

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В. Г. Андруш, Т. П. Кот, О. В. Абметко

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В АПК. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для студентов учреждений
высшего образования по группе специальностей «Агроинженерия»*

Минск
БГАТУ
2019

УДК 658.345(07)
ББК 65.246я7
А65

Рецензенты:
кафедра энергоэффективных технологий
Международного государственного
экологического института им. А. Д. Сахарова БГУ
(кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой *В. А. Пашинский*);
кандидат технических наук, доцент,
заместитель директора ГП «Институт энергетики
НАН Беларуси» *Н. Е. Шевчик*

Андруш, В. Г.
А65 Производственная безопасность в АПК. Лабораторный практикум :
учебное пособие / В. Г. Андруш, Т. П. Кот, О. В. Абметко. – Минск :
БГАТУ, 2019. – 308 с.
ISBN 978-985-519-972-5.

Учебное пособие, содержащее краткие теоретические сведения, описание устройства лабораторного оборудования и аппаратуры, методику измерения параметров производственной среды, методы оценки уровней опасности при эксплуатации машин и оборудования, позволяет закрепить знания, полученные на теоретических занятиях по дисциплине «Производственная безопасность».

Для студентов специальности 1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве, слушателей учреждений дополнительного образования взрослых специальности 1-59 01 05 Охрана труда в сельском хозяйстве и специалистов служб охраны труда сельскохозяйственного профиля в качестве основного, а также для студентов учреждений высшего образования по группе специальностей «Агроинженерия» в качестве дополнительного учебного пособия; студентов технических и других специальностей, руководителей и специалистов предприятий.

УДК 658.345(07)
ББК 65.246я7

ISBN 978-985-519-972-5

© БГАТУ, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Лабораторное занятие № 1	
Анализ опасности поражения электрическим током	7
Лабораторное занятие № 2	
Исследование сопротивления человека на переменном токе.....	23
Лабораторное занятие № 3	
Исследование поражения электрическим током при работе с электроинструментом	33
Лабораторное занятие № 4	
Исследование тока, проходящего через тело человека при различных вариантах соприкосновения с токоведущими проводниками и заземленным оборудованием.....	44
Лабораторное занятие № 5	
Расчетная и экспериментальная проверка эффективности зануления.....	52
Лабораторное занятие № 6	
Исследование тока замыкания заземленного оборудования при замыкании фазы на его корпус	62
Лабораторное занятие № 7	
Исследование тока, проходящего через тело человека при соприкосновении с корпусом заземленного оборудования, находящегося под напряжением	66
Лабораторное занятие № 8	
Измерение удельного электрического сопротивления грунта	76
Лабораторное занятие № 9	
Исследование явления «шаговое напряжение» при замыкании фазы ЛЭП на землю.....	84
Лабораторное занятие № 10	
Испытание изоляции электроустановок.....	93
Лабораторное занятие № 11	
Устройства защитного отключения	100
Лабораторное занятие № 12	
Исследование средств защиты от поражения электрическим током в сельских электроустановках	117

Лабораторное занятие № 13	
Электрозашитные средства в электроустановках потребителей.....	125
Лабораторное занятие № 14	
Оценка соответствия технического состояния тракторов требованиям безопасности	149
Лабораторное занятие № 15	
Оценка безопасности конструкции и технического состояния самоходных сельскохозяйственных машин.....	161
Лабораторное занятие № 16	
Оценка соответствия конструкций навесных, полунавесных, полуприцепных, прицепных сельскохозяйственных машин требованиям безопасности	175
Лабораторное занятие № 17	
Оценка параметров рабочей среды в кабинах тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.....	189
Лабораторное занятие № 18	
Исследование уровня шума в кабинах тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.....	197
Лабораторное занятие № 19	
Оценка вибрации в кабинах тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.....	212
Лабораторное занятие № 20	
Изучение эффективности методов очистки воздуха.....	225
Лабораторное занятие № 21	
Оценка работоспособности стальных канатов	244
Лабораторное занятие № 22	
Исследование аэроионного состава воздуха в производственных помещениях	259
Лабораторное занятие № 23	
Измерение напряженности электрических и магнитных полей.....	270
Лабораторное занятие № 24	
Измерение содержания загрязняющих веществ при контроле воздуха рабочей зоны и промышленных выбросов	286
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	296
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	301