

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СРЕДСТВА АВТОМАТИКИ
И АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ОПЕРАЦИЙ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по аграрному техническому образованию в качестве
лабораторного практикума для студентов
учреждений высшего образования по специальностям:*

- 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов
сельскохозяйственного производства,*
- 1-74 06 03 Ремонтно-обслуживающее производство
в сельском хозяйстве,*
- 1-36 12 01 Проектирование и производство
сельскохозяйственной техники*

Минск
БГАТУ
2018

УДК 681.5(076.5)
ББК 32.965я7
С56

Авторы:
старший преподаватель *В. В. Носко*,
старший преподаватель *В. В. Маркевич*,
кандидат технических наук, доцент *Ю. Т. Антонишин*,
кандидат технических наук, доцент *В. Б. Ловкис*

Рецензенты:
заведующий кафедрой электроники учреждения образования
«Белорусский государственный университет информатики и
электроники», кандидат технических наук, доцент *С. М. Сацук*;
старший научный сотрудник лаборатории уборки
и послеуборочной обработки зерна и семян РУП
«Научно-практический центр национальной академии наук
Беларуси по механизации сельского хозяйства»,
кандидат технических наук *И. В. Барановский*

Средства автоматизации и автоматизация технологических
С56 операций : лабораторный практикум / В. В. Носко [и др.]. –
Минск : БГАТУ, 2018. – 188 с.
ISBN 978-985-519-928-2.

Содержится учебно-методический материал для выполнения лабораторных работ по учебной дисциплине «Средства автоматизации и автоматизация технологических операций».

Предназначен для студентов учреждений высшего образования по специальностям 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства, 1-74 06 03 Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве, 1-36 12 01 Проектирование и производство сельскохозяйственной техники.

УДК 681.5(076.5)
ББК 32.965я7

ISBN 978-985-519-928-2

© БГАТУ, 2018

Содержание

Введение.....	4
Лабораторная работа № 1	
Исследование характеристик датчиков тока и напряжения.....	5
Лабораторная работа № 2	
Исследование характеристик термоизмерительных преобразователей.....	18
Лабораторная работа № 3	
Исследование характеристик датчиков перемещения.....	37
Лабораторная работа № 4	
Исследование характеристик трансформаторных датчиков.....	56
Лабораторная работа № 5	
Исследование характеристик датчиков частоты вращения.....	69
Лабораторная работа № 6	
Исследование характеристик фотодатчиков и фотореле.....	79
Лабораторная работа № 7	
Исследование измерительных схем и преобразователей.....	90
Лабораторная работа № 8	
Исследование автоматической системы регулирования температуры.....	101
Лабораторная работа № 9	
Исследование систем регулирования уровня жидкости.....	112
Лабораторная работа № 10	
Исследование схемы управления микроклиматом.....	124
Лабораторная работа № 11	
Исследование прибора активного контроля АК-3М.....	131
Лабораторная работа № 12	
Программирование ПЛК на примере алгоритма движения штока цилиндра.....	139
Лабораторная работа № 13	
Исследование программной системы автоматического управления.....	154
Лабораторная работа № 14	
Исследование системы управления загрузочным транспортером.....	176
Список использованной литературы.....	187