

# ТЕПЛОВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

Выполнили: Артеева Т.Е.  
Бранд А.Э.  
Группа: ЭОТб-11-2

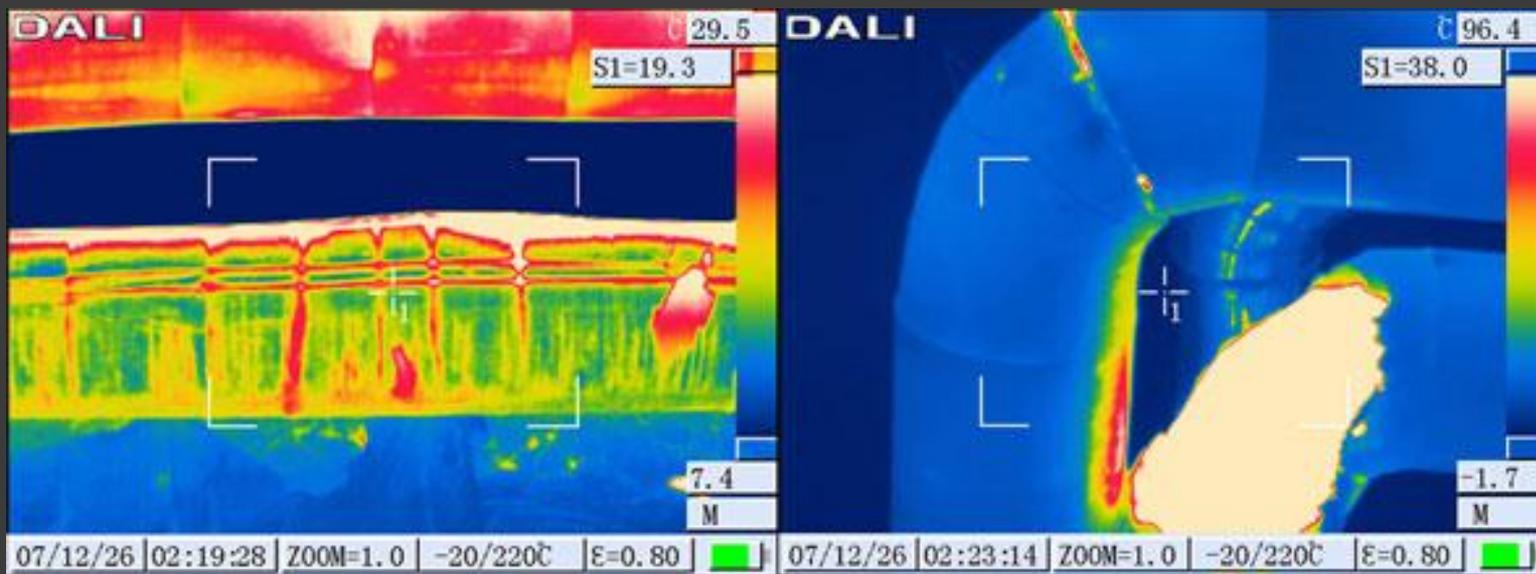
**Диагностика** является средством поддержания заданного уровня надежности, обеспечения требований безопасности и эффективности использования объектов.

ГОСТ 20911-89. «Техническая диагностика. Термины и определения»



# Тепловая диагностика

**Тепловой метод** — метод диагностирования технических систем и оборудования, основанный на анализе тепловых излучений деталей, элементов или устройств при их функционировании



# Тепловая диагностика

## Преимущества:

- отсутствие необходимости вывода объекта контроля из эксплуатации
- бесконтактность
- удобная возможность контроля опасных объектов без риска для специалиста проводящего диагностику
- высокая наглядность информативность полученных данных
- возможность тепловизионного контроля электрооборудования и зданий любых форм и размеров
- высокая чувствительность, производительность и скорость контроля

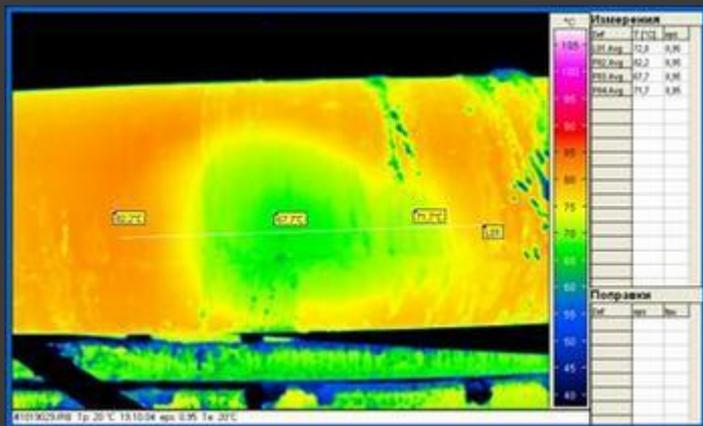


# Тепловая диагностика

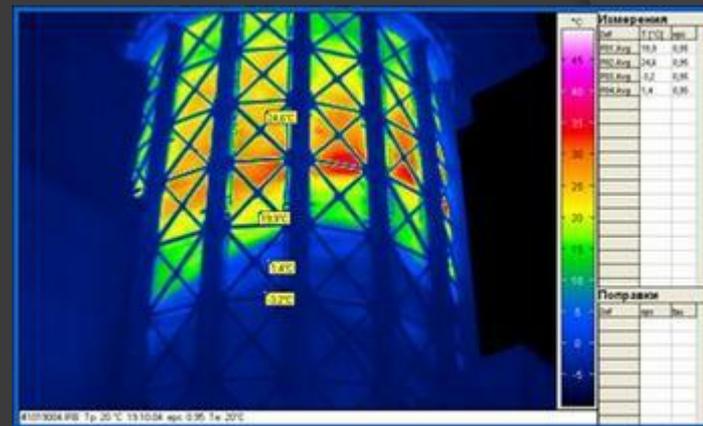
## *Недостатки:*

- ⊙ *наличия аддитивных помех*
- ⊙ *Теплоизоляционные конструкции*
- ⊙ *учета свойств рабочих жидкостей*

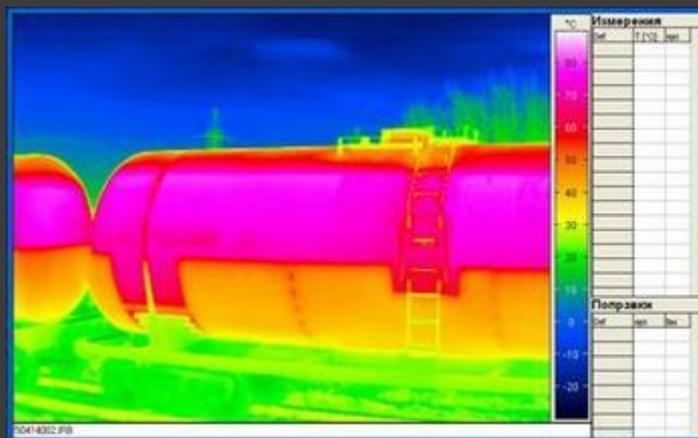
# Термограмма



пятно на трубопроводе



диагностика резервуара



уровень заливки  
нефтепродукта в цистерне

# Тепловая диагностика

Тепловой контроль принято подразделят на следующие группы неразрушающего контроля:

- *Тепловизионный контроль*
- *Контроль теплопроводности*
- *Контроль температуры*
- *Контроль плотности тепловых потоков*

# Вибрационная диагностика

Приборы тепловизионного контроля.



тепловизоры



Пирометр



Логгеры данных



Измерители плотности  
тепловых потоков и  
температуры

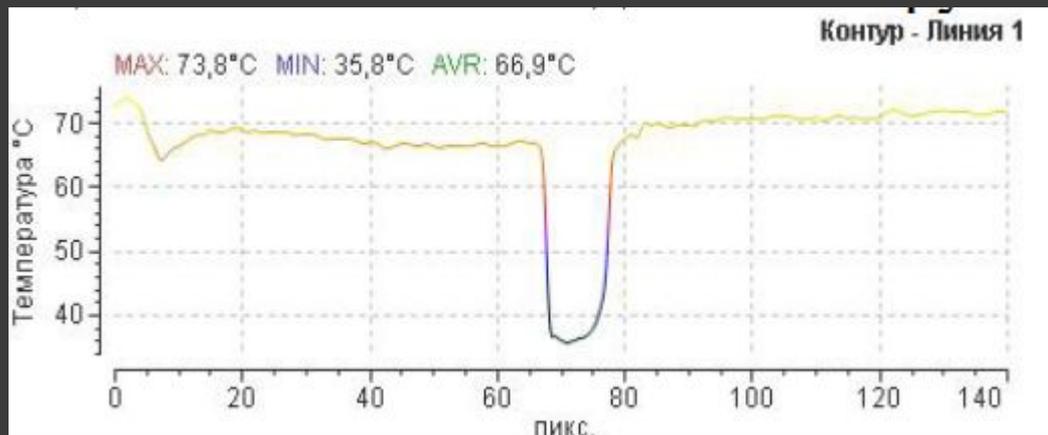
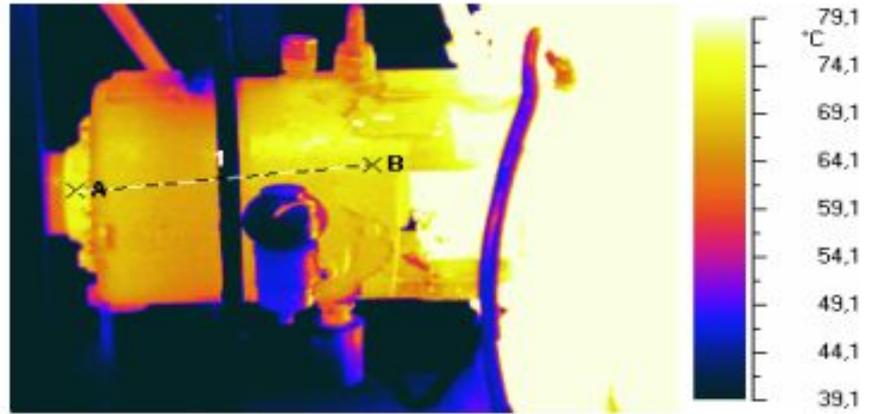
# Тепловая диагностика

## Применение в нефтегазовой отрасли



# Тепловая диагностика

## Применение в нефтегазовой отрасли



СПАСИБО ЗА

ВНИМАНИЕ