Контроль качества и прием деталей после слесарной обработки

Теоретическое занятие

Специальность: 27.02.07 Управление качеством процессов и услуг (по отраслям)

МДК 04.01. Технология контроля качества станочных и слесарных работ

Тема 1.1 Контроль качества и прием деталей после слесарной обработки

Преподаватель: Фокина О. Б.

2023

Контроль качества и прием деталей после слесарной обработки

Технология слесарной обработки содержит ряд основных операций, таких, как разметка, рубка правка и гибка металлов, резка металлов, опиливание, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, притирка и доводка, пайка и др. Большинство этих операций относится к обработке металлов резанием.

Основным критерием оценки качества производимых слесарных работ является точность изготовляемых деталей. Точностью называется степень соответствия геометрической формы и размеров готовой детали геометрической форме и размерам, заданным по чертежу. Невозможно получить совершенно точные и одинаковые размеры деталей при изготовлении их вручную слесарным методом, хотя зачастую при доводке различного рода инструментов слесари-инструментальщики добиваются высокой степени точности обработки деталей. При обычной слесарной работе точность изготовления деталей значительно ниже точности, достигаемой механической обработкой на станках. Неизбежны при обработке деталей некоторые отклонения и от заданной геометрической формы.[1]

Правильное техническое измерение и проверка размеров, геометрической формы и состояния поверхности – важные условия качественного изготовления деталей. Точность обработки и чистота поверхности зависят от точности измерения. Измерение заключается в сравнении измеряемой величины с другой однородной величиной, называемой единицей измерения. Предметами измерения при обработке металла слесарем являются изготовляемые им детали машин, станков, приборов, рабочие и контрольно-измерительные инструменты и другие металлические изделия. При измерении пользуются мерами, равными единице измерения (металлический метр, гиря весом 1 кг, мерная плитка). Такие меры, выполненные с наивысшей точностью, называются эталонами. Вместе с мерами широко

---

[1] Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Учебник. – М.: Академия, 2018.

применяются различные приспособления в виде измерительных инструментов. Все это называется измерительными средствами.

В зависимости от применяемых измерительных средств различают два метода измерения:

1. Абсолютный метод измерения, который заключается в определении значения всей измеряемой величины. Нулевая точка шкалы измерительного прибора устанавливается в нулевой точке измеряемого изделия, от которой идет отсчет.

2. Относительный метод измерения, при котором определяется значение не всей измеряемой величины, а ее отклонения от установленной меры или образца. Нулевая точка прибора настраивается не на нулевую точку измеряемого изделия, а на какой-либо определенный заданный размер.

Методы измерения подразделяют на:

1) Контактный – производится путем непосредственного соприкосновения измерительной части прибора с поверхностью измеряемого изделия. По этому методу производится наибольшее число измерений.

2) Неконтактный – при измерении прибор не соприкасается измерительной частью с изделием. По этому методу производится измерение с помощью проекционных, пневматических и емкостных приборов.

Все средства измерения и контроля, применяемые в слесарном деле, можно разделить на контрольно-измерительные инструменты и измерительные приборы. К контрольно-измерительным инструментам относятся: инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности, плоскопараллельные концевые меры длины (плитки), штриховые инструменты, воспроизводящие любое кратное или дробное значение единицы измерения в пределах шкалы (штангенинструменты), микрометрические инструменты, основанные на действии винтовой пары (микрометры). К измерительным инструментам относятся: рычажно-механические (индикаторы), оптико-механические (оптиметры), электрические (профилометры).[2]

---

[2] Ильянков А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум. Учебное пособие. – М.: Академия, 2019.

Список использованной литературы

1. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Учебник. – М.: Академия, 2018. – 320 с.

2. Ильянков А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум. Учебное пособие. – М.: Академия, 2019. – 320 с.