

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для учащихся учреждений
образования, реализующих образовательные программы
профессионально-технического и среднего специального образования
по специальностям направления образования «Сельское хозяйство»*



Минск
РИПО
2020

УДК 631.171.636(075.8)
ББК 40.715я73
М62

Авторы:

доцент кафедры «Технологии и механизация животноводства»
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»
кандидат технических наук, доцент *Д. Ф. Кольга*;
старший преподаватель этой же кафедры *Ф. И. Назаров*;
доцент этой же кафедры кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент *С. А. Костюкевич*;
доцент этой же кафедры кандидат технических наук, доцент *А. А. Романович*;
старший преподаватель этой же кафедры *И. М. Швед*;
заместитель декана инженерно-технологического факультета,
старший преподаватель кафедры управления охраной труда
этого же учреждения образования *Г. Ф. Назарова*

Рецензенты:

методическая комиссия специальных учебных предметов и цикловая комиссия
общепрофессиональных дисциплин УО «Высоковский государственный
сельскохозяйственный профессионально-технический колледж» (*А. В. Юрко*);
доцент кафедры технологии производства продукции и механизации
животноводства УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины» кандидат технических наук, доцент *А. В. Гончаров*

*Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или любой ее части
не может быть осуществлено без разрешения издательства.*

*Выпуск издания осуществлен при финансовой поддержке Министерства образования Рес-
публики Беларусь.*

**Машины и оборудование в животноводстве : учеб. пособие / Д. Ф. Коль-
га [и др.]. — Минск : РИПО, 2020. — 310 с., [20] л. ил. : ил.
ISBN 978-985-7234-36-3.**

В учебном пособии представлены современные технологии и технические сред-
ства для механизации основных животноводческих процессов с учетом последних
разработок в области животноводческих машин и оборудования, а также описаны
холодильные машины и установки, оборудование для овцеводческих ферм и пти-
цефабрик, техническое обслуживание машин и оборудования в животноводстве.

Предназначено для учащихся учреждений профессионально-технического и
среднего специального образования по специальностям направления образования
«Сельское хозяйство». Будет полезно слушателям факультетов повышения квали-
фикации, специалистам, которые занимаются механизацией животноводческих
ферм, комплексов и птицефабрик.

УДК 631.171.636(075.8)
ББК 40.715я73

ISBN 978-985-7234-36-3

© Оформление. Республиканский институт
профессионального образования, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Общие сведения о фермах и комплексах	5
1.1. Классификация ферм и комплексов	5
1.2. Требования по обеспечению микроклимата	11
1.3. Вентиляционно-отопительные системы. Устройство и работа оборудования	15
Контрольные вопросы	23
2. Механизация водоснабжения	24
2.1. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения	24
2.2. Водяные насосы, водоподъемники и насосные станции	28
2.3. Водопроводные сети и напорно-регулирующие сооружения	40
2.4. Расчет потребности в воде	44
2.5. Оборудование для поения животных и птицы	46
Контрольные вопросы	53
3. Внутрифермерский транспорт	54
3.1. Механизация раздачи кормов.....	54
3.2. Механизация уборки, хранения и переработки навоза. Физико-механические свойства навоза.....	71
Контрольные вопросы	117

4. Механизация приготовления кормов	118
4.1. Цель и значение измельчения кормов. Способы и зоотехнические требования к технологии измельчения кормов	118
4.2. Классификация, рабочие органы, рабочий процесс молотковых дробилок	120
4.3. Общее устройство и процесс работы плющилок зерна	147
4.4. Механизация измельчения грубых кормов	159
4.5. Механизация подготовки к скармливанию корнеклубнеплодов	185
4.6. Механизация приготовления кормовых смесей	199
Контрольные вопросы	206
5. Механизация доения коров и первичной обработки молока	207
5.1. Механизация доения коров	207
5.2. Механизация первичной обработки молока	223
Контрольные вопросы	243
6. Комплексная механизация производственных процессов животноводства	244
6.1. Комплексная механизация на свиноводческих фермах и комплексах	244
6.2. Комплексная механизация на птицефабриках	254
6.3. Комплексная механизация в овцеводстве	263
6.4. Общие условия механизации малых ферм	266
Контрольные вопросы	269
7. Оборудование для обработки животноводческих помещений	270
7.1. Классификация ветеринарно-санитарных работ	271
7.2. Способы проведения обработки	278
Контрольные вопросы	285
8. Организация технического обслуживания на животноводческих фермах и комплексах	286
8.1. Общая характеристика технического обслуживания и ремонта на животноводческих фермах и комплексах	286

8.2. Диагностика и техническое обслуживание вакуумного насоса	289
8.3. Диагностика и техническое обслуживание оборудования регулирования вакуума, учета молока и санитарной обработки молочно-вакуумных систем	290
8.4. Санитарная обработка доильной установки.....	293
8.5. Диагностика и техническое обслуживание молокоочистителей, сепараторов и пастеризаторов молока ...	295
8.6. Техническое обслуживание машин и оборудования для приготовления кормов.....	302
Контрольные вопросы	305
Литература	306

Учебное издание

**Кольга Дмитрий Фёдорович,
Назаров Фёдор Игоревич,
Костюкевич Светлана Антоновна и др.**

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Учебное пособие

Редактор *Е.В. Миско*
Технический редактор *И.В. Счеснюк*
Корректор *Е.Л. Мельникова*
Дизайн обложки *С.Л. Прокопцовой*

Подписано в печать 01.06.2020. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 18,19 + 1,17 (вкл.). Уч.-изд. л. 15,21 + 1,05 (вкл.).

Тираж 600 экз. Заказ 87.

Республиканский институт профессионального образования.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/245 от 27.03.2014.
Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, Минск. Тел.: 374 41 00, 272 43 88.

Отпечатано в Республиканском институте
профессионального образования. Тел. 373 69 45.