

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ
ДЛЯ ЗАЧЕТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
“ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА АД”

1. Охарактеризуйте современное состояние проблемы диагностирования АД и проблемы, с которыми приходится сталкиваться в процессе параметрической диагностики.
2. Дать понятие параметрической диагностики. Привести основные термины и определения. Сформулировать направления возможного совершенствования параметрической диагностики АД.
3. Определите место методов параметрической диагностики (ПД) среди прочих методов диагностики АД. Опишите связи между методами, преимущества и недостатки ПД. Охарактеризуйте распознаваемые состояния. Дайте понятие ошибки 1 и 2 рода при диагностировании.
4. Поясните понятие прогнозирования состояния АД и охарактеризуйте этапы прогнозирования и особенности прогноза с использованием штатно регистрируемой параметрической информации.
5. Опишите основные гипотезы и охарактеризуйте особенности их проверки в процессе параметрической диагностики АД.
6. Охарактеризуйте три основные постановки задачи распознавания и их особенности для параметрической диагностики АД.
7. Опишите последовательность действий в процессе диагностирования АД с использованием штатно регистрируемой параметрической информации.
8. Опишите группы и образующие их параметры, регистрируемые в процессе эксплуатации АД ГА.

9. Охарактеризуйте способы регистрации параметров и их влияние на результаты диагностирования.
10. Какая непараметрическая информация собирается в процессе эксплуатации АД и как она используется в процессе диагностирования?
11. В чем состоят условия сравнимости и использования массивов параметров, полученных для разных режимов и условий эксплуатации? Раскройте понятие приведения параметров к САУ и одному режиму.
12. Какие особенности конструкции двигателей следует учитывать в процессе выработки решающих правил диагностирования или постановки диагноза по действующим правилам?
13. Охарактеризуйте метрологические особенности регистрации параметров и их влияние на результаты диагностирования.
14. Приведите понятие математической и диагностической моделей АД. Дайте классификацию моделей по известным критериям.
15. Поясните принцип параметрической и структурной адаптации моделей и возможные способы ее реализации.
16. Раскройте понятие адекватности в рамках процесса параметрической диагностики АД.
17. Опишите цели и порядок построения моделей распределения диагностических параметров и их использование.
18. Интерпретируйте свойства некоторых наиболее важных распределений с точки зрения решения задачи диагностирования сложных систем - АД.
19. Опишите метод диагностики по уровню значений параметров (метод допускового контроля). Охарактеризуйте используемые допуски.
20. Поясните особенности построения контрольных карт, которые могут использоваться в процессе оценки технического состояния АД.

21. Опишите диагностирование АД с использованием диагностических матриц (метод малых отклонений).
22. Охарактеризуйте способы сглаживания, применяемые при обработке параметрической информации, получаемой в процессе функционирования АД.
23. Охарактеризуйте особенности аппарата метода наименьших модулей и его применения при диагностировании АД.
24. Охарактеризуйте особенности аппарата метода наименьших квадратов и его применения при диагностировании АД.
25. Систематизируйте методы получения оценок вектора углового коэффициента регрессионной модели диагностического параметра.
26. Дайте понятие несмещенности, состоятельности, эффективности, достаточности оценок параметров моделей.
27. С какой целью проводится оценка остатков регрессионных моделей и каков ее порядок?
28. Опишите аппарат полиномиальной регрессии (аппроксимация) по методу наименьших квадратов в общем случае.
29. Раскройте методы оценки математической адекватности регрессионных моделей.
30. Охарактеризуйте доверительные интервалы и области классификации с использованием регрессионных моделей.
31. Дайте классификацию методов отбора переменных (диагностических) в множественном регрессионном анализе при линейном оценивании.
32. Раскройте проблему мультиколлинеарности при построении многофакторных моделей.
33. Опишите метод отбора моделей Гормена и Томена и критерий Маллоуза.
34. Охарактеризуйте классический факторный анализ и его возможные применения в процессе диагностирования АД.

35. Приведите основные понятия граф-анализа и опишите порядок построения граф-модели АД.
36. Сформулируйте порядок получения иерархических классификаций в процессе построения и использования диагностических моделей АД.
37. Охарактеризуйте контрольно-измерительную аппаратуру двигателя типа Д-30КУ(КП).
38. Охарактеризуйте контрольно-измерительную аппаратуру двигателя типа ПС-90А.
39. Охарактеризуйте методическое обеспечение обработки параметрической информации, регистрируемой в процессе эксплуатации двигателей типа Д-30КУ(КП).
40. Охарактеризуйте методическое обеспечение обработки параметрической информации, регистрируемой в процессе эксплуатации двигателей типа ПС-90А (система “Диагноз-90”).
41. Поясните особенности применения существующего методического обеспечения проведения параметрического диагностирования АД в условиях организаций по ТООиР.
42. Сформулируйте направления возможного совершенствования параметрической диагностики АД.
43. Для предложенного набора данных выполните оценку асимметрии распределения.
44. Для предложенного набора данных выполните оценку эксцесса распределения.
45. Для предложенного набора данных сформулируйте и оцените гипотезу о законе распределения.
46. Для предложенного набора данных выполните оценку корреляции.
47. Для предложенного набора данных выполните оценку дисперсии.
48. Для предложенного набора данных выполните допусковый контроль.
49. Для предложенного набора данных выполните построение корреляционной матрицы и ее оценку.

50. Для предложенного набора данных выполните построение и оценку однофакторной регрессионной модели.
51. Для предложенного набора данных выполните оценку многофакторной регрессионной модели.
52. Для предложенного набора данных выполните оценку тренда параметра.
53. Для предложенного набора данных оцените динамику изменения характеристик связи между параметрами.
54. Для предложенного набора данных выполните прогнозирование изменения параметра.