

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ**  
**ТЕХНОЛОГІЙ**

**ПЕРСПЕКТИВИ МАЙБУТНЬОГО**  
**ТА РЕАЛІЇ СЬОГОДЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЯХ**  
**ВОДОПІДГОТОВКИ**

*Матеріали II Міжнародної*  
*науково-практичної конференції*

*19 - 20 квітня 2018 р.*

Київ НУХТ 2018

УДК 628.1

П 26

**П 26** **Перспективи майбутнього та реалії сьогодення в технологіях водопідготовки:**  
матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 19-20 квітня  
2018 р.– К.: НУХТ, 2018. – 215 с.

ISBN 978-966-612-207-3

*Редакційна колегія:*

*д-р техн. наук, проф. А.І. Українець,*

*д-р техн. наук, проф. О.Ю. Шевченко,*

*д-р техн. наук, проф. Н.А. Гусятинська, д-р техн. наук, проф. Л.П. Рева,*

*д-р техн. наук, проф. О.В. Грабовська,*

*канд.техн.наук, доц. І.О. Крапивницька,*

*канд.техн.наук, доц. Ю.М. Резніченко (відповідальний секретар),*

*А.Д. Авраменко (секретар)*

*Рекомендовано Вченою радою НУХТ*

*Протокол №9 від 29.03.2018 р.*

*Матеріали конференції надруковано в авторській редакції*

ISBN 978-966-612-207-3

© НУХТ, 2018

Аліна Расулова, Оксана Ничик Національний університет харчових технологій.....	183
<b>81. ПРОБЛЕМИ КОРИСТУВАННЯ ВОДНИМИ ОБ'ЄКТАМИ, НАДАНИМИ В ОРЕНДУ</b>	
Ірина Сагайдак, Олександр Проценко Університет державної фіскальної служби України.....	184
<b>82. ХІМІКО-ІНФОРМАЦІЙНА РОЗРОБКА СТІЧНИХ ВОД (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ УКРАЇНИ)</b>	
Тетяна Стрікаленко, Олена Ляпіна, Ольга Берегова Одеська національна академія харчових технологій.....	187
<b>83. РОЗВИТОК ІДЕЙ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО І Л. Ж. ГЕНДЕРСОНА ПРО ВОДУ ЯК ОСНОВУ ЖИТТЯ (ДО 25-РІЧЧЯ ВІДЗНАЧЕННЯ МІЖНАРОДНОГО ДНЯ ВОДИ)</b>	
Тетяна Стрікаленко Одеська національна академія харчових технологій.....	189
<b>84. ОЧИЩЕННЯ НИЗЬКОКОНЦЕНТРОВАНИХ СТІЧНИХ ВОД МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ</b>	
Аліна Семенюк, Олена Семенова, Наталія Бублієнко Національний університет харчових технологій Людмила Решетняк, Юлія Бондаренко Національний авіаційний університет.....	190
<b>85. ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ПИТНОЇ ВОДИ З КОНДЕНСОВАНОЇ АТМОСФЕРНОЇ ВОЛОГИ</b>	
В'ячеслав Харченко Національний університет харчових технологій.....	191
<b>86. ВИЗНАЧЕННЯ СПАР В СТІЧНИХ ВОДАХ</b>	
Елла Часова, Оксана Демчишина ДВНЗ «Криворізький національний університет».....	194
<b>87. НЕБЕЗПЕКА ВИСОКОКОНЦЕНТРОВАНИХ СТІЧНИХ ВОД МОЛОКОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ</b>	
Тетяна Яцюк, Олена Семенова, Решетняк Людмила Національний університет харчових технологій.....	195
 <b>Інформаційні матеріали Асоціації виробників мінеральних та питних вод України.....</b>	 <b>198</b>

8. Castiglioni S. Evaluation of uncertainties associated with the determination of community drug use through the measurement of sewage drug biomarkers / S. Castiglioni, L. Bijlsma, A. Covaci et al. // *Environmental Science and Technology*.- 2013. - v. 47, № 3. - p. 1452–1460.
9. Alexander L. N. Illicit drug consumption estimations derived from wastewater analysis: A critical review / L. N. Alexander, A. L. N. van Nuijs, S. Castiglioni et al. // *Science of the Total Environment*. – 2011. - v. 409. - p. 3564–3577.
10. Природа для води: мат-ли міжнар. науково-практ. конф., присвяченої Всесвітньому дню водних ресурсів 22 березня 2018 р [Текст] – К.: НААН України, 2018 – 236 с.

**Розвиток ідей В. І. Вернадського і Л. Ж. Гендерсона про воду як основу життя  
(до 25-річчя відзначення Міжнародного Дня Води)**

**Тетяна Стрікаленко**

*Одеська національна академія харчових технологій*

Резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй № A/RES/47/193 (1993р.) встановлено щорічне проведення «Міжнародного дня водних ресурсів» і вже 25 років ця подія є значущою для світової спільноти тому, що хоча б декілька днів на рік фахівці майже всіх країн світу привертають увагу населення до проблем води - ключового індикатору здоров'я людей і довкілля. Метою Міжнародного дня води у 2018 р є реалізація просвітних заходів щодо потенціалу природи у «вирішенні проблем води», які створило людство [1]. Основою саме такого розуміння взаємозалежності людини і води можна вважати наукові праці видатних вчених ХХ століття – В. І. Вернадського [2] і Л. Ж. Гендерсона [3], короткий аналіз яких є завданням роботи. Тезами їх погляди можна викласти цитатами: (1) Л. Гендерсон «Виключне положення води... непохитно: вона є і буде найбільш поширеною та найважливішою з усіх речовин. В усіх областях фізики, хімії, метеорології, геології та біології немає нічого, щоб могло заперечувати першість води. Вода, безперечно, є найбільшим геологічним фактором. Не може існувати жодного фізіологічного процесу, у якому б вода не мала першочергового значення» (2) В. Вернадський «Вода тримається осібно в історії нашої планети. Немає земної речовини – мінералу, гірської породи, живого тіла, котре б її не містило. Вся земна сугніть ... нею пронизана та охоплена»; (3) Л. Гендерсон «Властивості води як найбільш стійкої складової атмосфери, є важливим чинником, що визначає хімічну сталість, яка, в свою чергу, не менш важлива для живих організмів, ніж їх фізичні властивості»; (4) В. Вернадський «..в природі немає фізично чи хімічно чистої води, є лише водні розчини, і ці водні розчини лише в уяві відокремлені від середовища, що їх оточує, від живого»; (5) В. Вернадський «Величезний спротив навколишнього середовища, організованість біосфери ставить нездоланні рамки еволюційному процесу розвитку і спрямовує його» тощо.

Нагальна потреба у залученні саме наукових знань про воду для вирішення Цілей сталого розвитку визначена прийняттям ООН 21 грудня 2016 р. Резолюції A/RES/71/222 про проведення з 22 березня 2018 р Міжнародної декади дій «Вода для сталого розвитку» (International Decade for Action: Water for Sustainable Development, 2018-2028 р. р.).

**Література**

1. Nature-based Solution for Water. The United Nations World Water Development Report WWD 2018. / Paris, France: UNESCO, 2018. – 154 p.
2. Вернадский В. Очерки геохимии / В. И. Вернадский [Текст] – М.: Наука, 1983.– 422 с.
3. Гендерсон Л. Среда жизни / Л. Ж. Гендерсон [Текст] – М., 1924. – 222 с.

## **Очищення низькоконцентрованих стічних вод молочної промисловості**

**Аліна Семенюк<sup>1</sup>, Олена Семенова<sup>1</sup>, Наталія Бублієнко<sup>1</sup>, Людмила Решетняк<sup>2</sup>,  
Юлія Бондаренко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Національний університет харчових технологій*

<sup>2</sup>*Національний авіаційний університет*

**Вступ.** Основна екологічна проблема молокопереробної промисловості - це утворення великої кількості забрудненої води - 80 - 90 м<sup>3</sup>/добу або щорічно 29200- 32850 м<sup>3</sup>/рік для середнього молокопереробного підприємства. Склад стічних вод молокопереробних підприємств залежить від властивостей технологічного процесу та асортименту продукції [1].

**Матеріали та методи.** Об'єктом для досліджень стали низькоконцентровані стічні води молочних комбінатів, які утворюються при митті тари, технологічного устаткування, приміщень, і також містять залишки молока, продукти його переробки, мийні засоби, тощо.

**Результати.** Було досліджено, що синтетичні миючі засоби, які використовуються для миття обладнання є дуже небезпечними, при потраплянні у водоймища навіть незначна їх кількість викликає неприємний смак і запах води та утворює плівку на поверхні води, що стає причиною загибелі гідробіонтів. А заростання водойм синьо-зеленими водоростями викликає їх гниття і загибель риби. Підраховано, що на нашій планеті майже 500 млн людей щорічно хворіє через користування забрудненою водою [2].

Низькоконцентровані стоки мають ХСК менше 2000 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, отже підлягають аеробній ферментації. Придатність стічних вод до біохімічного очищення в аеробних умовах визначається слідуючим чином:

1. Біологічне очищення можливе за співвідношення між БСК<sub>повне</sub> до ХСК не менше 0,75.

$$\frac{БСК(нов)}{ХСК} \geq 0,75$$

Недотримання цього співвідношення свідчить про суттєву нестачу у стічних водах органічних компонентів і переважання неорганічних речовин, які не можуть забезпечити метаболічні процеси організмів активного мулу.

2. Якщо ХСК стічних вод становить менше 2 000 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup> – застосовують аеробне біологічне очищення; вищий показник зумовлює необхідність застосування анаеробних технологій.

3. Перевіряють вміст біогенних елементів (азоту та фосфору), які необхідні для організмів активного мулу.

В аеробних умовах найоптимальніше співвідношення між загальним вмістом забруднювальх речовин за БСК<sub>повне</sub> та концентрацією азоту і фосфору повинне бути в межах: