

20-1994 кр. 2

ДУБЛЕТ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖИРОВ»  
(ВНИИЖиров)

---

## ТЕХНОЛОГИИ МАСЛОЖИРОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Книга 2

Санкт-Петербург – 2019.

20-01993

Материал подготовлен специалистами ВНИИДЖиров под общим руководством д.т.н. А.Н.Лисицына.

Коллектив авторов:

д.т.н. Лисицын А.Н.

к.т.н. Григорьева В.Н.

к.т.н. Марков В.Н.

к.т.н. Рафальсон А.Б.

с.н.с. Тарасова Л.Н.

с.н.с. Тагиева Т.Г.

к.т.н. Доморощенко М.Л.

к.т.н. Демьяненко Т.Ф.

к.т.н. Гапонова Л.В.

к.т.н. Полежаева Т.А.

к.т.н. Санова Л.А.

к.т.н. Мельник Г.Е.

Научный редактор – к.б.н. Кузнецова Н.В.

Использованы опубликованные источники, ссылки на которые приведены после каждой главы.

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

### ГЛАВА 5. МАРГАРИНЫ, СПРЕДЫ

<i>(с.н.с. Тарасова Л.Н., с.н.с. Тагиева Т.Г., к.т.н. Григорьева В.Н.)</i> .....	7
5.1. Историческая справка.....	7
5.2. Определение и характеристика продукции.....	9
5.3. Сырье и его характеристика.....	11
5.4. Особенности технологии производства маргаринов и спредов.....	12
5.5. Хранение маргариновой продукции.....	16
5.6. Технологический контроль и метрологическое обеспечение технологического процесса производства маргарина.....	18
5.7. Машинно-аппаратурные схемы основных производств.....	18
5.7.1. Подготовительные операции.....	18
5.7.2. Описание технологического процесса производства маргарина методом переохладения .....	24
5.8. Ведущее технологическое оборудование.....	24
5.8.1. Смеситель.....	24
5.8.2. Гомогенизатор .....	27
5.8.3. Трехцилиндровый насос высокого давления.....	27
5.8.4. Вытеснительный охладитель.....	29
5.8.5. Распределительное устройство.....	31
5.8.6. Двухцилиндровый смеситель.....	32
5.8.7. Кристаллизатор.....	32
Список использованной литературы.....	33

### ГЛАВА 6. МАЙОНЕЗЫ И МАЙОНЕЗНЫЕ СОУСЫ

<i>(с.н.с. Л.Н. Тарасова, с.н.с. Т.Г. Тагиева, к.т.н. Григорьева В.Н.)</i> .....	34
6.1. Историческая справка.....	34
6.2. Определение и характеристика продукции.....	35
6.3. Сырье для производства майонезов.....	36
6.4. Особенности технологии производства майонезов.....	37
6.5. Хранение майонеза.....	38
6.6. Технохимический контроль и метрологическое обеспечение технологического процесса производства майонезов.....	38

	Стр.
6.7.      Машинно-аппаратурные схемы основных производств .....	44
6.7.1.   Приготовление высокожирных майонезов.....	46
6.7.2.   Приготовление низкожирных майонезов.....	47
6.8.      Ведущее технологическое оборудование для производства майонеза.....	48
6.8.1.   Виды оборудования.....	48
6.8.1.1. Линии непрерывного и полунепрерывного производства майонез.....	48
6.8.1.2. Оборудование периодического действия.....	48
Список использованной литературы.....	60
<b>ГЛАВА 7. ПИЩЕВЫЕ СОЕВЫЕ БЕЛКИ</b> ( <i>к.т.н. Доморощенкова М.Л., к.т.н. Демьяненко Т.Ф.</i> ).....	61
7.1.      Историческая справка.....	61
7.2.      Определение и характеристика продукции.....	63
7.3.      Сырье для производства растительных белков.....	68
7.4.      Особенности технологии производства соевых белковых продуктов.....	68
7.4.1.   Соевые белковые концентраты.....	69
7.4.2.   Изоляты соевых белков.....	73
7.4.3.   Текстурированные продукты.....	74
7.5.      Хранение белков.....	77
7.6.      Технохимический контроль и метрологическое обеспечение производства соевых белков.....	77
7.7.      Машинно-аппаратурные схемы основных производств .....	77
Список использованной литературы.....	81
<b>ГЛАВА 8. ПРОДУКТЫ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ</b> ( <i>к.т.н. Гапонова Л.В., к.т.н. Полежаева Т.А.</i> ).....	82
8.1.      Историческая справка.....	82
8.2.      Определение и характеристика продуктов детского питания.....	83
8.3.      Сырье для производства продуктов детского питания.....	98
8.4.      Особенности технологий производства продуктов детского питания.....	106

	Стр.
8.4.1. Технологический процесс производства белка соевого «Д» (изолята).....	107
8.4.2. Технологический процесс производства соевого белка «Д» (концентрата).....	109
8.4.3. Технологический процесс получения пищевой соевой основы .....	109
8.4.4. Технологический процесс производства сухих адаптированных специализированных смесей с изолятом соевого белка марки «Д».....	111
8.4.4.1. Приёмка и хранение компонентов.....	111
8.4.4.2. Получение водного раствора соевого белка.....	111
8.4.4.3. Приёмка и хранение жировых компонентов (растительных масел), приготовление белково-жировой смеси.....	111
8.4.4.4. Подготовка муки для детского питания.....	113
8.4.4.5. Подготовка сахара.....	113
8.4.4.6. Приготовление белково-углеводной смеси.....	113
8.4.4.7. Приготовление нормализованной смеси.....	113
8.4.4.8. Сгущение смеси.....	114
8.4.4.9. Сушка, охлаждение, промежуточное хранение и фасовка.....	114
8.4.4.10. Упаковка и маркировка.....	114
8.4.5. Ферментированные напитки на растительной и растительно-молочной основе.....	114
8.4.5.1. Технологический процесс производства напитков термостатным способом.....	114
8.4.5.2. Технологический процесс производства напитков резервуарный способ производства.....	114
8.4.6. Технологический процесс производства «молока» соевого ацидофильного.....	114
8.4.6.1. Термостатный способ производства.....	115
8.4.6.2. Резервуарный способ производства.....	115
8.4.7. Технологический процесс производства бифисоина.....	116
8.4.7.1. Термостатный способ производства.....	116
8.4.8. Хранение и транспортирование.....	117
8.4.9. Контроль производства.....	118
8.4.10. Технологический процесс приготовления закваски.....	118

	Стр.
8.5. Хранение продуктов для детского питания.....	118
8.6. Технохимический контроль и метрологическое обеспечение технологического процесса производства продуктов детского питания.....	119
8.6.1. Технологический контроль и нормы технологического режима операций производства аналога творога на соевой основе.....	127
8.6.2. Технологический контроль и нормы режима производства массы соевой пищевой с наполнителями.....	139
8.7. Машино-аппаратурные схемы основных производств .....	143
8.7.1. Линия производства соевой основы и массы соевой пищевой.....	143
8.7.2. Модульная технология производства продуктов детского питания.....	145
8.8. Ведущее технологическое оборудование для производства продуктов детского питания.....	147
Список использованной литературы.....	151
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>153</b>
Приложение 1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.....	154
Приложение 2. Система машин: состояние и перспективы развития.....	159
Приложение 2.1. Производство растительных масел.....	160
Приложение 2.2. Рафинация масел.....	175
Приложение 2.3. Гидрогенизация масел.....	192
Приложение 2.4. Перезтерификация масел и жиров.....	201
Приложение 2.5. Производство маргариновой продукции.....	209
Приложение 2.6. Производство майонезов.....	216
Приложение 2.7. Производство растительных белков.....	229
Приложение 2.8. Производство продуктов детского питания.....	233