

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. А. Жур

МОНТАЖ СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ

Лабораторный практикум

*Рекомендовано
Учебно-методическим объединением
высших учебных заведений Республики Беларусь
по образованию в области автоматизации
технологических процессов, производств и управления
для студентов специальности
1-53 01 01-09 Автоматизация
технологических процессов и производств
(сельское хозяйство)*

МИНСК
БГАТУ
2017

УДК 681.5(07)
ББК 32.965я7
Ж91

Рецензенты:

кафедра «Проектирование информационно-компьютерных систем»
УО «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»
(заведующий кафедрой, кандидат технических наук, доцент
И. Н. Цырельчук);
заведующий лабораторией РУП «НПЦ НАН Беларуси
по механизации сельского хозяйства»,
кандидат технических наук, доцент
В. В. Чумаков

Жур, А. А.
Ж91 Монтаж средств автоматики : лабораторный практикум /
А. А. Жур. – Минск : БГАТУ, 2017. – 152 с.
ISBN 978-985-519-825-4.

Лабораторный практикум содержит методические указания по выполнению и оформлению работ, контрольные вопросы. Наряду с практическими вопросами выполнения лабораторных работ, издание содержит теоретические сведения по расчету, выбору и монтажу средств автоматизации и электрооборудования, которые используются при автоматизации технологических процессов.

Предназначен для студентов вузов по специальности 1-53 01 01-09 Автоматизация технологических процессов и производств (сельское хозяйство), может быть использован студентами других специальностей в области электрификации сельского хозяйства.

УДК 681.5(07)
ББК 32.965я7

ISBN 978-985-519-825-4

© БГАТУ, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1	
Изучение документации для выполнения монтажных работ	6
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2	
Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей	18
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3	
Монтаж, выбор проводов. Монтаж, выбор наконечников. Способы маркировки проводов и кабелей.....	27
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4	
Монтаж и выбор устройств автоматической защиты электрооборудования и средств автоматики	41
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5	
Изучение структуры монтажных шкафов. Изучение способов монтажа и крепления DIN-реек и кабель каналов на монтажной плате (панели).....	50
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6	
Монтаж и выбор электромагнитных промежуточных реле.....	62
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7	
Монтаж и выбор блоков питания	70
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8	
Монтаж микропроцессорных контроллеров. Монтаж дополнительных модулей микропроцессорных контроллеров..	80
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9	
Выбор и монтаж магнитного пускателя с тепловым реле. Монтаж реверсивного магнитного пускателя	94
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10	
Монтаж термоэлектрических термометров и вторичных приборов для измерения температуры.....	105
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11	
Монтаж приборов для измерения уровня	112

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 12

Монтаж исполнительных механизмов. Предмонтажная ревизия, соединение обмоток и монтаж трехфазного асинхронного двигателя переменного тока	117
ГЛОССАРИЙ	125
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	128
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	130