

## **Контрольные вопросы**

по дисциплине «Диагностика и НК ЛА и АД»

1. Структура лаборатории диагностики и НК. Цели и задачи подразделений.
2. Аттестация персонала, занимающегося неразрушающим контролем АТ.
3. Этапы метрологического обеспечения неразрушающего контроля.
4. Условия применения методов НК.
5. Чувствительность методов НК. Характеристики чувствительности.
6. Пути обеспечения достоверности методов НК.
7. Виды стандартных образцов для диагностики и НК АТ.
8. Информационное обеспечение диагностики АД.
9. Наземно-бортовая система диагностики «Анализ-86».
10. Особенности строения изломов длительного статического нагружения.
11. Особенности строения усталостных изломов.
12. Изменение структуры материалов турбины ГТД при воздействии повышенных температур.
13. Методы диагностики подшипниковых узлов ГТД.
14. Этапы разрушения подшипниковых узлов при работе. Диагностические признаки.
15. Физическая особенность диагностирования внутренних утечек.
16. Вибродиагностика ГТД.
17. Диагностика ГТД по термогазодинамическим параметрам.
18. Магнитный метод определения содержания примесей в маслах.
19. Рентгеноспектральный метод определения примесей в маслах.
20. Построение градуировочных графиков при рентгеноспектральном методе определения примесей в маслах.
21. Эмиссионно-спектральный анализ масла на содержание примесей.
22. Феррографический метод определения примесей в маслах. Физическая основа. Технология контроля.
23. Коллометрический метод определения эксплуатационных свойств масел.
24. Ультразвуковая толщинометрия. Физическая основа.
25. Ультразвуковой эхо-метод дефектоскопии. Технология контроля.
26. Фазовый способ регистрации «хлопунов» в сотовых конструкциях при импедансном контроле
27. Амплитудный метод регистрации «хлопунов» при импедансном контроле.
28. Расчет режимов намагничивания при магнитопорошковом контроле.
29. Конструкция жестких и гибких эндоскопов. Их краткие характеристики.
30. Методы измерения повреждений на лопатках проточной части ГТД.
31. Измерение размеров повреждений лопаток методом триангуляции.
32. Физическая основа ультразвуковой дефектоскопии.
33. Использование электропроводности материала для решения диагностических задач при ТО АТ.
34. Магнитные индикаторы дефектов (магнитопорошковый метод НК).

35. Магнитопорошковый контроль. Физическая основа.
36. Виды намагничивания деталей АТ при магнитопорошковом контроле.
37. Контроль концентрации магнитной суспензии.
38. Физическая основа вихретокового метода НК.
39. Конструкция вихретоковых преобразователей. Принцип работы.
40. Регистрация температуры опико-пирометрическим методом.
41. Конструкция ультразвуковых преобразователей. Принципы работы.
42. Рентгенографический метод НК. Физическая основа. Технология контроля.
43. Определение воды в сотовых конструкциях.
44. Метод свободных колебаний. Физическая основа. Область применения.
45. Режим «мертвая зона» при ультразвуковом контроле.
46. Зеркальный и зеркально-теневой способы ультразвукового контроля элементов АТ.
47. Работа ультразвукового течеискателя.
48. Капиллярные методы НК. Физическая основа. Технология контроля.

Составили:

Проф., д.т.н. Пивоваров В.А.,

Ст. преп. Коротков В.А.,

Ассист. Хрустиков С.Г.