

6 Нормативные и рабочие документы электромонтажника

Нормативные документы устанавливают правила, обязательные при проектировании, инженерных изысканиях, выполнении строительных и монтажных работ при строительстве новых, реконструкции, расширении и техническом перевооружении действующих предприятий, зданий и сооружений, а также при производстве строительных конструкций, изделий и материалов. Соблюдение требований правил и норм обеспечивает технический уровень, качество, экономичность, надежность, долговечность и удобство в эксплуатации сооружений и способствует сокращению сроков строительства. Нарушение правил и норм может привести к поражению электрическим током людей, авариям, пожарам, взрывам.

Документация на строительство предприятий, зданий и сооружений разрабатывается в соответствии с требованиями СНиП 11-01-95 и СП 11-101-95.

Электромонтажники особенно хорошо должны знать и соблюдать правила организации и производства работ по монтажу и наладке электротехнических устройств, СНиП 3.05.06 - 85 «Электротехнические устройства», правила устройства электроустановок (ПУЭ) 2003 г. издания.

Нормативные документы СП и ПУЭ являются общероссийскими. Они обязательны для исполнения всеми министерствами и ведомствами, а также организациями, учреждениями и предприятиями независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

Обозначение СНиП 3.05.06 – 85 расшифровывается так: СНиП - строительные нормы и правила; цифра 3 – часть 3 СНиП «Организация, производство и приемка работ»; цифра 05 – группа 5-й части 3 СНиП; цифра 06 – порядковый номер данного документа в группе 5-й части 3 СНиП; цифры 85, последние цифры года утверждения документа – 1985.

Рабочая документация электромонтажника

Работы по строительству зданий и сооружений, монтажу технологического, санитарно-технического, электротехнического оборудования, автоматике и слаботочным устройствам выполняют в соответствии со специально разрабатываемой на каждый объект проектно-сметной документацией. При строительстве промышленных объектов рабочие чертежи должны содержать комплекты архитектурно-строительной, санитарно-технической, электротехнической и технологической документации.

При электромонтажных работах используют рабочие чертежи электротехнической части проекта, включающие техническую документацию на внешние и внутренние электрические сети, подстанции и другие устройства электроснабжения, силового и осветительного электрооборудования. Как правило, при разработке рабочих чертежей электротехнической части проекта предусматривается электромонтаж, основанный на комплектно-блочном методе с установкой электрооборудования укрупненными узлами. При этом методе не нужно при установке выполнять операции правки, сверления, регулировки, резки и др. Поэтому, принимая рабочую документацию, нужно обращать внимание на учет в ней требований индустриализации монтажных работ, а также механизации работ по прокладке кабелей, такелажу узлов и блоков электрооборудования и их установке.

При разработке проектной документации учитывают требования технологии электромонтажного производства организации, которая будет вести монтаж. В монтажной зоне (непосредственно на месте установки оборудования и прокладки электросетей в цехах, зданиях) монтажные работы заключаются в установке крупных блоков электротехнических устройств, сборке узлов в и прокладке сетей. Поэтому рабочие чертежи комплектуют по их назначению: для заготовительных работ, т.е. для заказа блоков и узлов на предприятиях-изготовителях или в мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ), и для монтажа электротехнических устройств в монтажной зоне.

Дыропробивные работы в процессе монтажа должны быть сведены проектом к минимуму. Проемы, ниши, отверстия для электромонтажа необходимо учитывать в чертежах архитектурностроительной части проекта. Каналы или трубы для прокладки проводов, ниши, гнёзда с закладными деталями для установки распределительных шкафов, штепсельных розеток, выключателей, звонков и звонковых кнопок следует предусматривать в рабочих чертежах строительных конструкций (железобетонных, гипсобетонных, керамзитобетонных панелях перекрытия, стеновых панелях и в перегородках, железобетонных колонн и ригелях заводского изготовления).

Места установки электрооборудования и трассы прокладки электрических сетей должны быть увязаны с местами установки технологического и сантехнического оборудования и трассами других инженерных сетей. Монтаж вне цеховых кабельных и воздушных линий осуществляют по чертежам прокладки указанных трасс линий с привязкой их к координатным сеткам здания и сооружения. Как правило, опоры ВЛ, их фундаменты, пересечения кабельных линий и кабельных сооружений выполняют типовым чертежам.

Для монтажа силового электрооборудования разрабатывают поэтажные планы здания и цехов, с указанием и координацией на них трасс прокладки питающих и распределительных силовых сетей и размещения шинопроводов, силовых питающих пунктов и шкафов, электроприёмников и пускорегулирующих аппаратов, для монтажа электрического освещения — с указанием и координацией на них питающих и групповых сетей, светильников, осветительных пунктов и щитков.

При необходимости разрабатывают чертежи разрезов, узлов силовых и осветительных сетей и оборудования. Для производственных помещений со сложными коммуникациями при открытой или скрытой прокладке больших потоков труб для электропроводок разрабатывают план разводки труб с

маркировкой, привязкой и отметкой их выходов, а также мест заложения по трассе.

Чертежи машинных залов и распределительных устройств, подстанций содержат план и разрезы объекта с указанием размещения узлов и блоков электрооборудования, прокладки сетей заземления, принципиальные и монтажные схемы главных и вторичных цепей, кабельные журналы.

Электромонтажное подразделение получает от заказчика проектную документацию и заказывает изготовление блоков и узлов электроустановок на предприятиях-изготовителях и на базах монтажных организаций.

На рабочих чертежах, передаваемых монтажной организации, ставят штамп или надпись: «Разрешён к производству» за подписью ответственного представителя заказчика. Заказчик передает монтажной организации также схемы и инструкции по монтажу, поступающие от предприятий-изготовителей оборудования.

Электромонтажные работы выполняют в соответствии с проектом подготовки и производства электромонтажных работ (ПППЭР), включающем в себя: проверку технологичности устанавливаемых в проектное положение электромонтажных и электротехнических конструкций; отбор существующих приспособлений и устройств для безопасного выполнения работ.

Технологичность конструкций монтируемых элементов рассматривают с точки зрения удобств, безопасности их монтажа и возможностей применения необходимых средств механизации.

Далее выбирают грузоподъемные краны и другие машины для работы монтажников, определяют места их размещения и схемы движения на строительной площадке. В зоне работы машин определяют места установки знаков безопасности и предупредительных надписей.

Во избежание падения работающих монтажников с высоты в проекте производства работ предусматривают: максимально возможное сокращение объемов верхолазных работ за счёт

конвейерной или укрупненной сборки конструкции и крупноблочного монтажа; устройство постоянных ограждающих конструкций (ограждений, лестничных маршей и балконов); применение надёжных временных ограждающих устройств, удовлетворяющих требованиям техники безопасности, определяют работы, которые могут быть выполнены на земле.