

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра технологии и механизации животноводства**

## **МАШИННОЕ ДОЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА УСТАНОВОК**

*Практикум  
по лабораторным работам*

Минск  
БГАТУ  
2009

УДК637.11(07)  
ББК 40.729я7  
М 38

Рекомендовано научно-методическим советом агрономического факультета БГАТУ

Протокол № 3 от 1 апреля 2008 г.

Составители:

канд. техн. наук, доц. *Д.Ф. Кольга* (разделы 2-5),  
ст. преподаватель *В.М. Колончук* (разделы 2-6),  
аспирант *М.В. Колончук* (разделы 2-5),  
канд. техн. наук, доц. *Ф.Д. Сапожников* (разделы 4, 5),  
канд. техн. наук, доц. *В.С. Сыманович* (разделы 4-6),  
канд. техн. наук, доц. *А.В. Китун* (разделы 2, 3),  
канд. с-х. наук, доц. *С.А. Костюкевич* (разделы 3-5),  
ассистент *С.П. Коновалов* (разделы 4, 5),  
аспирант *И.И. Скорб* (раздел 5),  
*А.А. Романович* (разделы 2,3, 5)  
*С.А. Попов* (раздел 5)

Рецензенты:

канд. биол. наук, доцент кафедры технологии и технического обеспечения процессов переработки и хранения сельскохозяйственной продукции  
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»  
*Л.А. Расолько*;  
главный конструктор проекта РУП «Научно-производственный центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» *И.С. Назаров*

М 38 **Машинное** доение и диагностика установок : практикум по лаб. работам / сост.: Д.Ф. Кольга [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2009. – 84 с.  
ISBN 978-985-519-072-2.

Практикум содержит указания по изучению устройства современных доильных аппаратов попарного доения, танков-охладителей, автоматизированных установок для выпойки телят, диагностических аппаратов, применяемых при оценке технического состояния оборудования и настройке его на рабочие режимы. В практикуме указана цель каждого лабораторного занятия, приводятся необходимые теоретические сведения, дан перечень необходимых инструментов и приспособлений, показана последовательность выполняемых работ.

Предназначен практикум для студентов и учащихся агроинженерных специальностей, а также может быть использован слушателями системы повышения квалификации АПК и специалистами отрасли.

УДК 637.11(07)  
ББК 40.729я7

ISBN 978-985-519-072-2

© БГАТУ, 2009

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ.....	5
2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПОПАРНОГО ДОЕНИЯ.....	6
Общие сведения.....	7
2.1. Доильный аппарат «Дуовак».....	8
2.2. Доильный модуль «Майстар».....	11
2.3. Доильный аппарат «Сож».....	11
2.4. Мембранные пульсаторы.....	13
2.5. Гидравлические пульсаторы.....	14
2.6. Электромагнитные пульсаторы.....	17
2.7. Техническое обслуживание пульсаторов.....	19
3. УСТРОЙСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТЕРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИМПОРТНЫХ ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВОК.....	22
Общие сведения.....	23
3.1. Устройство и применение тестера ВПР-100.....	24
3.2. Устройство и применение тестера ВПР-25.....	30
Контрольные вопросы.....	31
4. ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА МТКО DIAN 2500/2.....	32
4.1. Устройство и принцип работы холодильной установки.....	33
4.2. Наморозка льда и охлаждение молока.....	36
4.3. Устройство подогрева воды.....	38
4.4. Предварительное охлаждение молока.....	39
4.5. Система промывки холодильной установки.....	40
4.6. Техническое обслуживание холодильной установки.....	46
Контрольные вопросы.....	47
5. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОИЛКА ДЛЯ ТЕЛЯТ.....	48
5.1. Назначение и устройство поилки.....	49
5.2. Кормление.....	51
5.3. Промывка.....	53
Контрольные вопросы.....	55
6. БЕЗРАЗБОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВОК.....	56
6.1. Теоретическая часть.....	57
6.2. Экспериментальная часть.....	61
6.3. Описание учебного модуля.....	69