

Содержание

Введение	6
Глава 1. Общие сведения о лактулозе	9
1.1. Физико-химические свойства лактулозы	9
1.2. Физиологические свойства лактулозы	19
1.3. Системный анализ и классификация промышленных способов получения лактулозы в нашей стране и за рубежом	27
Контрольные вопросы	40
Глава 2. Закономерности процессов направленной изомеризации лактозы в лактулозу в растворах молочного сахара	42
2.1. Теоретические основы изомеризации лактозы в лактулозу	42
2.2. Оценка влияния компонентов молочного сырья на изомеризацию лактозы в лактулозу	46
2.3. Изомеризация лактозы в лактулозу в присутствии реагентов-катализаторов	50
2.3.1. Применение гидроксидов	51
2.3.2. Применение сульфитов и фосфитов	66
2.3.3. Применение алюминатов и боратов	70
2.3.4. Оценка процессов реагентной изомеризации по величине энергии активации	73
2.4. Изомеризация в электроактивированных растворах	75
2.5. Изомеризация лактозы в лактулозу на анионообменных смолах	87
Контрольные вопросы	95
Глава 3. Закономерности процессов удаления балластных веществ из растворов лакто-лактюлозы	97
3.1. Обоснование выбора способов выделения лактулозы из реакционной смеси	97
3.2. Закономерности процесса деминерализации растворов лакто-лактюлозы	102
3.3. Закономерности процесса снижения цветности растворов лакто-лактюлозы	114
3.4. Закономерности процесса делактозирования растворов лакто-лактюлозы	123
3.5. Взаимосвязь процессов очистки растворов лакто-лактюлозы	130
Контрольные вопросы	135
Глава 4. Особенности изомеризации лактозы в лактулозу во вторичном молочном сырье	135
4.1. Обоснование возможности использования вторичного молочного сырья для получения бифидогенных концентратов с лактулозой	135
4.2. Изомеризация лактозы в лактулозу в молочной сыворотке и ее ультрафильтратах	137

4.3. Изомеризация лактозы в лактулозу в мелассе, полученной при производстве молочного сахара.....	146
4.4. Изменение белковых веществ вторичного молочного сырья в процессе изомеризации лактозы в лактулозу.....	148
Контрольные вопросы.....	151
Глава 5. Технологические схемы производства лактулозы разного уровня качества	152
5.1. Структура технологической системы получения лактулозы.....	152
5.2. Оптимальные технологические параметры процессов получения лактулозы.....	157
5.3. Характеристика качества лактулозы.....	167
5.3.1. Состав и свойства сиропов лактулозы.....	170
5.3.2. Состав и свойства пищевых и кормовых добавок с лактулозой из вторичного молочного сырья.....	180
Контрольные вопросы.....	185
Глава 6. Организация, экономика и экология производства лактулозы	186
6.1. Маркетинг лактулозы.....	186
6.2. Экономическая эффективность технологии лактулозы.....	196
6.3. Экологический мониторинг технологии лактулозы.....	200
Контрольные вопросы.....	205
Заключение.....	206
Литература.....	208