

УДК 66.933(004)

ББК 36.81-5

P83

Авторы:

С.Д. Руднев, доктор техн. наук, профессор, профессор кафедры «Мехатроника и робототехника технологических систем» Кемеровского государственного университета;

А.И. Крикун, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технологические машины и оборудование» Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета

Рецензенты:

канд. техн. наук, заместитель директора по учебной и воспитательной работе Института Мирового океана (Школы) ФГАОУ ВО «ДВФУ» В.А. Лях;

канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой «Холодильная техника, кондиционирование и теплотехника» ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» В.П. Шайдуллина

Руднев, Сергей Дмитриевич.

P83 Технологическое оборудование : учеб. пособие / С.Д. Руднев, А.И. Крикун. – Владивосток : Дальрыбвтуз, 2022. – 208 с.
ISBN 978-5-88871-758-5

Изложены основные понятия, определения, положения и расчетные формулы для различных видов оборудования пищевых предприятий, являющиеся базисными при изучении дисциплины «Технологическое оборудование». Предусмотрены вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», а также по другим техническим направлениям и специальностям.

УДК 66.933(004)

ББК 36.81-5

ISBN 978-5-88871-758-5

© Руднев С.Д., Крикун А.И., текст, 2022

© Дальневосточный государственный
технический рыбохозяйственный
университет, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Базовые положения и научные основы дисциплины «Технологическое оборудование»	6
1.1 Основные понятия и определения.....	6
1.2 Требования, предъявляемые к технологическому оборудованию	13
1.2.1 Эксплуатационные требования.....	13
1.2.2 Требования техники безопасности. Эргономика.....	14
1.2.3 Конструктивные и эстетические требования.....	15
1.2.4 Экономические требования.....	16
Вопросы для самопроверки.....	18
2 Оборудование для дробления, измельчения и резания	19
2.1 Элементы теории	19
2.2 Машины для резания биосырья. Мясоперерабатывающая промышленность.....	28
2.2.1 Оборудование для крупного измельчения	28
2.2.2 Оборудование для среднего и мелкого дробления и резания	33
2.2.3 Оборудование для среднего и тонкого измельчения полуфабрикатов	41
2.3 Оборудование для разделки рыбы и морепродуктов	43
2.3.1 Классификация оборудования для разделки рыбы	43
2.3.2 Машины для разделки рыбных гидробионтов резанием..	45
2.3.3 Машины для разделки нерыбных гидробионтов	57
2.4 Оборудование для тонкого измельчения. Кондитерская и смежные промышленности.....	63
Вопросы для самопроверки.....	66
3 Оборудование для разделения неоднородных дисперсных систем	68
3.1 Способы разделения сыпучих материалов	68
3.2 Разделение смесей с жидкой фазой (эмульсий и суспензий)	74
3.3 Оборудование для разделения сыпучих материалов	86
3.4 Оборудование для разделения дисперсных систем с жидкой фазой.....	90
Вопросы для самопроверки.....	96

4 Оборудование для дозирования пищевых материалов	98
4.1 Дозаторы сыпучих материалов.....	100
4.2 Дозаторы для жидких компонентов	104
4.3 Дозирующее оборудование для пищевых материалов повышенной вязкости.....	106
4.4 Тестоделительные машины.....	109
Вопросы для самопроверки.....	111
5 Оборудование для смешивания и гомогенизации гетерогенных пищевых систем.....	113
5.1 Смешивание сыпучих материалов	114
5.2 Смешивание систем и смесей с жидкой фазой	121
5.3 Гомогенизация жидких пищевых гетерогенных систем	128
Вопросы для самопроверки.....	132
6 Оборудование для формирования пищевых масс	134
6.1 Оборудование для формирования экструзий.....	142
6.2 Оборудование для штампования и прессования	146
6.3 Оборудование для формирования надавливанием	147
Вопросы для самопроверки.....	148
7 Оборудование для ведения тепломассообменных процессов	150
7.1 Аппараты для нагревания, уваривания и варки пищевых сред.....	154
7.2 Экстракторы	165
7.3 Аппараты для сушки пищевых сред	173
7.4 Печи хлебопекарной промышленности	184
Вопросы для самопроверки.....	187
8 Оборудование для микробиологических процессов.....	189
8.1 Ферментаторы барботажного типа.....	193
8.2 Устройства для проведения физиологических процессов солодоращения	198
8.3 Аппараты для получения биомассы	199
Вопросы для самопроверки.....	202
Библиографический список	204