

Уважаемые студенты!

- 1 Внимательно изучите цель практической работы
- 2 Ответить на контрольные вопросы, подготовить к проверке преподавателю
- 3 Результат выполненного задания прислать на адрес электронной почты преподавателя: **helen-ivanova-1959@mail.ru**

В случае возникновения вопросов в течении времени вашей пары можно обратиться к преподавателю **helen-ivanova-1959@mail.ru** или по телефону. **0721689390**

Лабораторная работа

Испытание сварных соединений на сплющивание

Цель лабораторной работы: Определение механических свойств сварных соединений испытанием на сплющивание

Рекомендации по подготовке к лабораторной работе.

1. Изучить методы испытания сварных швов и технологию подготовки образцов согласно ГОСТ 8695-75 «Метод испытания на сплющивание»
3. Перед испытаниями образцов изучить методические указания по выполнению лабораторной работы, пройти инструктаж по охране труда.

1. Теоретические сведения

1.1. Испытание труб на сплющивание

При испытании на сплющивание предусматриваются следующие обозначения:

- начальный наружный диаметр образца круглой формы, мм – ***Dн***
- толщина стенки образца, мм – ***a***
- расстояние между параллельными плоскостями в конце испытания, мм – ***H***;
- внутренний диаметр образца, мм – ***Dвн***

1.2 Метод отбора образцов

Для испытания на сплющивание применяют образцы в виде отрезка

трубы длиной 20-50 мм. Испытание может проводиться непосредственно на трубе с предварительным ее надрезом перпендикулярно к продольной оси на глубину не менее $0,8 D_n$

2. Описание рабочего места и оборудования

Место проведения работы – Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование – Универсальная сервогидравлическая испытательная машина ROVERTESTU-600 (IBERTEST, Испания).

Инструменты – штангенциркуль, металлическая линейка, сварные образцы труб

3. Техника безопасности

Во время работы испытательное пространство представляет постоянную опасность!

1. Установка образца, зажатие, разжатие образцов и компонентов, а также пристегивание других принадлежностей может зажать или прищемить части тела, что может вызвать серьезные травмы конечностей, особенно рук, кистей и пальцев.

2. Во время испытаний не трогайте образцы без необходимости. Всегда сохраняйте достаточную, безопасную дистанцию!

3. Оператор должен убедиться, что никто не находится в опасной зоне во время и после операции, обозначенной вертикальными барьерами и знаками. Оператор несет ответственность за третье лицо!

4. Строго запрещается менять вкладки при включенной машине, возможно получение травм.

4. Порядок проведения работы

4.1. Студенты измеряют образцы для испытаний, оценивают качество сварного шва визуальным и измерительным контролем, наблюдают за испытанием на сплющивание, определяют наличие дефектов после окончания испытания.

4.2. Испытуемый образец помещается между двумя гладкими

жесткими и параллельными плоскостями и плавно сплющивают его, сближая сжимающие плоскости до заданного расстояния (H)

4.3. Ширина сжимающих плоскостей всегда должна быть больше, чем ширина образца после сплющивания.

4.4. Сварной шов при испытаниях располагается примерно под углом 90° к оси приложения нагрузки

4.5. Скорость сплющивания образца должна быть не более 25 мм/мин.

4.6. Признаком того, что образец выдержал испытание служит отсутствие после сближения сжимаемых поверхностей до величины (H) на внешней и внутренней поверхностях трещин или надрывов с металлическим блеском, определяемых визуально.

4.7. Оценка результатов испытания должна проводиться в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на контролируемое изделие.

5. Отчет по лабораторной работе:

Должен содержать название, цель работы, оборудование и принадлежности, таблицу с результатами, заключение по результатам испытания.

Номер образца

Марка материала

Диаметр трубы

D_n , мм

Толщина стенки,

мм

Вид испытаний

с расположением шва

Расстояние между плоскостями

H , мм

Наличие

дефектов

Вывод о качестве

продольное

поперечное

6. Контрольные вопросы

1. Какие существуют виды разрушающего контроля сварных швов?
2. Для каких целей производятся механические испытания сварных соединений?
3. Какое оборудование применяется для статических испытаний?
4. Для определения какой способности металла проводят испытания на сплющивание?
5. Какова методика испытания сварных труб на сплющивание?
6. Снимается ли выпуклость сварного шва на образцах для испытаний?