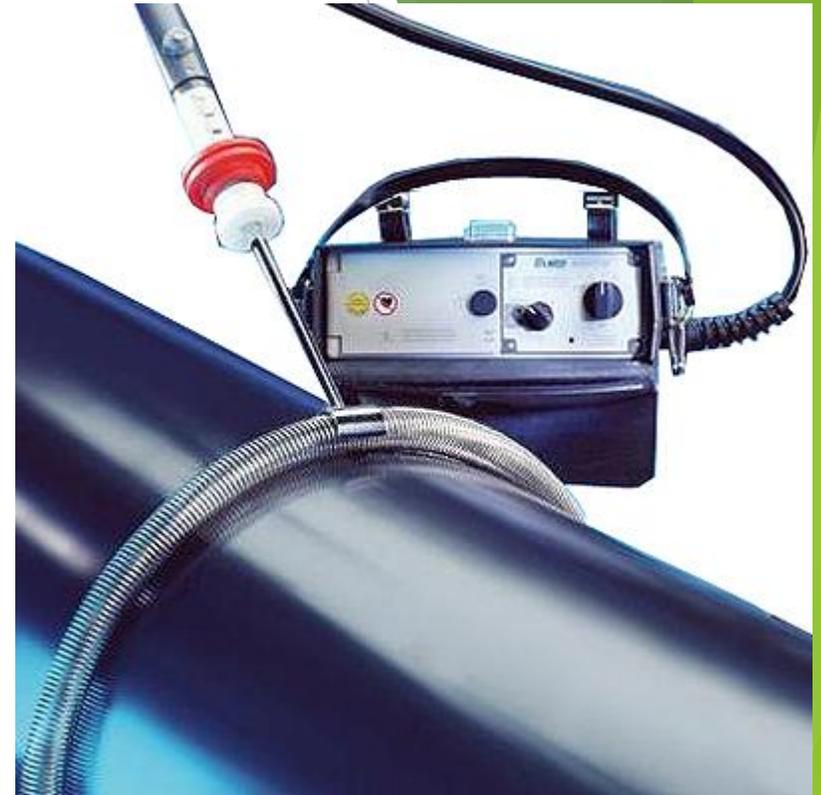


# Электрический метод неразрушающего контроля

Подготовил  
Студент группы ПЭм-1-18  
Хрущёв Андрей

# Электрический контроль

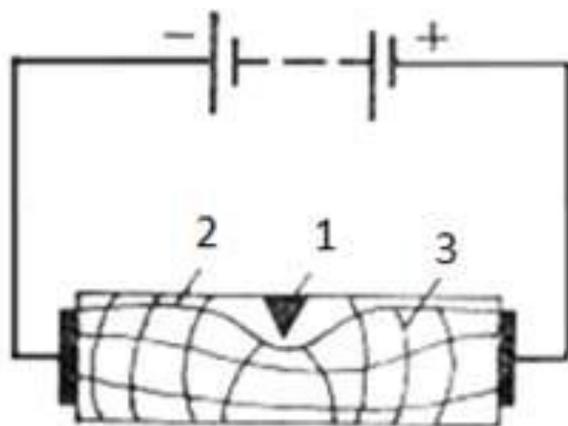
- ▶ Электрический контроль предполагает создание электрического поля внутри исследуемого объекта путем прямого или косвенного воздействия.
- 1. В первом случае применяют электрическое возмущение поля спектростатического, постоянного или переменного стационарного тока.
- 2. Во втором - возмущения неэлектрического происхождения (термические, механические).
- ▶ Показатели взаимодействия электрического поля с исследуемым объектом, а также изменения, возникающие в объекте в результате прямого или косвенного внешнего воздействия, постоянно фиксируются и сравниваются с такими исходными характеристиками, как емкость и потенциал.



# Принцип действия электрического КОНТРОЛЯ

Стандарт ГОСТ 25315-82 определяет разнообразие методов электрического НК, суть которых наиболее наглядно отражает электропотенциальная разновидность, предусматривающая четкую регистрацию и анализ падения потенциала. С этой целью исследуемый участок вводится в электростатическое поле, чтобы определить искомые характеристики материала по его обратной реакции на источник данного поля.

Этим источником является электрический конденсатор, одновременно исполняющий роль емкостного преобразователя (ЭП). Изменение интегральных параметров ЭП, характеризующих емкостные свойства и диэлектрические потери, являются проявлениями обратной реакции и изначальными информативными показателями электродефектоскопии.



- 1 – трещина;
- 2 – линии тока;
- 3 – эквипотенциальные линии;

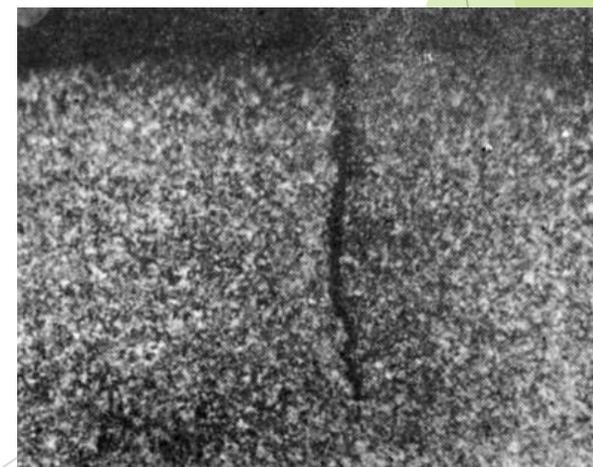
# Алгоритм выполнения

1. К проверяемому предмету присоединяется источник электрического напряжения.
2. Возникающее электрическое поле, обладает точками с одинаковым потенциалом, создающими эквипотенциальные линии.
3. На поврежденном участке значительно снижается сила напряжения, измеряемая с помощью электродов.
4. Полученная информация обрабатывается, и на основе ее анализа определяются габариты, ключевые параметры выявленных разрушений и генерируются способы его устранения.
5. Составляется отчетность, содержащая выводы о соответствии требованиям техдокументации и возможности дальнейшего использования проверяемого объекта.



# Типы выявляемых дефектов

- ▶ С использованием электрических методик находят различные скрытые дефекты:
  1. Пустоты и пористость в отливках;
  2. Микротрещины в металлопрокате;
  3. Непроваренные швы и другие пороки сварки;
  4. Некачественные лакокрасочные покрытия и клеевые швы.



# Минусы электрического контроля

1. Обязательность контакта с объектом проверки
2. Тщательность очищения исследуемой поверхности
3. Проблемы с автоматизацией процесса измерения
4. Взаимосвязь результатов с состоянием окружающей среды, т.е. в зависимости от времени суток и погоды полученные данные могут незначительно отличаться друг от друга



Спасибо за внимание!