

УДК 621.3

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Матыркин Д.А.

Научный руководитель – старший преподаватель Шауро О.С.

В настоящее время воздействие электричества на окружающую среду – обсуждаемая тема в энергетике. Энергетические предприятия, работающие и производящие электричество, отрицательно влияют на окружающую среду, особенно на животных. Определим основные источники неблагоприятного влияния электричества и вдобавок мероприятия, принимаемые для устранения и уменьшения его пагубного воздействия на окружающую среду. Одной из основных проблем является уничтожение птиц электрическим током. Проблема состоит в том, что пути перелета птиц проходят в местах, где проходят высоковольтные линии электропередач. Птицы, не понимая, садятся на провода вблизи металлических опор, что приводит к поражению током. Из года в год гибель птиц от электричества становится более проблематичной. Счет идет уже на несколько сотен тысяч. Как правило, повреждение линий от птиц приводит к появлению чрезвычайных ситуаций. Из-за этого происходит обесточивание потребителей энергии, повреждается спецоборудование. Это приводит к большим убыткам не только для предприятий, но и для страны. На устранение поломок уходит много времени и расходов. В то же время открытые распределительные подстанции представляют большую угрозу для пернатых. Для лучшей эффективности выхода из этой ситуации, можно подчеркнуть следующие меры: оснащение опор, изоляторов специальными устройствами, которые не дают садиться птицам на высоковольтные линии электропередач и другое оборудование. Благо сейчас мы научились быстро и качественно производить защитное оборудование. И с каждым годом оно модернизируется. Появляется новое, которое по качеству и другим показателям ничем не уступает старым, даже в какой-то степени лучше и дешевле. Для защиты устанавливают специальные защитные колпаки. Также на каждой подстанции ограждают выводы силовых трансформаторов и другого оборудования распределительного устройства открытого типа. Еще один неблагоприятный источник – это трансформаторная подстанция, которая негативно сказывается на здоровье человека. Опыты ученых доказывают, что магнитное поле, создаваемое вблизи высоковольтных линий электропередач, отрицательно влияют на организм человека. Отрицательно влияет на нервную, сердечнососудистую, иммунную и эндокринную системы. Поэтому предлагают свести к минимальному присутствию людей около высоковольтных линий электропередач. Для этого в этих местах установлено ограждение, дополнительные таблички, запрещающие проход к территории, где высокое напряжение. Проход разрешен только специализированным специалистам и с соблюдением всех мер предосторожности. Когда проводятся ремонтные работы, для минимизации поражения человека электрическим током и действия электромагнитного поля используются специальные защитные комплексы, так называемые экранирующие устройства. Ко всему вышеперечисленному можно добавить

отрицательные источники влияния электричества на окружающую среду, такие как появление очагов пожара вследствие замыкания в электроустановках или на линиях электропередач. При обрыве провода на линии электропередач происходит возгорание, которое может привести к возникновению пожара, а в дальнейшем и к чрезвычайной ситуации. Вред окружающей среде может вызвать повреждение силового масляного трансформатора подстанции. При повреждении трансформаторное масло попадает в почву, а дальше и в грунтовые воды. Содержание трансформаторного масла в некоторых трансформаторах может достигать нескольких десятков тонн. При его разливе наносится большой вред окружающей среде.

В заключении можно сказать, что основным критерием предупреждением похожих случаев является своевременная проверка, устранение неполадок силового трансформатора и его защиты, а также расчистка лесополосы вдоль линий электропередач. Проведение регламентных мероприятий по обслуживанию и диагностике оборудования может спасти не только нас, но и окружающую среду от происшествий, связанных с электричеством.

Литература

1. Олешкевич, М.М. Нетрадиционные источники энергии: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение» / М.М. Олешкевич. – Минск: БНТУ, 2016. – 204 с.
2. Возобновляемые источники энергии и энергосбережение: учебное пособие / О.И. Родькин [и др.]; под общ. Ред. С.П. Кундаса. – Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2011. – 160 с.
3. Кундас, С.П. Возобновляемые источники энергии / С.П. Кундас, С.С. Позняк, Л.В. Шенец. – Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2009. – 390 с.