

УДК 637.5+664.95+637.1
ББК 721.01+658+637.1/56
П79

Авторы:

Н. В. Тимошенко, д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой технологии хранения и переработки животноводческой продукции Кубанского государственного аграрного университета (КубГАУ); *А. М. Патиева*, д-р с.-х. наук, профессор этой кафедры; преподаватели кафедры технологии мясной и рыбной промышленности Кубанского государственного технологического университета (КубГТУ): *А. В. Кочерга*, доцент; *Г. И. Касьянов*, д-р техн. наук, профессор; *Н. В. Маззимова*, канд. техн. наук, доцент; *Л. А. Рылская*, канд. техн. наук, доцент

Рецензенты:

О. В. Сычева — д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования (ФГБОУ ВПО) «Ставропольский ГАУ»; *И. А. Глотова* — д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой технологии производства животноводческой продукции ФГБОУ ВПО «Воронежский ГАУ им. императора Петра I»; *С. В. Мурашев* — д-р техн. наук, профессор кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский ГАУ»

Проектирование и основы промстроительства предприятий по переработке сырья животного происхождения : учеб. пособие / Н. В. Тимошенко, А. М. Патиева, А. В. Кочерга [и др.]. — СПб. : ГИОРД, 2019. — 320 с. : ил.

ISBN 978-5-98879-169-0

В книге приведены материалы об организации проектирования, строительства зданий и об инженерном оборудовании предприятий, перерабатывающих сырье животного происхождения; представлены методики технологических расчетов; даны рекомендации по организации производственных процессов переработки сырья и выработки готовой продукции; приложены некоторые нормативы и справочные данные, схемы генпланов, технологические схемы, типовые проекты вспомогательных зданий и сооружений.

Учебное пособие содержит сведения, необходимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке бакалавров по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и по направлениям подготовки «Продукты питания животного происхождения»: 19.03.03 (уровень бакалавриата) и 19.04.03 (уровень магистратуры). Оно может быть использовано также в практической работе специалистами предприятий, перерабатывающих сырье животного происхождения.

УДК 637.5+664.95+637.1
ББК 721.01+658+637.1/56

ISBN 978-5-98879-169-0

© ООО «Издательство „ГИОРД“, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Принятые сокращения	8
Предисловие	9
Глава 1. Особенности проектирования предприятий, перерабатывающих сырье животного происхождения	11
1.1. Оформление земельного участка под строительство	11
1.2. Исходные данные для осуществления проектирования объектов строительства	12
1.3. Задание на проектирование	13
1.4. Работа над проектом	14
1.4.1. Порядок разработки	14
1.4.2. Стадийность проектирования	15
1.4.3. Состав и краткое содержание проекта на строительство	15
1.4.4. Составные части рабочей документации	26
1.4.5. Структурное содержание общей пояснительной записки к проекту	26
Глава 2. Основы и способы промстроительства	31
2.1. Виды строительства	31
2.2. Участники инвестиционного процесса	32
2.3. Управление новостройкой	32
2.4. Осуществление технического надзора за строительством	33
2.5. Строительно-монтажные организации	34
2.6. Промышленные здания и сооружения	35
2.6.1. Классификация зданий	36
2.6.2. Конструктивные схемы промышленных зданий	38
2.6.3. Объемно-планировочные решения	45
2.6.4. Строительные материалы и изделия из них	49
2.6.5. Строительные конструкции и элементы	51

Глава 3. Технологическое проектирование производств	66
3.1. Расчет сырья, готовой продукции, материалов и тары	66
3.2. Выбор и расчет потребности в технологическом оборудовании	73
3.3. Расчет рабочей силы	75
3.4. Расчет энергозатрат	76
3.5. Расчет площадей	77
3.6. Компоновочные решения	78
3.7. Проектирование предприятий мясной отрасли	79
3.7.1. Проектирование мясожирового производства	79
3.7.2. Проектирование холодильника	111
3.7.3. Проектирование колбасно-кулинарного производства	118
3.7.4. Проектирование консервного производства	134
3.7.5. Проектирование птицеперерабатывающих предприятий	145
3.8. Проектирование предприятий рыбоперерабатывающей отрасли	149
3.8.1. Продуктовый расчет	152
3.8.2. Подбор и расчет потребности в технологическом оборудовании	155
3.8.3. Расчет потребности в обслуживающем персонале	157
3.8.4. Расчет энергозатрат	159
3.8.5. Расчет площадей и компоновочные решения	159
3.8.6. Определение емкости холодильников	162
3.8.7. Новые технологии в рыбоперерабатывающей промышленности	166
3.9. Проектирование предприятий молочной отрасли	168
3.9.1. Продуктовые технологические расчеты	171
3.9.2. Расчет и подбор технологического оборудования	194
3.9.3. График работы оборудования	202
3.9.4. Расчет производственных площадей	203
Глава 4. Реконструкция действующих предприятий, строительство малых предприятий и новые технологии переработки сырья животного происхождения	221
4.1. Реконструкция действующих предприятий	221
4.2. Строительство малых предприятий	223
Глава 5. Инженерное оборудование промышленных зданий	226
5.1. Холодное и горячее водоснабжение	226
5.2. Канализация	229
5.3. Отопление	234
5.4. Вентиляция и кондиционирование воздуха	236

5.5. Пароснабжение	238
5.6. Электроснабжение	240
5.7. Холодоснабжение	241
Приложения	245
Приложение А. Условные графические обозначения и изображения зданий и сооружений на генеральном плане.	245
Приложение Б. Типовые проектные решения вспомогательных зданий и сооружений мясокомбинатов	250
Приложение В. Нормы отходов потерь, выхода готовой продукции и расхода сырья при производстве рыбопродукции	263
Приложение Г. Экспликация зданий и сооружений	279
Приложение Д. Удельная норма площади основных производственных цехов цельномолочного предприятия	280
Приложение Е. Глоссарий. Продукты убоя скота	283
Список использованной литературы	313