

О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ	3
Принятые обозначения и сокращения.....	3
1. ВЫБОР КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ.....	4
2. ВЫТЕСНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ.....	7
2.1. Особенности выбора систем	7
2.2. Порядок расчета вытеснительных систем подачи.....	10
2.3. Алгоритмы расчета основных вариантов вытеснительных схем подачи	11
2.3.1. Вытеснительная система подачи с ГАД.....	11
2.3.2. Вытеснительная система подачи с ЖАД	13
3. НАГНЕТАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ.....	17
3.1. Компоновочные схемы ТНА	17
3.2. Насосы ТНА	22
3.3. Турбины ТНА.....	23
3.4. Бустерные насосные агрегаты.....	27
3.4.1. Классификация БНА.....	27
3.4.2. Гидротурбошнековый бустерный насос.....	28
3.4.3. Струйные (эжекторные) преднасосы	40
3.5. Массовые характеристики турбонасосных агрегатов.....	42
3.6. Конструирование агрегатов и элементов ТНА	43
3.6.1. Конструктивные особенности насосов ТНА	43
3.6.2. Конструктивные особенности турбин ТНА	45
3.6.3. Уплотнения ТНА	48
3.6.4. Опоры ТНА	60
3.6.5. Валы ТНА	63
3.6.6. Осевые силы на роторе ТНА и пути их уменьшения	66
3.6.7. Требования, предъявляемые к конструкционным материалам	71
Библиографический список	75

*Рудяк Михаил Евгеньевич, Кравченко Дарья Григорьевна,
Киришина Алёна Андреевна*

Основы проектирования и расчета систем подачи ЖРД

Редактор *В.В. Митрохина*

Корректор *Л.А. Петрова*

Компьютерная верстка: *Н.А. Андреева*

Подписано в печать 18.09.2023. Формат 60×84/16. Бумага документная.

Печать цифровая. Усл. печ. л. 4,4. Тираж 500 экз. Заказ № 275.

Издательство БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

190005, С.-Петербург, 1-я Красноармейская ул., д. 1