

Заключение

«О результатах экспертной оценки образцов изделий ООО «Энерготрансизолятор» – стержневых полимерных изоляторов для контактной сети железных дорог птицевзращённых репеллентных на предмет их соответствия условиям орнитологической безопасности»

Настоящее заключение подготовлено по результатам экспертной оценки образцов птицевзращительных изоляторов для электросетевых объектов железнодорожного транспорта (контактной сети), представленных ООО «Энерготрансизолятор» на основании договора НИР/ЭО (ПЗ ИКС ЖД) / 2019 от 25 января 2019 г.

В соответствии с Техническим заданием (приложение к Договору) представлены образцы изделий и документация с характеристиками птицевзращительных изоляторов для электросетевых объектов (контактной сети).

Целью выполнения работ является проведение экспертной оценки представленных изделий на предмет их соответствия условиям орнитологической безопасности при использовании на территории России (условиям защиты птиц от поражения электрическим током, исключения механической травмоопасности либо иного негативного воздействия на птиц).

Основания для разработки, производства и применения изделий

Основными нормативными правовыми и специальными нормативными актами, регламентирующими разработку, производство и применение ПЗУ, включая антиприсадочного типа, в электросетевом комплексе на территории Российской Федерации являются:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 № 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»;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утв. приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6;
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229;
- Стандарт организации ПАО «Россети» 34.01-2.2-025-2017. «Птицевзращительные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Методические указания по применению» определяет виды электросетевых объектов и элементы арматуры (оснастки), подлежащие оснащению ПЗУ типа «А».
- Технические условия ТУ 3494-006-53678417-2018 «Изоляторы стержневые полимерные для контактной сети железных дорог птицевзращительные репеллентные и с нейтральной вставкой», ООО «Энерготрансизолятор».

При этом исходными критериями для настоящей экспертной оценки (применительно к рассматриваемым изделиям) являются следующие положения названных актов.

Пункт 34 «Требований» гласит: «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. Запрещается использование в качестве специальных птицевозащитных устройств неизолированных металлических конструкций».

Стандарт организации ПАО «Россети» СТО 34.01-2.2-010-2015. «Птицевозащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Общие технические требования» содержит:

✓ определение: «Птицевозащитные устройства антиприсадочного типа (ПЗУ типа «А») – устройства, предотвращающие посадку птиц на элементы ВЛ и оборудования ПС» (п. 3);

✓ требования, предъявляемые к конструкции ПЗУ типа «А»: «Оградительный элемент ПЗУ должен иметь конструкцию и изготавливаться из материалов, исключающих возможность поражения птиц электрическим током, а также травмирования птиц, в том числе застревания и запутывания их конечностей (отсутствие в конструкции ПЗУ острых колющих и режущих элементов) (п. 5.4.3).

✓ определение: «Птицевозащитные устройства барьерного типа (ПЗУ типа «Б») - устройства, защищающие гирлянды изоляторов а также иные элементы ВЛ, а также оборудование ПС от загрязнения продуктами жизнедеятельности птиц...» (п. 3);

✓ требования, предъявляемые к конструкции ПЗУ типа «Б»: «ПЗУ типа Б должны предотвращать попадание помете птиц на изоляторы или другие защищаемые элементы ВЛ...» (п. 5.4.7).

Характеристика и анализ объектов экспертной оценки

Анализ представленных образцов изоляторов и сопроводительной документации произведён в сравнении с аналогичными изделиями других производителей – стержневыми полимерными птицевозащитными (птицевозащищёнными) изоляторами для контактной сети железных дорог, применяемыми в системе ОАО «РЖД». Такие изоляторы у различных компаний имеют свои отличительные конструктивные особенности. В одном случае это крайние чашеобразные рёбра-юбки увеличенного диаметра, в других - крайние, не значительно увеличенные по диаметру, рёбра.

Согласно информации, приводимой в представленной документации (ТУ 3494-006-53678417-2018 ООО «Энерготрансизолятор»), стержневые полимерные изоляторы для контактной сети железных дорог птицевозащищённые репеллентные (далее «изоляторы» ООО «Энерготрансизолятор») предназначены для изоляции и крепления элементов контактной сети электрифицированных железных дорог

постоянного и переменного тока в атмосфере с различной степенью загрязнённости.

Изоляторы выпускаются в климатическом исполнении УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150. Температура поверхности изоляторов в процессе эксплуатации может находиться в пределах от минус 60° до плюс 70°С. Изоляторы относятся к изделиям группы Е35 по классификатору государственных стандартов и предназначаются для эксплуатации в районах I-VII степени загрязнённости атмосферы (СЗА). Изоляторы различаются по типам, в зависимости от назначения, класса, конструктивного исполнения и модификаций по оконцевателям – натяжные, подвесные, фиксаторные и консольные.

Изоляторы ООО «Энерготрансизолятор» снабжены специальными полимерными птицевозащитными заградительными рёбрами-дисками, служащими для создания барьеров, препятствующих птицам свободно присаживаться на горизонтально или под углом до 30 градусов к горизонтали расположенные изоляторы и перемещаться вдоль оси изолятора. Диаметры центральных заградительных дисков составляют: 130 мм - для консольных и фиксаторных изоляторов (при наличии дополнительных двух крайних дисков увеличенного диаметра 165 мм); 145 мм - на натяжных изоляторах, что позволяет ограничивать проникновение птиц преимущественно средней и малой размерных групп в зону риска электропоражения.

Если учесть, что порядка 90 - 95% птиц, взаимодействующих с контактной сетью железных дорог в России составляют птицы средних и малых размеров (врановые, голуби, мелкие хищники, скворцы, воробьи, ласточки и др.), можно сделать заключение о том, что изоляторы ООО «Энерготрансизолятор» обладают существенным птицевозащитным эффектом. Что касается птиц крупных размеров (орлов, филинов, аистов и др.), размах крыльев которых превышает 1500 мм, то для их защиты в районах повышенного риска гибели требуется усиление изоляции токонесущих и заземлённых элементов контактной сети, принимающих к изоляторам либо принятие комплекса дополнительных мер защиты (например, применение антиприсадочных ПЗУ в комбинации с отвлекающими присадами).

Подвесные изоляторы ООО «Энерготрансизолятор» имеют два крайних увеличенных диска диаметром по 160 мм. Рёбра-диски предотвращают попадание помета птиц на изоляторы.

Выводы и рекомендации

1. Представленные на рассмотрение образцы изделий ООО «Энерготрансизолятор» – стержневых полимерных изоляторов для контактной сети железных дорог птицевозащищённых репеллентных соответствуют предъявляемым требованиям действующих отечественных нормативных правовых и отраслевых нормативных актов в части обеспечения безопасности объектов животного мира применительно к наиболее массовым видам птиц, взаимодействующих с элементами контактной сети железных дорог – птиц средних и малых размеров (с размахом крыльев до

1500 мм), а при условии реализации дополнительных комплексных мер (усиление изоляции либо применение антиприсадочных ПЗУ в комбинации с отвлекающими присадами) – для защиты птиц крупных размеров, размах крыльев которых составляет от 1500 мм и более.

2. Изоляторы ООО «Энерготрансизолятор» не уступают по своим птицевозащитным функциям аналогичным изделиям других производителей, применяемым в системе ОАО «РЖД».

3. Соответствие указанных в п. 1 изделий заявленным условиям безопасности для птиц обеспечено отсутствием в составе конструкций изделий каких-либо острых колющих элементов (шипов, игл и т.п.), подвижных частей, способных привести к механическому повреждению конечностей и иных частей тела птиц, отсутствием элементов-«ловушек», способных вызывать запутывание или иное удерживание птиц.

Исполнители

Директор по развитию общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России»

Е.В. Зубакина

Президент общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России», к.б.н., эксперт

А.В. Салтыков