

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор, декан факультета
«Информационные технологии и управление» ФГБОУ ВПО РГУПС
Бутакова М.А.;

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой
информатики Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиал)
Ростовского государственного экономического университета
(РИНХ) **Ромм Я.Е.**

**Соловьев В.В., Заргарян Е.В., Заргарян Ю.А.,
Белоглазов Д.А., Косенко Е.Ю.** Проектирование и моделирование
объемного гидропривода: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-
во ЮФУ, 2015 – 97 с.

Учебное пособие предназначено для подготовки для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств. В пособии изложены сведения, полезные для студентов и других специальностей, изучающих дисциплины, связанные с изучением систем управления автоматизированными комплексами.

В данном учебном пособии рассматривается проектирование и моделирование объемного гидропривода.

Табл. 22. Ил. 44. Библиогр.: 19 назв.
ISBN 978-5-9275-1429-8

© ЮФУ, 2015

© Соловьев В.В., 2015

© Заргарян Е.В., 2015

© Заргарян Ю.А., 2015

© Белоглазов Д.А., 2015

© Косенко Е.Ю., 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕМНОГО ГИДРОПРИВОДА	7
1.1. Основные понятия и этапы проектирования гидропривода	7
1.2. Способы управления гидроприводом	9
1.3. Типовые схемные реализации гидропривода	24
1.4. Методика расчета элементов гидропривода	32
1.4.1. Основные положения проектирования гидропривода	32
1.4.2. Разработка принципиальной гидравлической схемы	34
1.4.3. Расчет основных параметров гидропривода	35
1.4.4. Выбор номинального давления	36
1.4.5. Выбор рабочих жидкостей	37
1.4.6. Расчет мощности и подачи насосов	38
1.4.7. Выбор насосов	40
1.4.8. Выбор и расчет гидроцилиндров	41
1.4.9. Выбор гидромоторов	44
1.4.10. Выбор направляющей и регулирующей гидроаппаратуры	45
1.4.11. Выбор фильтров	46
1.4.12. Выбор трубопроводов	46
1.4.13. Расчет потерь давления в гидросистеме	47
1.4.14. Поверочный расчет гидропривода	50
1.4.15. Определение мощности и КПД гидропривода	51
1.4.16. Тепловой расчет гидропривода	51
1.5. Пример проектирования гидропривода винто-рулевой колонкой	52
1.5.1. Описание конструкции винто-рулевой колонки	52
1.5.2. Разработка принципиальной схемы гидропривода винто-рулевой колонки	54
1.5.3. Расчет гидропривода ВРК	58
Контрольные вопросы	76
2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕМНОГО ГИДРОПРИВОДА	78
2.1. Моделирование гидропривода винто-рулевой колонкой	78
Контрольные вопросы	92
3	
Библиографический список	95
К	
Л	
Ю	
Ч	
Е	
И	