

ФИО: Глух Константин Юрьевич

Контактные данные:

- Почта: konstantin_artman_1@mail.ru
- Телефон: 89506335268 (WhatsApp)

Дисциплина: Организация монтажа, наладки,
эксплуатации и ремонта электрооборудования

Вводная лекция

- Введение
- Раздел 1. Монтаж электрического оборудования.

Глава 1. Общие вопросы монтажа электрооборудования.

Введен ие

Одним из основных факторов технического прогресса является электрификация всех отраслей промышленности, транспорта, связи, сельского хозяйства. Важное значение имеет расширение применения электроэнергии в быту.

В практику электромонтажных и ремонтных работ внедряются современные механизмы, приспособления и инструменты. В работе электромонтажных организаций широко используются рационализаторские предложения рабочих, инженеров и техников, направленные на рост производительности труда и качества монтажных и ремонтных работ.



Эксплуатация электроустановок должна производиться при минимальных затратах материальных средств и рабочей силы, а выполнение производственной программы должно достигаться путем совершенствования технологических процессов производства при наименьшем расходе электроэнергии.

Аварии делятся на станционные, электросетевые и системные.



К стационарным авариям относятся:

- а) уменьшение количества электрической энергии, отпускаемой электростанцией потребителям более чем на 500 кВт/ч;
- б) сброс нагрузки электростанции;
- в) повреждение основного оборудования электростанции, вызвавшее выход его из строя или немедленное отключение.

К электросетевым авариям относятся:

- а) ошибочное отключение эксплуатационным персоналом или автоматическими устройствами подстанции воздушных или кабельных линий, вызвавшее уменьшение количества отпускаемой потребителям электрической энергии более чем на 500 кВт/ч для сетей напряжением 15 кВ и выше;
- б) повреждение основного оборудования, вызвавшее выход его из строя или немедленное отключение.

Системные аварии возникают при рассогласовании в работе отдельных электростанций.

Основные меры борьбы с авариями — это четкое выполнение правил устройства электроустановок, правил эксплуатации и безопасности труда.

Одним из наиболее действительных средств поддержания оборудования в должном техническом состоянии и продления срока его эксплуатации является, как правило, современный и качественный ремонт.

Есть три вида ремонта:

1. текущий;
2. плановый;
3. капитальный.

Текущий ремонт – это комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов, оборудования и инженерных систем здания для поддержания эксплуатационных показателей.

Плановый ремонт — это ремонт, предусмотренный рациональной системой технического обслуживания и ремонта оборудования и выполняемый через установленное нормами количество часов, отработанных оборудованием, или при достижении установленного нормами технического состояния.

Капитальный ремонт — комплекс значительных работ по проверке и восстановлению работоспособного технического состояния зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, иной техники, оборудования и т.д.

В практической работе электромонтер-ремонтник должен уметь не только устанавливать характер и причину возникновения неисправностей, но и определять способы их быстрого устранения и квалифицированно производить ремонт.

**Раздел 1. Монтаж электрического
оборудования.**

**Глава 1. Общие вопросы монтажа
электрооборудования.**

1.1 Система нормативных документов

Нормативные документы устанавливают комплекс требований, обязательных при проектировании, инженерных изысканиях, выполнении строительных и монтажных работ, строительстве новых и реконструкции действующих предприятий, а также при производстве строительных конструкций и материалов

Основными нормативными документами, требования которых подлежат безусловному выполнению при производстве электромонтажных работ, являются действующие Правила устройств электроустановок (ПУЭ) и Строительные нормы и правила (СНиП).

Строительные нормы и правила (СНиП) — совокупность принятых органами исполнительной власти нормативных актов технического, экономического и правового характера, регламентирующих осуществление градостроительной деятельности, а также инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства.

СНиП состоит из 5 частей:

1. общие положения;
2. нормы проектирования;
3. правил производства и приемки работ;
4. нормы затрат сметных и трудовых ресурсов;
5. сметных норм и правил.

Правила устройства электроустановок (ПУЭ) — группа общесоюзных нормативных документов Минэнерго России и документов иных стран. ПУЭ не является единым документом и издавался отдельными главами, одна из которых называлась «Общая часть» и устанавливала общие требования. ПУЭ не является документом в области стандартизации.

Правила техники безопасности (ПТБ) при
электромонтажных и наладочных работах являются
обязательными для электромонтажного производства.

И другие нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, ТКП,
СТО, типовые инструкции и т.п.)

Технологическая карта — это стандартизированный документ, содержащий необходимые сведения, инструкции для персонала, выполняющего некий технологический процесс или техническое обслуживание объекта.

Технологическая карта (ТК) должна отвечать на вопросы:

1. какие операции необходимо выполнять;
2. в какой последовательности выполняются операции;
3. с какой периодичностью необходимо выполнять операции (при повторении операции более одного раза);
4. сколько потрачено времени на выполнение каждой операции;
5. какие необходимы инструменты и материалы для выполнения операции.

Технологические карты разрабатываются в случае:

1. высокой сложности выполняемых операций;
2. наличие спорных элементов в операциях, неоднозначностей;
3. при необходимости определения трудовых затрат на эксплуатацию объекта.

Как правило, ТК составляется для каждого объекта отдельно и оформляется в виде таблицы.

1.2 Проектная документация

Основным техническим документом служит проект электроустановки, в строгом соответствии с которым и должны производиться электромонтажные работы.

На каждый объект строительства разрабатывают проектно-сметную документацию, в соответствии с которой выполняют строительные работы по возведению зданий и сооружений, монтажу технологического, санитарно-технического, электротехнического оборудования, автоматики, связи и тому подобное.

Проектная документация — комплекс документов, раскрывающих сущность проекта и содержащих обоснование его целесообразности и реализуемости; документация, содержащая текстовые и графические материалы и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции и/или технического перевооружения объектов капитального строительства и инженерных коммуникаций.

При разработке проектной документации должны учитываться требования организации и технологии электромонтажного производства. Непосредственно на объектах монтажа работы должны сводиться к установке крупных блоков электротехнических устройств, сборке их узлов и прокладке сетей.

К производству электромонтажных работ на объектах строительства разрешаются приступать только при наличии технической документации (проектов и смет) и проекта производства работ.

1.3 Общие сведения об эксплуатации оборудования

Под термином «эксплуатация» понимается стадия жизненного цикла оборудования, на которой реализуются, поддерживаются и восстанавливаются его технические характеристик, предусмотренные проектом и нормативными документами.

Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП)

Предназначено как нормативное производственно-практическое издание для инженерно-технических работников и персонала, занимающегося эксплуатацией, наладкой и ремонтом электротехнического оборудования.

Для реализации и поддержания требуемых технических характеристик оборудования проводится его техническое обслуживание – комплекс работ, включающий в себя осмотры, межремонтное обслуживание, профилактические испытания и диагностирование состояния оборудования.