

Уважаемые студенты!

Ниже представлена лекция. Вам необходимо:

1. Внимательно прочесть лекционный материал
2. Законспектировать лекцию, выделяя основные понятия и определения, конспект должен составлять не менее 3-4 страниц тетради.
3. Ответить на вопросы письменно в конце законспектированной лекции.

Законспектированную лекцию и ответы на вопросы подготовить к проверке преподавателю по окончании карантина. Результат выполненного задания прислать на адрес электронной почты преподавателя: [helen-ivanova-1959@mail.ru](mailto:helen-ivanova-1959@mail.ru) -

4. В случае возникновения вопросов в течении времени вашей пары можно обратиться к преподавателю [helen-ivanova-1959@mail.ru](mailto:helen-ivanova-1959@mail.ru) или по телефону. **0721689390**

## Лекция

### Испытание сварочных швов керосином.

#### План лекции

1 Проверка сварных швов керосином

2 Этапы проверки

#### Проверка сварных швов керосином

Отдельного внимания заслуживает проверка качества сварных соединений посредством керосина. Примечателен этот способ проверки тем, что его можно осуществить без специального оборудования и в домашних условиях. Проверка сварных швов при помощи керосина основывается на свойстве жидкостей, в данном случае, их хорошей текучести.

Контроль качества сварных швов при помощи керосина отличается эффективностью, простотой и низкой стоимостью расходных материалов. Керосин может быстро проникать в маленькие трещины, позволяя находить скрытые дефекты. По эффективности метод контроля с керосином сравнивают с возможностями гидравлических испытаний, которые проводят под давлением рабочей жидкости в 3-4 кгс/мм<sup>2</sup>. В некоторые пенетранты производители добавляют керосин

Чтобы осуществить проверку сварного шва керосином, нужно произвести следующие действия:

- Обильно нанести на одну из сторон сварного шва, разведённый меловой раствор (мел разведённый в воде);
- После того, как меловой раствор высохнет, сварной шов приобретёт полностью белый цвет;
- Затем, с другой стороны сварного соединения, кисточкой наносится керосин, после чего нужно выждать некоторое время.

Сколько времени ждать, пока керосин проступит сквозь шов, полностью зависит от его толщины, а также, от температуры окружающего воздуха. Как правило, различные дефекты сварки, определяются данным способом достаточно быстро, поэтому ждать придется недолго, зато получится вовремя выявить, некачественное сварное соединение.

#### **Этапы проверки:**

1. Определение дефектов с другой стороны, которая обработана мелом или каолиновой суспензией.
2. Смачивание другой стороны шва керосином. Процедуру повторяют два или три раза в течение 15 минут в зависимости от толщины материала. Смачивать можно любым удобным инструментом, например, краскопультом, кистью, ветошью.
3. Нанесение на одну сторону мела или водной суспензией каолина. Естественная или принудительная сушка поверхности.
4. Очистка поверхности от шлака, ржавчины и загрязнений с двух сторон сварного шва.

Негерметичность определяют по темным полосам или точкам, которые образовались на контрольной поверхности. Со временем они растекаются в большие темные пятна. Поэтому после смачивания необходимо сразу приступить к наблюдению. Это позволит точнее определить место и форму дефекта. Точки свидетельствуют о свищах и порах, а полосы о наличии сквозных трещин.

При комнатной температуре продолжительность испытаний составляет несколько часов. Керосин может иметь разную вязкость, которая к тому же зависит от температуры жидкости, поэтому скорость проникновения в материал может изменяться.

При помощи керосина чаще всего проверяют швы стыковых, реже нахлесточных соединений. При проверке последних эффективность резко снижается. Чтобы повысить качество определения дефектов, в металле делают отверстие и заполняют его керосином. После проверки жидкость рекомендуется полностью удалить, иначе не избежать коррозии и ослабления

соединения. Для удаления керосина шов прогревают горелкой или паяльной лампой.

### **Контрольные вопросы**

- 1 Как определяют негерметичность
- 2 На чем основан данный метод контроля
- 3 От чего зависит продолжительность испытаний