

Предисловие	3
Введение	5
Глава 1. Основы проектирования механизмов приборов и установок	8
1. Общие сведения о механизмах приборов и установок . . .	8
Принципиальная схема измерительного прибора	9
Условия работы и характеристики измерительного прибора	12
Структура механизмов	15
Кинематика механизмов	18
Основы динамического анализа механизмов	24
2. Основы точностного анализа механизмов	34
Основные источники погрешностей	34
Случайные величины и их характеристики	35
Основные метрологические характеристики измерительных приборов	46
Анализ точности функционирования механизмов	50
3. Основы взаимозаменяемости	58
Основные понятия и определения	58
Системы допусков и качества	61
Виды посадок и их применение	64
Расчет размерных цепей	70
Допуски формы и расположения поверхностей	75
Шероховатость поверхности	80
4. Основы теории надежности	86
Основные определения	87
Количественное описание надежности	89
Пути повышения надежности	96
Глава 2. Расчет и конструирование типовых элементов механизмов приборов и установок	98
1. Передаточные механизмы приборов	98
Классификация передаточных механизмов	100
Рычажные механизмы	102
Винтовые механизмы	113
Зубчатые механизмы	123
Волновые зубчатые механизмы	157
Червячные механизмы	164
Фрикционные механизмы	171
Механизмы с гибкими звеньями	180

Кулачковые механизмы	183
Механизмы прерывистого движения	198
2. Упругие элементы	201
Основные параметры упругих элементов	203
Несовершенства свойств упругости	205
Материалы, применяемые для изготовления упругих элементов	207
Выбор допускаемых напряжений	210
Расчет упругих элементов	212
3. Отсчетные устройства и способы регистрации показаний	245
Основные понятия и определения	245
Классификация шкал и указателей	246
Цифровые отсчетные устройства	249
Основные параметры шкалы	251
Способы повышения точности отсчета	255
Указатели	257
Погрешности отсчета по шкале	258
4. Валы и оси подвижных систем приборов и установок	261
Основные понятия и конструктивные особенности	261
Расчеты валов и осей	262
Гибкие валы	264
5. Опоры подвижных систем приборов и установок	265
Опоры с трением скольжения	266
Опоры с трением качения	285
Опоры с трением упругости	293
Направляющие для прямолинейного движения	294
6. Соединения деталей механизмов	297
Разъемные соединения	297
Неразъемные соединения	312
Фиксаторы	328
Муфты	330
7. Корпуса приборов и установок	335
Типы корпусов и их назначение	335
Особенности конструирования корпусов	337
8. Особенности конструирования установок, работающих в условиях облучения	340
Требования, предъявляемые к установкам, работающим в условиях реакторного облучения	341
Способы задания и измерения перемещений и температур	342
Установка для исследования механических свойств оболочек твэлов при кручении в условиях облучения	344

Глава 3. Основы систем автоматизированного проектирования 348

1. Математическая модель проектируемого изделия	349
2. Основы машинной графики	355
Интерактивные устройства ввода-вывода графической информации	356
Методы описания графических объектов на языке машинной графики	356
3. Технология автоматизированного проектирования	366
Иерархическая структура изделия	367
Системные уровни проектирования	368

Универсальный алгоритм проектирования для системного уровня	369
Алгоритм сквозного проектирования изделия	370
4. База данных и пакеты прикладных программ САПР	372
Место подсистемы поискового конструирования в САПР	372
База данных САПР	373
Пакеты прикладных программ	375
Использование машинной графики	378
Методы составления графических программ	379
Методы формирования интерактивного режима конструирования в САПР	381
<i>Приложение. Методические указания к проектированию</i>	385
1. Основные этапы проектирования и правила оформления технической документации	385
Этапы проектирования	385
Оформление технической документации	387
2. Методические рекомендации по оформлению курсовых и дипломных проектов	391
Список литературы	402
Предметный указатель	403

*Юрий Владимирович Миросердин,
Борис Дмитриевич Семенов,
Юрий Андреевич Кречко*

РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПРИБОРОВ И УСТАНОВОК

Редактор *З. С. Баранова*
Художественный редактор *С. С. Водниц*
Технический редактор *Н. М. Харитонова*
Корректоры: *Л. Л. Георгиевская, Л. Я. Шаблюzza*

ИБ № 4211

Сдано в набор 29.01.85. Подписано в печать 24.05.85. Т-12105. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 25,5. Усл. кр.-отт. 25,5. Уч.-изд. л. 27,37. Тираж 11500 экз. Заказ 28. Цена 1 р. 20 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Машиностроение», 107076, Москва, Стромынский пер., 4.

Ленинградская типография № 6 ордена Трудового Красного Знамени Ленинградского объединения «Техническая книга» им. Евгении Соколовой Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
193144, г. Ленинград, ул. Моисеенко, 10.