

УДК 524.85;546.11;546.212

В.В. Гончарук, В.Ф. Коваленко*

Институт коллоидной химии и химии воды им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ САМООЧИЩЕНИЯ ВОДЫ ЧЕРНОГО МОРЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

*Исследована динамика процессов самоочищения морской воды в акватории Карадагского природного заповедника в течение пяти лет после аварийных сбросов в Черное море серы и нефтепродуктов. Для оценки токсичности водной среды применяли метод биотестирования с помощью солоновато-водных ракообразных из отряда жаброногих *Artemia salina*. Установлена скорость процессов самоочищения в поверхностных и глубинных уровнях морской воды. Указана экологическая значимость самоочищения для восстановления качества морской водной среды. Изучены механизмы самоочищения морской воды, которые происходят в результате механических, физико-химических и биологических процессов. Выявлено, что поступившие загрязняющие вещества разбавляются водой Черного моря, взвешенные вещества постепенно осаждаются на дно, а органические подвергаются окислению за счет растворенного в воде кислорода. В результате этих процессов органические вещества, распадаясь на менее сложные, постепенно минерализуются. Подчеркивается, что в процессах самоочищения принимает участие комплекс биоценозов, образованных различными гидробионтами. Большинство из них принимает непосредственное участие и в освобождении моря от бактериальных загрязнений, в том числе патогенных микробов. Механизм антибактериального действия гидробионтов достаточно разнообразен. Одни из них поглощают бактерии в качестве питания, другие вызывают лизис клетки, третьи выделяют в среду бактерицидные вещества. Между бактериальным населением и другими гидробионтами складываются взаимоотношения разного типа. Преобладающими среди них, помимо пищевых, являются метабиоз и антагонизм. Биохимическая деятельность гидробионтов является доминирующим процессом в самоочищении морской экосистемы. Делаются выводы о необходимости мониторинга качества морской воды с помощью методов биотестирования на животных и растительных тест-организмах разных трофических уровней.*

Ключевые слова: биотестирование, морская вода, процессы самоочищения, токсичность поверхностных и глубинных проб.

ВВЕДЕНИЕ

В нашей стране Черное море с его уникальными природными ресурсами занимает особое место. Предкризисная ситуация, сложившаяся в его экологической системе в последние десятилетия, заставляет с особым вниманием отнестись к тем изменениям, которые в ней происходят. Поскольку исследо-

вания по Черному морю не были ранее скоординированы, наблюдения, проводившиеся различными странами, ведомствами, институтами, зачастую были разобщены, что давало возможность появления необоснованных заключений, возникающих на основе неверно интерпретируемых наблюдений. Черное море – внутреннее море, специфический придаточный водоем бассейна Атлан-

* kovalenko_yitali@ukr.net

ІНСТИТУТ КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЇ ВОДИ ІМ. А.В. ДУМАНСЬКОГО НАН УКРАЇНИ

ПРОПОНУЄ:

- ◆ підготовку високочистої питної води та високоомної води для промислових потреб;
- ◆ розробку та впровадження вискоелективних технологій очистки природних і різних типів стічних вод;
- ◆ новітні технології й апарати знезараження води;
- ◆ установки одержання якісної питної води із хлорованої водопровідної води для колективного та індивідуального використання;
- ◆ виконання робіт з біотестування та проведення розширених фізико-хімічних, мікробіологічних і радіологічних досліджень якості природних та питних вод більш ніж за 110 показниками.
- ◆ оцінку якості різного типу вод

Бул. Акад. Вернадського, 42
Київ, 03142, Україна
тел. +38(044)424-01-96
факс +38(044)423-82-24
e-mail: honch@iccwc.kiev.ua
<http://iccwc.org.ua/>