Содержание

2 ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение...4

1. Обзор литературы...9

1.1. Природные полисахариды хитин и хитозан: строение, физико-химические свойства...9

1.2. Области применения...12

1.3. Основные источники хитина и хитозана...14

1.3.1. Ракообразные {Crustacea)...14

1.3.2. Грибы {Fungi)...17

1.3.3. Насекомые {Insectd)...19

1.3.4. Нетрадиционные источники...25

1.4. Способы переработки хитинсодержащего панциря ракообразных...26

1.4.1. Получение хитина с помощью химических и биотехнологических способов обработки...26

1.4.2. Получение хитозана с использованием химических и ферментативных методов...30

1.4.3. Способы гидролиза хитозана...35

1.5. Получение хитина и хитозана из насекомых...46

2. Экспериментальная часть...'...51

2.1. Объекты исследований, исходные материалы и

химические реагенты...51

2.2. Методы исследования...52

2.2.1. Технологические стадии...52

2.2.2. Методы анализа...55

2.2.3. Изучение некоторых свойств полученных веществ...59

3 .Результаты и их обсуждение...62

3.1. Разработка технологии получения биологически активных веществ из

подмора пчел...62

3.1.1. Водная экстракция...63

3.1.2. Депротеинирование...67

3.1.3. Обесцвечивание...72

3.1.4. Деацетилирование...80

3.1.5. Ферментативный гидролиз...86

3.2. Технология переработки подмора пчел...99

3.3. Физико-химические свойства полученных продуктов...103

3.4. Биологические свойства полученных продуктов...114

3.4.1. Антиоксидантные свойства...114

3.4.2. Генопротекторные свойства...122

3.4.3. Фотопротекторные свойства...127

4. Выводы...133

Список литературы...134

Приложение...150