

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра автоматизированных систем управления производством

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по образованию в области сельского хозяйства
в качестве учебно-методического пособия для студентов
высших учебных заведений, обучающихся по специальности
1-74 06 05 «Энергетическое обеспечение
сельского хозяйства (по направлениям)»*

Минск
БГАТУ
2012

УДК 631.171(07)
ББК 40.7я7
А49

Составители:
старший преподаватель *Е. С. Якубовская*;
старший преподаватель *Е. С. Волкова*

Рецензенты:
кандидат технических наук,
доцент кафедры автоматизации производственных процессов
и электротехники БГАТУ *О. Г. Барашко*;
главный специалист ОАО «Институт
БЕЛГИПРОАГРОПИЩЕПРОМ» *С. С. Войтович*

Автоматизация технологических процессов : учебно-
A49 методическое пособие / сост.: *Е. С. Якубовская*,
Е. С. Волкова. – Минск : БГАТУ, 2012. – 132 с.
ISBN 978-985-519-473-7.

Учебно-методическое пособие содержит указания по подготовке к тестированию, краткий теоретический материал, примеры тестовых заданий и список необходимой литературы.

Для студентов инженерных специальностей, связанных с эксплуатацией, монтажом и проектированием автоматизированных установок, процессов и производств.

УДК 631.171(07)
ББК 40.7я7

ISBN 978-985-519-473-7

© БГАТУ, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5	3.4.3. Идентификация характеристик объекта управления.....	54
1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ».....	7	3.4.4. Выбор принципа автоматического регулирования.....	59
2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ.....	11	3.4.5. Выбор закона регулирования.....	63
3. КРАТКИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПО ВОПРОСАМ ТЕСТИРОВАНИЯ.....	13	3.5. Настройка регуляторов.....	69
3.1. Системы автоматизации ТП. Технологические основы автоматизации.....	13	3.5.1. Настройка регуляторов непрерывного действия.....	69
3.1.1. Понятие об автоматизации технологических процессов.....	13	3.5.2. Настройка позиционных регуляторов.....	76
3.1.2. Особенности автоматизации сельскохозяйственного производства.....	15	4. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕСТИРОВАНИЮ.....	82
3.2. Характеристика технологических процессов сельскохозяйственного производства. Классификация систем автоматического регулирования.....	18	4.1. Теоретический блок.....	82
3.2.1. Понятие системы. Классификация автоматизированных систем управления.....	18	4.2. Примеры тестовых заданий по теоретическому блоку.....	84
3.2.2. Классификация типовых технологических процессов как объектов автоматизации.....	20	4.3. Указания по выполнению заданий практического блока.....	90
3.2.3. Структура САУ поточных технологических линий (ПТЛ).....	25	ГЛОССАРИЙ.....	101
3.3. Документация проекта автоматизации ТП.....	28	ЛИТЕРАТУРА.....	106
3.4. Инженерные методы синтеза систем автоматического регулирования.....	30	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	107
3.4.1. Технологическая установка как объект автоматизации.....	30		
3.4.2. Динамические свойства объекта автоматизации.....	35		