

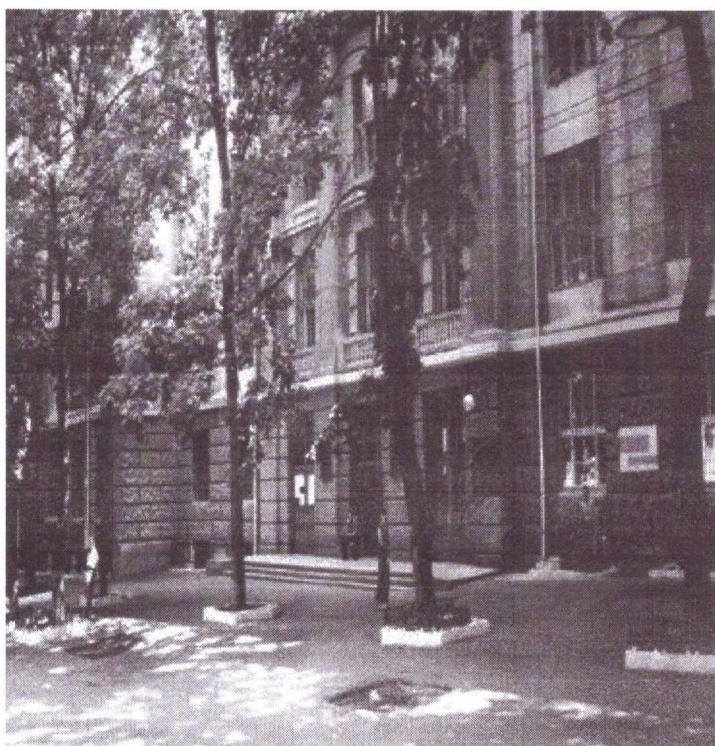
ISSN 0453-8307

ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

XVII ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ (14 квітня 2017 р.)

Збірник наукових праць

**Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та
збалансоване природокористування»**



ОДЕСА 2017

УДК 547; 37.022

Еколого-енергетичні проблеми сучасності / Збірник наукових праць всеукраїнської науково - технічної конференції молодих учених та студентів.
Одеса, 14 квітня 2017 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2017р. – 128 с.

Збірник включає наукові праці учасників, що об'єднані по темам:
екологія людини, харчових продуктів та техніка охорони довкілля.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.

ISSN 0453-8307 © Одеська національна академія харчових технологій

ГЛОСАРІЙ

Амирасланов Т.Н.	3
Антонюк Г.Л.	5
Арнаут О.І.	6
Балабан И. О.	9
Баріщенко О.М.	10
Бедрій Т.О	12
Березнюк Л.Л.	15
Березнюк О.В.	13,15
Бондар О.І.	17
Бублієнко Н.О.	19
Бутенко Д.В.	21
Бучка А.В.	23
Волошина В.Г.	25
Гаврилкіна Д.В.	26
Gazakov N.	28
Георгиев Е.В.	29
Глазиріна О.Є.	31
Гніденко В. С.	33
Голопура С.М.	34
Грегулич А.	36
Грегораши В.С.	38
Гринюк В.І.	39
Губіна В.Ю.	40
Дорохин О.О.	42
Дядюша Л. О.	44
Єлгасва М.О.	46
Єрмаков В.М.	47
Жалівців С.І.	49
Жарюк В.М.	51
Закревська А.С.	53
Іванюта П.В.	54
Іскра К.О.	34
Кальчук В.В.	56
Кірюхіна Д.В.	57
Ковтун Я.	59
Костейков Н.Ю.	61
Кравців Р.В.	62
Кулік А.С.	64
Курінна В.В.	68
Курінна Д.В.	68
Кульбачко А.Б.	66
Лагойда О.С.	69
Ляшенко К.І.	71
Масвський А.Р.	54
Майлунець Н.В.	6
Маренич А.В.	25

Марчук О.	72
Машков О.А.	17
Мурин О.В.	76
Муріна О.В.	74
Михайленко А.С.	78
Носенко К.В.	79
Никішина П.С.	81
Оласюк Ю.Ю.	82
Панченко Т.	83
Пасенко А. В.	33
Пашков Д.В.	17
Пісьменнікова Т.С	85
Петровская Ю.С.	86
Печнев О.І.	88
Побережна С.М.	90
Полуденко О.С.	5
Полусин Д.С.	76
Поліщук В.М.	56,82,92
Поперечна Д.С.	92
Потебна Д.В.	93
Ритченко Ю.В.	66,115
Романова О.В.	95
Рубайко А.В.	96
Саввова К.О.	97
Свіржевський О. М.	98
Семенова О.І.	104
Семёнова И.Д.	100
Сироватіна Н.Л	102
Skuibida O.L.	108
Скляр В.Ю.	106
Солошенко С.Ю.	110
Сулейко Т.Л.	90
Сыцевич В.И.	86
Семенюк А.В.	111
Толмаченко Г. О.	112
Троян Б.В.	115
Тристан Г. С.	116
Федорова С.Е.	118
Харламова О.В.	53
Хлієв Н.О.	120
Чекал Г.Л.	122
Чернишова О.О.	124
Шилофост Т.О.	19
Ширабордина В.С.	86
Шостік Д.І.	71
Юрас Ю.І.	8

АНАЛІЗ СКЛАДУ АЕРОБНОГО АКТИВНОГО МУЛУ

Бубліснко Н.О., к.т.н., доцент, Шилофост Т.О., аспірант
Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Запобігання скиду продуктів переробки нафти із стічними водами доволі складна інженерна і наукова задача. З однієї сторони, це обумовлено великою кількістю хімічних сполук, об'єднаних загальним поняттям «нафтопродукти», а також наявністю в стоках маси супроводжуючих забруднень. З іншої – багаточисельні підприємства зберігання, автотранспортної, побутової та інших галузей промисловості, які використовують нафту і вуглеводневмісні речовини, мають, як правило, примітивне очисне обладнання, а іноді його взагалі немає.

Тому очищення вуглеводневмісних стічних вод, особливо малих і середніх підприємств, які утворюють в сумі велику кількість стоків, які важко піддаються обробці звичайними способами є актуальною задачею.

Таким чином, в залежності від вимог до якості очищеної води, а також цілого ряду техніко-економічних показників вибирається технологічна схема очищення, основу якої складає механічна обробка.

Стічні води із концентрацією нафтопродуктів біля 80 мг/дм³ після механічного і фізико-хімічного оброблення, перед скиданням у водойму направляються на біохімічне очищення, в основі якого лежить окиснення органічних забруднень мікроорганізмами.

Біохімічне окиснення проводять як в природніх умовах на полях фільтрації і біологічних ставках, так і в штучно створених умовах в біофільтрах і в аеротенках.

Для нормальної життєдіяльності мікроорганізмів активного мулу потрібні не тільки органічні речовини, а також біогенні елементи (N, P, K, Ca, F, Cl та ін.), джерелом яких в даному випадку можуть служити побутові стічні води.

До складу організмів активного мулу у разі роботи аеротенків у стандартних умовах входять наступні бактерії, найпростіші, коловертки, черви, мікроводорості тощо. В умовах стабілізації активного мулу часто розвиваються нижчі рачки, водяні кліщі.

На біофільтрах склад організмів різноманітніший: водорості, найпростіші, коловертки, ракоподібні, черви, личинки комах тощо. У активних мулах, що нормально працюють можна зустріти понад 60 різних видів організмів, але у деяких пробах кількість видів може не перевищувати 10 -15.

Бактеріям належить основна роль у процесах вилучення органічних речовин із стічної води.

Найпоширеніші короткі грамнегативні безспорові палички, що належать до роду *Pseudomonas*. Постійно присутні у всіх типах очисних споруд представники родів *Bacterium*, *Micrococcus*, *Sarcina*, *Bacillus* тощо.

Бактерії здатні швидко пристосовуватись до несприятливих навколишніх умов. Вилучаючи та перетворюючи токсичні сполуки, вони вивільняють від них стічну рідину, роблячи її придатною для інших організмів. Крім того, переводячи органічну сполуку у речовину свого тіла, бактерії відкривають доступ для організмів, не здатних до засвоєння розчинених речовин.

Гідробіологічний аналіз доповнює технологічний контроль якості очищення та роботи споруд біологічного комплексу. Даний аналіз проводили за допомогою техніки мікроскопіювання, яка дозволяє визначити групи організмів, оцінити їх кількісні співвідношення, фізіологічний стан та на основі цих характеристик сформулювати висновки про активний мул та його здатність до перетворення забруднень.

Для цього відбирались проби активного мулу із лабораторної установки та здійснювався їх гідробіологічний аналіз не пізніше ніж через 20 – 30 хвилин.

Даний мул характеризувався значною різноманітністю найпростіших за видовим складом при невеликому кількісному переважанні одного з них. Всі організми були досить рухомі в активному стані. Мул швидко осідав у вигляді великих важких пластівців, при цьому вода над мулом була прозора.

Наявність щетинконогих червів, як правило, є представниками гідробіонтів активного мулу всіх лабораторних експериментальних установок.

Живляться черви завислими речовинами, частинками біоплівки та активного мулу, одноклітинними водоростями. Іноді через прозору оболонку тіла просвічуються найпростіші.

Дані гідробіологічного аналізу представлені на рис. 1.

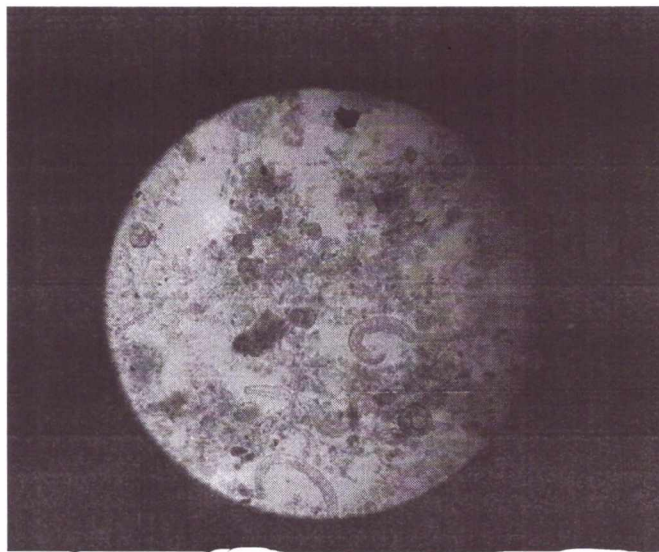


Рис. 1. Щетинконогі черви

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Актуальные проблемы очистки нефтесодержащих сточных вод /В.Н. Анатольский, К.М.Прокопьев, С.В. Олиферук [та ін.] // Журнал С.О.К. (Сантехника. Отопление. Кондиционирование). – 2007. – № 6. – С. 15 – 17.
2. Долина Л.Ф. Современная технология и сооружения для очистки нефтесодержащих сточных вод / Долина Л.Ф. – Днепропетровск: Континент, 2005. –140 с.
3. Жмур Н.С. Технологические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками. – М.: Акварос, 2003. – 512 с.
4. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. – СПб.: Крисмас, 2004. – 248 с.
5. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. – М.: Академия, 2006. – 352 с.
6. Очищення стічних вод, що містять нафтопродукти /О.І. Семенова, Н.О. Бублієнко, Т.Л. Ткаченко [та ін.]// Наукові праці НУХТ. – 2012. – № 42. – С. 53 – 60.
7. Халилова Х.Х., Мамедов М.К. Способ очистки воды от нефтяных загрязнений. – Химия и технология воды, 2008. – Т. 30. – № 3 – С. 339 – 344.

Науковий керівник – Семенова О.І.
к.т.н., доцент, завідувач кафедри біохімії та екологічного контролю
Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна