

Лекция 1. Основные положения технической диагностики



План лекции

1

Основные понятия, цели и задачи технической диагностики

2

Нормативная база технической диагностики

3

Термины и определения, используемые при диагностировании

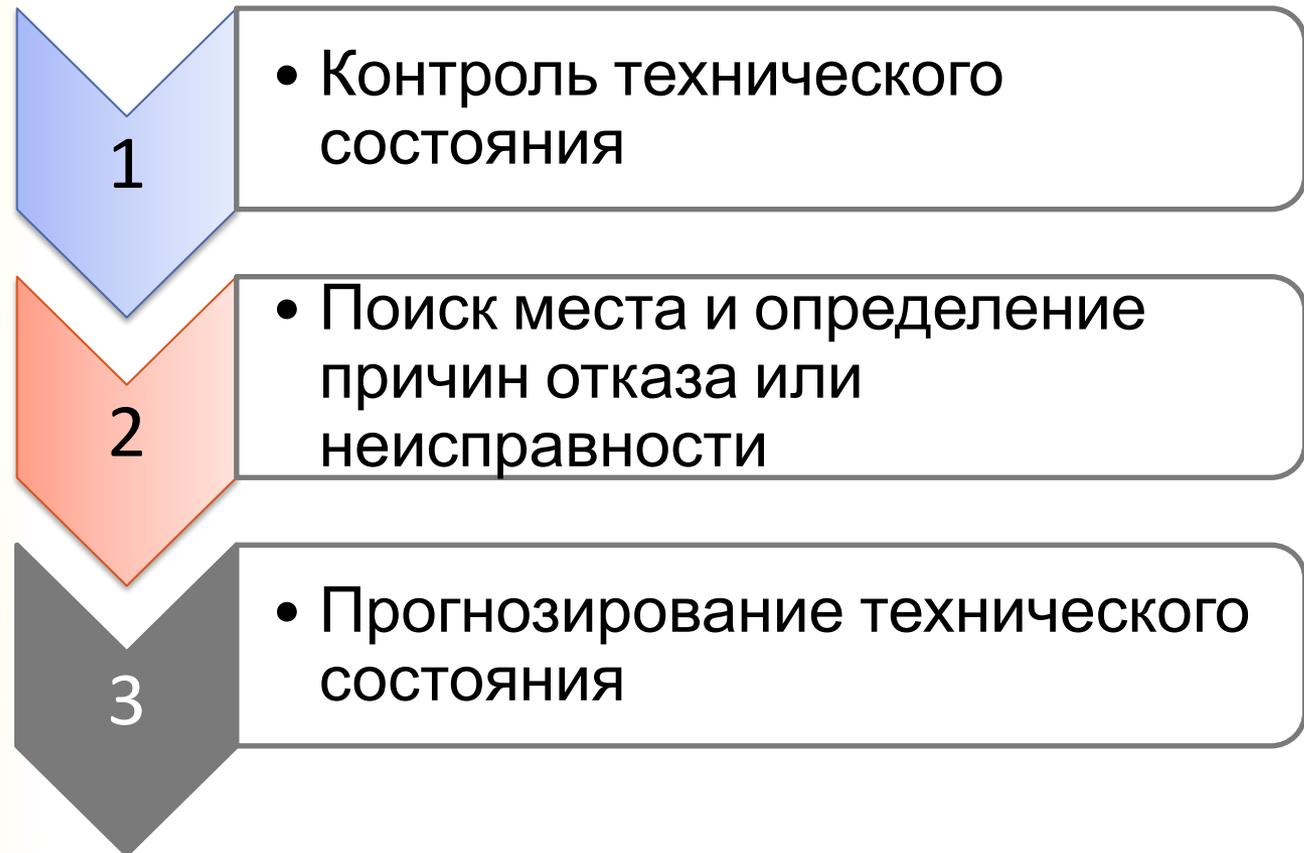
1. Основные понятия, цели и задачи технической диагностики

Термин «диагностика» происходит от греческого слова «*diagnostikos*» - способность распознавать.

- 1 **Объект технического диагностирования** – это изделие и его составные части, подлежащие диагностированию (контролю).
- 2 **Техническая диагностика** – область знаний, охватывающая теорию, методы и средства определения технического состояния объекта.
- 3 **Техническое диагностирование** – процедуры определения технического состояния объекта.

1. Основные понятия, цели и задачи технической диагностики

Задачами технического диагностирования являются



1. Основные понятия, цели и задачи технической диагностики

4

Контроль технического состояния – проверка соответствия значений параметров объекта требованиям технической документации и определение на этой основе одного из видов технического состояния в данный момент времени.



1. Основные понятия, цели и задачи технической диагностики

- 5 **Работоспособность** – состояние оборудования, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и/или конструкторской (проектной) документации.
- 6 **Неработоспособность** – состояние, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и/или конструкторской (проектной) документации.

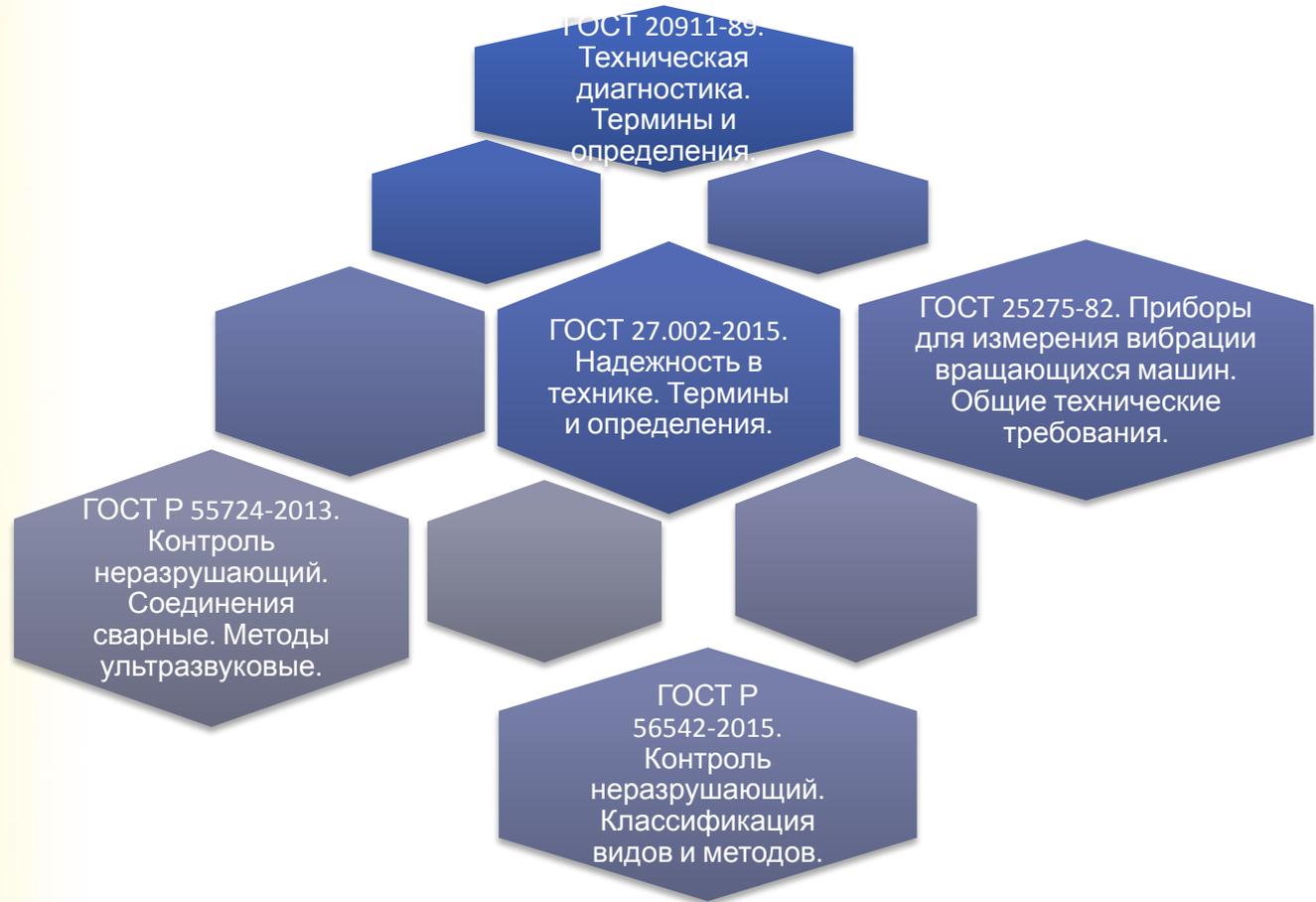
1. Основные понятия, цели и задачи технической диагностики

- 7 **Исправность** – состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и/или конструкторской (проектной) документации.
- 8 **Неисправность** – состояние объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической документации.
- 9 **Отказ** – событие, заключающееся в нарушении работоспособности.

1. Основные понятия, цели и задачи технической диагностики



2. Нормативная база технической диагностики



2. Нормативная база технической диагностики

РД 39-0147103-342-89. Методика оценки эксплуатационных параметров насосных агрегатов нефтеперекачивающих станций магистральных нефтепроводов.

РД-75.200.00-КТН-119-16. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт механо-технологического оборудования и сооружений НПС.

РД-23.040.00-КТН-186-15. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепроводов. Техническое диагностирование и гидроиспытания технологических трубопроводов. Методика выполнения.

РД-19.100.00-КТН-036-13. Правила технической диагностики и освидетельствования механо-технологического оборудования. Методика технологического диагностирования механо-технологического оборудования.

3. Термины и определения, используемые при диагностировании

Акустико-эмиссионный метод контроля

- Метод неразрушающего контроля, основанный на анализе параметров упругих волн, излучаемых объектом контроля.

Аномалия

- Дефект, для которого по данным ВИП не удалось однозначно установить тип.

Включение

- Неметаллические частицы в металле шва.

Вмятина

- Местное уменьшение проходного сечения трубы без излома оси нефтепровода, возникшее в результате поперечного механического воздействия.

3. Термины и определения, используемые при диагностировании

Внутритрубная диагностика (ВТД) МН

- Комплекс работ, охватывающий получение информации о дефектах и особенностях трубопровода с использованием внутритрубных инспекционных приборов, в которых реализованы различные виды неразрушающего контроля. Определение на основе этой информации наличия и характера дефектов, определение безопасных режимов эксплуатации трубопровода или

Внутритрубный инспекционный прибор (ВИП)

- Устройство, перемещаемое внутри нефтепровода потоком перекачиваемого продукта, снабженное средствами контроля и регистрации данных о дефектах стенки нефтепровода и сварных швов и их местоположении в трубопроводе.

3. Термины и определения, используемые при диагностировании

Гофр

- Уменьшение проходного сечения трубы, сопровождающееся чередующимися выпуклостями и вогнутостями стенки, в результате потери устойчивости от поперечного изгиба с изломом оси

Дефект

- Каждое отдельное несоответствие нормативным документам: стенки, сварных швов, геометрических форм трубы, а также соединительные, конструктивные детали и приварные элементы, несоответствующие нормативным документам.

3. Термины и определения, используемые при диагностировании

Капиллярный метод контроля

- Метод неразрушающего контроля качества, использующий возможности проникновения специальных жидкостей на поверхности объекта

Контролепригодность

- Свойство трубопровода, характеризующее его пригодность к проведению диагностирования заданными средствами диагностирования.

Магнитопорошковый метод контроля

- Метод контроля качества, использующий для выявления дефектов металлических изделий притяжение частиц магнитного порошка силами неоднородных магнитных полей, возникающих на поверхности изделия при наличии в нем поверхностных и подповерхностных дефектов