Техническая документация и контрольно-измерительные инструменты

Теоретическое занятие

Профессия: 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

МДК 02.01. Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ

Тема 1.2. Техническая документация и контрольно-измерительные инструменты

Преподаватель: Пашевич М. К.

2023

Контрольно-измерительные инструменты. Точность измерений. Контроль точности обработки

Всевозможные детали для современных станков необходимо изготавливать с высокой точностью. Это значит, что на завершающих стадиях производства их геометрические параметры необходимо проверять на соответствие нормам, для чего и применяют контрольно-измерительные инструменты. Использование линеек, штангенглубиномеров, щупов обязательно в процессе выпуска заготовок, поэтому нужно знать, что они из себя представляют, какими должны быть, как работают. В статье мы рассмотрим разные типы, чтобы вы впоследствии могли сделать правильный выбор.

Таких приспособлений придумано и внедрено уже очень много, и они отличаются между собой по самым разным показателям. Мы приведем наиболее полезные признаки, по которым их можно сгруппировать или, наоборот, разделить. Такой подход облегчит их покупку – вам будет проще понять, что требуется заказать[1].

Все они должны строго соответствовать ГОСТам. Это зависит от типа, конструкции, назначения приспособления. Опираясь на действующие межгосударственные стандарты, производители могут выпускать линейки, щупы и другие приборы по собственным ТУ, при условии, что качество готового изделия будет высоким.

Но у потребителей традиционно больше доверия к ГОСТам, которые стали своеобразным знаком качества, поэтому заводы-изготовители стараются всячески акцентировать внимание именно на них, указывая в рекламе, выбивая на корпусах и тому подобное.

Для выполнения точных замеров применяют инструмент с установленным на нем лазером. Такие изделия применяют в строительстве – это уровни,

---

[1] С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. – М.: Академия, 2012

дальномеры, и другие изделия, предназначенные для выполнения разметки фронта работ или проведения геодезических исследований.

Лазерный измерительный инструмент отличается простотой в эксплуатации, точностью снятых показаний. Большая часть такого инструмента может передать полученные данные для дальнейшей обработки в компьютер.

Строительный измерительный инструмент нашел свое применение на строительной площадке. Он отличается простотой в эксплуатации, ручной, не отличается высокой точностью. В то же время на стройплощадке применяют инструмент, использующий лазерный луч. Это позволяет выполнять замеры с точностью до долей миллиметра.

Измерительный и разметочный инструмент применяют перед началом работ. С его помощью производят разметку заготовок, обрисовывают контуры будущей детали и только после этого приступают к ее изготовлению. В плотницких и столярных работах применяют следующие инструменты – складной метр, рулетку, уровень, в том числе и гидравлический. Кроме этого, используют и такие, как рейсмус, циркули, угольники разных размеров. Существуют и такие приборы, как ерунок или малка. Для работы с металлом применяют другие приборы, например, штангенрейсмас или штангенциркуль с разметочными губками. Для работы с металлом целесообразно использовать и так называемые слесарные линейки, изготавливаемые из качественной нержавеющей стали и имеющие цену деления от 1 до 0,5 мм. Кроме этого, в производстве применяют лекала, их используют для разметки сложных дуговых линий.

Список использованной литературы

1. Ким К. К. Средства электрических измерений и их поверка. Учебное пособие для вузов. – СПб.: Лань, 2021. – 316 с.

2. Юрасова Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум. – СПб.: Лань, 2022. – 188 с.