

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

Литература из фонда отдела обслуживания НТБ (ул. Маяковского, 19)

621.373

А 37

Айхлер Ю. Лазеры. Исполнение, управление, применение [Текст] / Ю. Айхлер, Г. И. Айхлер ; Пер. с нем. Л.Н.Казанцевой. - М. : Техносфера, 2008. - 440с. ; 25см. - ISBN 978-5-94836-167-3. - ISBN 3-540-30149-6(нем.) : 217,72.

Лазеры играют важнейшую роль в сфере технических измерений, информационных технологий, обработки материалов, медицине и других областях науки. В книге дается обзор наиболее распространенных типов лазеров с описанием их многочисленных применений. Рассматриваются основы лазерной оптики, оборудование для анализа лазерного излучения, приводятся характеристики лазерных материалов. Заключительные главы посвящены рассмотрению наиболее важных областей применения лазерных установок и перспектив их дальнейшего развития.



535

О-62

Оптические измерения [Текст] : Учеб.пособие для вузов (УМО) / А.Н.Андреев и др. - М. : Унивеситетская книга, 2008. - 416с. ; 22см. - Библиогр.: в конце каждой главы. - ISBN 978-5-98704-173-2 : 247,50.

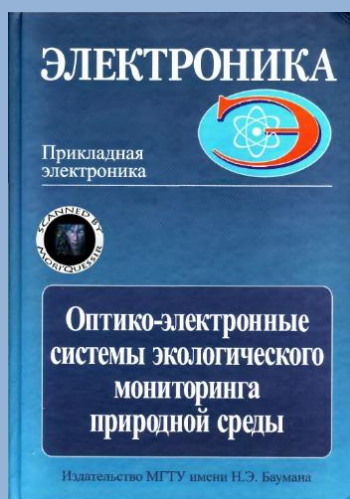
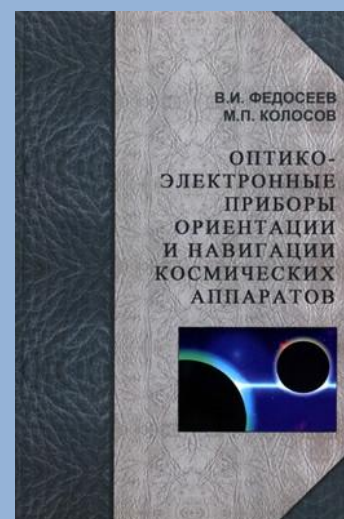
Рассматриваются методы и средства оптических измерений, теория точности оптических измерений, способы определения порогов чувствительности и характеристик точности методов и аппаратуры. Представлены современные подходы к анализу функциональных схем оптических контрольно-измерительных устройств, определены требования к их оптическим и метрологическим характеристикам, созданию схем и методик оптических измерений согласно возникающим задачам. Учебное пособие написано в соответствии с программой учебной дисциплины "Оптические измерения".

681.7

Ф 33

Оптико-электронные приборы ориентации и навигации космических аппаратов [Текст] : Учеб.пособие для вузов (УМО). - М. : Логос, 2007. - 248с. ; 22см. - Библиогр.:с.241-245. - ISBN 978-5-98699-052-1 : 387,75.

Рассмотрены оптико-электронные приборы ориентации и навигации космических аппаратов как устройства переработки информации и как оптические устройства. Проанализированы основные типы звездных, земных и солнечных астроприборов, особенности их проектирования, а также методы обеспечения точности и помехозащищенности этих приборов. Изложены принципы построения наиболее важных образцов стендов для проведения точностных испытаний указанных приборов и имитаторов астроориентиров и оптических помех.



681.7

О-62

Оптико-электронные системы экологического мониторинга природной среды [Текст] : Учебн.пособие для вузов (УМО) / Под ред. В.Н. Рождествина. - М. : Изд-во МГТУ им. Баумана, 2002. - 528с : ил ; 24см. - Библиогр.:в конце каждой главы. - ISBN 5-7038-1497-9 : 118-91.

Книга состоит из двух частей : "Лазерные оптико-электронные системы экологического мониторинга природной среды" и "Пассивные оптико-электронные системы экологического мониторинга природной среды". В части I изложены физические основы лазерного зондирования, принципы построения лидарных систем экологического мониторинга и даны примеры лидарных систем. Часть II посвящена физическим основам пассивного оптического контроля, принципам организации систем спутникового экологического мониторинга и построению пассивных оптико-электронных приборов дистанционного контроля окружающей среды.

621.373

Т 38

Технологические лазеры [Текст] : Справочник. Т.1. Расчет, проектирование и эксплуатация / Под ред. Г.А.Абильситова. - М. : Машиностроение, 1991. - 432с. ; 21см. - Библиогр.:с.418. - ISBN 5-217-01269-2(Т.1). - ISBN 5-217-01268-4.

Справочник содержит сведения о принципах работы технологических лазеров и лазерных автоматизированных технологических комплексов, методах их расчета, проектирования и конструирования.





621.373

Т 38

Технологические лазеры [Текст] : Справочник. Т.2. Системы автоматизации. Оптические системы. Системы измерения / Под ред. Г.А.Абильситова. - М. : Машиностроение, 1991. - 544с. ; 22см. - Библиогр.:с.527-538. - ISBN 5-217-01270-6.

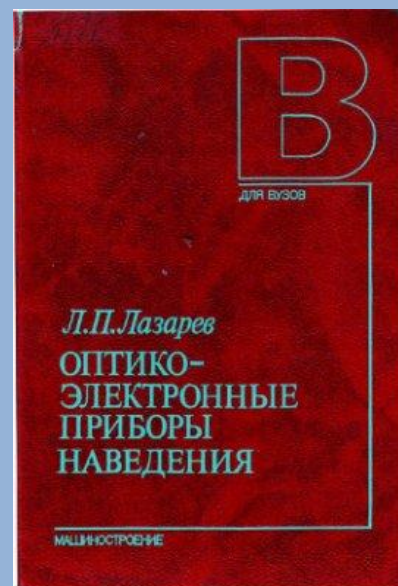
Рассмотрены системы управления технологическими лазерами, системы модуляции, юстировочные и фокусирующие устройства, корректоры волнового фронта, сканаторы, устройства управления мощностью, направлением и длительностью излучения, датчики внутренних параметров современных технологических лазеров и комплексов.

629.7

Л17

Лазарев, Л.П. Оптико-электронные приборы наведения [Текст] : Учебник для технических вузов / Л. П. Лазарев. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1989. - 512с. : ил. ; 21см. - Библиогр.:с.500. - 1,50.

В учебнике изложены теоретические основы и методы проектирования оптико - электронных приборов наведения и основных элементов этих приборов: оптических и оптико - электронных систем, анализаторов изображения, следящих координаторов цели построителей упреждения и др. Приведены структурные, кинематические, оптические и электрические схемы и примеры конструкций приборов и их основных элементов.



681.7

Р88

Русинов, М.М. Композиция оптических систем [Текст] / М. М. Русинов. - Л. : Маш-ие, 1989. - 383с : ил ; 22см. - Библиогр.:с.379. - ISBN 5-217-00546-7 : 1,50.

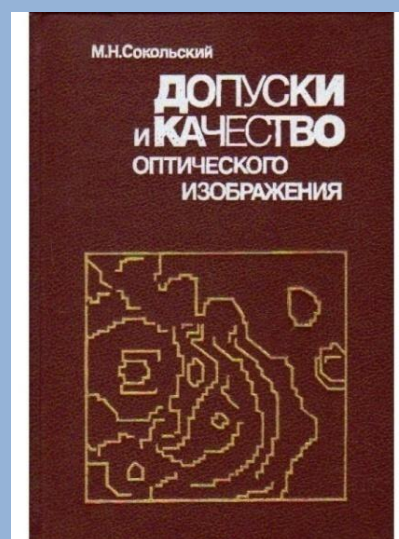
В книге рассмотрены вопросы рационального выбора исходных конструктивных оптических систем, основанного на сочетании оптических элементов и узлов с известными свойствами. Даны основные теоретические сведения из геометрической оптики применительно к большим полям зрения и аппаратам, рассмотрены свойства отдельных элементов и узлов.

681.7

C60

Сокольский, М.Н. Допуски и качество оптического изображения [Текст] / М. Н. Сокольский. - Л. : Маш-ие, 1989. - 221с : ил ; 22см. - Библиогр.:с.216-219. - ISBN 5-217-00547-5 : 1,10.

В книге изложены методы расчета допусков на изготовление и сборку оптических деталей, узлов, систем, в том числе на общие и местные отклонения формы поверхности, углы отражательных призм, децентрировку поверхностей и характеристики оптических материалов. Рассмотрены волновые aberrации оптических систем, их разложение по степенным и ортогональным полиномам, допустимые значения aberrаций в зависимости от назначения прибора. Даны примеры расчета aberrаций конкретных систем. Содержит справочные материалы, простые и удобные расчетные формулы.



535

B75

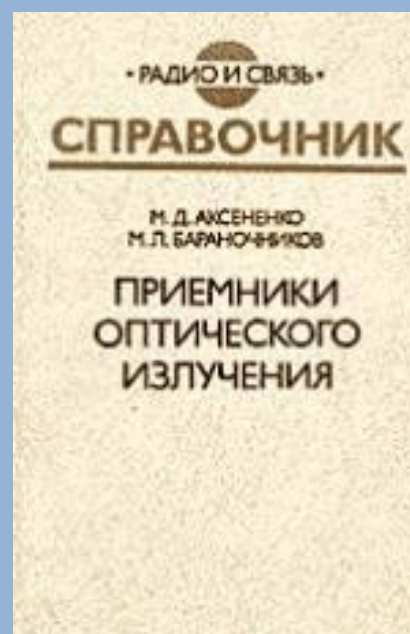
Воронцов, М.А. Управляемые оптические системы [Текст] / М. А. Воронцов, А. В. Корябин, В. И. Шмальгаузен. - М. : наука, 1988. - 272с. : ил ; 19см. - (Проблемы науки и технического прогресса). - Библиогр.:с.262-269. - ISBN 5-02-013844-4 : 2,50.

621.383

A 42

Аксененко, М.Д. Приемники оптического излучения:Справочник [Текст] / М. Д. Аксененко, М. Л. Бараночников. - М. : Радио и связь, 1987. - 296с. : ил ; 22см. - Библиогр.:с.288. - 1,40.

Систематизированы справочные данные по отечественным приемникам оптического излучения. Приведены классификация приемников оптического излучения, краткое изложение физических принципов их действия, определения основных параметров и характеристик, технические данные





681.7

Б89

Брусков, А.М. Конструирование зеркально-призмных оптико-механических узлов [Текст] / А. М. Брусков, В. М. Брусков. - М. : Машиностроение, 1987. - 144с. : ил. ; 20см. - Библиогр.:с.136. - 0,40.

Зеркально-призмный оптико-механический узел рассматривается как система, описываемая функциональной структурой, конструктивно-элементной структурой, оптической и кинематической схемами, схемой размерных цепей и другими схемами (структурами). Изложены вопросы анализа конструкции узла; классификации оценки и отбора рациональных конструктивных элементов; обеспечения заданной точности

закрывающего звена размерной цепи; оптимального базирования зеркально-призмных узлов.

681.2

Д79

Дубиновский, А.М. Стендовые испытания и регулировка оптико-электронных приборов [Текст] / А. М. Дубиновский, Э. Д. Панков. - Л. : Машиностроение, 1986. - 152с. : ил. ; 21см. - (Б-ка приборостроителя). - Библиогр.:с.144-146. - 0,60.

В книге описаны принципиальные схемы стендовой аппаратуры и методы измерения основных технических характеристик и параметров оптико-электронных приборов (ОЭП), в том числе оснащенных лазерными устройствами. Рассмотрены порядок проведения климатических, механических и других видов испытаний, определяющих надежность ОЭП.



681.586

М52

Меркишин, Г.В. Многооконные оптико-электронные датчики линейных размеров [Текст] / Г. В. Меркишин. - М. : Радио и связь, 1986. - 168с. ; 20см. - Библиогр.:с.163-165. - 0,45.

Описываются оптико-электронные методы определения линейных размеров по отраженному от наблюдаемых предметов излучению, регистрируемому в нескольких областях (окнах) пространства приема сигналов. Анализируется информация из комбинации окон, расположенных в плоскости изображения, а также в частотной плоскости оптической системы.

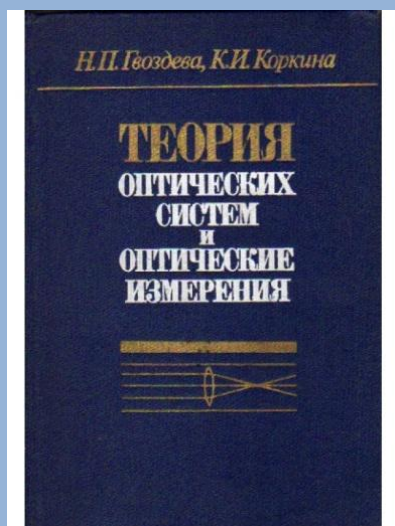
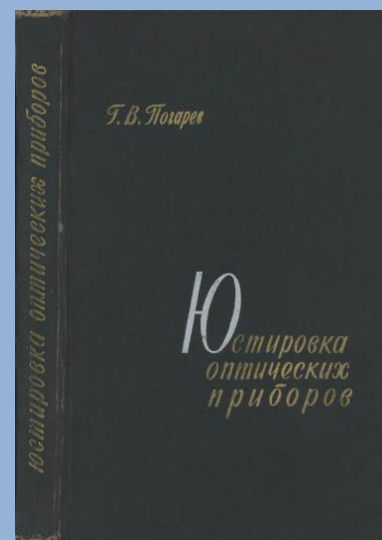


681.7

П43

Погарев, Г.В. Юстировка оптических приборов [Текст] / Г. В. Погарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Л. : Машиностроение, 1982. - 237с. : ил. ; 22см. - Библиогр.: с.234-235. - 1-10.

В книге рассмотрены теоретические основы юстировки и общие принципы сборки современных оптических приборов. Изложена технология сборки, юстировки и контроля основных оптических узлов. Приведены методики юстировки и контроля, способы анализа сборочно-юстировочной технологичности их конструкций



535

Г25

Гвоздева, Н.П. Теория оптических систем и оптические измерения [Текст] : Учебник для техникумов / Н. П. Гвоздева, К. И. Коркина. - М. : Машиностроение, 1981. - 384с. : ил. ; 22см. - Библиогр.: с.379. - 1,10.

681.7

К17

Каледин, Б.Ф. Производство оптико-электронных приборов [Текст] : Учебник для техникумов / Б. Ф. Каледин, М. Д. Мальцев, А. И. Скороходов. - М. : Маш-ие, 1981. - 303с. : ил ; 22см. - Библиогр.: с.298-299. - 1,00.

В учебнике рассматриваются вопросы проектирования технологических процессов; основные понятия и характеристики, точность, содержание и принципы проектирования технологических процессов, которые закладывают основы для изучения.





621.384

Я49

Якушенков, Ю.Г. Методы борьбы с помехами в оптико-электронных приборах [Текст] / Ю. Г. Якушенков, В. Н. Луканцев, М. П. Колосов. - М. : Радио и связь, 1981. - 180с. : ил. ; 20см. - Библиогр.:с.173-177. - 0,50.

Рассмотрены основные виды оптических помех естественного и искусственного происхождения, описаны способы организации искусственных помех, а также механизм воздействия помех на оптико-электронный прибор (ОЭП). Изложены элементы теории оптимального приема сигналов, систематизированы методы защиты

ОЭП от помех, приведены примеры схем помехозащищенных ОЭП, включая адаптивные.

681.7

С74

Справочник конструктора оптико-механических приборов [Текст] / Под общ.ред.Панова В.А. - 3-е изд.,перераб.и доп. - Л. : Маш-ие, 1980. - 742с. : ил ; 21см. - Библиогр.:с.728-732. - 2,80.

В справочнике приведены краткие сведения о физической и геометрической оптике, основные формулы расчета оптических систем, методика расчета aberrаций, допуски на изготовление и сборку оптических деталей и узлов.



621.384

Я49

Якушенков, Ю.Г. Теория и расчет оптико-электронных приборов [Текст] : Учебник / Ю. Г. Якушенков. - 2-е изд.,перераб.и доп. - М. : Сов.радио, 1980. - 392с. ; 20,5см. - Библиогр.:с.381-387. - 0,85.

Излагаются физические основы оптико-электронных приборов. Описываются типовые узлы системы первичной обработки информации оптико-электронного прибора: источники и приемники оптического излучения, оптическая система, анализаторы изображения, сканирующие системы, модуляторы. Основное внимание уделено расчету и выбору параметров и характеристик этих узлов с точки зрения оптимального их

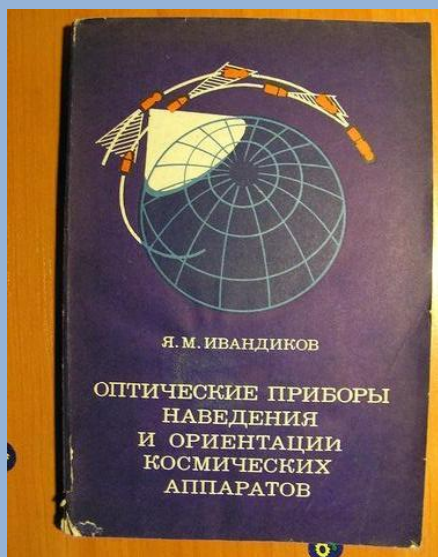
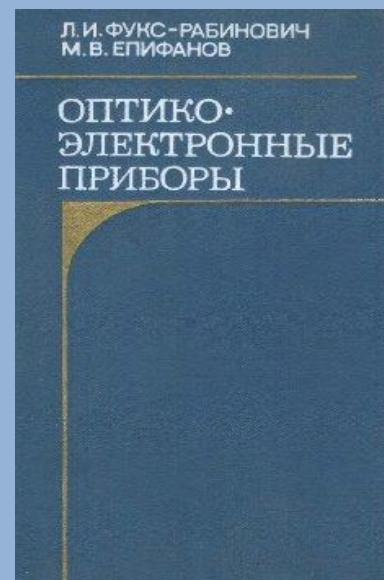
согласования между собой, а также фильтрации сигнала на фоне помех. Приводятся методики расчета и выбора важнейших оптико-электронных приборов: дальности действия, точности, отношения сигнал/шум, конструктивных параметров и характеристик источников, оптических систем, приемников, электронного тракта.

681.7

Ф9

Фукс-Рабинович, Л.И. Оптико-электронные приборы [Текст] : Учебное пособие / Л. И. Фуке-Рабинович, М. В. Епифанов. - Л. : Машиностроение, Ленингр.отд., 1979. - 362с. : ил. ; 22см. - Библиогр.:с.358. - 1,20.

Книга состоит из трех частей. В первой части рассматриваются вопросы, связанные с общими методами построения оптико-электронных приборов. Во второй части излагаются основы обработки и усиления электрических сигналов, полученных от оптических датчиков, а также дается расчет оптико-электронного тракта. В третьей части приводятся примеры построения оптико-электронных приборов для спектрального анализа, фотометрии, промышленных контрольных измерений. 4



629.78

И18

Ивандиков, Я.М. Оптические приборы наведения и ориентации космических аппаратов [Текст] / Я. М. Ивандиков. - М. : Машине, 1979. - 208с. : ил ; 21,5см. - Библиогр.:с.205-206. - 0,75.

В книге изложены теоретические основы проектирования оптических и оптико-электронных приборов ориентации и навигации, наведения перед стартом и при стыковке КА. Рассмотрены типовые схемы приборов и их принципы действия. Приведены методы расчета характеристик естественных и искусственных излучателей-- навигационных ориентиров и параметров оптических приборов.

681.7

Л12

Лабораторные оптические приборы [Текст] : Учеб.пособие / Под ред.НовицкогоЛ.А. - 2-е изд.,перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1979. - 448с. ; 22см. - Библиогр.:с.444-445. - 1,30.

В книге излагаются принципы построения и действия основных классов лабораторных оптических приборов и дается краткое описание ряда типовых приборов каждого класса.





681.7
Т38

Технология оптических деталей [Текст] : Учебник / Под ред. М.Н. Семибратова. - М. : Машиностроение, 1978. - 415с. : ил. ; 22см. - Библиогр.: с.412. - 1,30.

В учебнике изложены основы теории и практики изготовления технологии изготовления оптических деталей. Описаны технология производства деталей, а также инструменты, приспособления, оборудование и способы обработки исполнительных оптических поверхностей. Рассмотрены особенности изготовления деталей из кристаллов, ситаллов, деталей с асферическими поверхностями, элементов волоконной оптики, деталей оптических квантовых генераторов, оптико-электронных приборов, объективов микроскопов, кодовых

дисков и др.

681.7
Б12

Бабаев, А.А. Стабилизация оптических приборов [Текст] / А. А. Бабаев. - Л. : Машиностроение, 1975. - 192с. ; 22см. - Библиогр.: с.187-189. - 0,73.

В книге изложены теория и применение гироскопических узлов в оптическом приборостроении. Рассмотрены вопросы классификации гироскопических узлов и особенности их работы с оптическими приборами. Описано устройство гиостабилизаторов поля зрения, гироскопических приборов с несимметричными вращающимися узлами сканирования, демпферов для приборов, работающих с рук (биноклей, фотоаппаратов, секстанов), систем оптического слежения.



535
С47

Слюсарев, Г.Г. Расчет оптических систем [Текст] / Г. Г. Слюсарев. - Л. : Машиностроение, 1975. - 639с. ; 22см. - 2,22.

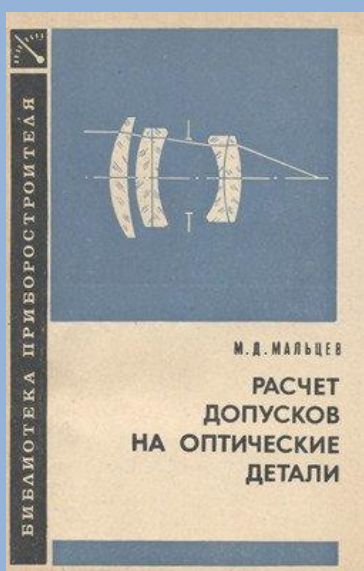


681.7

О-62

Оптические приборы в машиностроении [Текст] :
Справочник. - М. : Машиностроение, 1974. - 238с. ; 20см. -
Библиогр.:с.230-234. - 1,03.

В справочнике изложены основы физической и геометрической оптики, теории оптических приборов, приведены расчеты простейших оптических систем. Основное внимание уделено оптическим приборам, применяемым в машиностроении.



681.7

М21

Мальцев, М.Д. Расчет допусков на оптические детали [Текст] / М. Д. Мальцев. - М. : Машиностроение, 1974. - 168с. ; 20см. - Библиогр.:с.168. - 0,51.

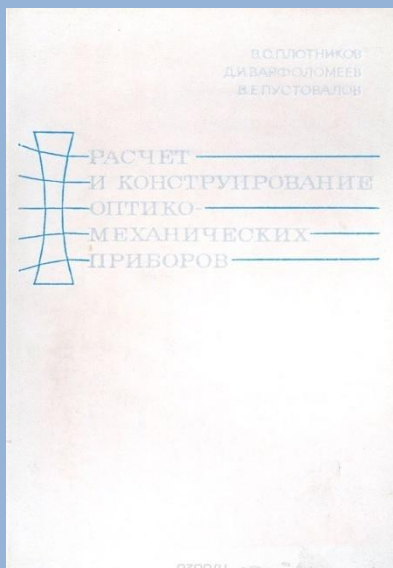
В книге изложены вопросы расчета допусков на геометрические размеры и оптические характеристики деталей и узлов приборов; рассмотрены характеристики материалов, применяемых для изготовления оптических деталей и их влияние на качество изображения и технический процесс; даны рекомендации по выбору соответствующих категорий стекла для изготовления конкретных оптических деталей, приведены примеры расчета.

535

Б37

Бегунов, Б.Н. Теория оптических систем [Текст] :
Учеб. пособие / Б. Н. Бегунов, Н. П. Заказов. - М. : Маш-ие,
1973. - 488с. ; 20см. - Библиогр.:с.483-484. - 1 ,10.





681.2

ПЗ9

Плотников, В.С. Расчет и конструирование оптико-механических приборов [Текст] : Учебник / В. С. Плотников, Д. И. Варфоломеев, В. Е. Пустовалов. - М. : Машиностроение, 1972. - 255с. ; 22см. - Библиогр.:с.251-252. - 0,70.

В учебнике изложены основы расчета и конструирования типовых деталей и узлов оптико-механических приборов: объективов, окуляров, направляющих, зубчатых передач, винтовых и кулачковых механизмов. Рассмотрены этапы проектно-конструкторских работ и дана общая методика проектирования приборов. Приведены основные сведения по

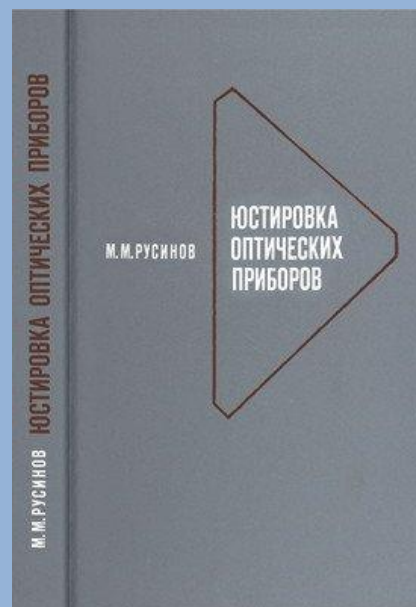
допускам и посадкам в оптико-механических приборах, по расчету размерных цепей и точностным расчетам.

681.7

Р8

Русинов, М.М. Юстировка оптических приборов [Текст] / М. М. Русинов. - М. : Недра, 1969. - 326с. ; 22см. - Библиогр.:с.322. - 1,97.

Книга посвящена рассмотрению разного рода ошибок, возникающих в процессе сборки различных оптических приборов и способов устранения этих ошибок. В книге излагаются различные геометрические схемы оптических приборов, действие призм и зеркал, сборка и юстировка главнейших оптических приборов.



681.7

К34

Кельман, В.М. Электронная оптика [Текст] / В. М. Кельман. - 2-е изд., доп. - М. : Наука, 1968. - 176с. ; 20см. - 0,52.

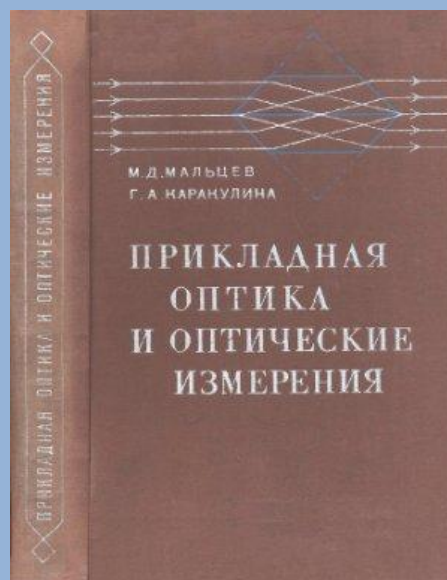
Вопросам электронной оптики, а также некоторым ее применениям (электронный микроскоп, электроннооптический преобразователь, осциллограф) и посвящена данная книга.



535

M21

Мальцев, М.Д. Прикладная оптика и оптические измерения [Текст] : Учеб.пособие / М. Д. Мальцев, Г. А. Каракулина. - М. : Машиностроение, 1968. - 471с. ; 22см. - Библиогр.:с.466. - 1,15.



Электронные ресурсы



681.7

Б 24

Барский, А.Г. Оптико-электронные следящие и прицельные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Барский. - М. : Логос, 2013. - 248с.

Изложены теория, методы расчета и проектирования оптико-электронных следящих линейных и нелинейных систем, широко используемых при решении различных задач в области управления, прежде всего в военной технике. Даны методы их анализа и синтеза, учитывающие специфику систем пространственного слежения с модуляцией. Особое внимание уделено получению инженерных зависимостей для параметров звеньев систем с точки зрения обеспечения оптимальности их характеристик. Оптико-электронные прицельные системы

освещаются на примере базовой конфигурации, разработанной для истребителя СУ-27.

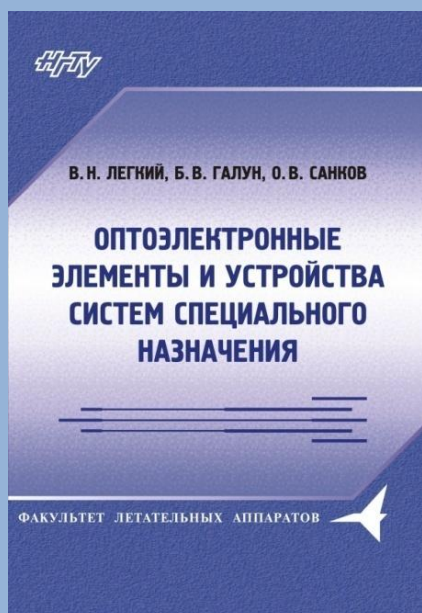
Рассмотрены основные задачи и характеристики этих систем, элементная база, принципы проектирования и работы в различных режимах.

681.7

Я 49

Якушенков, Ю.Г. Основы оптико-электронного приборостроения [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Г. Якушенков. - М. : Логос, 2013. - 376с.

Изложены физические принципы работы и основы построения оптико-электронных приборов (ОЭП). Описаны типовые узлы ОЭП: источники и приемники оптического и злучения, оптические системы, анализаторы изображения, сканирующие системы, модуляторы. Рассмотрены методы приема оптических сигналов, обобщенные структурные схемы ОЭП и способы выделения сигналов от объектов, наблюдаемых на фоне помех. Приведены методики расчета ряда основных параметров ОЭП, которые могут быть полезными при выборе того или иного ОЭП, предназначенного для использования в геодезической практике и дистанционном зондировании и оценке эффективности этого использования.



535

Л 38

Легкий, В.Н. Оптоэлектронные элементы и устройства систем специального назначения [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Легкий, Б. В. Галун, О. В. Санков. - Новосибирск : изд-во НГТУ, 2011. - 457с.

В учебнике изложены сведения об элементной базе и устройствах, применяемых в оптоэлектронных приборах (приборы ночного видения, тепловизоры, прицелы, дальномеры). Рассмотрены принцип действия и характеристики источников излучения, фотоприемников, электронно-оптических преобразователей изображений видимого и ИК-диапазонов. Приведены примеры практической реализации оптоэлектронных приборов,

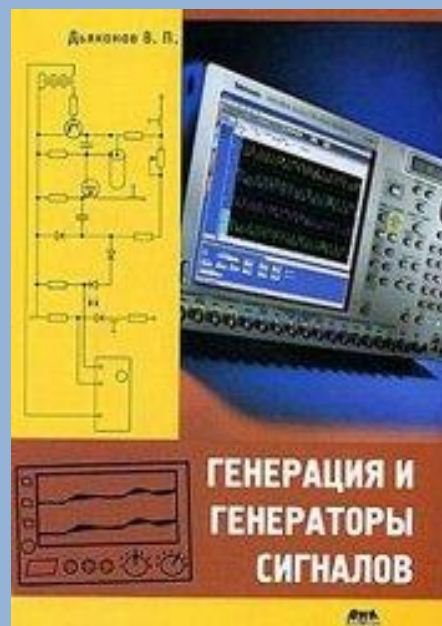
решающих задачи визуализации, обнаружения, измерения, управления при наличии помех, дестабилизирующих факторов и жестких габаритно-весовых ограничений

621.373

Д 93

Дьяконов, В. П. Генерация и генераторы сигналов [Электронный ресурс] / В. П. Дьяконов. - М. : ДМК Пресс, 2009. - 381с.

В книге описано современное состояние техники генерации сигналов различной формы (синусоидальных и импульсных) в широком диапазоне частот (от инфранизких до десятков ГГц) и амплитуд. Особое внимание уделено описанию серийных генераторов синусоидальных и импульсных сигналов, функциональных генераторов, генераторов с цифровым синтезом формы сигналов и генераторов сигналов произвольной формы. Приведено много примеров применения генераторов сигналов в исследовании, тестировании и отладке современной телекоммуникационной, связной и радиолокационной аппаратуры, а также в технике физического эксперимента.



Виртуальную выставку подготовила библиотекарь II категории Комарова Н.Г.