

Министерство образования и науки Российской Федерации

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ) имени И.М. ГУБКИНА

Кафедра проектирования и эксплуатации газонефтепроводов

Классификация дефектов трубопровода

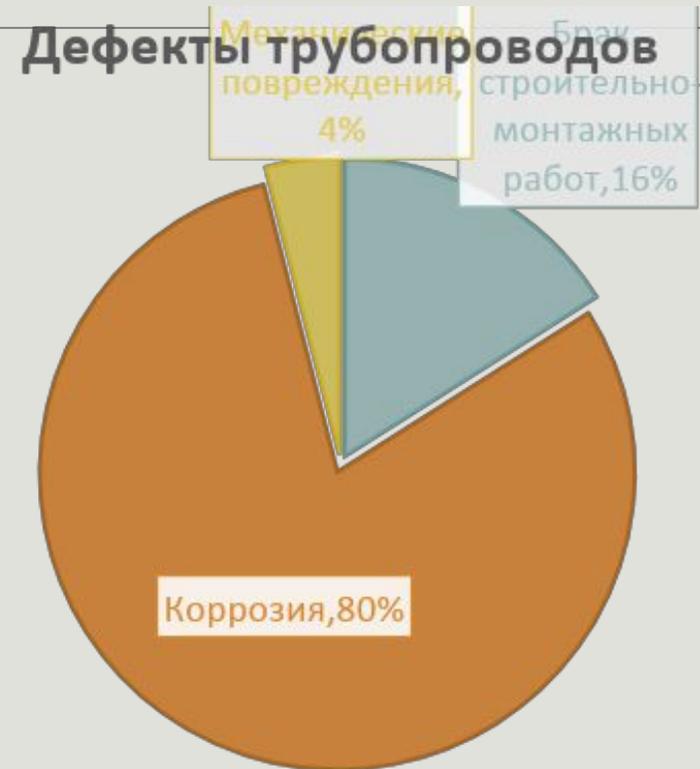
Выполнил: студент
Группы ТП-15-03
Агабалаев Расим

Москва, 2018

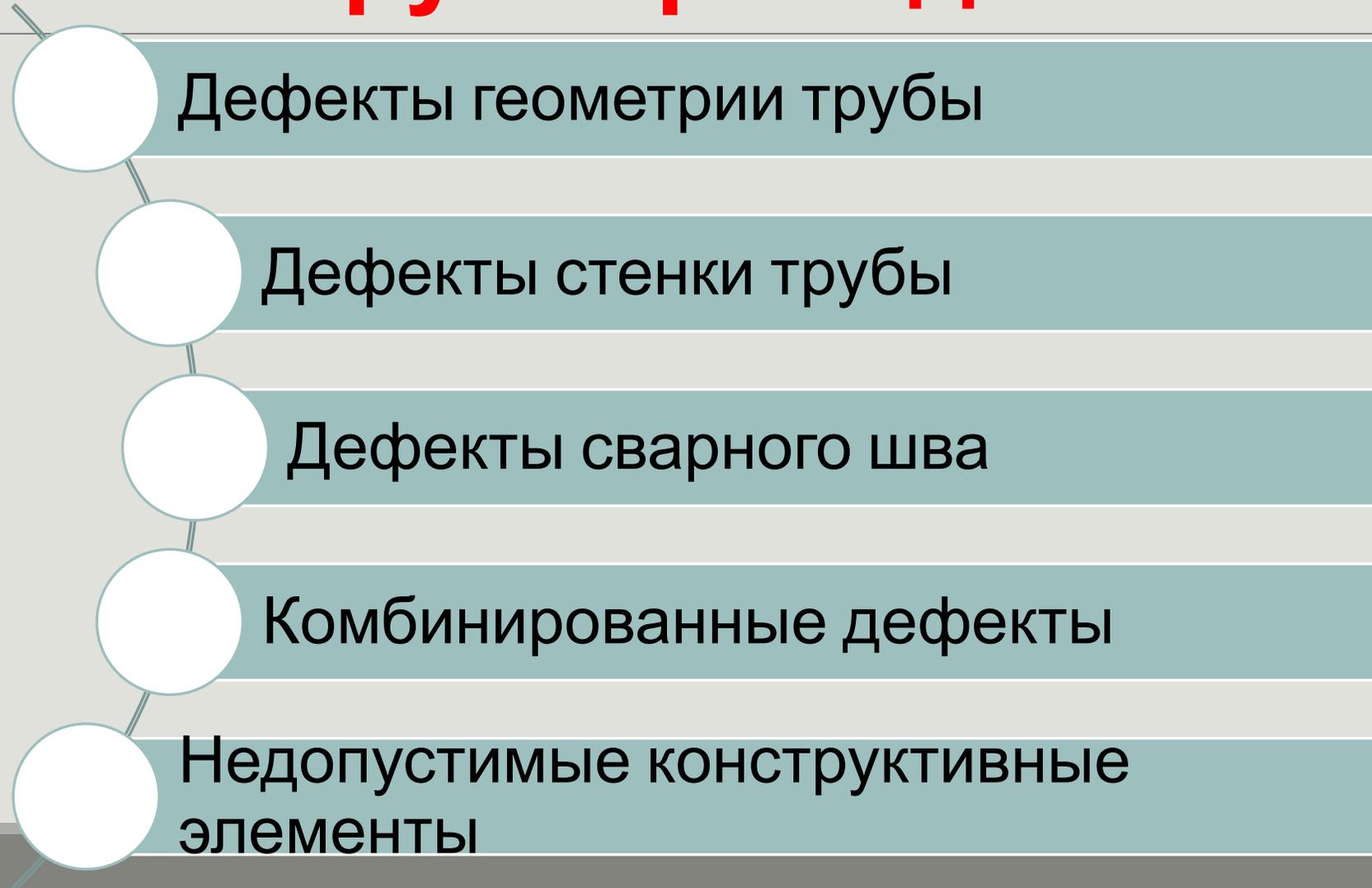
Дефекты магистрального трубопровода

Дефект магистрального трубопровода – это отклонение геометрического параметра трубы, сварного шва, качества материала трубы, не соответствующее требованиям действующих нормативных документов, возникающее при изготовлении трубы, строительстве или эксплуатации трубопровода, а также недопустимые конструктивные элементы и соединительные детали, установленные на магистральные трубопроводы и обнаруживаемые внутритрубной диагностикой, визуальным или приборным методом.

Дефект – это каждое отдельное несоответствие нормативным документам: стенки, сварных швов, геометрических форм трубы, а также соединительные, конструктивные детали и приварные элементы, не соответствующие нормативным документам.



Классификация дефектов трубопровода



Дефекты геометрии труб

Дефекты геометрии труб:

- Вмятина
- Гофр
- Овальность

Вмятина – локальное уменьшение проходного сечения трубы в результате механического воздействия, при котором не происходит излома оси трубопровода.



Дефекты геометрии труб

Дефекты геометрии труб:

- Вмятина
- Гофр
- Овальность

Овальность – дефект, при котором сечение трубы имеет отклонение от цилиндрической формы, а наибольший и наименьший диаметры находятся во взаимно перпендикулярных направлениях.

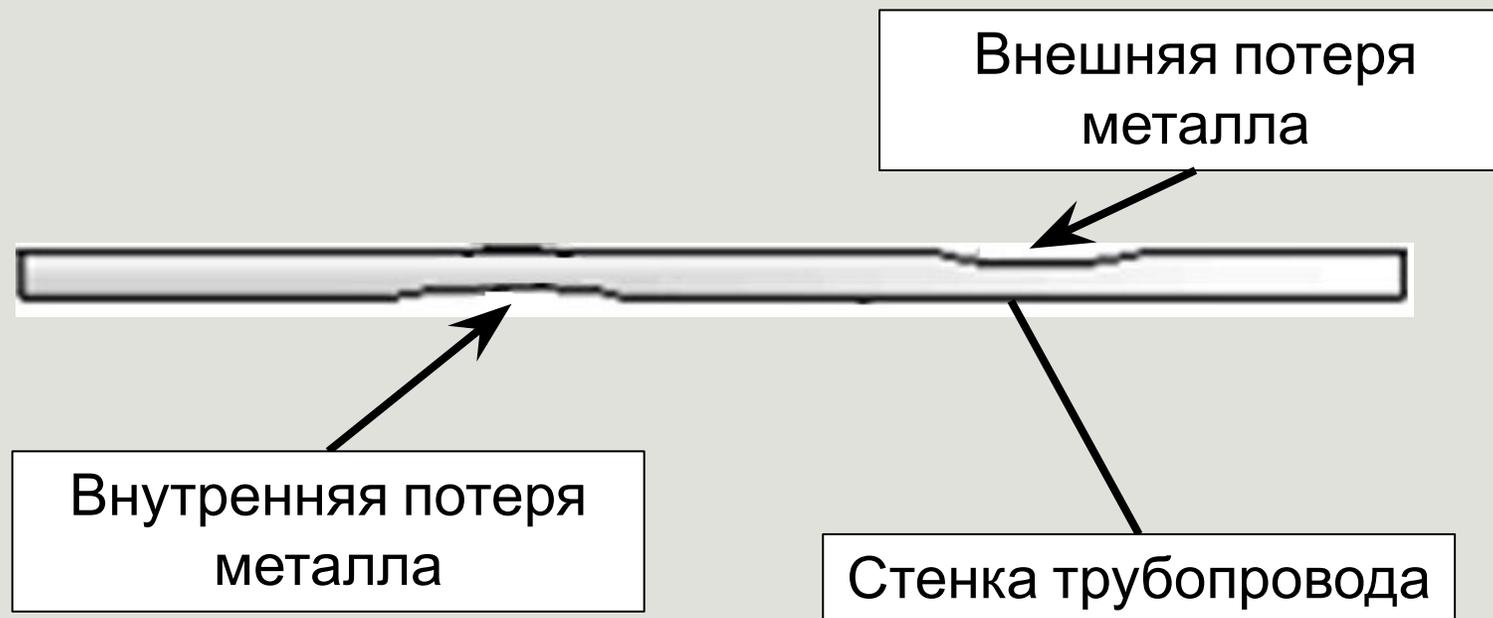
Гофр – чередующиеся поперечные выпуклости и вогнутости стенки трубы, приводящие к излому оси и уменьшению проходного сечения.



Дефекты стенки трубы

Дефекты стенки трубы:

- Потеря металла
- Риска (царапина, задир)
- Расслоение
- Трещина

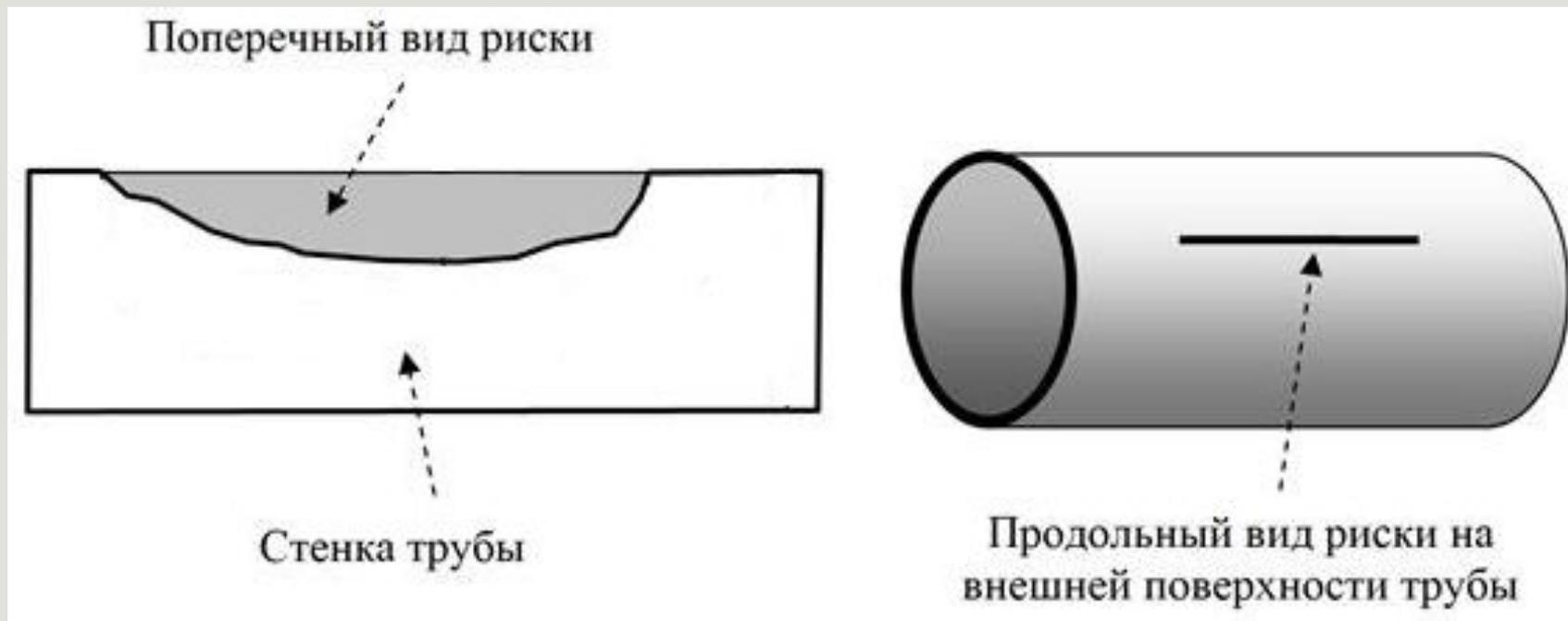


Потеря металла – изменение номинальной толщины стенки трубы, характеризующееся локальным утонением в результате механического или коррозионного повреждения или обусловленное технологией изготовления.

Дефекты стенки трубы

Дефекты стенки трубы:

- Потеря металла
- Риска (царапина, задир)
- Расслоение
- Трещина

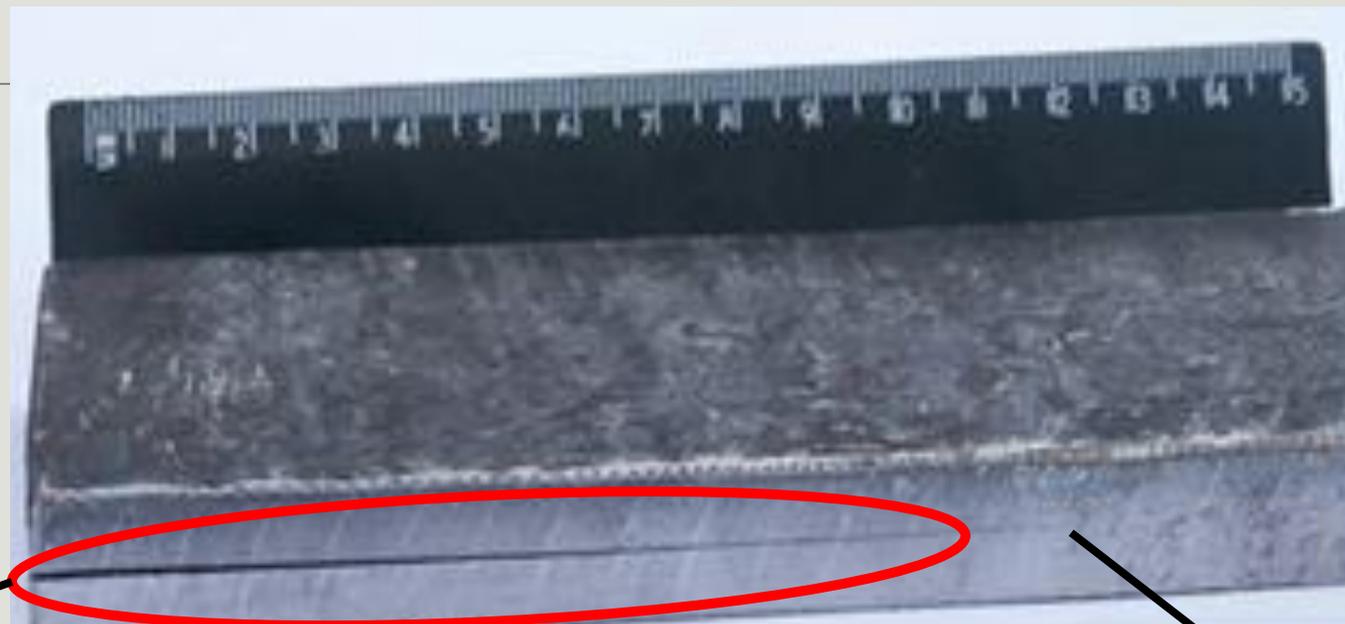


Риска (царапина, задир) – потеря металла, произошедшая в результате взаимодействия стенки трубы с твёрдым телом при взаимном перемещении.

Дефекты стенки трубы

Дефекты стенки трубы:

- Потеря металла
- Риска (царапина, задир)
- Расслоение
- Трещина



Расслоение

Стенка трубопровода

Расслоение – несплошность металла стенки трубы.

Расслоение с выходом на поверхность (закат, плена прокатная) – расслоение, выходящее на внешнюю или внутреннюю поверхность трубы.

Расслоение в околошовной зоне – расслоение, примыкающее к сварному шву.

Дефекты сварного шва

Дефекты сварного шва – дефекты непосредственно в сварном шве или в околошовной зоне: трещины, непровары, несплавления, поры, шлаковые включения, подрезы и т.д.

Трещина
сварного шва



Подрез
сварного шва



Комбинированные дефекты и недопустимые конструктивные элементы

Комбинированные дефекты – различные комбинации из дефектов, которые уже были приведены ранее.

Недопустимые конструктивные элементы – это элементы или соединения детали, не соответствующие требованиям действующих нормативно-технических документов: тройники, сварные секторные отводы, переходники, вварные и накладные заплаты всех видов и размеров).

Министерство образования и науки Российской Федерации

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ) имени И.М. ГУБКИНА

Кафедра проектирования и эксплуатации газонефтепроводов

Классификация дефектов трубопровода

Выполнил: студент
Группы ТП-15-03
Агабалаев Расим

Москва, 2018