

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
Глава 1. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АЗОВСКОГО МОРЯ	15
1.1. Физико-географическая характеристика Азовского моря	15
1.2. Характеристика рельефа дна Азовского моря	17
1.3. Характеристика береговой зоны Азовского моря	24
1.4. Голоценовая история развития Азовского моря	29
1.5. Характеристика донных отложений Азовского моря	31
1.6. Содержание органического вещества в донных отложениях Азовского моря	38
1.7. Изменение условий осадконакопления в бассейне Азовского моря под влиянием природных и антропогенных факторов	41
Глава 2. СЕЙШИ В ПОЛУЗАМКНУТЫХ МОРЯХ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА	49
2.1. Азовское море	58
2.2. Белое море	71
2.3. Сейши как фактор устойчивого функционирования экосистемы Азовского моря	74
Глава 3. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОНИКНОВЕНИЯ СОЛЕННЫХ ВОД ИЗ ТАГАНРОГСКОГО ЗАЛИВА В УСТЬЕ ДОНА	78
3.1. Математическая модель распределения солености в Таганрогском заливе	80
3.2. Математическая модель поступления соленой воды в дельту Дона	84
3.3. Численное исследование пространственного распределения соленых вод в Таганрогском заливе	90
3.4. Численное исследование поступления соленых вод в дельту Дона	94
Глава 4. МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ПРИ АНАЛИЗЕ ГИДРОЭКОСИСТЕМ	101
4.1. Модуль когнитивного анализа как компонент подсистемы поддержки принятия решений для мониторинга и прогнозирования опасных природных процессов	110
4.2. Мониторинг сообщений пользователей в социальных сетях	112

4.3. Методика организации мониторинга опасных явлений эстуарных зон юга России на основе анализа современного состояния популяций макрозообентоса	119
4.4. Прототип модуля когнитивного анализа	120
4.4.1. Разработка когнитивной модели верхнего уровня	124
4.4.2. Разработка двухуровневой когнитивной модели IG12 верхнего и среднего уровней	129
4.4.3. Разработка когнитивной карты третьего уровня IG3	136
4.4.4. Описание программного модуля преобразования данных мониторинга природных явлений в прибрежных зонах в формат когнитивной имитационной модели экосистемы	143
4.4.5. Пример мониторинга и прогнозирования опасных природных процессов на основе анализа состояния сообществ зообентоса под действием антропогенных и климатических факторов, в том числе экстремальных условий окружающей среды	147
Глава 5. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СООБЩЕСТВ ОБРАСТАНИЯ В ДЕЛЬТЕ ДОНА	154
5.1. Формирование сообществ микроводорослей на экспериментальных пластинах	157
5.2. Сообщества микрозоопланктона на экспериментальных пластинах	161
5.3. Формирование сообществ макрообрастаний на экспериментальных пластинах	165
Глава 6. ВОДОРОСЛИ-МАКРОФИТЫ БАРЕНЦЕВА МОРЯ В ОЧИСТКЕ ОТ НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРИБРЕЖНЫХ АКВАТОРИЙ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ	179
6.1. Поглощение и преобразование дизельного топлива водорослью <i>Palmaria palmata</i> (Linnaeus) F. Weber & D. Mohr, 1805 (Rhodophyta) и ее возможная роль в биоремедиации морской воды	180
6.2. Использование ферментов антиоксидантной системы для оценки физиологического состояния водорослей-макрофитов в условиях загрязнения нефтепродуктами	188
6.3. Количественные характеристики эпифитных бактериальных сообществ водорослей <i>Fucus vesiculosus</i>	196
6.4. Роль водорослей-макрофитов в биоремедиации прибрежных акваторий арктических морей от нефтепродуктов на примере Кольского залива Баренцева моря	204
Заключение	214
Литература	217