

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

От автора	3
---------------------	---

Глава I. Общие вопросы проектирования судовых валопроводов

§ 1. Назначение, терминология и характеристики валопроводов	4
§ 2. Углы уклона и расходимости линий валов	7
§ 3. Упор гребного винта	9
§ 4. Элементы валопровода, их назначение, расположение и основные требования, предъявляемые к ним	10
§ 5. Выбор количества опорных подшипников и расстановка их внутри корпуса судна	16
§ 6. Назначение и расположение быстроразъемных соединений, вспомогательных упорных подшипников, тормозов, торзиометров и валоповоротных устройств	21
§ 7. Особенности расположения валопроводов и их элементов на некоторых судах	27
§ 8. Весовые характеристики валопроводов	31

Глава II. Конструирование гребных, промежуточных и упорных валов

§ 9. Общие сведения и типовые конструкции гребных (концевых) валов	34
§ 10. Условия работы гребных валов	38
§ 11. Данные об авариях гребных валов	39
§ 12. Влияние коррозии	41
§ 13. Конус вала под гребной винт. Выбор конусности и длины. Концевые гайки. Уплотнения и обтекатели	44
§ 14. Шпоночные соединения вала с гребным винтом	57
§ 15. Уплотнение носового конца конуса вала под гребной винт	65
§ 16. Влияние покрытий на характеристики выносливости материала гребных валов	70
§ 17. Разгружающие канавки	71
§ 18. Внутренняя расточка валов	72
§ 19. Проектирование цилиндрической части и носового конца гребного вала	76
§ 20. Рубашка гребных и дейдвудных валов	81
§ 21. Защита гребных валов от коррозии и механических повреждений	91
§ 22. Глухое коническое соединение гребного и дейдвудного валов	101
§ 23. Промежуточные и упорные валы	104

Глава III. Материалы валов

§ 24. Выбор материала	112
§ 25. Классификация и марки материалов	114
§ 26. Технические условия изготовления поковок	117
§ 27. Контроль качества поковок	119
§ 28. Проектирование поковок	120

Глава IV. Расчеты валов на прочность

§ 29. Принципиальные положения расчетных методов	122
§ 30. Расчет валов по статическим нагрузкам	126
§ 31. Расчет прочности валов по правилам классификационных обществ	136
§ 32. Расчет на прочность валов ледоколов	144

Глава V. Определение критических и резонансных чисел оборотов судовых валопроводов. Проверка валов на продольную устойчивость

§ 33. Критическая скорость вращающегося вала	157
§ 34. Влияние различных факторов на критическое число оборотов валопровода и допущения, принимаемые при расчетах. Расчетные запасы. Краткий обзор методов определения критических чисел оборотов	163
§ 35. Метод Ю. А. Шиманского для определения частоты поперечных колебаний судового валопровода	168
§ 36. Определение критических скоростей судовых валопроводов по упрощенным методам и схемам	187
§ 37. О расчете валопровода на крутильные колебания	195
§ 38. Проверка валов на продольную устойчивость	197

Глава VI. Конструирование и расчет соединений валов

§ 39. Фланцевые соединения	203
§ 40. Быстроразъемные соединения	212
§ 41. Цилиндрические фланцевые полумуфты	213
§ 42. Конические фланцевые полумуфты и муфты	216
§ 43. Продольно-свертные муфты	225
§ 44. Шарнирные соединения	242

Глава VII. Дейдвудные трубы и подшипники гребных и дейдвудных валов

§ 45. Конструкции и материалы дейдвудных труб	244
§ 46. Опорные подшипники скольжения гребных и дейдвудных валов	252
§ 47. Трубопровод смазки, охлаждения и прокачивания подшипников гребного и дейдвудного валов	279

Глава VIII. Конструирование и расчет подшипников промежуточных и упорных валов

§ 48. Механические потери и коэффициент полезного действия валопровода	283
§ 49. Опорные подшипники скольжения для промежуточных валов	287
§ 50. Подшипники качения	296
§ 51. Главные и вспомогательные упорные подшипники	310

Глава IX. Переборочные сальники

§ 52. Основные требования	322
§ 53. Наклепыши	323
§ 54. Зазоры, уплотнения и смазка	325
§ 55. Конструкции переборочных сальников	329

Глава X. Тормоза валопроводов

§ 56. Конструирование	338
§ 57. Расчет	341

Глава XI. Торзиометрирование и тарирование валов

§ 58. Принцип торзиометрирования	345
§ 59. Тарирование валов	346

Библиографический указатель литературы по судовым валопроводам	352
--	-----

