Предисловие .....3

Глава 1
**Элементная база технических средств судовождения и нормативные материалы**

*1.1.* Трансформаторы, электромагнитные реле и усилительные дроссели . .....4
*1.2.* Двигатели .....6
*1.3.* Сельсины .....7
*1.4.* Вращающиеся трансформаторы .....10
*1.5.* Полупроводниковые приборы .....13
*1.6.* Электронные устройства .....18
*1.7.* Элементы импульсных и цифровых устройств ... 23
*1.8.* Международные требования к оборудованию судов техническими средствами судовождения ..... 26
*1.9.* *Правила* безопасности при эксплуатации технических средств судовождения . . 33
*1.10.* Документация и. запасные части ..... • . .38
*1.11.* Обязанности специалиста, обслуживающего технические средства судовождения..... 40

**Глава 2**

**Гирокомпас «Курс-4»**

*2.1.* Основные технические данные и состав комплекта 43
*2.2.* Основной прибор ..... 46
*2.3.* *Следящая* система 56
*2.4.* Репитерная система.....61
*2.5.* *Приборы управления* гирокомпасом ..... 65
*2.6.* Система охлаждения гирокомпаса..... 76
*2.7.* Блок питания и сигнальный прибор ..... 80
*2.8.* Принципиальная электрическая схема ..... 83
*2.9.* *Техническая эксплуатация* гирокомпаса ... 89
*2.10.* Навигационное обслуживание гирокомпаса и штурманский *контроль* . . . . . 107
*2.11.* Характерные неисправности, их причины и способы устранения.....НО

Глава 3

Гироазимуткомпас «Вега»

3.1. Основные технические данные и состав комплекта . .115
3.2. Принцип действия гирокомпаса с косвенным управлением 117
3.3. Принципиальная электрическая схема..... 121
3.4. Основной прибор ..... 125
3.5. Штурманский пульт, курсограф и прибор питания . .132
3.6. Принципиальная электрическая схема..... 137
3.7. Техническая эксплуатация гироазимуткомпаса . . .148
3.8.Навигационное обслуживание гироазимуткомпаса и штурманский контроль ..... 156

9. Характерные неисправности, их причины и способы устранения'159
10. Гироазимуткомпас для судов арктического плавания . . 164

Глава 4

Гиротахометр «Галс»

. I. Технические данные и состав комплекта .....168
Устройство и принцип действия гиротахометра . . 168

Глава 5

Магнитные компасы

I. Морской магнитный компас УКП-М.....176
Особенности конструкции компаса КМО-Т с оптической передачей177
3. Магнитный компас КМ-145.....179
4. Определение и уничтожение девиации .....187

Глава 6

Индукционные лаги ИЭЛ-2М, ИЭЛ-2

*г* 1, Комплект приборов и основные технические данные лага ИЭЛ-2М198
6.2. Принцип действия лага ИЭЛ-2М .....199
6.3. Функциональная схема лага ИЭЛ-2М ..... 201
6.4. Конструкция приборов лага ИЭЛ-2М.....209
6*5. Органы управления и эксплуатация лага ИЭЛ-2М . .213
6 *6.* Проверка и регулировка лага ИЭЛ-2М .....215
6 7. Поиск неисправностей в лаге ИЭЛ-2М.....223
6*8. Особенности конструкции и эксплуатации лага ИЭЛ-2 . 227

Глава 7

Эхолот НЭЛ-5

7 |. Комплект приборов и основные техническиеданные . . 240
7*2. Принципиальная электрическая схемаэхолота . . .241
7*3. Приборы комплекта ... .....248
7’4. Эксплуатация эхолота .....252

Глава 8

Эхолот НЭЛ М-ЗБ

3 1. Основные технические данные и комплект приборов . 255
3 2. Принцип действия эхолота.....258
3,3. Функциональная схема эхолота .....260
3 *4.* Схема контроля основных узлов эхолота.....273
3.5. Устройство приборов эхолота ..... 274
3.6. Эксплуатация эхолота..... 287

Глава 9

Авторулевой «Аист»

g 1. Комплект приборов и основные технические данные .
303
9.2. Функциональная схема авторулевого . . . . . .304
9.3. Принципиальная электрическая схема авторулевого . 307
9.4. Органы убавления и эксплуатация авторулевого .. 315
Приложение. Дополнительные рекомендации по эксплуатации
гирокомпасов ..... 318
Список литературы . . . .. .....317
Предметный указатель . . . .... . . . . 326