

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

Відповідно до ст. 51 Водного кодексу України водні об'єкти надаються в користування на умовах оренди без обмеження права загального водокористування, крім випадків, передбачених законом. Такими випадками, є зокрема зазначені у статті 47 Водного кодексу України, заборона купання, плавання на човнах, забір води для питних або побутових потреб, водопій тварин та ін. умови, якщо вони є загрозою життю і здоров'ю громадян та забруднення довкілля.

Відповідно до положень зазначеної статті на водних об'єктах, наданих в оренду, загальне водокористування допускається на умовах, встановлених водокористувачем, за погодженням з органом, який надав водний об'єкт в оренду, що може бути врегульовано у договорі оренди або у додатковій угоді між ними. Водокористувач, який узяв водний об'єкт у користування на умовах оренди, зобов'язаний доводити до відома населення умови водокористування, а також про заборону загального водокористування на водному об'єкті, наданому в оренду. Всі заборони на доступ громадян до орендованих водних об'єктів мають бути прописані у договорі оренди або додатково погоджені орендодавцем (сільською, селищною, міською радою, або обласною державною адміністрацією).

По суті порушується ст. 13 Конституції України про право власності Українського народу на природні ресурси, право кожного громадянина України користуватися природними об'єктами.

До того ж виникає питання, з яких міркувань встановлено ці обмеження і заборони, що на нашу думку призводить до прямих зловживань орендарів.

З іншого боку, орендарі, проводячи господарську діяльність, мають отримувати прибуток. Тому необхідно знайти узгодження інтересів, обов'язків і прав орендарів та громад.

Для вирішення цього питання, в першу чергу, необхідно провести інвентаризацію всіх водних об'єктів, а потім інвентаризацію трудових відносин між орендарями водних об'єктів та роботодавцями з переукладанням договорів.

Хіміко-інформаційна розробка стічних вод (огляд літератури та завдання для України)

Тетяна Стрікаленко, Олена Ляпіна, Ольга Берегова
Одеська національна академія харчових технологій

З початку 2000-х років у світі виникла і стала швидко розвиватись наукова дисципліна «Хіміко-інформаційна розробка стічних вод» - як відповідь на все зростаючий з кінця 20-го століття потік інформації щодо впливу на здоров'я біоти, у тому числі – людей, токсичних речовин, що потрапляють до стічних вод внаслідок некерованого використання/споживання фармацевтичних препаратів, наркотичних речовин, засобів гігієни тощо, мікропластику та інших забруднюючих речовин [1-4]. За даними ВООЗ у світі щорічно 12,6 млн людей помирають через забруднення навколишнього середовища, а від діарейних захворювань, обумовлених незадовільним рівнем послуг водопостачання, санітарії та гігієни (WASH), лише в Європі щодня помирає 14 людей і близько 18 % щорічно реєструємих спалахів інфекційних хвороб причинно пов'язані з водою [5].

Суть методології хіміко-інформаційної розробки стічних вод полягає у визначенні на вході очисних споруд концентрацій діючих речовин досліджуваних реагентів та/чи їх

метаболітів, що потрапляють до системи каналізації з високою вірогідністю саме з виділеннями людей, та використанні методики оброблення цих даних для визначення рівня «споживання»/використання медичних чи наркотичних речовин населенням, що мешкає на території, яку обслуговує ця система каналізації. Подібним чином може бути визначено ступінь схильності населення до впливу забруднюючих речовин. Така методологія суттєво відрізняється від традиційної, яка включає соціолого-епідеміологічні дослідження (у т. ч. – анкетування), аналіз статистичних даних і медичної документації, а також дослідження інформації щодо виробництва та реалізації відповідних препаратів/речовин [6].

Незважаючи на поступове збільшення числа публікацій з питань хіміко-інформаційної розробки стічних вод, перспективність саме цього напрямку поглиблення досліджень щодо визначення взаємозв'язку забруднення довкілля та здоров'я людей видається актуальною з погляду відпрацювання аналітичних методів аналізу вмісту фармпрепаратів та інших засобів гігієни, адже їх вміст у стічних водах суттєво перевищує такий у питній воді [3, 7-9]. Не менш важливим такий напрямок досліджень є для опрацювання методів вилучення названих забруднювачів з природних вод, куди потрапляють стічні води. Особливого значення результати хіміко-інформаційної розробки стічних вод набувають з огляду на позицію Остравської декларації (2017 р.) щодо необхідності забезпечення загального, справедливого та сталого доступу до безпечної питної води та заохочення повторного використання безпечно очищених стічних вод для потреб людини.

Для України, де обсяги водокористування у 2017 р. скоротились майже вдвічі у порівнянні з 1990 р., а обсяги скидів забруднених (без очистки та недостатньо очищених) стічних вод у водні об'єкти сягали у 2015 р. 875 млн м³ (15.7 % від загального обсягу скидів стічних вод - [10]), названа проблема актуальна саме як інформаційна.

Література

1. Bound J. P. Household disposal of pharmaceuticals as a pathway for aquatic contamination in the United Kingdom / J. P. Bound, N. Voulvoulis // *Environmental Health Perspective*. – 2005. - v. 113. - P. 1705–1711.
2. Zucatto E. Estimating community drug abuse by wastewater analysis / E. C. Zucatto, C. Chiabrando, B. Castiglioni, et al. // *Environmental Health Perspective* – 2008. - v. 116, №. 8. - P. 1027–1032.
3. Gao J. Could wastewater analysis be a useful tool for China? / J. Gao, J. W O'Brien., F. Y. Lai, et al. // *Journal of Environmental Sciences*. – 2015. - v. 27. - P. 70–79.
4. Estahbanati S. Influence of wastewater treatment plant discharges on microplastic concentrations in surface water / S. Estahbanati, N. L Fahrenfeld // *Chemosphere* – 2016. - v. 162. - P. 277–284.
5. Безопасная питьевая вода в Европе? / [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/environment-and-health/water-and-sanitation>
6. O'Brien J. W. A model to estimate the population contributing to the wastewater using samples collected on census day / J. W. O'Brien, P. K. Thai, G. Eaglesham et al. // *Environmental Science and Technology*. – 2014. - v. 48. - p. 517–525.
7. Baker D. R. Critical evaluation of methodology commonly used in sample collection, storage and preparation for the analyses of pharmaceuticals and illicit drugs in surface water and wastewater by solid phase extraction and liquid chromatography-mass spectrometry / D. R. Baker, B. Kasprzyk-Hordern // *Journal of Chromatography A*, 2011, v. 44, pp. 8036–8059.

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 сугність ... нею пронизана та охопчена»; (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