

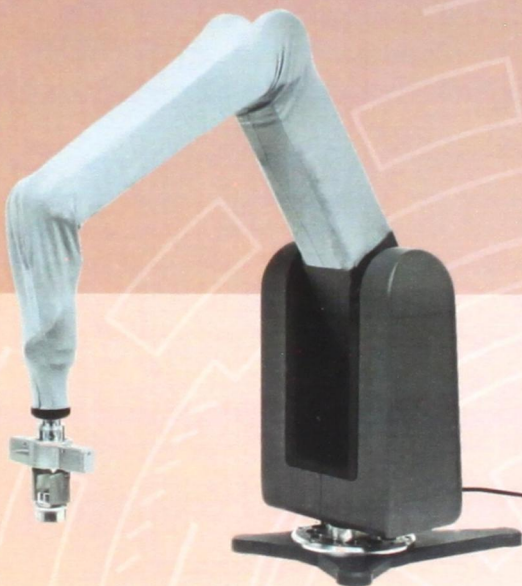
21-3381

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

В.А. Шигимага, Р.А. Файзуллин

РОБОТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПЕРВИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА МОЛОКА И МЯСА

21-03381



Монография

**РОБОТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПЕРВИЧНЫХ ПРОДУКТОВ
ЖИВОТНОВОДСТВА (молока и мяса)**

Авторы Шигимага В.А., Файзуллин Р.А.

УДК 636.4:637.5:072
Ш55

Ш55 Шигимага В.А., Файзуллин Р.А. Роботизированные системы контроля и управления качеством первичных продуктов животноводства (молока и мяса). — Ижевск, 2020. — 162 с.

ISBN 978-5-6043914-8-8

© Шигимага В.А., 2020
© Файзуллин Р.А., 2020
© Издательство «Алкид», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Глава 1 Показатели качества первичных продуктов (молока и мяса) и технические средства контроля	9
1.1 Состав и основные показатели качества молока, роль кислотности.....	9
1.2 Важнейшие показатели качества мяса, значение pH свинины.....	16
1.3 Методы и технические средства контроля pH молока и мяса.....	22
1.4 Роботизированные доильные комплексы в системе машин точного животноводства.....	31
1.5 Роботизированные и автоматизированные системы контроля качества мяса	41
Глава 2 Автоматический контроль кислотности молока в потоке по pH	46
2.1 Методы и средства контроля кислотности молока.....	47
2.2 Значение кислотности молока по Тернеру и связь с показателем pH	53
2.3 Первичный преобразователь для контроля pH молока в потоке	57
2.4 Обоснование и расчет некоторых элементов системы контроля pH молока в потоке.....	62
2.5 Автоматическая система контроля pH молока в молокопроводе доильного робота.....	66
Глава 3 Автоматическое управление состоянием жировой фазы молока в потоке	73
3.1 Технологические процессы управления состоянием жировой фазы молока.....	74
3.2 Ультразвуковая гомогенизация жировой фазы молока	79
3.3 Результативность и технические средства ультразвуковой проточной гомогенизации молока.....	86
3.4 Роботизированная система ультразвуковой гомогенизации молока в молокопроводе доильного робота	95
Глава 4 Роботизированный контроль качества мяса свиней в тушах ...	105
4.1 Биохимические предпосылки и скорость падения pH мяса свиней после убоя.....	106
4.2 Автоматизация и роботизация технологических процессов первичной переработки мяса в тушах.....	113

4.3 Обоснование применения промышленных роботов-манипуляторов в системе контроля качества мяса в тушах	124
4.4 Роботизированная система контроля качества мяса свиней в тушах по скорости падения рН	132
Глава 5 Некоторые аспекты эффективности роботизированных систем контроля и управления качеством молока и мяса	148
5.1 Контроль кислотности молока по рН в потоке	148
5.2 Ультразвуковая гомогенизация жировой фазы молока в потоке.....	151
5.3 Контроль качества мяса свиней в тушах по скорости падения рН	155
Словарь некоторых терминов и понятий, принятых в робототехнике.....	159
Общие термины робототехники	159
Некоторые общепринятые термины и определения принятые в робототехнических системах	159
Специальные термины в животноводстве	161