

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Методические материалы по дисциплине:

Сборка, юстировка и контроль оптико-электронных приборов

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета.

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

1. Основная цель сборки ОЭП:
обеспечение точного взаимного расположения компонентов;
2. Юстировка оптической системы - это процесс:
точной регулировки взаимного положения оптических элементов;
3. Контроль качества сборки включает проверку:
соблюдения технических требований и параметров;
4. Основной инструмент для контроля соосности оптических элементов:
автоколлиматор;
5. Требование чистоты при сборке ОЭП обусловлено необходимостью:
предотвращения рассеяния света и повреждения поверхностей;
6. Термовая стабилизация при сборке необходима для:
компенсации температурных деформаций;
7. Основной метод контроля параллельности плоскостей:
интерферометрический контроль;
8. Юстировка по коллиматору позволяет проверить:
бесконечность наведения оптической системы;
9. Контроль фокусного расстояния объектива осуществляется с помощью:
фокусметра;
10. Эталонная плоскость используется для:
базирования и контроля положения компонентов;
11. Допуск соосности оптических элементов обычно составляет:
единицы угловых секунд;
12. Метод щупов применяется для контроля:
зазоров и взаимного положения механических частей;
13. Контроль качества оптических поверхностей включает проверку:
чистоты, шероховатости и отсутствия дефектов;
14. Просветление оптики контролируется по величине:
коэффициента отражения;
15. Юстировка призменных систем требует контроля:
углов между рабочими гранями призм;
16. Контроль разрешающей способности ОЭП проводится с использованием:
микроразрешающей способности;
17. Коллиматор в процессе юстировки используется как источник:
параллельного пучка лучей;
18. Контроль величины поля зрения осуществляется с помощью:
гониометра;
19. Юстировка лазерных систем требует контроля:
положения пучка и его расходимости;
20. Контроль герметичности ОЭП проводится методом:
опрессовки или гелиевого течеискания;
21. Температурные испытания ОЭП проводятся для проверки:
сохранения параметров в рабочем диапазоне температур;
22. Вибрационные испытания выявляют:
устойчивость конструкции к механическим воздействиям;
23. Контроль электрооптических характеристик включает измерение:
чувствительности и отношения сигнал/шум;

24. Эталонный объектив используется для:
проверки и калибровки измерительных приборов;

25. Юстировка телескопических систем требует контроля:
параллельности оптических осей;

26. Контроль работы механизмов фокусировки включает проверку:
плавности хода и точности позиционирования;

27. Сборка ОЭП в чистом помещении класса 100 означает наличие не более:
100 частиц размером 0.5 мкм в кубическом футе воздуха;

28. Контроль антиотражающих покрытий проводится с помощью:
спектрофотометра;

29. Юстировка систем ночного видения требует контроля:
равномерности яркости и разрешения;

30. Контроль работы систем стабилизации изображения включает проверку:
точности компенсации вибраций;

31. Сборка волоконно-оптических систем требует контроля:
потерь на соединениях;

32. Контроль работы сканирующих систем включает проверку:
равномерности скорости сканирования;

33. Юстировка тепловизионных систем требует контроля:
точности температурных измерений;

34. Контроль защиты от влаги и пыли проводится по стандарту:
IP (Ingress Protection);

35. Сборка прецизионных ОЭП требует использования:
лазерных интерферометров;

36. Контроль работы систем autofocus включает проверку:
точности и скорости фокусировки;

37. Юстировка проекционных систем требует контроля:
равномерности освещенности и резкости;

38. Контроль механических напряжений в оптических элементах проводится
методом:
поляризационного анализа;

39. Сборка ОЭП для космических применений требует дополнительного
контроля:
радиационной стойкости;

40. Контроль работы систем охлаждения включает проверку:
эффективности теплоотвода;

41. Юстировка спектральных приборов требует контроля:
точности спектральной калибровки;

42. Контроль электромагнитной совместимости проводится по стандарту:
EMC (Electromagnetic Compatibility);

43. Сборка ОЭП с асферическими поверхностями требует использования:
специализированных контрольно-юстировочных станций;

44. Контроль работы систем цифровой обработки изображения включает
проверку:
корректности алгоритмов обработки;

45. Юстировка стереоскопических систем требует контроля:

точности стереобазы;

46. Контроль ресурса работы ОЭП проводится методом:
ускоренных испытаний;

47. Сборка ОЭП с адаптивной оптикой требует контроля:
точности работы волнового фронт-сенсора;

48. Контроль работы систем слежения включает проверку:
точности наведения и сопровождения цели;

49. Юстировка лидарных систем требует контроля:
точности измерения расстояний;

50. Окончательный контроль ОЭП перед сдачей включает:
комплексную проверку всех технических характеристик.