Лекция 2. Слесарные работы в электротехнике: виды и инструмент

МДК 04.01 «Выполнение работ по профессии слесарь-электрик»

Понятие слесарных работ

Слесарные работы — это обработка металлов и других материалов вручную или с применением механизированного инструмента, выполняемая слесарем для изготовления, ремонта или сборки деталей и узлов. В электротехническом деле слесарные операции применяются при ремонте корпусов электрооборудования, изготовлении кронштейнов и скоб, обработке изоляционных материалов, сборке узлов электрических машин.

Слесарные работы подразделяются на разметку, рубку, резку, опиливание, шабрение, scraping, сверление, зенкерование, развёртывание, нарезание резьбы, клёпку, пайку и гибку. Каждая операция требует своего инструмента и навыка.

Ручной слесарный инструмент

Для разметки применяют разметочные плиты, чертилки, кернеры, угольники, штангенциркули, микрометры. Для рубки — зубила, крейцмейсели, молотки. Для резки — ножовки по металлу, труборезы, ножницы по металлу. Для опиливания — напильники различных типов: плоские, круглые, полукруглые, трёхгранные, квадратные; надфили для точной обработки.

Для сверления используют ручные и электрические дрели, сверлильные станки. Для нарезания резьбы — метчики, плашки, воротки. Для гибки — гибочные приспособления, тиски. Для измерения — штангенциркули, микрометры, угольники, линейки, калибры.

Механизированный инструмент

В современном электроремонтном производстве широко применяется механизированный инструмент: электрические и пневматические дрели, шлифовальные машины, гайковёрты, отрезные машины. Применение механизированного инструмента повышает производительность труда и качество обработки.

При работе с электроинструментом необходимо соблюдать правила электробезопасности: проверять исправность кабеля и вилки, использовать средства защиты, не допускать работы во влажных условиях без соответствующей защиты, заземлять инструмент при необходимости.

Измерительный инструмент

Точность слесарных работ контролируется измерительным инструментом. Линейки и угольники применяются для грубых измерений. Штангенциркуль — универсальный инструмент с точностью до десятых долей миллиметра. Микрометр обеспечивает точность до сотых долей. Калибры-пробки и калибры-скобы применяются для проверки размеров отверстий и валов при серийном производстве деталей.

В электроремонтном деле измерительный инструмент используется особенно часто — при проверке посадочных мест подшипников, валов электрических машин, коллекторов, шпоночных соединений. От правильности измерений зависит качество ремонта и долговечность оборудования.

Организация рабочего места

Рабочее место слесаря-электрика организуется на верстаке. Инструменты располагаются в строгом порядке — по частоте использования. Измерительный инструмент хранится отдельно от режущего. Заготовки и готовые детали размещаются в таре или на стеллажах. Освещение должно быть достаточным, рабочая зона — свободной от посторонних предметов.