

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»

*В. Я. Свербилов, А. Б. Прокофьев*

## ГИДРОПРИВОД И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИКИ

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия*

САМАРА  
Издательство СГАУ  
2006

УДК 621.226 (075)  
ББК 34.400.47  
С 242



**Инновационная образовательная программа  
"Развитие центра компетенции и подготовка  
специалистов мирового уровня в области аэро-  
космических и геоинформационных технологий"**

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. П. К. Кузнецов  
д-р техн. наук, проф. В. В. Бирюк

**Свербилов В. Я.**  
С 242 **Гидропривод и гидравлические средства автоматики:** учеб.  
пособие / В. Я. Свербилов, А. Б. Прокофьев. – Самара: Изд-во  
Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2006. –126 с. : ил.

**ISBN 5-7883-0503-9**

Рассмотрены область применения и назначение гидропривода, его преимущество перед другими видами приводов. Дано описание различных схем подключения гидродвигателей и возможных способов регулирования скорости и усилия, работы элементов гидропривода. Представлено описание лабораторных работ по определению статических характеристик насоса и объемного гидропривода, по экспериментальному определению и теоретическому расчету характеристик гидропривода системы управления авиационного ГТД, по изучению устройства, принципа работы и характеристик гидропривода пресса.

Учебное пособие предназначено для студентов специальности 15.08.02 "Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика" и может быть использовано при подготовке к лекциям, лабораторным работам, в курсовом и дипломном проектировании.

УДК 621.226 (075)  
ББК 34.400.47

**ISBN 5-7883-0503-9**

© Свербилов В. Я., Прокофьев А. Б., 2006  
© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2006

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные обозначения . . . . .	5
Предисловие. . . . .	6
Введение. . . . .	7
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1</b>	
Изучение схем подключения гидроцилиндров с односторонним штоком. . . . .	10
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2</b>	
Гидропривод с последовательным расположением дросселя в напорной гидролинии. . . . .	16
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3</b>	
Гидропривод с параллельным расположением дросселя. . . . .	24
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4</b>	
Гидропривод с регулятором расхода. . . . .	32
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5</b>	
Гидропривод с управлением скоростью по пути. . . . .	39
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6</b>	
Гидропривод с последовательным движением двух гидродвигателей. . . . .	42
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7</b>	
Гидропривод с синхронизацией движения двух гидродвигателей. . . . .	44
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8</b>	
Гидропривод с пневмогидравлическим аккумулятором. . . . .	46
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9</b>	
Гидропривод с электрогидроавтоматикой. . . . .	52
<b>ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10</b>	
Гидропривод регулируемого направляющего аппарата авиационного газотурбинного двигателя. . . . .	55