

# Принцип работы магнитных дефектоскопов

Выполнил: Дорофеев П. А.

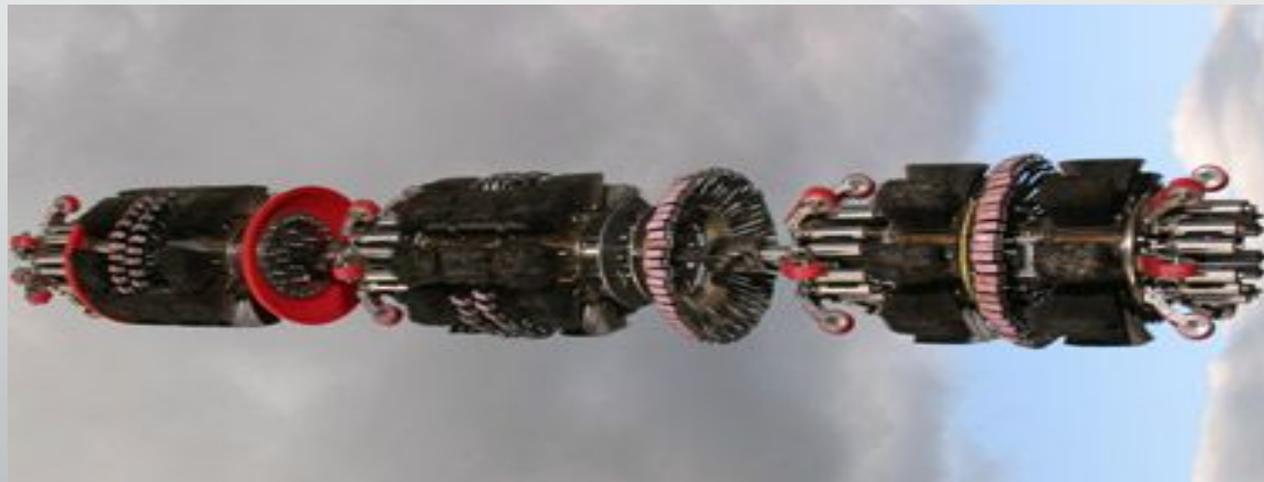
ТП-15-04

# ВВЕДЕНИЕ



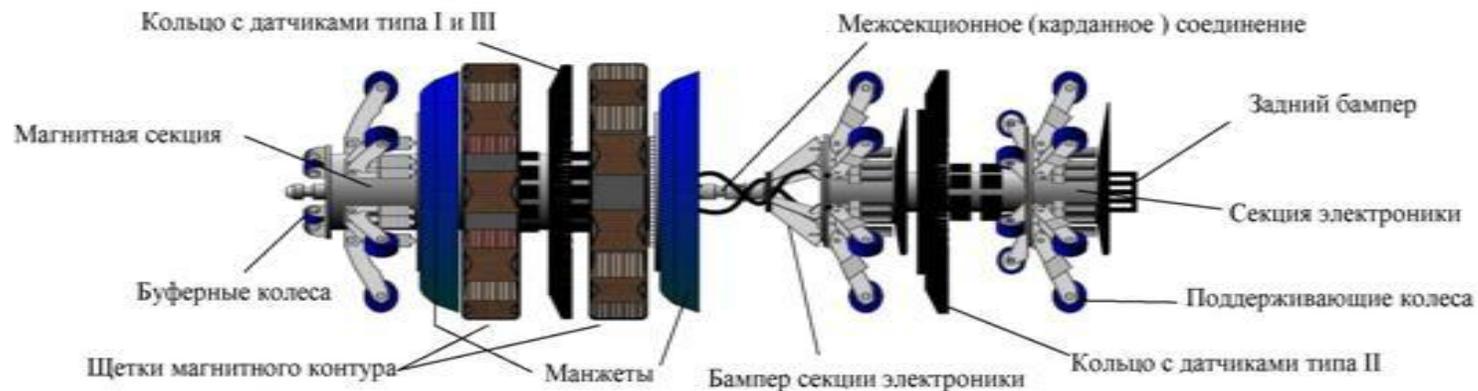
# Принцип работы

Магнитный контроль основан на индикации эффекта взаимодействия магнитного поля с контролируемым объектом, изготовленным из ферромагнитного материала. Если в намагниченном металле встречаются области с дефектами-несплошностями, магнитная проницаемость которых отличается от магнитной проницаемости основного металла, появляются магнитные поля рассеяния, выходящие наружу. Индикация этих полей позволяет получить информацию о дефектах.



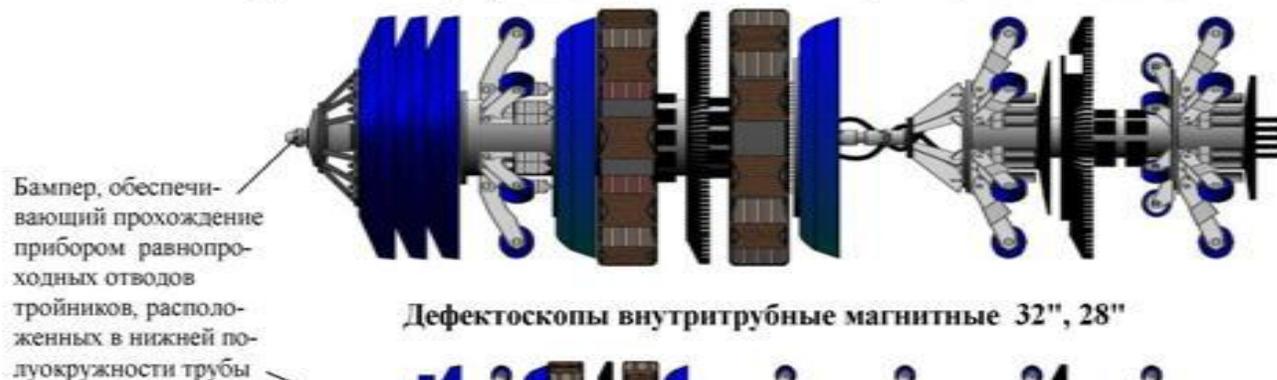
# Принцип работы

## Дефектоскопы внутритрубные магнитные 48", 40" (основной вариант)

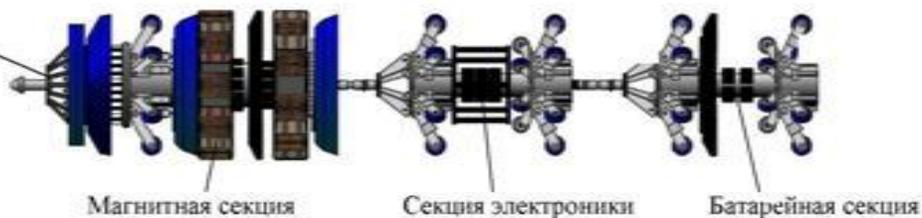


## Дефектоскоп внутритрубный магнитный 48", 40"

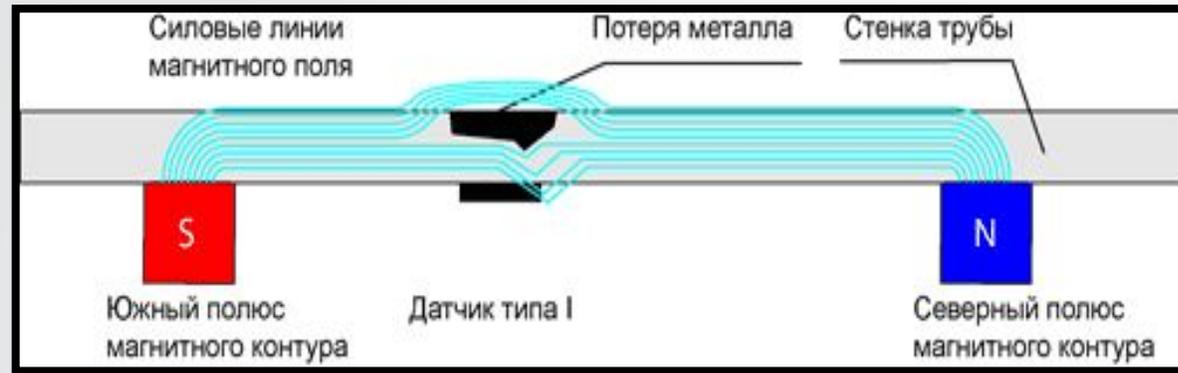
(вариант 2 – в конфигурации для прохождения нижних равнопроходных отводов тройников)



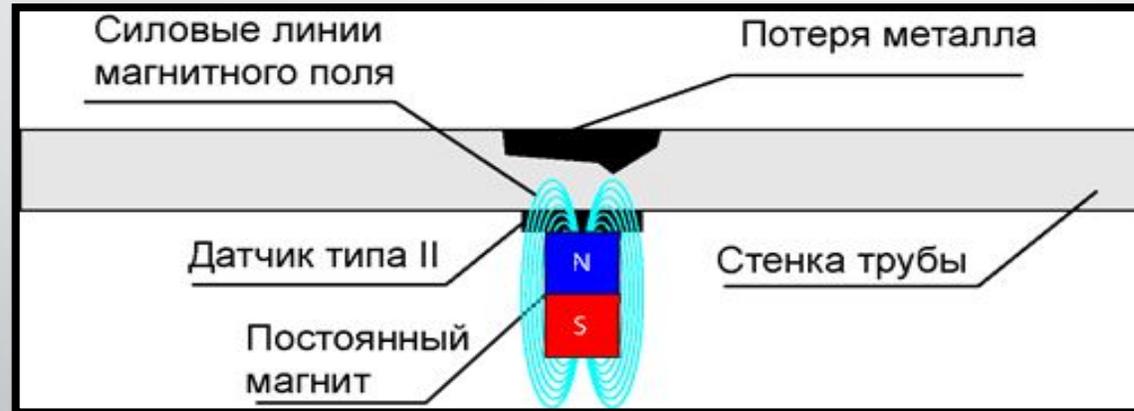
## Дефектоскопы внутритрубные магнитные 32", 28"



# Принцип работы



Принцип намагничивания трубопровода и регистрации сигналов датчиками типа I (MFL)



Принцип регистрации сигналов датчиками типа II

# Принцип работы



Принцип поперечного намагничивания трубопровода и регистрации сигналов датчиками типа I (TFI)

# ПРЕИМУЩЕСТВА МАГНИТНОГО ДЕФЕКТОСКОПА ПО СРАВНЕНИЮ С УЛЬТРАЗВУКОВЫМ

1. Способность работы в любой рабочей среде — газах, жидкостях и газожидкостных смесях (мультифазовые потоки).
2. Значительно меньшая зависимость результата диагностики от степени очистки внутренней полости трубопровода, особенно коррозионных карманов.
3. Отсутствие аппаратного порога чувствительности датчиков и триггера задержки.
4. Возможность регистрации и измерения дефектов любой геометрической формы независимо от крутизны кромок дефекта.
5. Возможность регистрации дефектов на больших скоростях движения дефектоскопа.
6. Главное преимущество магнитных дефектоскопов заключается в способности регистрировать дефекты (трещины, непровары, несплавления) и аномалии (утяжина, подрез, превышение проплава и пр.) сварного шва и трещиноподобные дефекты в теле трубы, что в принципе недоступно при использовании ультразвуковой технологии (см. выше).



Спасибо за внимание!