

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Кафедра автоматизированных  
систем управления производством**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
К ПЕРВОМУ ЦИКЛУ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ*

для студентов специальностей  
1-74 06 05 «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства»  
и 1-53 01 01-09 «Автоматизация технологических процессов и производств  
(сельское хозяйство)»

**МИНСК  
2008**

УДК 631.171(07)  
ББК 40.7я7  
А 22

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом агроэнергетического факультета БГАТУ

Протокол № 2 от 22 октября 2007 г.

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

**УДК 631.171(07)**  
**ББК 40.7я7**

© БГАТУ, 2008

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение . . . . .	3
Лабораторная работа № 1 Изучение и разработка САУ раздачи корма . . .	5
Лабораторная работа № 2 Изучение и исследование автоматического дозирующего устройства . . . . .	11
Лабораторная работа № 3 Изучение и исследование системы автоматической защиты и сигнализации . . . . .	21
Лабораторная работа № 4 Изучение и разработка САУ поточной технологической линии . . . . .	36
Лабораторная работа № 8 Исследование систем управления технологическими процессами в режиме реального времени . . . . .	41
Приложения . . . . .	46
Приложение 1 Принципы программирования $\alpha$ -контроллера . . . . .	46
Приложение 2 Принцип действия бесконтактных путевых выключателей . . . . .	61
Приложение 3 Устройство ступенчатой имитации заката и рассвета .	64
Приложение 4 Характеристика программных устройств управления .	66

Учебное издание

### АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Методические рекомендации к первому циклу лабораторных работ  
для студентов специальностей*

*1 - 74 06 05 «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства»  
и 1 - 53 01 01 - 09 «Автоматизация технологических процессов и производств  
(сельское хозяйство)»*

Составители:

**Якубовская** Елена Степановна,  
**Волкова** Елена Сергеевна

Ответственный за выпуск *Ю.А. Сидоренко*  
Редактор *Н.Ф. Крицкая*  
Компьютерная верстка *Н.Ф. Крицкая*

Подписано в печать 13.02.2008 г. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 3,45.  
Уч.-изд. л. 4,2. Тираж 80 экз. Заказ 83.

Издатель и полиграфическое исполнение  
Белорусский государственный аграрный технический университет  
ЛИ № 02330/0131734 от 10.02.2006. ЛП № 02330/0131656 от 02.02.2006.  
220023, г. Минск, пр. Независимости, 99, к. 2.