

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ
им. А. О. КОВАЛЕВСКОГО

ПРОВ 98

БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕФТЯНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ МОРСКОЙ СРЕДЫ

Под общей редакцией
доктора биологических наук
О. Г. МИРОНОВА

Институт биологии
южных морей ЛН УССР

БИБЛИОТЕКА

№ 35346

КИЕВ
НАУКОВА ДУМКА

1988

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
--------------------	---

Глава 1

<i>Распространение, состав и деструкция липофильных веществ в морской воде</i> (Копытов Ю. П.)	5
1.1. Потенциальная активность нефтеокисляющей микрофлоры в поверхностном горизонте Черного моря	5
1.2. Сравнение деструкционных потенциалов морской воды Черного и Средиземного морей в отношении липофильных веществ	10
1.2.1. Нефтеокисляющая потенциальная активность морской воды	14
1.2.2. Липолитическая потенциальная активность морской воды	18
1.3. Пространственное распределение и состав липофильных веществ в водах Черного и Средиземного морей	22
1.3.1. Пространственное распределение липофильных веществ	23
1.3.2. Пространственное распределение углеводов	26
1.3.3. Взаимосвязь между концентрацией углеводов и нефтеокисляющим потенциалом морской воды	29
1.3.4. Деструкция нефтепродуктов в водах Черного и Средиземного морей	32
1.3.5. Пространственное распределение и состав липидов в водах Черного и Средиземного морей	45
1.3.6. Взаимосвязь между содержанием липофильных веществ и деструкционным потенциалом морской воды	50

Глава 2

<i>Характеристика донных осадков некоторых районов береговой зоны Черного моря в условиях антропогенного воздействия</i> (Кирюхина Л. Н., Милонидова Н. Ю.)	53
2.1. Материал и методы	53
2.2. Физико-химическая и биологическая характеристика донных осадков отдельных регионов Черного моря в 1982—1985 гг.	54
2.2.1. Бухты Севастополя	54
2.2.1.1. Физико-химические свойства донных осадков	54
2.2.1.2. Бентосные инфузории	57
2.2.1.3. Мейобентос	59
2.2.1.4. Макрозообентос	62
2.2.2. Открытое побережье Крыма	66
2.2.2.1. Физико-химические свойства донных осадков	67
2.2.2.2. Мейобентос	68
2.2.2.3. Макрозообентос	69
2.2.3. Новороссийская бухта	72

2.3. Зависимость макрозообентоса от физико-химических свойств донных осадков	76
2.4. Сравнительная биогеохимическая характеристика донных осадков, населенных разными бентосными сообществами	80

Глава 3

<i>Анаэробная микрофлора донных осадков и ее роль в трансформации органических веществ (Лебедь А. А.)</i>	83
3.1. Экспедиционные исследования	83
3.1.1. Крымское побережье	84
3.1.2. Западный шельф	90
3.2. Экспериментальные исследования	92

Глава 4

<i>Преобразование органических веществ в донных осадках (экспериментальные наблюдения) (Миронов О. Г.)</i>	104
4.1. Некоторые показатели преобразования нефти в донных осадках	105
4.2. Продукты выделения мидий как источник органических веществ в донных осадках	106

Глава 5

<i>Биохимические и экологические исследования черноморских водорослей-макрофитов при антропогенном воздействии (Цымбал И. М.)</i>	124
5.1. Влияние нефти на развитие спор и проростков водорослей	125
5.2. Влияние нефти на нуклеиновые кислоты водорослей в экспериментальных условиях	128
5.3. Сезонная динамика некоторых биохимических показателей у <i>Callithamnion согumbosum</i> в природных условиях (Дивавин И. А.)	131
5.4. Содержание парафинов в водорослях	134
5.5. Некоторые биохимические показатели <i>Phyllophora nervosa</i>	139
5.6. Водоросли-макрофиты на гидротехнических сооружениях портовых акваторий	144
5.7. Водоросли-макрофиты как элемент гидробиологической системы очистки загрязненных вод (Миронов О. Г., Цымбал И. М.)	148

Глава 6

<i>Преобразование тяжелых нефтяных фракций в морской воде (Миронов О. Г., Георга-Копулос Л. А.)</i>	157
6.1. Биodeградация нефтяных остатков в морской среде	157
6.2. Трансформация поверхностного слоя нефтяных остатков	172
6.3. Трансформация поверхностного слоя нефтяных остатков в грунтах	178
6.4. Биodeградация смолистых компонентов нефтяных остатков	182

Глава 7

<i>Углеводородный состав, его динамика и метаболизм у морских организмов (Щекатурина Т. Л.)</i>	186
7.1. Материал и методы	186
7.2. Углеводородный состав мидий, собранных в бухтах Черного моря с различной степенью загрязнения	187
7.3. Углеводородный состав черноморских мидий различных возрастных групп	191
7.4. Ароматические углеводороды в черноморских мидиях	193
7.5. Накопление и выведение нефтяных углеводородов черноморскими мидиями	195
7.5.1. Аккумуляция углеводородов нефти мидиями, собранными в бухтах Черного моря разной степени загрязненности	195
7.5.2. Об очистке мидиями нефтесодержащих вод	200

7.5.3. О кратковременном воздействии углеводородов дизельного топлива на углеводородный состав мидий	205
7.5.4. Длительное воздействие углеводородов нефти на биохимический состав мидий	209
7.6. Метаболизм углеводородов нефти мидиями	211
7.6.1. Изменение нефти в продуктах выделения мидий	211
7.6.2. Преобразование парафиновых углеводородов в желудке и мантийной жидкости мидий	215
7.6.3. Изменение мидиями ароматических углеводородов нефти	221
7.6.4. Биохимический состав продуктов выделения мидий	223
7.7. Передача углеводородов нефти с пищей	224
7.7.1. Накопление нефтяных углеводородов черноморским крабом <i>Euphonia verrucosa</i> Forskal	224
7.7.2. Накопление алифатических углеводородов мраморным крабом <i>Pachygrapsus marmoratus</i> Fabricius	229
7.8. Использование мидий для очистки морских нефтесодержащих вод	233
Список литературы	235