом 1 настоящей статьи, проводятся мероприятия по охране окружающей среды, в том числе по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности, предотвращению негативного воздействия на окружающую среду и ликвидации последствий такой деятельности.

<p>Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 "Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи"</p>	<p>33. При проектировании и строительстве новых линий связи и электропередачи должны предусматриваться меры по предотвращению и сокращению риска гибели птиц в случае соприкосновения с токонесущими проводами на участках их прикрепления к конструкциям опор, а также при столкновении с проводами во время пролета.</p> <p>34. Линии электропередачи, опоры и изоляторы должны оснащаться специальными птицевозащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам.</p> <p>Запрещается использование в качестве специальных птицевозащитных устройств неизолированных металлических конструкций.</p>
<p>Раздел 3. Нормативно-правовые акты Минэнерго РФ</p>	
<p>Приказ Минэнерго РФ от 13.01.2003 года № 6 (с изменениями на 13 сентября 2018 года) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей</p>	<p>2.3.19. На участках ВЛ и токопроводов, подверженных интенсивному загрязнению, должна применяться специальная или усиленная изоляция и при необходимости проводиться чистка (обмывка) изоляции, замена загрязненных изоляторов.</p> <p>В зонах интенсивных загрязнений изоляции птицами и в местах их массовых гнездований должны использоваться устройства, исключающие посадку птиц над гирляндами или отпугивающие их.</p>
<p>Приказ Минэнерго РФ от 19.06.2003 № 229 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации</p>	<p>5.7.10. На участках ВЛ, подверженных интенсивному загрязнению, должна применяться специальная или усиленная изоляция и при необходимости выполняться чистка (обмывка) изоляции, замена загрязненных изоляторов.</p> <p>В зонах интенсивных загрязнений изоляции птицами и местах их массовых гнездований на конструкциях опор ВЛ должны устанавливаться специальные устройства, исключающие возможность перекрытий, а также применяться устройства, отпугивающие птиц и не угрожающие их жизни.</p>

<p>Приказ Минэнерго РФ № 855 (проект) МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по технологическому проектированию линий электропередачи классом напряжения 35 – 750 кВ</p>	<p>Раздел II Обеспечение требований экологической безопасности и охраны окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации.</p>
<p align="center">Раздел 4. Организационно-распорядительные документы корпоративного уровня</p>	
<p>Приказ ОАО «ФСК ЕЭС» от 20.11.2014 № 525. СТО Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35 – 750 кВ.</p>	<p>16.10 В целях предотвращения гибели объектов животного мира строительство и эксплуатация проектируемых объектов осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 № 997.</p> <p>При размещении ВЛ в местах массового расселения крупных птиц и на путях их миграции, а также на основании опыта эксплуатации, в проектной документации должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению гнездования птиц на опорах ВЛ.</p> <p>В качестве специальных птицевозащитных устройств рекомендуется использовать следующие виды конструкций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, затрудняющие посадку птиц на траверсы опор ВЛ с подвесной изоляцией в местах расположения узлов креплений изолирующих подвесок (устройства антиприсадного типа); - устройства, создающие условия для безопасной посадки птиц на опоры ВЛ (устройства насестного типа); - устройства, снижающие вероятность прикосновения птиц к деталям ВЛ, находящимся под фазным потенциалом, к заземленным элементам ВЛ или к деталям ВЛ, находящимся под потенциалами разноименных фаз (устройства контактного типа). <p>Все применяемые птицевозащитные устройства должны пройти регламентированную процедуру проверки качества оборудования.</p>

Приказ ПАО «ФСК ЕЭС» от 31.03.2016 № 110.

**Экологическая безопасность
электросетевых объектов.**

**Требования при проектировании,
сооружении,
реконструкции и ликвидации**

6.2.1.13 При расположении ПС в районах массового гнездования и мест остановки перелетных птиц при перелетах для предотвращения их гибели следует предусматривать закрытие отверстий полых железобетонных стоек опор сетками или наголовниками, а также установку на порталах и опорах отходящих линий противоптичьих заградителей [1].

6.2.2.2 В целях предотвращения гибели птиц от поражения током при проектировании ВЛ необходимо применять:

- специальные устройства, препятствующие гнездованию птиц на конструктивных элементах опор и затрудняющие посадку птиц на траверсы опор [2];
- отпугивающие устройства.

7.5.11 При СМР в процессе сооружения/ реконструкции/ликвидации электросетевых объектов должны предусматриваться и проводиться мероприятия по 52-ФЗ:

- сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула и отдыха;
- обеспечению сохранения путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки.

**Распоряжение ПАО
«Россети» от 02.08.2017 №
400р. Распределительные
электрические сети
напряжением 0,4-110 кВ.
Требования к
технологическому
проектированию**

7.10.4 При проектировании ВЛ следует:

- предусмотреть мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов в период строительства и эксплуатации ВЛ;
- предусматривать применение защищенных проводов с целью существенного сокращения площади вырубаемой просеки в лесных массивах;
- предусматривать применение СИП и защищенных проводов в местах массовой сезонной миграции птиц, предотвращающих их гибель от поражения электрическим током.

7.10.13 В целях предотвращения гибели представителей животного мира строительство и эксплуатация проектируемых объектов осуществляются в соответствии с [39], [40] и [41]. Применение птицевозащитных устройств предусмотрено [42].

7.10.13.1 При проектировании нового строительства, реконструкции или техническом перевооружении ВЛ следует предусмотреть птицевозащитные мероприятия, учитывая необходимость защиты птиц от поражения электрическим током при их взаимодействии с элементами ВЛ, а также принять во внимание рекомендации по размещению птицевозащитных устройств на электросетевых объектах, обусловленные требованиями действующих директивных и нормативных документов федерального и отраслевого уровня.

7.10.13.2 Птицевозащитные устройства должны обеспечить защиту птиц от поражения электрическим током при однофазном замыкании на землю при одновременном касании птицей траверсы и внешней поверхности устройств в зоне с радиусом не менее 700 мм от заземленного элемента ВЛ или при межфазном замыкании при одновременном касании птицей внешней поверхности двух устройств, защищающих две фазы в зоне с радиусом 700 мм от заземленного элемента ВЛ.

7.10.13.3 При размещении ВЛ в местах массового расселения крупных птиц и на путях их миграции на основании опыта эксплуатации должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению гнездования птиц на опорах ВЛ.

7.10.13.4 В качестве специальных птицевозащитных устройств рекомендуется использовать:

- устройства, затрудняющие посадку птиц на траверсы опор ВЛ с подвесной изоляцией в местах расположения узлов креплений изолирующих подвесок (нетравмирующие устройства антиприсадного типа);
- устройства, создающие условия для безопасной посадки птиц на опоры ВЛ (устройства насестного типа);
- устройства, снижающие вероятность прикосновения птиц к деталям ВЛ, находящимся под фазным потенциалом, к заземленным элементам ВЛ или к деталям ВЛ, находящимся под потенциалами разноименных фаз (устройства контактного типа).

**Распоряжение ПАО «Россети» от
02.08.2017 № 400р.**

**Распределительные электрические
сети напряжением 0,4-110 кВ.**

**Требования к технологическому
проектированию**

9.19.5 При расположении ПС в районах массового гнездования и мест остановки перелетных птиц при перелетах для предотвращения их гибели следует предусматривать закрытие отверстий полых железобетонных стоек опор сетками или наголовниками.

Прищезащитными устройствами различных типов (изолирующего, антиприсадного, насестного, гнездообразующего) должны, при необходимости,

оснащаться открытые токоведущие элементы (шины, шинные мосты 6-10 кВ, неизолированные провода, вводы КРУН (ЗРУ) 6-10 кВ), реклоузеры, разъединители, вводы трансформаторных подстанций, столбовых трансформаторных подстанций, индивидуальных трансформаторных подстанций. (Зона защиты должна быть расположена вокруг заземленных элементов оборудования общим радиусом не менее 700 мм).

<p>Распоряжение ПАО «Россети» от 28.07.2017 № 384р. СТО Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Методические указания по применению</p>	<p>Методические указания по применению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройств, предназначенных для предотвращения поражения птиц электрическим током или по другим причинам, связанным с ВЛ либо участками в воздушном исполнении кабельно-воздушной линии электропередачи (КВЛ) и оборудованием ПС; - устройств защиты от птиц, предназначенных для предотвращения (снижения) негативного воздействия птиц на элементы ВЛ и оборудование ПС и, как следствие, снижения аварийности, повышение надежности функционирования электросетевого комплекса, связанной с жизнедеятельностью птиц.
<p>Проект ГОСТ Р Установки электрические. Правила устройства. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ. Общие требования</p>	<p>6.12 В районах расселения и/или миграции птиц для предохранения изоляции от загрязнения, независимо от степени загрязнения окружающей среды, а также для предотвращения гибели птиц:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) не должны использовать опоры со штыревыми изоляторами. б) на траверсах опор ВЛ, в том числе в местах крепления поддерживающих гирлянд изоляторов, а также на тросостойках, для исключения возможности посадки или гнездования птиц, должны устанавливать специальные птицезащитные устройства. в) верхние отверстия полых стоек опор должны быть закрыты. г) в поддерживающих изолирующих подвесках рекомендуется предусматривать установку верхнего изолятора с увеличенным диаметром и аэродинамическим профилем.
<p>Проект ГОСТ Р «Устройства защиты птиц от поражения электрическим током на объектах электроэнергетики. Общие технические условия»</p>	<p>Настоящий стандарт устанавливает требования к птицезащитным устройствам, предназначенным для предотвращения поражения птиц электрическим током или по другим причинам, связанным с воздушными линиями электропередачи и оборудованием подстанций, а также устройствам, предназначенным для предотвращения или снижения негативного воздействия птиц на воздушные линии электропередачи и оборудование подстанций, снижения аварийности объектов электросетевого комплекса, а также правила приемки и методы испытаний птицезащитных устройств.</p>

Предложения

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 № 174-ФЗ	Дополнить требованиями о включении в состав параметров, подлежащих государственной экологической экспертизе, проверки электросетевых объектов в части выполнения ПП РФ от 13.08.1996 г. № 997.
Проект приказа Минэнерго РФ № 855 Методические указания по технологическому проектированию линий электропередачи классом напряжения 35 – 750 кВ	Дополнить требованиями по защите объектов животного мира от негативного воздействия ВЛ
Проект НПА. Приказ Минэнерго РФ (или + Минприроды) «Методические указания по обеспечению защиты птиц на объектах электроэнергетики» (или более полного названия: объектов животного мира от негативного воздействия ВЛ»)	Законодательно закрепить принципиальные технические решения ПЗУ и виды оборудования, которые необходимо защищать. Конкретные решения по запрещению применения технических решений, небезопасных для птиц
Проекты технических регламентов, НПА и стандартов всех уровней	Жесткая экспертиза ТР, НПА и проектов стандартов в части защиты птиц на ВЛ и ПС.
Приложение 1 к приказу ПАО «Россети» от 28.07.2020 №329 Методика ПАО «Россети» проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе	<i>Проверка качества оборудования направлена на достижение следующих целей: - повышение уровня безопасности, снижение риска экологического ущерба и финансовых потерь из-за технологических отказов и неэффективного функционирования оборудования.</i> Предлагается для достижения этих целей усилить работу по включению в Приложение 1 к Порядку проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе нового вида изделий: птицезащитных устройств.
Подумать о проблеме создания НД о ПЗУ гнездообразующего типа	



ЭЛЕКТРОСЕТЬИЗОЛЯЦИЯ

АССОЦИАЦИЯ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И ПОСТАВЩИКОВ
ИЗОЛЯЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ И МАТЕРИАЛОВ, АРМАТУРЫ
И ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Благодарю за внимание!