Физические методы анализа «Метод красок и ультразвуковой метод анализа на выявление структуры»

Выполнил: Попова Екатерина

студент группы 77СМ

Сущность методов

Ультразвуковой метод	Метод красок
1)Ультразвуковая волна направляется на поверхность изделия 2) Проходит через толщу металла При отсутствии дефекта волны распространяются нормально	1) Поверхность очищают на 30 мм с каждой стороны; 2) поверхность смачивают бензином или ацетоном для удаления органических и неорганических веществ; 3) просушивают воздухом температурой 70-80 ^{o}C 4) Наносят обильный слой окрашенной жидкости 5) Пропитывают и промывают, наносят слой белого проявляющего покрытия 6) Просушивают И рассматривают на выявление тонких трещин и других дефектов (окрашиваются в красный цвет)

Аппаратурные схемы

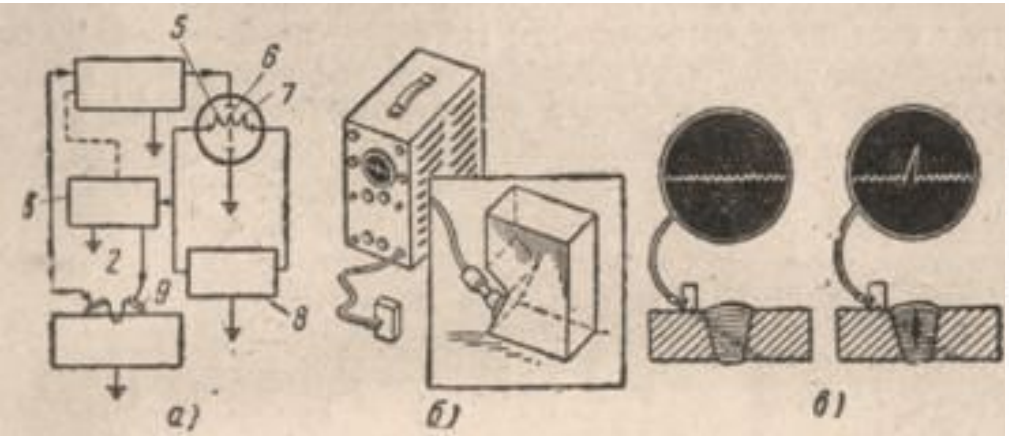
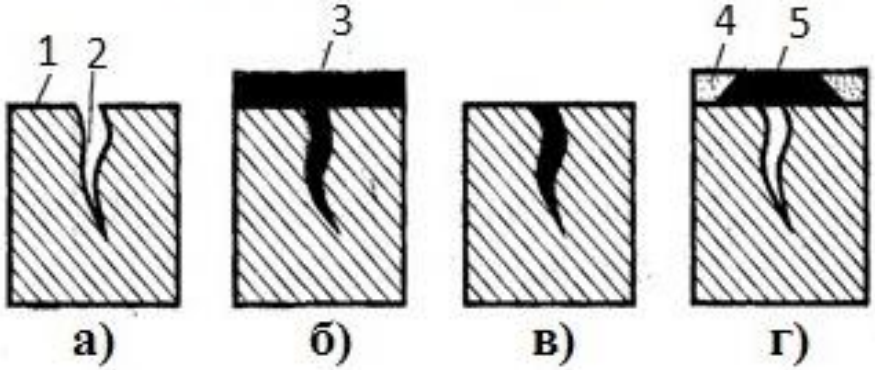


Рис. 116. Ультразвуковой метод контроля сварных соединений:

а — схема, б — общий вид дефектоскопа, в — сигналы на экране осциллограф (слева — шов без дефекта, справа — с трещиной и непроваром), 1 — испытуе мый образец, 2 — приемник, 3 — генератор, 4 — усилитель, 5 — начальный им пульс, 6 — сигнал от дефекта, 7 — ложный сигнал, 8 — генератор развертки 9 — излучатель

Рис.9 – Поэтапное описание способа применения капиллярного МНК ПВ



1 – поверхность;

2 – дефект;

3 – пенетрант;

4 – проявитель;

5 – следы индикации (признак дефекта);

Объект исследования

Ультразвуковой метод	Метод красок
Контроль: • Поковок, • Прокатов, • Роторов турбин, • Рельсов • Труб	Применяется для сварных изделий немагнитного материала: •Нержавеющая сталь аустенитского класса •Al и его сплавов •Титана(Ti) •Латуния

Результат

Ультразвуковой метод	Метод красок
Выявляет дефекты которые расположены глубоко внутри металла	Позволяет обнаруживать трещины глубиной 0,01 мм и толщиной 0,001 мм