

УДК 578.68:579.873.2

В.С. Подгорский, Т.М. Ногина, Т.У. Думанская, А.Н. Остапчук

**ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ПАРАФИНОНАФТЕНОВОЙ
ФРАКЦИИ УГЛЕВОДОРОДОВ
ПРИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКЕ ВОДЫ ОТ НЕФТИ**

Институт микробиологии и вирусологии им. Д.К. Заболотного
НАН Украины, г. Киев, Украина
podgorsky@serv.imv.kiev.ua

Исследованы изменения состава парафинафтеновых углеводородов (ПНУ) при очистке воды препаратом "Еколан-М" от сырой нефти. Основными компонентами ПНУ являются n-алканы $C_9 - C_{30}$ и изо-алканы $C_8 - C_{17}$. Отсутствие в очищенной воде изо-алканов и наличие в ней незначительного количества n-алканов $C_{22} - C_{26}$, концентрация которых снизилась по сравнению с начальной в 150 – 234 раза, свидетельствуют о практически полной утилизации микроорганизмами препарата этих фракций углеводородов.

Ключевые слова: актинобактерии, биологическая очистка, вода, загрязненная нефтью, парафинафтеновые углеводороды.

Введение. Загрязнение поверхностных вод различными органическими токсикантами, включая углеводороды нефти, является одним из показателей общего ухудшения состояния окружающей среды. Тенденция снижения качества воды наблюдается, в частности, в р. Днепр, в бассейн которой сбрасываются миллиарды кубометров сточных вод, что приводит к загрязнению реки экологически опасными веществами [1]. Значительную проблему представляют нефтяные загрязнения открытых водоемов. Так, показано [2], что разлив 1 дм³ нефти может лишить кислорода около 40 тыс. дм³ воды, препятствует его доступу в толщу водной среды и приводит к нарушению экологической системы водоема.

Для ликвидации нефтяных загрязнений природных и производственных объектов все более широкое применение получают

© В.С. Подгорский, Т.М. Ногина, Т.У. Думанская, А.Н. Остапчук, 2015

Список использованной литературы

- [1] *Globa L.I., Gvozdiak P.I., Podorvan N.I., Kostiuk V.A.* // J. Water Sci. and Technol. – 2004. – **26**, №1. – P. 95 – 104.
- [2] *Гулиев И.С., Фейзуллаев А.А., Эфендиева М.А.* Все о нефти / Под ред. Ф.Р. Бабаева. – Баку: Nafta-Press, 2010. – 102 с.
- [3] *Van der Geize R., Dijkhuizen L.* // Current Opinion in Microbiol. – 2004. – **7**, N3. – P. 255 – 261.
- [4] *Hamamura N., Olson S.H., Ward D.M., Inskip W.P.* // Appl. Environ. Microbiol. – 2006. – **72**. – P. 6316 – 6324.
- [5] *Кушукина М., Ivshina I., Krivoruchko A. et al.* // J. Biotechnol. – 2007. – **131**. – P. 99 – 100.
- [6] *Кобызева Н.В., Гатауллин А.Г., Силищев Н.Н., Логинов О.Н.* // Вест. ОГУ. – 2009. – №1. – С. 104 – 107.
- [7] *Соколова В.И., Колбин М.А.* Жидкостная хроматография нефтепродуктов. – М.: Химия, 1984. – 144 с.
- [8] *ОСТ 38.01378-85.* Охрана природы. Гидросфера, определение нефтепродуктов в сточных водах методом инфракрасной спектрофотометрии. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 8 с.
- [9] *Романенко В.И., Кузнецов С.И.* Экология микроорганизмов пресных водоемов. – Л.: Наука, 1974. – 194 с.
- [10] *Руководство к практическим занятиям по микробиологии* / Под ред. Н.С. Егорова. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 221 с.
- [11] *Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод* / ІГБ НАН України. – К.: ЛОГОС, 2006. – С. 332 – 340.
- [12] *КНД 211.1.4.057-97.* Методика визначення гострої летальної токсичності води на рибах / Мін-во охорони навколишнього природного середовища та яд. безпеки України. – К., 1997.
- [13] *Романенко В.Д., Гончарова М.Т., Коновец И.Н., Кипнис Л.С., Крот Ю.Г.* // Гидробиол. журн. – 2011. – **47**, № 6. – С. 32 – 42.
- [14] *Подплетная Н.Ф.* // Матеріали до 4-го Міжнар. симп. "Екол. пробл. Чорного моря" (Одеса, 31 жовтня – 1 листопада 2002 р.). – Одеса: ОЦЕГШ, 2002. – С. 161 – 165.
- [15] *Наказ Держбуду України від 19 лютого 2002 року N 37.* Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0403-02>.

Поступила в редакцію 05.06.2014 г.