

Информация для размещения на официальном сайте ГБПОУ
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Для электронного обучения

Группа	218
Дата	11.11.2021
Время	8.10-13.00
Наименование УД/МДК/УП/ПП	УП 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»
Ф.И.О. преподавателя	Омельченко Александр Андреевич
Электронная почта	aleksandromelcenko51028@gmail.com vatsap 89197414983
Основная литература	Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций (8-е изд.) учебник 108112080 2017г «Академия» Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов (6-е изд.) учебник 106113012 2017г Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы (2-е изд., стер.) учебник 102116631 2017г «Академия»
Тема	Разрушающие методы контроля сварных соединений.
Задание	<p>Разрушающие методы контроля сварных соединений</p> <p>К разрушающим методам контроля относятся способы испытания контрольных образцов с целью получения необходимых характеристик сварного соединения. Эти методы могут применяться как на контрольных образцах, так и на отрезках, вырезанных из самого соединения. В результате разрушающих методов контроля проверяют правильность подобранных материалов, выбранных режимов и технологий, осуществляют оценку квалификации сварщика.</p> <p>Механические испытания являются одним из основных методов разрушающего контроля. По их данным можно судить о соответствии основного материала и сварного соединения техническим условиям и другим нормативам, предусмотренным в данной отрасли.</p> <p>К <u>механическим испытаниям</u> относят:</p> <ul style="list-style-type: none">• испытание сварного соединения в целом на различных его участках (наплавленного металла, основного металла, зоны термического влияния) на статическое (кратковременное) растяжение;• статический изгиб;• ударный изгиб (на надрезанных образцах);• на стойкость против механического старения;• измерение твердости металла на различных участках сварного соединения. <p>Контрольные образцы для механических испытаний варят из того же металла, тем же методом и тем же сварщиком, что и основное изделие. В исключительных случаях контрольные образцы вырезают непосредственно из контролируемого изделия.</p>

	<p><u>Статическим растяжением</u> испытывают прочность сварных соединений, предел текучести, относительное удлинение и относительное сужение. Статический изгиб проводят для определения пластичности соединения по величине угла изгиба до образования первой трещины в растянутой зоне. Испытания на статический изгиб проводят на образцах с продольными и поперечными швами со снятым усилением шва заподлицо с основным металлом.</p> <p><u>Ударный изгиб</u> — испытание, определяющее ударную вязкость сварного соединения. По результатам определения твердости можно судить о прочностных характеристиках, структурных изменениях металла и об устойчивости сварных швов против хрупкого разрушения. В зависимости от технических условий изделие может подвергаться ударному разрыву. Для труб малого диаметра с продольными и поперечными швами проводят испытания на сплющивание. Мерой пластичности служит величина просвета между поджимаемыми поверхностями при появлении первой трещины.</p> <p><u>Металлографические исследования</u> сварных соединений проводят для установления структуры металла, качества сварного соединения, выявляют наличие и характер дефектов. По виду излома устанавливают характер разрушения образцов, изучают макро- и микроструктуру сварного шва и зоны термического влияния, судят о строении металла и его пластичности.</p> <p><u>Макроструктурный анализ</u> определяет расположение видимых дефектов и их характер, а также макрошлифы и изломы металла. Его проводят невооруженным глазом или под лупой с 20-ти кратным увеличением.</p> <p><u>Микроструктурный анализ</u> проводится с увеличением в 50-2000 раз с помощью специальных микроскопов. При этом методе можно обнаружить окислы на границах зерен, пережог металла, частицы неметаллических включений, величину зерен металла и другие изменения в его структуре, вызванные термической обработкой. При необходимости делают химический и спектральный анализ сварных соединений.</p> <p><u>Специальные испытания</u> выполняют для ответственных конструкций. Они учитывают условия эксплуатации и проводятся по методикам, разработанным для данного вида изделий.</p>
Вопросы для закрепления материала.	Опишите разрушающие методы контроля сварных соединений.ю

Дата 11.11.2021 _____ Омельченко А.А.
Под _____ Ф.И.О. мастера п/о