Средства линейных и угловых измерений

Теоретическое занятие

Профессия: 15.01.36 Дефектоскопист

ПМ.01 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта

МДК.01.03 Выявление поверхностных несплошностей, отклонений формы контролируемого объекта

Тема 4.1 Средства линейных и угловых измерений

Преподаватель: Исайченко Е.Н.

2022

Средства линейных и угловых измерений

Определение характеристических и геометрических размеров проводится при контроле размеров:

- ширины и выпуклости (вогнутости) поверхности шва;
- углублений между валиками;
- чешуйчатости поверхности;
- смещения кромок сваренных деталей.

Используемые инструменты

Для проведения контроля в различных условиях работы требуется применение конкретного оборудования и инструментов для качественного исследования визуальным способом. Он делится на приборы цехового назначения, область рабочей температуры от +5 °С до +20 °С, условия полного покоя, нормальное атмосферное давление, умеренная влажность., и приборы полевого использования, область рабочей температуры от -55 °С до +60 °С, условия умеренной тряски, вибрация, погодные осадки.

В эти инструменты входят:

- измерительные лупы;
- сварочные шаблоны для проверки параметров геометрии швов;
- угольники для проверки 90 градусов;
- нутрометры;
- угломеры с нониусом;
- щупы для контроля выдержки зазоров;
- микрометры;
- толщинометры для определения стенок трубопроводов;
- калибры;
- штангельциркули;
- линейки и рулетки.

Универсальный шаблон сварщика УШС-2 – это простейшее устройство, предназначенное для контроля катетов угловых швов в диапазоне 4-14 мм. Контроль проводится ступенчатым методом определения до минимального зазора.

Универсальный шаблон сварщика УШС-3 служит для измерения качества сборки стыков соединений труб и для измерения параметров сварного шва при его контроле.

Шаблон Красовского предназначен для контроля тавровых, нахлестанных и стыковых сварных соединений, а также для измерения зазора между кромками при проведении визуального и измерительного контроля.

Шаблон Ушерова-Маршака предназначен для измерения скоса кромок при подготовке свариваемых соединений, измерения высоты валика усиления и катета углового шва, а также выпуклости корня шва и измерения зазоров при подготовке деталей к сварке.

Штангенинструмент применяется для измерений выпуклости и вогнутости обратной стороны шва, глубины подреза, катета углового шва, ширины и высоты, чешуйчатости шва, глубины западания между валиками.

Штангенциркуль – один из самых распространенных универсальных измерительных инструментов в технической сфере.

Он обладает высокой точностью, может использоваться для измерений внутренних, наружных размеров и глубины отверстий изделий[1].

[1] Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.

Список использованной литературы

1. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с.

2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: практикум (6-е изд.) учеб. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 96с.