

20-1994 кн. 1

ДУБЛЕТ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖИРОВ»
(ВНИИЖиров)

ТЕХНОЛОГИИ МАСЛОЖИРОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Книга 1

Санкт-Петербург – 2019

20-01995

Материал подготовлен специалистами ВНИИЖиром 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. Доморощенок М.Л.

к.т.н. Демьяненко Т.Ф.

к.т.н. Гапонова Л.В.

к.т.н. Полежаева Т.А.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ПРОИЗВОДСТВО РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ <i>(к.т.н. Марков В.Н., к.т.н. Григорьева В.Н.)</i>	6
1.1. Историческая справка.....	12
1.2. Определение и характеристика продукции.....	22
1.3. Сырье и его характеристики.....	34
1.4. Особенности технологий.....	38
1.4.1. Особенности технологий извлечения растительных масел.....	38
1.4.1.1. Особенности технологии прессового производства.....	40
1.4.1.2. Экстракционный способ извлечения масел.....	43
1.4.1.3. Особенности экстракционного способа извлечения масел.....	44
1.5. Хранение.....	48
1.5.1. Особенности хранения масличных семян.....	48
1.5.1.1. Требования к хранению масличных семян.....	50
1.5.2. Хранение растительных масел.....	55
1.6. Технохимический контроль и метрологическое обеспечение технологического процесса производства и хранения растительных масел.....	56
1.7. Машинно-аппаратурные схемы основных производств.....	57
1.7.1. Технологическая линия переработки семян прессовым способом.....	57
1.7.2. Технологическая линия экстракционного производства растительного масла.....	60
1.8. Ведущее технологическое оборудование.....	61
1.8.1. Оборудование для подготовительного отделения.....	61
1.8.2. Оборудование для прессового извлечения масла.....	72
Список использованной литературы.....	83
ГЛАВА 2. РАФИНАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ <i>(к.т.н. Григорьева В.Н., к.т.н. Рафальсон А.Б.)</i>	84
2.1. Историческая справка.....	85
2.2. Определение и характеристика продукции.....	85

2.3.	Сырье для рафинации масел.....	86
2.4.	Особенности технологий рафинации растительных масел.....	86
2.4.1.	Гидратация масел.....	87
2.4.2.	Щелочная рафинация (нейтрализация) масла.....	89
2.4.3.	Адсорбционная очистка.....	91
2.4.4.	Вымораживание (винтеризация) масел.....	93
2.4.5.	Дезодорация масел.....	95
2.4.6.	Физическая рафинация масел.....	97
2.5.	Хранение рафинированных масел.....	99
2.6.	Технохимический контроль и метрологическое обеспечение процесса рафинации масел.....	99
2.7.	Машинно-аппаратурные схемы основных производств	123
2.7.1.	Модуль-схема кислотной гидратации при комплексном способе физической рафинации масел.....	124
2.7.2.	Модуль-схема совмещенной кислотной и щелочной рафинации масел.....	125
2.7.3.	Модуль-схема адсорбционной рафинации (отбеливания) масел.....	125
2.7.4.	Модуль-схема винтеризации (вымораживания) масел.....	126
2.7.5.	Модуль-схема дезодорации (физической рафинации) масел и жиров.....	128
2.8.	Ведущее оборудование для производства рафинированного дезодорированного масла.....	128
	Список использованной литературы.....	148

ГЛАВА 3. ГИДРОГЕНИЗИРОВАННЫЕ МАСЛА И ЖИРЫ

	<i>(к.т.н. Рабинович Л.М.)</i>	149
3.1.	Историческая справка.....	149
3.2.	Характеристика гидрированных жиров.....	151
3.3.	Химические превращения в процессе гидрирования жиров	156
3.4.	Роль катализатора в процессе гидрогенизации непредельных соединений	157
3.5.	Общая характеристика промышленных никельсодержащих катализаторов гидрирования жиров	161

	Стр.
3.6. Влияние условий гидрирования на селективность процесса.....	164
3.7. Изомеризация при гидрировании жиров	167
3.8. Побочные химические реакции при гидрировании жиров	170
3.9. Техника и технология гидрирования жиров.....	172
3.10. Особенности технологии современной гидрогенизации масел и жиров методом насыщения.....	175
Список использованной литературы.....	190
ГЛАВА 4. ПЕРЕЭТЕРИФИКАЦИЯ МАСЕЛ И ЖИРОВ	
<i>(к.т.н. Рабинович Л.М.)</i>	191
4.1. Историческая справка.....	191
4.2. Физические и химические превращения в процессе перэтерификации жиров при использовании алкоксидов натрия в качестве катализатора...	191
4.3. Катализаторы перэтерификации жиров.....	198
4.4. Сырье для перэтерификации жиров	200
4.5. Характеристика перэтерифицированных жиров.....	201
4.6. Связь физико-химических показателей перэтерифицированных жиров с их молекулярным составом.....	201
4.7. Техника и технология перэтерификации жиров	203
4.8. Ферментативная перэтерификация.....	211
Список использованной литературы.....	220