

УДК 641.002.33:012.8

ББК 36-9в6

Б53

Рецензенты:

*Матисон В. А.* — зав. кафедрой «Пищевая безопасность»  
Московского государственного университета пищевых производств,  
доктор технических наук, профессор;

*Жучаев К. В.* — декан Биолого-технологического факультета  
Новосибирского государственного аграрного университета (НГАУ),  
доктор биологических наук, профессор

**Бессонова Л. П.**

**Б53** Научные основы обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов :  
монография / Л. П. Бессонова, Н. И. Дунченко, Л. В. Антипова. — 2-е изд., испр.  
и доп. — СПб. : ГИОРД, 2021. — 392 с. : ил.

978-5-98879-076-1

В книге рассмотрен процесс поэтапного управления качеством пищевых продуктов, начиная от производства сырья, первичной и вторичной его переработки и заканчивая реализацией готовой продукции в организациях по хранению и переработке зерна, на комбикормовых, мясо-, рыбоперерабатывающих предприятиях и на предприятиях общественного питания, показаны роль и значение стандартизации и сертификации в улучшении качества пищевых продуктов. Для выпуска качественной и конкурентоспособной продукции предприятиями перерабатывающих отраслей рекомендовано использовать методы математического моделирования, системного анализа, процессный подход и др.

Монография предназначена для студентов вузов, изучающих дисциплины, связанные с вопросами качества и безопасности продуктов питания, научных и практических работников пищевой и перерабатывающей промышленности.

УДК 641.002.33:012.8

ББК 36-9в6

ISBN 978-5-98879-076-1

© Бессонова Л. П., Дунченко Н. И.,  
Антипова Л. В., 2008  
© Издательство «ГИОРД», 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	9
ВВЕДЕНИЕ .....	11
Глава 1 КОНЦЕПЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ .....	14
1.1. Продовольственная безопасность России как основа обеспечения качества жизни .....	21
1.2. Обеспечение продовольственной безопасности России на примере Воронежской области .....	23
1.3. Биологическая безопасность пищевых продуктов.....	35
1.4. Ветеринарно-санитарные аспекты воздействия биологических факторов на здоровье человека .....	42
1.5. Место пищевой промышленности в народном хозяйстве страны и особенности ее развития .....	60
1.6. Использование метода системного анализа в изучении сложных систем .....	67
1.7. Роль конкурентоспособности в повышении качества продукции, выпускаемой предприятиями агропромышленного комплекса .....	83
1.8. Многоуровневая система задач по улучшению качества жизни населения .....	94
Глава 2 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ХРАНЕНИЮ И ПЕРЕРАБОТКЕ ЗЕРНА .....	97
2.1. Исследование факторов, влияющих на качество зерна .....	98
2.1.1. Характеристика основных зерновых культур .....	98
2.1.2. Основные факторы, влияющие на сохранность зерновой массы .....	103
2.2. Использование метода системного анализа в задачах управления запасами на элеваторах.....	108

Глава 3	УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ КОМБИКОРМОВ КАК ОСНОВНОГО ФАКТОРА, ВЛИЯЮЩЕГО НА КАЧЕСТВО ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ.....	122
3.1.	Моделирование технологических схем комбикормовых заводов.....	125
3.2.	Анализ систем дозирования.....	140
3.2.1.	<i>Характеристика дискретного способа дозирования.....</i>	141
3.2.2.	<i>Метод автоматизированного выбора дозаторов дискретного действия .....</i>	145
3.2.3.	<i>Характеристика непрерывного способа дозирования.....</i>	155
3.2.4.	<i>Методика выбора дозаторов непрерывного действия.....</i>	157
3.2.5.	<i>Сравнение дискретного и непрерывного способов дозирования.....</i>	162
3.3.	Анализ технологических схем комбикормовых предприятий с помощью циклограмм.....	166
3.4.	Влажность комбикорма и способы ее оптимизации .....	179
Глава 4	УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	191
4.1.	Современное состояние и потенциал промышленности .....	191
4.2.	Моделирование качества мясных продуктов.....	197
4.3.	Анализ качества нормативных документов, используемых в колбасном производстве.....	204
4.4.	Моделирование состава модельных фаршей на основе баранины, мяса птицы механической обвалки, морской и поваренной соли.....	211
4.5.	Использование метода циклограмм для оптимизации работы колбасного цеха.....	216
4.6.	Получение стабильной эмульсии из куриной крови с заданными свойствами .....	229
4.7.	Обогащение йодом мясных продуктов .....	234
4.7.1.	<i>Применение йодис-концентрата в получении йодированных мясных продуктов .....</i>	234

4.7.2. Получение йодсодержащих добавок на основе коллагенового сырья и коммерческих белков марок .....	241
4.7.3. Квалиметрическая оценка качества йодсодержащих добавок .....	245
Глава 5 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	253
5.1. Роль рыбохозяйственного комплекса в экономике страны .....	253
5.2. Моделирование рецептур при разработке рыбных продуктов .....	259
5.3. Расширение ассортимента рыбных продуктов .....	268
5.3.1. Совершенствование качества рыбных кулинарных полуфабрикатов .....	268
5.3.2. Оптимизация рецептур мясных котлет с использованием сома .....	270
Глава 6 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ.....	275
6.1. Характеристика услуг общественного питания.....	275
6.2. Характеристика особенностей рынка услуг.....	279
6.3. Качество услуг как основа повышения конкурентоспособности предприятий общественного питания .....	283
6.4. Использование системного подхода для анализа предприятий общественного питания.....	291
Глава 7 РОЛЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ В УЛУЧШЕНИИ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ....	304
7.1. Создание электронной библиотеки стандартов и разработка электронных версий стандартов.....	306
7.1.1. Разработка электронных версий стандартов на мясо говядины и свинины.....	306
7.1.2. Разработка электронной версии стандарта ГОСТ Р 52196 .....	318
7.1.3. Создание электронной библиотеки стандартов и разработка электронной версии стандарта на рыбу мороженую .....	322

## Оглавление

---

7.2. Обеспечение качества продукции, основанное на разработке ее новых видов и нормативных документов.....	338
7.3. Роль сертификации в улучшении качества пищевых продуктов.....	343
7.4. Определение экономической эффективности сертификации пищевой продукции.....	351
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	355
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	359
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	364
Основные законодательные и нормативные документы.....	364
Международные, региональные и национальные стандарты.....	364
Список литературы.....	365
Интернет-ресурсы.....	384