

## **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**

## **Практическая работа**

### **Определение схемы просвечивания различных сварных соединений**

**Цель практической работы:** определить схемы просвечивания различных сварных соединений и изучить технологическую последовательность радиографического контроля

**Продолжительность:** 2 часа

#### **1. Рекомендации по подготовке к практической работе с указанием литературы:**

Изучить схемы просвечивания при радиографическом контроле сварных соединений.

- ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
- Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для СПО- М.:Изд.центр «Академия», 2009г.-208с. (с.74-77)

#### **2. Теоретические сведения**

При контроле швов нахлесточных, тавровых и угловых соединений центральный луч направляют, как правило, под углом  $45^\circ$  к плоскости листа. Трубы большого диаметра (более 200мм) просвечивают через одну стенку, а

источник излучения устанавливают снаружи или внутри изделия с направлением оси рабочего пучка перпендикулярно к шву

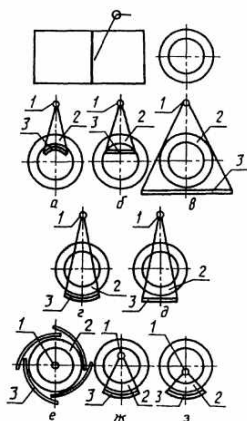
При просвечивании через две стенки сварных соединений труб малого диаметра, чтобы избежать наложения изображения участка шва, обращенного к источнику излучения, на изображение участка шва, обращенного к пленке, источник сдвигают от плоскости сварного соединения на угол до 20... 25°.

При выборе схемы просвечивания необходимо помнить, что непровары и трещины могут быть выявлены лишь в том случае, если плоскости их раскрытия близки к направлению просвечивания ( $0 \dots 10^\circ$ ), а их раскрытие  $\geq 0,05$  мм.

Для контроля кольцевых сварных соединений труб часто применяют панорамную схему просвечивания, при которой источник с панорамным излучением устанавливают внутри трубы на оси и соединение просвечивают за одну экспозицию.

После выбора схемы просвечивания устанавливают величину фокусного расстояния  $F$ . С его увеличением незначительно повышается чувствительность метода, но возрастает (пропорционально квадрату расстояния) время экспозиции. Фокусное расстояние выбирают в зависимости от схемы просвечивания, толщины материала и размеров активной части (фокусного пятна) источника излучения. Обычно фокусное расстояние выбирают в диапазоне 300...750 миллиметров.

Схемы контроля стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых соединений



Схемы контроля кольцевых швов

### 3. Порядок выполнения

1. Выбрать и зарисовать схемы просвечивания для заданных сварных соединений

2. Выбрать источник излучения
3. Определить фокусное расстояние

### 4. Отчет о работе

Отчет должен содержать: название работы, цель, схемы просвечивания, марку дефектоскопа, фокусное расстояние, ответы на контрольные вопросы

### 5. Контрольные вопросы

1. Записать технологическую последовательность радиографического контроля.

2. Как осуществляется выбор схемы и режимов просвечивания?
3. На что влияет фокусное расстояние?
4. Как осуществляется выбор рентгеновской пленки?

### 6. Литература

1. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для СПО- М.:Изд.центр «Академия», 2009г.-208с.

2. Волченко В.Н. Контроль качества сварных конструкций: учебник для техникумов по специальности «Контроль качества сварных конструкций».- Машиностроение, 1986.-152с.

3. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.