

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр

Предисловие	5
-------------	---

ЧАСТЬ I

Теоретические основы статики плавающего тела

1. Общие положения	7
2. Векторное поле замкнутого пространства	14
3. Общие свойства поля	16
4. Сопряженные точки и поверхности уровня	25
5. Второе векторное поле	28
6. Механическая модель плавающего тела	32
7. Равновесие и остойчивость	33

ЧАСТЬ II

Общие задачи статики корабля

1. Связь между теоретическими координатами плавающего тела и практическими координатами, применяемыми в теории корабля	39
2. Определение положения равновесия корабля при произвольной нагрузке	41
3. Определение кренящего и диферентующего моментов в общем случае	47
4. Малое наклонение вокруг произвольной центральной оси	51
§ 1. Перемещение центра величины	51
§ 2. Восстанавливающий (или наклоняющий) момент	53
§ 3. Эллипс метацентров и метацентрических высот	54
§ 4. Угол расхождения	55
§ 5. Малое наклонение из наклонного положения	57
5. Определение положения равновесия поврежденного корабля	59
6. Метод графической интерполяции для отыскания положения равновесия корабля при приеме большого груза	63
§ 1. Описание метода	63
§ 2. Пример определения посадки корабля при приеме большого груза методом графической интерполяции	65
§ 3. Расчет вторым методом	75
§ 4. Расчет третьим методом	79

ЧАСТЬ III

Оперативные средства изучения остойчивости судов

1. Универсальная диаграмма остойчивости	85
§ 1. Разделение плеча остойчивости на составные части и универсальная диаграмма	85
§ 2. Построение универсальной диаграммы остойчивости	90
§ 3. Построение универсальной диаграммы по нескольким заданным диаграммам остойчивости	91
§ 4. Пример построения универсальной диаграммы остойчивости	92
2. Диаграмма средних моментов	95
§ 1. Понятие о диаграмме средних моментов	95
§ 2. Пример вычисления ординат диаграммы средних моментов	97

3. Универсальная диаграмма средних плеч остойчивости и кривая опасных нагрузок корабля	99
§ 1. Общие понятия	99
§ 2. Пример построения универсальной диаграммы средних плеч	101
§ 3. Пример построения кривой опасных нагрузок	108
4. Эксплуатационная кривая остойчивости	123
§ 1. Общие понятия	123
§ 2. Пример построения эксплуатационной кривой остойчивости	125

ЧАСТЬ IV

Анализ влияния динамических факторов на безопасность плавания

1. Динамическая остойчивость судна при шквале	127
§ 1. Метод решения задачи	127
§ 2. Пример вычисления динамического угла крена при шквале	134
2. Динамика буксирного судна при рывке	138
§ 1. Вступление	138
§ 2. Прямой рывок	139
§ 3. Косой рывок	142
§ 4. Пример вычисления динамического угла крена при косом рывке буксира	148
3. Качка корабля на эволюции	157
§ 1. К постановке задачи	157
§ 2. Процесс эволюции	157
§ 3. Кренящий момент	160
§ 4. Колебательное движение на эволюции	162
§ 5. Колебательное движение на установившейся циркуляции	169

ЧАСТЬ V

Векторный метод и его применения

1. Векторный способ определения состояния судна	201
2. Спрямление поврежденного корабля по векторному методу	204
§ 1. Спрямление крена и диферента	204
§ 2. Проверка остойчивости	205
§ 3. Основные особенности метода	206
§ 4. Построение диаграммы кренов	207
§ 5. Построение диаграммы диферентов	210
§ 6. Построение диаграммы высот	210
3. Векторная диаграмма контроля и регулирования нагрузки кораблей при эксплуатации	220
§ 1. Принцип построения векторной диаграммы	220
4. Правила пользования векторной диаграммой	223
§ 1. Описание диаграммы	223
§ 2. Оценка состояния корабля	224
§ 3. Прием и снятие груза	225
§ 4. Перенос груза	227
§ 5. Исправление диферента	227
§ 6. Исправление остойчивости	228
5. Пример построения векторной диаграммы	229
6. Распределение поперечных водонепроницаемых переборок	232
§ 1. Построение кривой предельных длин отсеков	232
§ 2. Проверка непотопляемости при измененных состояниях нагрузки	233
§ 3. Границы непотопляемости	233