


# ДЕФЕКТАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН



ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ  
СЛАЙДЫ

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ МОЙКИ, ОЧИСТКИ И РАЗБОРКИ МАШИН

## План:

1. Основные понятия, определения и термины. Значение и задачи дефектации при ремонте
2. Виды дефектов.
3. Инструмент и оснастка для дефектации деталей машин

1. Ремонт машин /Под.ред.Тельнова Н.Ф. - М.: Агропромиздат, 1992 г.

2. Саньков В.М. Эксплуатация и ремонт мелиоративных и строительных машин. М.:Агропромиздат, 1986 г.

3. Yo`ldoshev Sh.U. Mashinalar ishonchliligi va ta`mirlash asoslari. - Toshkent: O`zbekiston, 2006 y. - 650 b.

4. Технология ремонта машин. Под ред. проф.А.А.Пучина. - М.:КолосС, 2007.-488 с.:ил.

5. Надежноць и ремонт машин. Под ред. проф.В.В.Курчаткина. М.: Колос, 2000 г. - 776 с.

6. Усков В.П. Справочник по ремонту базовых деталей двигателей. - Брянск. 1998 й. - 589 б.

# **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНЫ**

**Под дефектом понимают** каждое отдельное несоответствие детали установленным требованиям.

**Дефектация** — это комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования.

Она необходима для выявления у деталей дефектов, возникающих в результате изнашивания, коррозии, усталости материала и других процессов, а также из-за нарушений режимов эксплуатации и правил технического обслуживания.

---

## КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕФЕКТОВ

Дефекты в общем случае подразделяют по ряду классификационных групп:

**возможности обнаружения** — на явные и скрытые;

**значимости** — на малозначительные, значительные и критические;

**причинам возникновения** — на конструктивные, технологические и эксплуатационные;

**возможности устранения** — на устранимые и неустранимые.

**Явные** — это дефекты, которые определяют визуально либо предусмотренными в нормативно-технической документации методами и средствами (микрометражным, весовым и др.).

**Скрытые** — это дефекты, которые обнаруживают специальными методами контроля, получившими название методов дефектоскопии.

**Малозначительные** — дефекты, не оказывающие существенного влияния на использование деталей, их долговечность.

**Значительные** — дефекты, существенно влияющие на использование деталей, их долговечность.

**Критические** — это дефекты, при наличии которых использование деталей по назначению невозможно.

**Конструктивные** — дефекты, появление которых обусловлено нарушением правил разработки изделия.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕФЕКТОВ

**Технологические** — дефекты, появление которых обусловлено нарушением правил (технологии) изготовления и ремонта изделия.

**Эксплуатационные** — дефекты, появление которых обусловлено эксплуатацией изделия.

**Устранимые** — дефекты, устранение которых технически возможно и экономически целесообразно.

**Неустраняемые** — дефекты, устранение которых технически невозможно или экономически нецелесообразно.

### **Типовыми дефектами деталей**

сельскохозяйственной техники, которые появляются в результате трения,

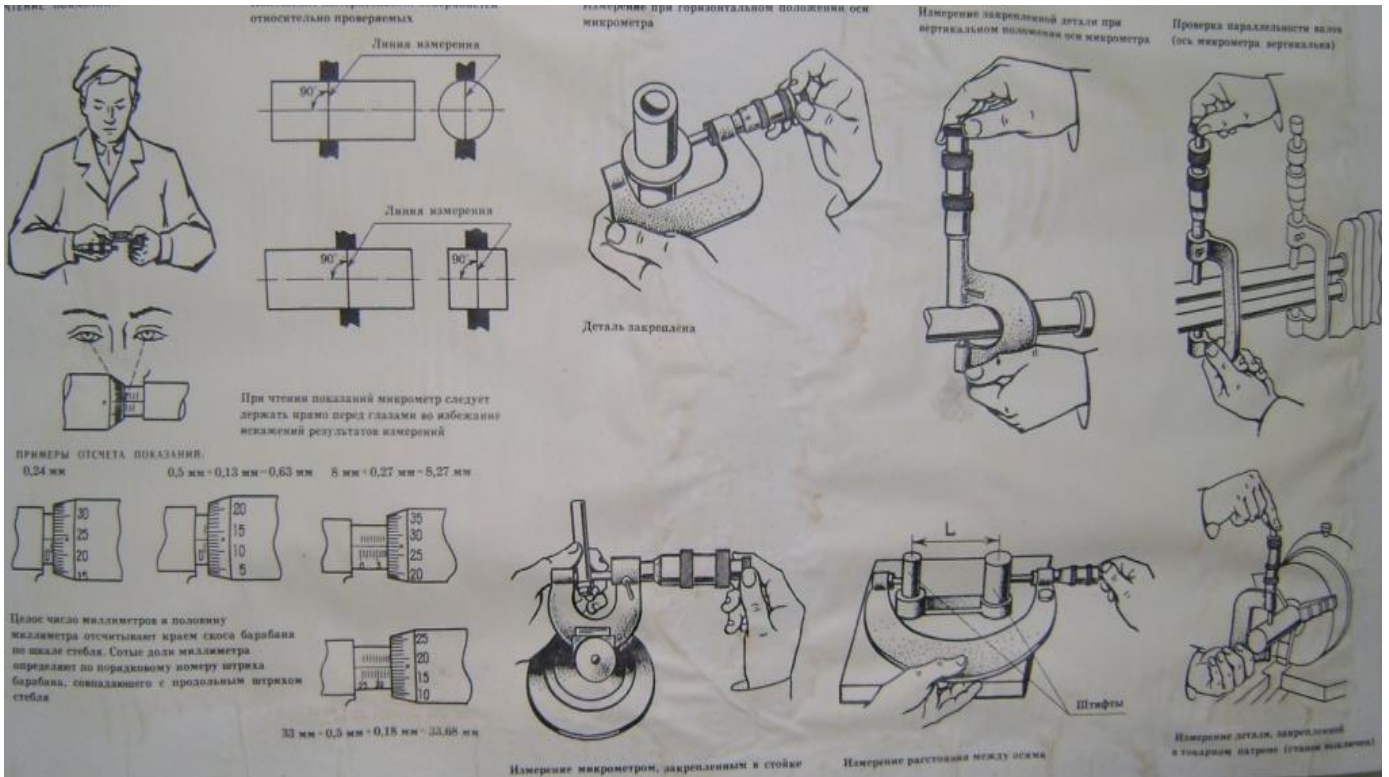
динамических нагрузок на них, являются:

- уменьшение (увеличение) размеров рабочих поверхностей деталей, их массы и объема из-за физического изнашивания;
- изменение пространственной геометрии деталей и сборочных единиц в результате изгиба, скрученности, коробления из-за динамических нагрузок;
- нарушение конструктивной целостности деталей из-за трещин, обломов, пробоин;
- снижение механических и эксплуатационных свойств материала детали из-за изменения его химического состава, структуры;
- нарушение целостности или свойств

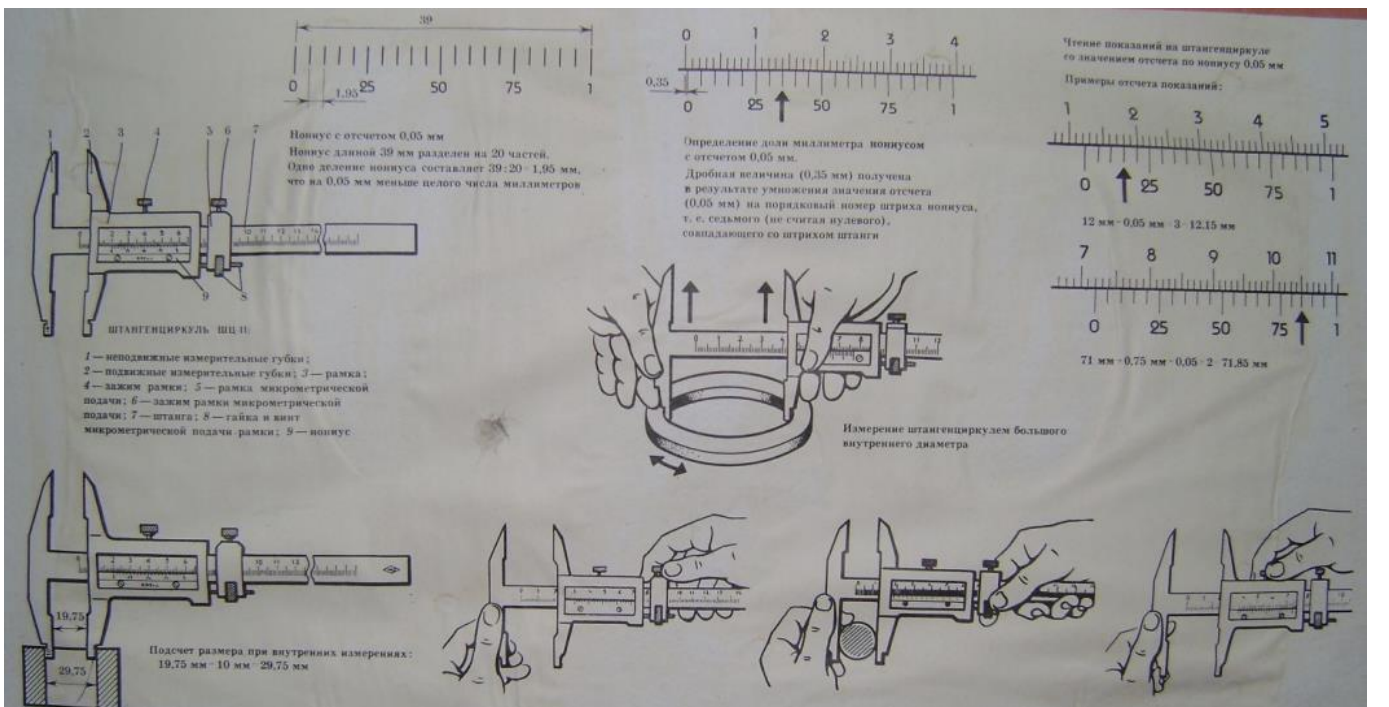
покрытий, защищающих элементы машин от агрессивного воздействия окружающей среды.

# СРЕДСТВА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ДЕТАЛЕЙ

## Использование микрометров



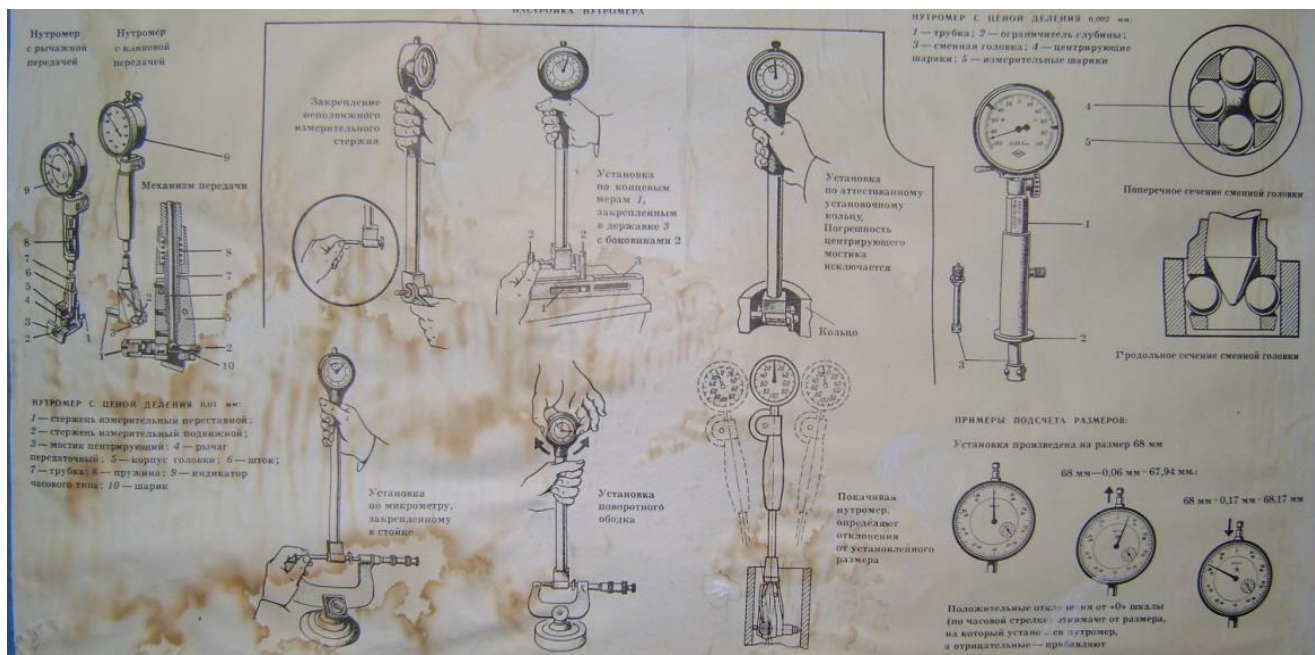
## Использование штангенциркуля





# СРЕДСТВА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ДЕТАЛЕЙ

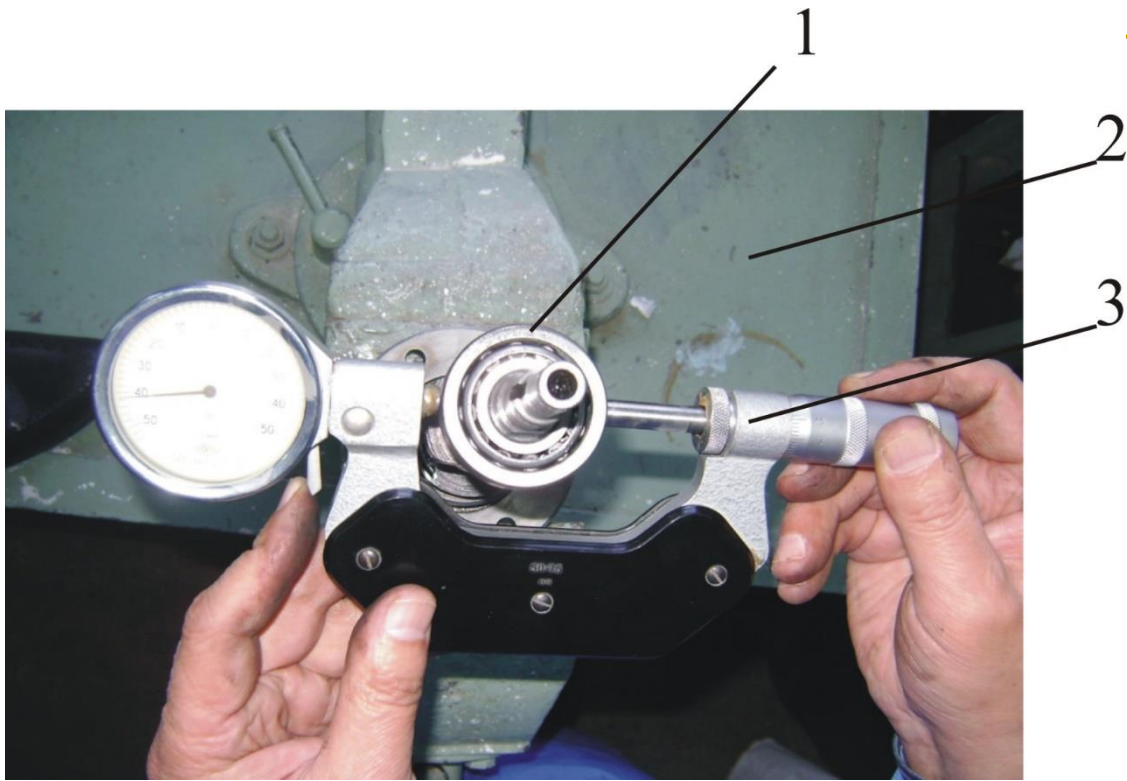
## Использования индикаторного нутрометра



1-индикаторная головка типа ИЧ;  
2-нутромер;

3-корпус компрессора;

4-верстаг слесарный.



1-наружное кольцо подшипника вала топливного насоса высокого давления; 2-верстаг слесарный; 3-микрометр



~~1-верстаг слесарный; 2- микрометр; 3-наружное кольцо подшипника вала компрессора~~



# НОМОГРАММА ВЫБОРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

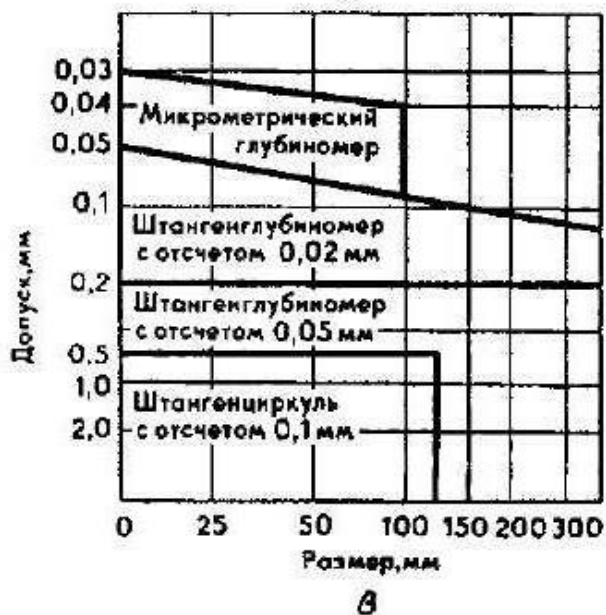
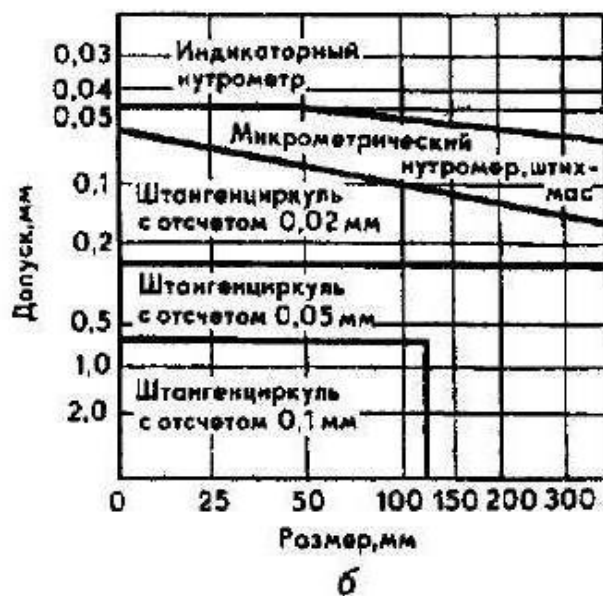
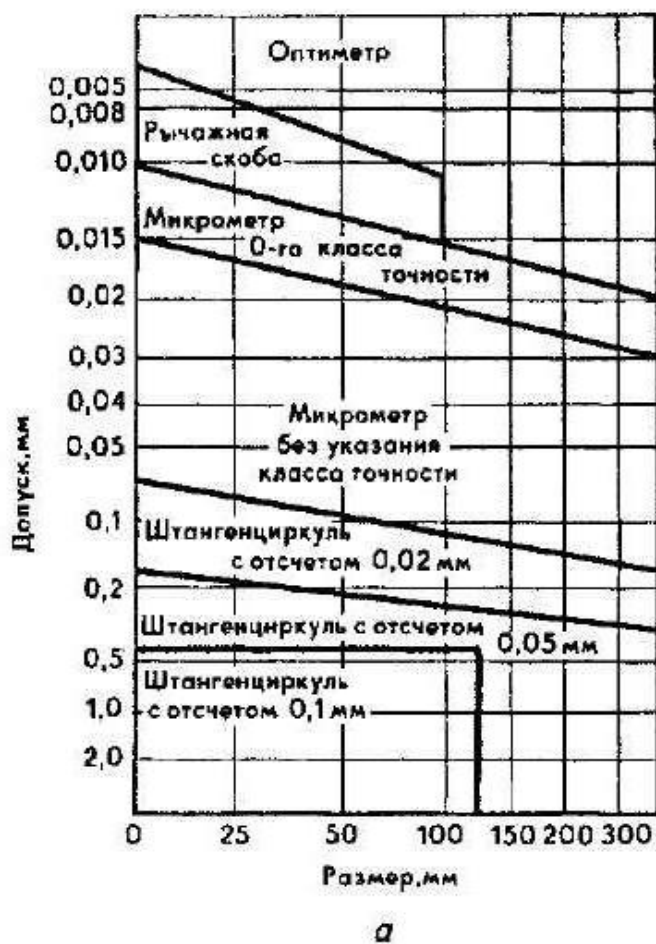
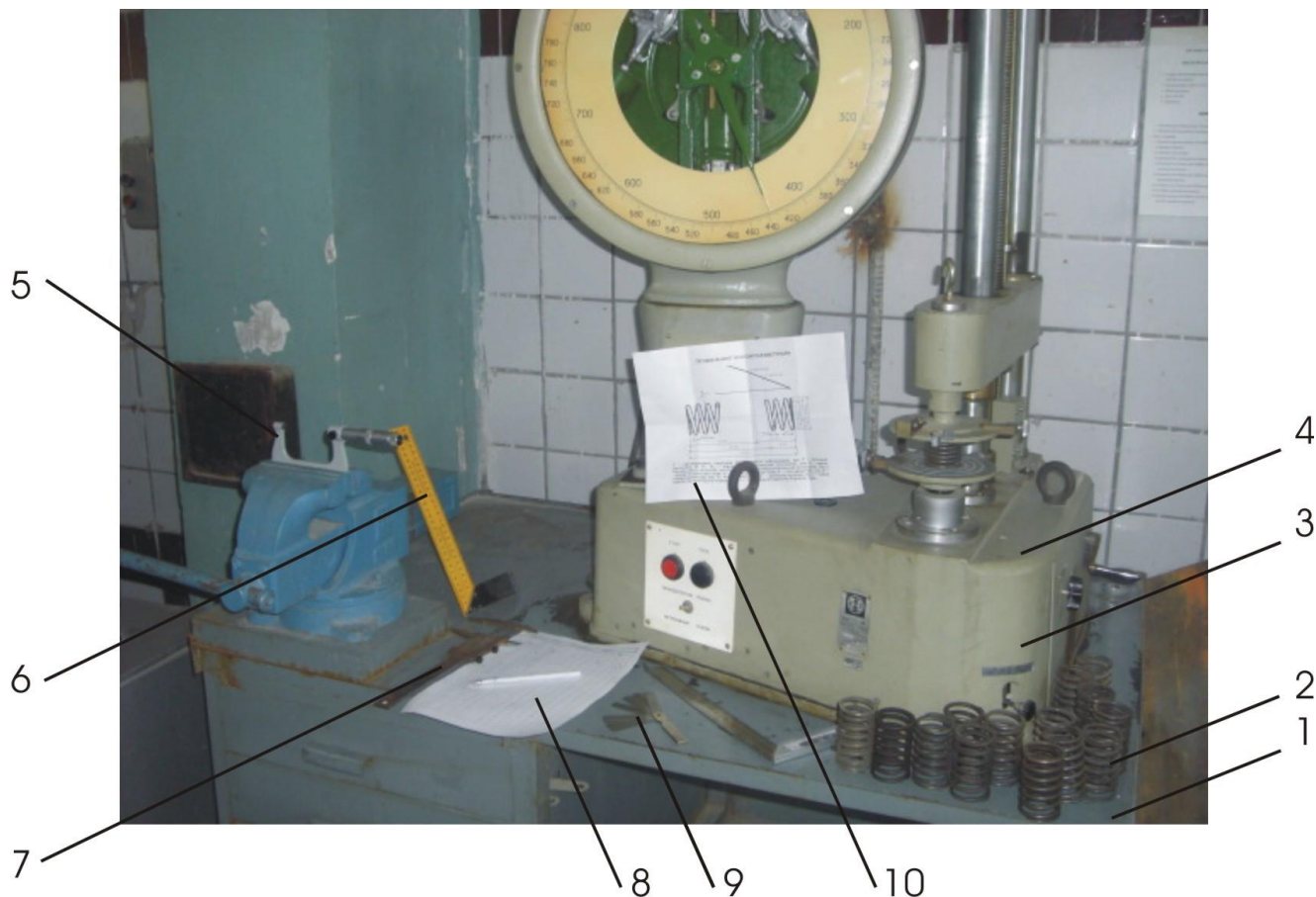


Рис. 2.15. Номограммы выбора измерительных средств для валов (а), отверстий (б) и для глубин (в)

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ПРУЖИН



1- стол дефектовщика ОРГ-1468-01-090;

2-пружины;

3- стенд МИП-100-2;

4-установочная стойка;

5-микрометр;

6-угольник;

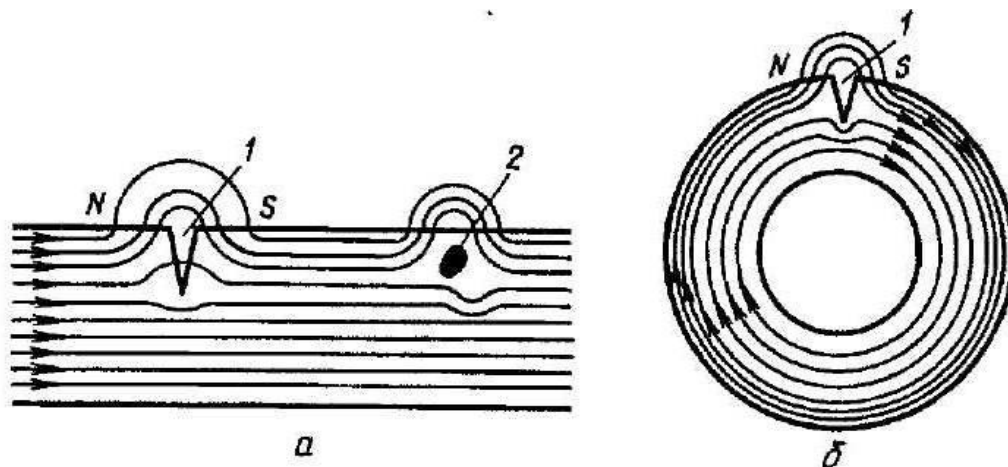
7-штангенциркуль;

8-таблица дефектов;

9-набор щупов;

10-технические требования.

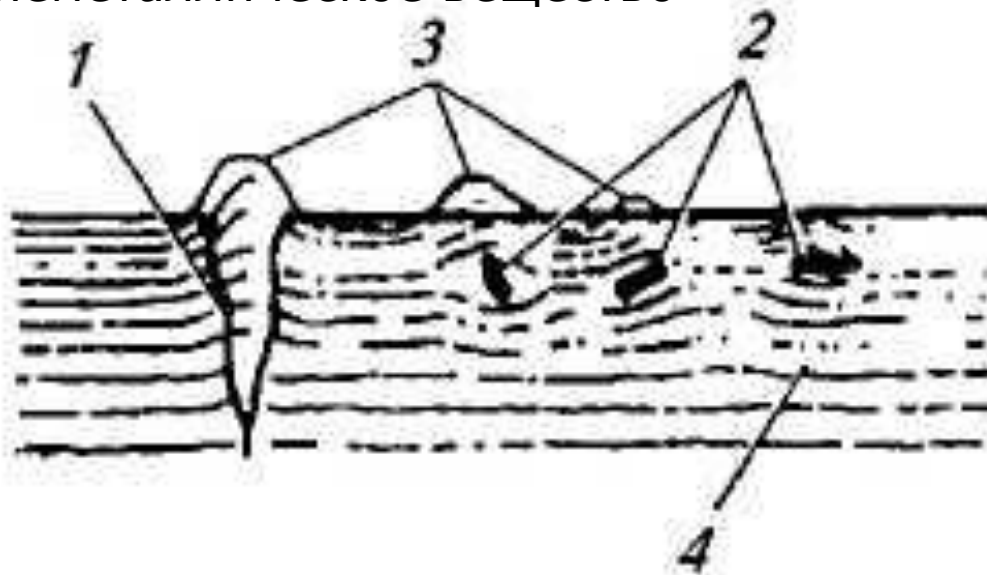
## ПОЯВЛЕНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СКРЫТЫХ ДЕФЕКТОВ



А) продольная; Б) циркуляционная

1 - трещина

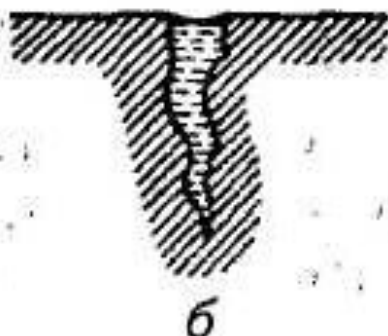
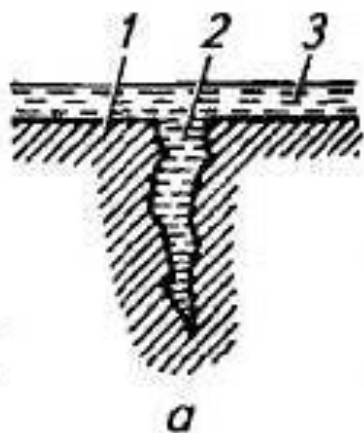
2 - неметаллическое вещество



**Схема образования полей рассеивания над дефектами при намагничивании изделий:**

1 и 2— поверхностный и подповерхностный дефекты; 3— поле рассеивания; 4 — магнитный поток

## ПРИМЕРЫ КОНТРОЛЯ ДЕТАЛЕЙ КАПИЛЛЯРНЫМ МЕТОДОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОЯВИТЕЛЯ



**а** — трещина, заполненная проникающей жидкостью;

**б**— жидкость с поверхности детали удалена;

**в** —нанесен проявитель, трещина выявлена;

1 — деталь; 2—полость трещины; 3 — проникающая жидкость; 4— проявитель; 5— след трещины