

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА  
С.П. КОРОЛЕВА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

## **Средства электроавтоматики в гидро- и пневмосистемах**

Электронное учебное пособие

САМАРА

2011

УДК 629.7.064

Авторы: **Илюхин Владимир Николаевич,  
Бурмистров Антон Викторович,  
Грешняков Павел Иванович,  
Синяков Антон Федорович**

**Средства электроавтоматики в гидро- и пневмосистемах** [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); В. Н. Илюхин, А. В. Бурмистров, П. И. Грешняков, А. Ф. Синяков. - Электрон. текстовые и граф. дан. (1,4 Мбайт). - Самара, 2011. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Учебное пособие по дисциплине «Средства электроавтоматики в гидро- и пневмосистемах» предназначено для студентов факультета ДЛА, обучающихся по программе 150802 «Гидравлические машины, гидроприводы и пневмогидроавтоматика». Отражены общие сведения о принципах построения и конструктивных особенностях современных средств электроавтоматики, используемых в гидро- и пневмосистемах, а также их основные характеристики, позволяющие сделать обоснованный выбор того или иного электроавтоматического устройства. Разработано на кафедре АСЭУ.

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2011

## Содержание

### Лекция 1

1	Цель курса .....	4
2	Описание ПЛК ОВЕН .....	4
2.1	Введение .....	4
2.2	Назначение .....	6
2.3	Технические характеристики .....	6
2.4	Условия эксплуатации .....	10
2.5	Устройство контроллера ОВЕН ПЛК 150 .....	10

### Лекция 2

3	Программирование ПЛК в CoDeSys 2.3 .....	13
3.1	Введение .....	13
3.2	Компоненты проекта .....	14
3.3	Языки программирования .....	26

### Лекция 3

3.3.1	Список инструкций (IL) .....	26
3.3.2	Модификаторы и операторы IL .....	26
3.3.3	Структурированный текст (ST) .....	28

### Лекция 4

3.3.4	Язык последовательных функциональных схем (SFC) ...	35
3.3.5	Язык функциональных блоковых диаграмм (FBD) .....	44

### Лекция 5

3.3.6	Непрерывные функциональные схемы (CFC) .....	45
3.3.7	Язык релейных диаграмм (LD) .....	45
3.4	Отладка и online функции .....	49
4	Контрольные вопросы к лабораторной работе .....	52
5	Пример .....	52
6	Порядок выполнения работы .....	59
7	Задание .....	60

Литература .....	61
------------------	----

Приложение А. Схемы подключения к ОВЕН ПЛК150 .....	62
---	----

Приложение Б. Операторы в CoDeSys .....	64
---	----