

М.П. Колосов

**ОПТИКА АДАПТИВНЫХ
УГЛОМЕРОВ**

ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИЕ

УДК 681.78.01
ББК 22.34
К60

Колосов М.П.
К60 Оптика адаптивных угломеров. Введение в проектирование: монография / М.П. Колосов. — М.: Логос, 2011. — 256 с.: ил.

ISBN 978-5-98704-590-9

Представлена методология проектирования оптики адаптивных угломерных приборов (угломеров). Такие приборы обладают свойством самоприспособления: при нарушении их геометрической схемы точность прибора не ухудшается. Изложена методика математического моделирования нарушения геометрической схемы адаптивных угломеров, описаны неразстраиваемые, самокалибрующиеся и комбинированные оптические системы указанных приборов.

Для специалистов, занимающихся разработкой оптико-электронных приборов и их оптических систем. Может быть полезна также студентам вузов соответствующих специальностей.

УДК 681.78.01
ББК 22.34

ISBN 978-5-98704-590-9

© Колосов М.П., 2011
© Логос, 2011

Оглавление

Предисловие	5
Список сокращений.....	10
Глава 1. Основы оптики адаптивных угломеров.....	11
1.1. Методы исключения влияния нарушения геометрической схемы угломерных приборов на их точность.....	11
1.2. Стабильность характеристик оптических элементов угломерных приборов	23
1.3. Математическое моделирование нарушения геометрии угломерных приборов	32
1.4. Формализация определения угловых координат цели	52
Глава 2. Нерасстраиваемые оптические системы адаптивных угломеров	69
2.1. Простейшие оптические элементы и оптические блоки нерасстраиваемых систем	69
2.2. Оптические системы афокальных сканеров.....	83
2.3. Оптические системы угломеров с неподвижной линией визирования	91
2.3.1. Общие сведения.....	91
2.3.2. Одноканальный одноточечный канал геометрического эталона	93
2.3.3. Одноканальный многоточечный канал геометрического эталона	131
2.3.4. Канал геометрического эталона с виртуальной визирной линией.....	140
2.3.5. Многоканальные геометрические эталоны	149
2.3.6. Пассивный канал геометрического эталона	159
2.4. Оптические системы угломеров с подвижной линией визирования (на основе концентрических систем)	165
2.5. Элементарные концентрические оптические системы	185

Глава 3. Самокалибрующиеся и комбинированные оптические системы адаптивных угломеров	199
3.1. Оптические системы пространственных шарниров	199
3.2. Оптическая система угломера типа теодолита (на основе пространственного шарнира)	218
3.3. Оптическая система зеркального афокального сканера	231
3.4. Комбинированные оптические системы	240
Список литературы	251