

УДК 620.9:658.345

Исследование условий труда персонала энергетических объектов

Студент гр. 108415 Яганов Е.О.

Научный руководитель – Филянович Л.П.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Производственный электротравматизм электротехнического персонала находится в прямой зависимости от уровня организации эксплуатации электроустановок и безопасности производства работ в них. Неудовлетворительное состояние и эксплуатация электроустановок порождают электротравмы не только электротехнического персонала, но и работников других профессий и специальностей.

Производственный электротравматизм с неэлектротехническим персоналом по причинам от соприкосновения с проводами воздушных линий электропередачи (ВЛ) возникает, в основном, в результате незнания ими элементарных правил работы в охранной зоне линий или пренебрежения ими. В некоторых организациях обслуживание электроустановок производится персоналом, не имеющим представления об опасности электрического тока, без обучения, проверки знаний и инструктажа по охране труда. Электроустановки таких организаций представляют угрозу жизни и здоровья не только персоналу этих организаций, но и окружающим.

Большинство несчастных случаев происходит по следующим причинам:

- техническая неисправность электроустановок;
- не оформление производства работ нарядом-допуском, которым предусматриваются условия безопасного проведения работ и лица, ответственные за их выполнение;
- не выполнение организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ;
- не обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- допуск лиц, не относящихся к электротехническому персоналу, к выполнению ремонтных работ в электроустановках;

- не выполнение руководителями и специалистами обязанностей по охране труда.
- Основными требованиями мероприятий, обеспечивающих безопасность работы в электроустановках, являются:
 - оформление работы нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
 - производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационной аппаратуры;
 - проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
 - установка заземлений;
 - допуск к работе.

Практика показывает, что эффективность организационно-технических мероприятий гарантируется только при точном соблюдении порядка их применения, регламентированного правилами. Смысл этого требования заключается не только в четком разграничении обязанностей при выполнении работ, но и ответственности лиц за соблюдение необходимых мер безопасности каждого из участвующих в их организации и проведении: выдающего наряд, отдающего распоряжение, допускающего, ответственного руководителя, производителя работ, наблюдающего и членов бригады. Халатное отношение к своим правам и обязанностям, определенным правилами, также приводит к электротравматизму.

При производстве работ по оперативному обслуживанию, монтажу, ремонту и эксплуатации ВЛ-0,38-10 кВ персонал предприятия электрических сетей находится в специфических условиях. В основном все виды работ производятся на открытом воздухе, в любую погоду и время года.

При этом воздушные линии и оборудование, обслуживаемое персоналом, является источником следующих опасных и вредных производственных факторов: открытые токоведущие части оборудования, шум, вибрация, повышенная или пониженная температура воздуха и т.д. Некоторые виды работ на ВЛ-0,38-10 кВ производятся под напряжением с подъемом на опоры, в зоне влияния электрических полей промышленной частоты.

Трудовая деятельность оперативного, ремонтного, оперативно-ремонтного и дежурного персонала предприятия электрических сетей протекает в неблагоприятных условиях труда. Последние, как часть окружающей внешней среды, складываются из санитарно-гигиенических факторов, связанных с трудовой деятельностью (психофизиологических факторов: неудобная рабочая поза, нервно-эмоциональное напряжение и т.д.), которые принято называть вредными и опасными производственными факторами.

Анализ трудовой деятельности персонала, обслуживающего ВЛ-0,38-10 кВ, показывает, что его работа требует достаточно высокого нервно-эмоционального напряжения, нагрузки на опорно-двигательный аппарат и др. Выполняя работу в условиях постоянного риска для жизни, она осуществляется в неблагоприятных погодных условиях, на высоте, в стесненных условиях.

Каждый из перечисленных факторов в процессе длительного воздействия на человека вызывает в его организме различные патологические изменения, которые в сочетании с указанными выше психофизиологическими перегрузками при некоторых обстоятельствах могут привести к ошибкам при выполнении работ и, как следствие, к несчастным случаям. А, учитывая специфику энергетической отрасли, последствия таких ошибок могут быть самыми непредсказуемыми. Постоянное влияние такого комплекса факторов может приводить к нарушениям центральной нервной системы, системы кровообращения и др.

Для оценки условий труда проводится исследование санитарно-гигиенических и психофизиологических факторов производственной среды.

Оценка санитарно-гигиенических факторов проводится путем сопоставления фактических значений факторов, полученных посредством инструментальных замеров и лабораторных исследований с нормативными (регламентированными). Определяются величины превышения параметров факторов относительно нормативов.

Оценка психофизиологических факторов проводится путем сопоставления фактических значений их величин с допустимыми.

На основе полученных замеров и исследований составляется «Карта условий труда на рабочем месте» на каждое рабочее место или группу аналогичных мест.