

22-5512

НА ДАЮЩЕ ВЫДАЕТСЯ

МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ



22-05512



КИРОВ 2022

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»**

Инженерный факультет

Кафедра технологического и энергетического оборудования

**Мохнаткин В. Г., Солонщиков П. Н., Поярков М. С.,
Горбунов Р. М., Софронов Е. А.**

**МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИИ
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ
(учебник)**

**Киров
2022**

УДК 631.171:636 (075.8)

ББК 40.715

М38

Учебник рассмотрен и рекомендован к печати Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования по направлению 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство (№ 07-08а/02 от 11.04.2022 г.) и методической комиссией инженерного факультета ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ (протокол №5 (1) от 21 февраля 2022 г.).

Рецензенты: заведующий лабораторией механизации животноводства ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока им. Н. В. Рудницкого, доктор технических наук, профессор **П. А. Савинных**;
временный исполняющий обязанности ректора ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, профессор, доктор технических наук, академик Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности и Международной академии аграрного образования **В. В. Морозов**

Мохнаткин В. Г., Солонщиков П. Н., Поярков М. С., Горбунов Р. М., Софронов Е. А. Машины и технологии в животноводстве: Учебное пособие – Киров: ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС», ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022. – 460 с: ил.

ISBN 978-5-6048229-1-3

УДК 631.171:636 (075.8)

ББК 40.715

Учебник разработан в соответствии с программой курса «Машины и технологии в животноводстве», для обучающихся по аграрным и инженерно-техническим направлениям, под общей редакцией Заслуженного изобретателя Российской Федерации, Почётного работника АПК РФ, доктора технических наук, профессора Мохнаткина В. Г.

ISBN 978-5-6048229-1-3

© Мохнаткин В. Г., Солонщиков П. Н.,
Поярков М. С., Горбунов Р. М.,
Софронов Е. А., 2022

© ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ГЛАВА 1. ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЕ ФЕРМЫ И КОМПЛЕКСЫ	7
1.1 Структура производства продуктов животноводства	7
1.2 Технология производства молока.....	14
1.3 Технология производства мяса	21
1.3.1 Технология производства мяса – говядины.....	21
1.3.2 Технология производства мяса – свинины	25
1.3.3 Технология производства мяса баранины	28
1.3.4 Технология производства мяса – курятины	31
1.4 Технология производства пищевых куриных яиц.....	37
Контрольные вопросы и задания	46
ГЛАВА 2. ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	48
2.1 Типы животноводческих ферм и комплексов	48
2.2 Помещения для содержания животных	66
2.3 Оборудование для создания микроклимата	75
2.4 Оборудование для поения животных и птицы.....	119
Контрольные вопросы и задания	141
ГЛАВА 3. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ	142
3.1 Корма. Способы и технологические схемы их приготовления	142
3.2 Приготовление кормов в молочном скотоводстве.....	148
3.3 Приготовление кормовых смесей в свиноводстве.....	152
3.4 Приготовление концентрированных (зерновых) кормов.....	168
Контрольные вопросы и задания	187

ГЛАВА 4. МЕХАНИЗАЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЖИВОТНЫХ	188
4.1 Машины и оборудование для доставки и раздачи кормов	188
4.2 Машины и установки для уборки и переработки навоза	235
4.3 Машины для ветеринарно-санитарной обработки животных	283

ГЛАВА 5. МЕХАНИЗАЦИЯ ДОЕНИЯ КОРОВ И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА	299
5.1 Доильная машина	299
5.2 Доильные установки	326
5.3 Машины и аппараты для первичной обработки молока	375
Контрольные вопросы и задания	395

ГЛАВА 6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНИКИ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА	397
6.1 Основные понятия и определения	397
6.2 Эксплуатационные свойства машин и оборудования	402
6.3 Структура и содержание планово – предупредительной системы	406
6.4 Расчет трудоемкости, числа работников и выездных средств	418
6.5 Посты и пункты технического обслуживания и ремонта техники для животноводства	430
6.6 Защита животноводческих машин от коррозии и старения	438
6.7 Хранение животноводческих машин	440
6.8 Инженерно-техническая служба в животноводстве	444
6.9 Безопасность труда на животноводческих фермах и комплексах	453
6.10 Экологические мероприятия	456
Контрольные вопросы и задания	458
Литература	459