

В соответствии с существующими документами по экологической безопасности предприятий государства Белорусская железная дорога, как и другие министерства и ведомства, должна организовывать и осуществлять производственный экологический контроль. Главная задача его – контроль за соблюдением природоохранной деятельности предприятия.

На дороге в настоящее время отсутствуют аккредитованные экологические лаборатории, поэтому не ведется ведомственный аналитический контроль за соблюдением ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

На сегодняшний день на Белорусской железной дороге насчитывается более 600 стационарных источников вредных выбросов в атмосферу, главными из которых являются такие загрязняющие вещества, как пыль, щелочь едкая, масло минеральное, кислота серная, углерода оксид, азота диоксид, углеводороды.

В настоящее время для решения комплекса экологических проблем на Белорусской железной дороге существует следующая структура: в Управлении – один главный специалист по охране окружающей среды, во всех отделениях – по одному ведущему инженеру по охране природы (исключение НОД-Барановичи, где есть экологический сектор из трех сотрудников), в линейных предприятиях – освобожденные инженеры-экологи имеются только в трех локомотивных депо (Лида, Орша и Барановичи) и одной дистанции гражданских сооружений. На остальных предприятиях (14 локомотивных депо и 12 вагонных депо, 2 промывочно-пропарочных станции, 6 дистанции гражданских сооружений, 6 механизированных дистанции погрузочно-разгрузочных работ, 6 автобаз и еще 84 структурных подразделения, не учитывая линейные станции) не имеют инженеров-экологов, а их обязанности выполняют по совместительству инженеры технических отделов, инженеры по охране труда и технике безопасности или заведующие химических лабораторий.

Принципиально возможны три варианта осуществления производственного экологического контроля на предприятиях Белорусской железной дороги: 1-й вариант – строго по инструкции Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, 2-й вариант – аналогично экологической службе ОАО "Российские железные дороги", 3-й вариант – совместная работа Белорусской железной дороги и БелГУТа. Анализируя эти варианты, мы сделали вывод об экономической целесообразности третьего варианта.

Аналитический контроль по оценке качественных и количественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферный воздух следует проводить силами научно-исследовательского центра "Экологическая безопасность и энергосбережение на транспорте" БелГУТа, аналитический контроль сбросов загрязняющих веществ со сточными – силами химических лабораторий локомотивных депо и подразделений дорожного центра гигиены и эпидемиологии.

Таково постановление технико-экономического совета Белорусской железной дороги, состоявшегося 28.07.2005 г. Решение обусловлено тем, что в этом случае затраты дороги на проведение производственного экологического контроля составят около 160 млн рублей против финансовых вложений около 1550 млн рублей или 950 млн рублей соответственно по второму и третьему вариантам осуществления этого контроля.

При этом около 60 млн рублей на договорной основе будет выделяться ежегодно сотрудникам НИЦ экологической безопасности и энергосбережения на транспорте БелГУТа, а около 100 млн рублей в 2005 г. Будет выделено дорожному центру гигиены и эпидемиологии для дооснащения лабораторий необходимым оборудованием.

УДК 621.331:621.311.4:621.3:656.2(476)

О ПОВЫШЕНИИ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТОВ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ЛИНЕЙНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

В. И. ХОЛЯВКО, А. В. КОТЛЯРОВ
Белорусская железная дорога

В. И. БАБРОВНИК
Белорусский государственный университет транспорта

Известно, что испытания действующих электроустановок всех потребителей независимо от их ведомственной принадлежности должны производиться в объеме и с периодичностью, указанными

в правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Конкретные сроки испытаний электроустановок определяются лицом, ответственным за электрохозяйство, на основе ПТЭ и ПТБ и ведомственной или местной системы планово-предупредительного ремонта (ППР) в соответствии с типовыми или заводскими инструкциями в зависимости от местных условий и состояния установок. Электрооборудование производства иностранных фирм подлежит испытанию после истечения гарантийного срока эксплуатации. Испытания электрооборудования проводятся по методикам, изложенным в стандартах и технических условиях на испытания, и электрические измерения – с соблюдением правил техники безопасности. Цель – повышение безопасности эксплуатации электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей предприятия.

По результатам проведенных испытаний составляются технический отчет по электротехническим измерениям в форме протоколов измерений и дефектный акт. В дефектном акте отображаются обнаруженные нарушения при эксплуатации электрооборудования.

В результате анализа технических отчетов по электротехническим измерениям за 2004–2005 гг. по Гомельскому отделению Белорусской железной дороги получаются следующие результаты:

а) при реальном измерении тока короткого замыкания встречаются нарушения по проверке срабатывания защиты электрооборудования в основном из-за неправильного подбора плавких предохранителей и автоматических выключателей. Вследствие чего при возникновении аварийной ситуации предохранитель (автоматический выключатель) не срабатывает, и длительное время электроустановка потребляет аварийный ток, что может привести к порче оборудования, возникновению пожара или гибели людей.

Часто применяются предохранители с неоправданно завышенными номиналами плавких вставок. Автоматические выключатели, вышедшие из строя, меняются на новые, имеющие одинаковый номинальный ток, но значительно отличающийся ток отключения по кратности срабатывания I_n : от 1 до 3 (группа А), от 3 до 5 (группа В), от 5 до 10 (группа С), от 10 до 50 (группа D);

б) при проверке наличия цепи между заземляющим (зануляющим) устройством и заземляемыми (зануляемыми) элементами часто обнаруживается неудовлетворительное заземление (зануление) и обрывы заземляющих проводников. Защитное заземление (зануление) должно обеспечить защиту людей от поражения электрическим током при прикосновении к металлическим нетоковедущим частям, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции;

в) при проверке сопротивления изоляции силовых и осветительных электропроводок нарушений отмечено немного, что объясняется большим запасом электрической прочности изоляции;

г) при проверке сопротивления заземляющего устройства встречаются обрывы контактных соединений в связи с проведением ремонтно-восстановительных работ в зоне расположения заземляющего устройства.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод: для повышения безопасной эксплуатации электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей предприятия необходимо своевременно проводить планово-предупредительный ремонт и профилактические испытания.

УДК 621.311.4.001.57

ОСОБЕННОСТИ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ УЧАСТКА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА

И. И. ХОМЕНКОВ, Н. А. ОЛЕШКЕВИЧ

Белорусский государственный университет транспорта,

Система электроснабжения городского транспорта представляет собой сложную систему, включающую в себя тяговые подстанции (ТП), контактную сеть (КС), питающие фидеры и электрический подвижной состав (ЭПС). Нагрузка ТП характеризуется большой скоростью изменения токов во времени, наличием гармонических составляющих в питающих фидерах и зависит в значительной степени от числа единиц ЭПС в зоне питания ТП, их параметров и наполняемости. С другой стороны, современный городской электрический транспорт (ГЭТ) работает совместно с другими видами подвижного состава (ПС). Также в условиях города нередки случайные помехи на проезжей части в