

УДК 544.57
ББК 24.5
Т384

Авторы: С. Д. Шестаков, О. Н. Красуля, В. И. Богущ, И. Ю. Потороко

Т384 **Технология** и оборудование для обработки пищевых сред с использованием кавитационной дезинтеграции / С. Д. Шестаков, О. Н. Красуля, В. И. Богущ [и др.]. — СПб. : ГИОРД, 2013. — 152 с.

ISBN 978-5-98879-160-7

В книге приведено описание исследований коллектива авторов и их коллег из Московских университетов пищевого профиля в области сонохимических технологий пищевой индустрии и кавитационных аппаратов. Исследования выполнялись главным образом в отношении процессов сонохимической обработки за счет воздействия кавитации используемых для гидратации пищевых биополимеров воды, истинных и коллоидных водных растворов, а также содержащих воду дисперсных систем. Описаны результаты исследования безопасности такой обработки для получаемых продуктов питания и пищевых полуфабрикатов, а также теории, технической эффективности и безопасности используемых кавитационных аппаратов. Сформулирована соответствующая современному состоянию пищевой сонохимии концепция, которая раскрывает причины, побуждающие рассматривать ее как отдельный, самостоятельный раздел общей сонохимии или химии высоких энергий.

Книга предназначена в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов по специальности «Технология продуктов питания».

УДК 544.57
ББК 24.5

ISBN 978-5-98879-160-7

© ООО «Издательство “ГИОРД”», 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	7
ВВЕДЕНИЕ	12
О кавитации	12
Термины и определения	16
Кавитация, виды и механизмы кавитационной дезинтеграции	16
Кавитационная область, акустическая ячейка, кавитационный реактор	22
Другие определения	24
Глава 1. ЯВЛЕНИЕ КАВИТАЦИИ И ЕГО ЭНЕРГЕТИКА В ЖИДКОСТИ	27
§1.1. Модель одиночного кавитационного пузырька	29
§1.2. Модель многопузырьковой кавитации в плоско-упругой волне	34
§1.3. Физическое подобие акустических кавитационных процессов	42
§1.4. Модель гидродинамической кавитации в роторных аппаратах	48
Вопросы для проверки усвоения материала первой главы	55
Глава 2. ПРЕДМЕТ ПИЩЕВОЙ СОНОХИМИИ	57
§2.1. Роль процесса гидратации в пищевых технологиях	58
§2.2. Требования к параметрам подготовки воды для гидратации и к свойствам гидратируемых биополимеров ...	63
§2.3. Методика оценки интенсивности гидратации	84
Вопросы для проверки усвоения материала второй главы	92
Глава 3. ПРИЛОЖЕНИЯ ПИЩЕВОЙ СОНОХИМИИ	94
§3.1. Гидратация белков растительного происхождения	94

§3.2. Гидратация белков животного происхождения	101
§3.3. Сонохимия в производстве молочных продуктов	111
§3.4. Сонохимия в производстве пищевых эмульсий	117
Вопросы для проверки усвоения материала третьей главы	125
Глава 4. РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАВИТАЦИОННЫХ РЕАКТОРОВ	127
Вопросы для проверки усвоения материала четвертой главы	142
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	143
БИБЛИОГРАФИЯ	144