



**ЗАХИСТ ВОДНИХ РЕСУРСІВ — ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ
ОПУСТЕЛЮВАННЯ ТЕРИТОРІЙ, МІЖНАРОДНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ
ДЕРЖАВ СВІТУ**

Тези доповідей
здобувачів вищої освіти та інших учасників освітнього процесу за
результатами проведеного тематичного «круглого столу» на
обліково-фінансовому факультеті
м. Миколаїв, 22 березня 2023 року



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТ



Тези доповідей
здобувачів вищої освіти та інших учасників освітнього процесу за
результатами проведеного тематичного «круглого столу» на
обліково-фінансовому факультеті
м. Миколаїв, 22 березня 2023 року

Миколаїв
2023

УДК 005.9:33(477)

ББК 65.050-983

E45

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради обліково-фінансового факультету від 20.03.2023 р., протокол № 7.

Редакційна колегія:

Головний редактор:

О.М. Вишневська — д-р екон. наук,
професор, декан обліково-фінансового
факультету.

Відповідальний секретар:

А.І. Вільховатська — диспетчер обліково-
фінансового факультету.

**E45 «ЗАХИСТ ВОДНИХ РЕСУРСІВ — ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ
ОПУСТЕЛЮВАННЯ ТЕРИТОРІЙ, МІЖНАРОДНІ ЗОБОВ’ЯЗАННЯ ДЕРЖАВ
СВІТУ»:** тези доповідей — здобувачів вищої освіти та інших учасників
освітнього процесу за результатами щорічного тематичного «круглого столу» на
обліково-фінансовому факультеті 22 березня 2023 року / [електронне наукове
видання]. Миколаївський національний аграрний університет. — Миколаїв :
МНАУ, 2023. 47 с.

УДК 005.9:33(477)

ББК 65.050-983

© Миколаївський національний
аграрний університет, 2023

ПЕРЕДМОВА

Тематичний «круглий стіл» проведено на обліково-фінансовому факультеті до Всесвітнього Дня водних ресурсів, який відзначається у світі 22 березня кожного року, бо вода – є джерело Життя.

Основна тематика «круглого столу» включає:

1. Опустелювання регіонів світу.
2. Дефіцит водних ресурсів.
3. Опустелювання територій України. Наслідки, можливі ризики для суспільства.
4. Доступність до питної води, якість водних ресурсів світу.
5. Глобальні цілі сталого розвитку. Вплив зміни клімату на території світу.
6. Формування продовольчої безпеки світу та її регіонів. Природно-кліматичні загрози.
7. Заходи зі збереження й охорони водних ресурсів.
8. Міжнародні програми зі збереження й очищення водних ресурсів.
9. Діяльність міжнародних екологічних організацій.
10. Захист світового океану.
11. Технології з очищення й збереження водних ресурсів. Досвід держав світу.
12. Екологічна свідомість суспільства – Кожен починає з себе!
13. Екологічні виклики у глобальному світі. Причини, наслідки, глобальні загрози регіонам світу.
14. Діяльність міжнародних екологічних організацій, громадських еко-активістів, вплив на реалізацію міжнародних екологічних програм за Паризькою угодою (ратифікована більшістю держав у 2015 році).
15. Локальні екологічні проекти у розвитку місцевого господарювання.
16. Регіональні екологічні проекти у розвитку територій.

ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

*О.В.Бельська,
старший науковий співробітник
Поліський природний заповідник*

Сучасний світ переживає глобальні кліматичні зміни, які безпосередньо відображаються на всіх сферах людського життя. Важливою складовою нашого існування є доступ до якісної питної води, про що неодноразово наголошується дослідниками в контексті перспективи її катастрофічного зменшення. Адже прогнозоване підняття рівня світового океану внаслідок танення льодовиків, загальне підвищення температури повітря та активне забруднення прісних водних джерел промисловими, побутовими та іншими відходами різко знижує її безпечність та доступність [6].

Наразі кліматичні зміни є одним з вирішальних чинників загострення питання з доступності прісної води. Дослідження, що проводяться науковцями, в тому числі на територіях природно-заповідного фонду, показують, що гідрологічний режим та загальний стан водних об'єктів останні десятиліття різко змінився, на багатьох річках зникли або значно зменшилися весняні повені, літні паводки фактично зникли, а період межені змістився і збільшився в часі. [4, 5] Такі умови призводять до змін в довкіллі, в тому числі в природних екосистемах.

Поліський природний заповідник розташований на півночі Житомирської області. Територія площею 20104 га – це суцільні лісові масиви, з унікальними ландшафтами підтагового типу, серед яких близько 22% займають болота різної трофності та заболочені ліси, в тому числі територія Рамсарських водно-болотних угідь «Поліські болота» площею 2145 га. Тут охороняються цінні типи природних середовищ, серед яких виділяються верхові та перехідні болота, болота з домінуванням великих осок, а також з домінуванням великих видів ситника, сфагнові березові ліси та заболочені хвойні ліси. [7]

Болота – це унікальна природна система, що виконує накопичувальні та водорегулюючі функції. Проте вони є досить чутливими до погодно-кліматичних змін, зокрема зміни температурного режиму, збільшення посушливого періоду тощо. Болота мають значний вплив на формування режиму малих поліських річок, то ж від їх стану залежить і стан наших водних артерій – річок Уборті та її приток Болотниці, Жолобниці, Плотниці.

В Поліському заповіднику протягом багатьох років постійно ведеться спостереження за гідрологічним режимом річок, рівнями ґрунтових вод лісових екосистем і погодними умовами. Аналіз показує чітку залежність стану водно-болотних об'єктів від кліматичних змін. З кінця минулого сторіччя ми чітко прослідковуємо підвищення середніх температур повітря, що відбувається у відповідності до світових тенденцій. Особливо відчутно це в останнє десятиріччя.

Температурний режим має безпосередній вплив на якість та кількість опадів протягом року. Якщо в минулому столітті ми спостерігали в середньому на 10 років один посушливий, то за період з 2013 по 2022 рр. посушливих було зафіксовано чотири роки. Відповідно, змінилася метеорологічна характеристика

сезонів року: збільшився вегетаційний період, зменшилося число днів у весняний та осінній період та значно збільшився літній. В зимовий період відбулися пертурбації температурних режимів: зменшилась кількість морозних періодів, в тому числі кількість днів з температурою нижче -20°C , збільшилася кількість днів з плюсовою температурою.

Через глобальні кліматичні зміни в Україні відбулося зміщення природних зон [6]. Наші розрахунки гідротермічного коефіцієнту Селянінова показали, що після 2000 р. територія Поліського природного заповідника, що завжди перебувала в зоні надмірного зволоження (ГТК 2,03), яка відповідає Полісся України, ми змістилися в зону достатнього зволоження (ГТК 1,23), тобто на межу Лісостепової зони. Цю зміну також підтверджують сучасні карти зміни природних зон, які публікуються у відкритому доступі [2].

Зміни температурного режиму, що ведуть за собою перерозподіл якості та кількості опадів, мають безпосередній вплив на стан водно-болотних угідь. Так відсутність або недостатня кількість снігового покриву призводить до дефіциту вологи навесні та різкого падіння рівнів води в водних джерелах та ґрунті. А висока температура повітря влітку призвела до збільшення випаровування та заміни зяжених літніх дощів, які викликали паводки, короткими зливами тропічного характеру, що не здатні наситити водою ґрунти, болота та річки.

Особливо негативно сучасні зміни впливають на верхові болота, живлення яких відбувається за рахунок опадів. Тут відбуваються незворотні процеси евтрифікації та заростання лісом. Результати вимірювань рівнів ґрунтових вод на верховому болоті «Журавлинове» [1] показали, що в 2020 році через нестачу опадів у осінньо-зимовий період більшість року торф, потужність якого тут становить 60 см, знаходився вище рівня залягання води.

В цілому, зміни гідрологічного режиму воно-болотних угідь можуть призвести до ряду непоправних змін в екосистемах заповідника, зокрема [2]:

- висихання боліт, а відповідно зникнення цінних видів флори та фауни;
- заліснення боліт;
- активного вивільнення парникових газів (верхові болота мають від'ємний вуглецевий баланс, а відсутність достатнього рівня води викликає розкладання торфу, при якому вивільняється вуглець);
- збільшення масштабів пожеж через відсутність достатньої вологи та подовження пожежонебезпечного періоду;
- зміни якісного та кількісного складу біорізноманіття природних та змінених екосистем;
- розповсюдження інвазійних видів.

То ж, враховуючи надзвичайну роль боліт в формуванні режиму річок, ми маємо всі шанси втратити цей комплекс і отримати натомість досить вагомий удар стихії у вигляді пилових бур, опустелювання, а також нестачі питної води.

Список використаних джерел

1. Бельська О.В. Вивчення особливостей водного режиму верхового болота «Журавлинове». /Бельська О.В // Поліський природний заповідник: Літопис природ. Т.33. Селезівка. – 2020. – С. 30-31.

2. Бельська О.В. Клімат. /Бельська О.В // Поліський природний заповідник: Літопис природ. Т.33. Селезівка. – 2020. – С. 17-24.

3. Бельська О.В. Сучасні проблеми функціонування Поліського природного заповідника в умовах зміни клімату / О.В. Бельська // Сучасні проблеми ведення сільського та лісового господарства в умовах глобальної зміни клімату: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (11 березня 2020 р.). – Житомир: ЖАТК, 2020. – С. 21-24.

4. Вразливі екосистеми Поліського природного заповідника та його околиць в умовах глобального потепління: проблеми та шляхи вирішення / Балабух В.О. та ін. – Київ: Ви-во ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2013. – 92 с.

5. Зміни погодно-кліматичних умов та гідрологічного режиму як загроза функціонування екосистем Поліського природного заповідника / О.В.Бельська та ін. // Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні : Рослинний світ та гриби Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 16. – Т. 1. – Київ; Чернівці : Друк Арт, 2020. – С. 13-17.

6. Нестача води – головний ризик від зміни клімату для України. [Електронний ресурс] – Офіц. джерело: сайт Екодія – ecoaction.org.ua. – Режим доступу: <https://ecoaction.org.ua/nestacha-vody-ryzyk-ukrainy.html>. – (дата звернення: 11.03.2023)

7. Проект організації території Поліського природного заповідника та охорони його природних комплексів. Ч. 1. – Київ: АТ «Науково-виробничий комплекс «Курс». – 2018. – 164 с.

ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

*Гончар Анна Андріївна,
здобувач вищої освіти спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна*

Вода - це універсальний розчинник хімічних речовин, без якої не можуть існувати люди, рослини, тварини, тому вона є важливим елементом життя. Стан організму людини залежить не лише від повітря, способу життя, продуктів харчування, а також й від якості питної води. Неочищена питна вода глибоко впливає на здоров'я людини. Мільярди бактерій і вірусів у ній призводять до спалахів епідемій, інфекційних захворювань, а токсичні речовини – до отруєнь [1].

Згідно вимог до ДСанПіНу 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» питна вода призначена для споживання людиною повинна відповідати таким гігієнічним нормам: бути безпечною в епідемічному та радіаційному відношенні, мати сприятливі органолептичні властивості та нешкідливий хімічний склад. Незмінними її властивостями залишаються смак, запах, колір. Прозорість питної води повинна бути не менше 30 см, забарвлення, як і її каламутність є неприйнятною. Жовтий відтінок води свідчить про наявність у неї солі заліза, що утворюються у процесі розкладання

рослинних залишків. Велика кількість солей сірчаної кислоти характерна для мінеральних вод [1].

За даними ВООЗ більше 80% хвороб людини пов'язано з незадовільною якістю питної води. Це пов'язано зі скиданням у водойми господарсько-побутових або промислових стічних вод, близько 40 % яких не очищується або не відповідає санітарним вимогам. Проте протягом останніх десяти років обсяги скидання стічних вод знижується із 39 до 34%, а промислових – із 42 до 39%. Також на якість води впливає стан водопроводів. Основними причинами відхилення їх стану від гігієнічних вимог є відсутність водоохоронних зон (66-69%), необхідного комплексу очисних споруд (13-18%) та знезаражувальних установок (16-22%). Відсутність зон санітарної охорони є найбільш характерною для сільських водогонів (понад 50 % об'єктів).

Для покращення якості питної води у системах водопостачання необхідно: оновлювати та покращувати системи доставки води (трубопроводи, водозабірні ємності тощо), впорядковувати зони санітарної охорони джерел на водозаборах, будувати та модернізувати водоочисні системи з використанням сучасних технологій. Власники та балансоутримувачі джерел централізованого водопостачання повинні здійснювати систематичний виробничий контроль з безпечності та якості питної води від місця водозбору до місця її споживання, відповідно до вимог санітарних норм. Одним із головних критеріїв безпеки питної води в епідемічному відношенні є відсутність у ній шкідливих мікроорганізмів - збудників захворювань [1].

В організмі людини вода становить 80% загальної маси тіла. Вона міститься у м'язах, кістках, крові, печінці селезінці. Чим більше її концентрація у будь-якій біологічній рідині, тим вища швидкість взаємодій молекул: скоріше доставляються поживні речовини до клітин, поповнюються енергетичні запаси, виводяться побічні продукти біохімічних реакцій, уповільнюються процеси старіння. Важливим значенням питної води для людини полягає у регулюванні температури тіла, зволоженні повітря, яке надходить в організм, засвоєнні поживних речовин органами [2]. Також корисними властивостями води є ще й зволоження слизових оболонок і надання тонуусу шкірі. Вода, крім того, приймає участь у синтезі нейрогормонів та медіаторів у головному мозку, які регулюють на різних рівнях роботу органів та систем [3].

Зменшення кількості води у складі біологічної рідини призводить до її згущення і порушення метаболізму. Якщо організм людини зневоднений, то потрібно споживати не менше 2 літрів питної води на день. Такі напої як кава, чай, пиво, алкоголь, сік, хоч і містять у своєму складі воду, але не можуть замінити її. Дослідниками було доведено, що при вживанні цих напоїв організм втрачає більшу кількість рідини, ніж було випито, оскільки використовує власні запаси рідини на “вимивання” і виведення різних шкідливих речовин [2].

Однак водночас треба пам'ятати, що надмірне споживання води теж може призвести до розвитку різних патологічних процесів. Це може стати проблемою для осіб із нирковою чи серцевою недостатністю [3]. Таким хворим це загрожує набряками внутрішніх органів, затриманню рідини у черевній порожнині тощо.

При деяких інфекційних захворюваннях надмірна кількість рідини може викликати набряк мозку та навіть призвести до смерті людини.

Різке збільшення вживання питної води для здорової людини може призвести до гіпонатріємії, при якому зниження концентрації натрію у плазмі крові сягає нижче 135 ммоль/л (у нормі 136-142 ммоль/л) [3]. Вона проявляється у порушенні роботи мозку, шлунково-кишковою недостатністю, у важких випадках зростає ризик виникнення судом та коми. Такі випадки були описані у спортсменів (марафонців), які під час змагань різко збільшували кількість вживання води.

Для підтримання водного балансу краще вживати очищену питну воду. Повсякденне вживання мінералізованої води не рекомендується лікарями, тому що така вода має лікувальні властивості, як і інші ліки повинна вживатися за призначенням лікаря.

Отже, вода є життєво необхідним елементом для функціонування і існування усього живого. Вона покращує травлення, підтримує нормальну температуру тіла, допомагає контролювати вагу, очищає від токсинів. Але треба пам'ятати, що особливу цінність має чиста питна вода. Якість питної води залежить від багатьох чинників і відіграє важливу роль у підтриманні водного балансу організму людини.

Список використаних джерел

1. Якість питної води та її вплив на здоров'я населення. URL: <http://hydrogeology.univer.kharkov.ua/wp-content/uploads/2020/04/16.04.-%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B3%D1%96%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F.pdf>. (дата звернення 09.03.2023).

2. Вода і наше здоров'я. URL: <https://brovmedcentr.in.ua/2019/03/21/%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0-%D1%96-%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8F-%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8/> (дата звернення 09.03.2023).

3. Про користь і норми споживання питної води. URL: <https://apteka-ds.com.ua/blog-item/pro-koryst-i-normy-spozhyvannia-pytnoi-vody#%D0%AF%D0%BA%D1%83%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%83%20%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%20%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B8> (дата звернення 09.03.2023).

Науковий керівник:

Марущак О.В.,

канд. філос. наук, старший викладач

кафедри економічної теорії і суспільних наук,

Миколаївський національний аграрний університет

ВОДНІ РЕСУРСИ : ОСНОВНІ ШЛЯХИ ЗАХИСТУ

*КРИЖОВА Вікторія,
здобувач вищої освіти спеціальності 071 Облік і оподаткування
Миколаївський національний аграрний університет*

Вода – найцінніший природний ресурс для людства та природи. Вона відіграє життєво важливу роль у метаболічних процесах, які керують життям. Вода необхідна для промислового та сільськогосподарського виробництва. Потреба у воді для людей, тварин і рослин є загальноновизнаною. Для багатьох живих організмів вода слугує середовищем існування.

Розвиток міст, швидке промислове зростання, значне розширення зрошуваних земель, поліпшення культурних і побутових умов та багато інших факторів роблять питання водопостачання все більш складним. Попит на воду величезний, він зростає з кожним роком. Щорічне споживання всіх видів водопостачання на планеті становить 3300 – 3500 км³. При цьому 70% від загального обсягу використання води припадає на сільське господарство. Хімічна, целюлозна – паперова, чорна та кольорова металургія споживають багато води. Розвиток енергетики також призвів до різкого збільшення попиту на воду. Тваринництво та побутові потреби також споживають велику кількість води. Більшість побутової води повертається до річок у вигляді стічних вод. Дефіцит прісної води став значною проблемою. Зростаючий попит на воду для промисловості та сільського господарства змушує країни та вчених усього світу шукати будь які способи вирішення цієї проблеми. Вже визначено наступні напрямки раціонального використання водних ресурсів:

- більш ефективного використання та розширене відтворення прісних водних ресурсів;
- розробка нових технічних процедур для запобігання забрудненню води та мінімізації споживання прісної води. [1]

В наш час, існує документ, у якому вкладені основні (рамкові) положення для країн ЄС щодо досягнення належної якості води в їх водоймах до 2015 року, він зветься Водною рамковою директивою ЄС. Вона була заснована 23 жовтня 2000 року. [2] Ключовою вимогою ВРД є інтегрований план управління водними ресурсами на рівні річкового басейну. Цей підхід передбачає такі способи вирішення проблеми: слідування за якістю та кількістю води, постановка цілей, розробка програм для досягнення цілей, уникнення дефіциту води та шкоди навколишньому середовищу через надмірне споживання води, скоординований підхід, що досягається шляхом поєднання управління поверхневими та підземними водами та ін. Національні уряди відповідають за реалізацію водної політики ЄС не може бути ефективно впроваджене, якщо воно не буде належним чином імplementоване і перенесене в національне законодавство країн – членів. Відповідно до статті 13 Водного закону України (1995), державне управління в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів Державне управління в галузі використання і охорони вод та управління водними ресурсами здійснюється на басейновому рівні на основі міждержавних, загальнодержавних та міжрегіональних програм використання і охорони вод [3]

Забруднення води визначається як скидання рідких, твердих або газоподібних речовин, які змінюють фізичні, хімічні або біологічні властивості води водного об'єкта, спричиняють або можуть спричинити дискомфорт, роблять воду водного об'єкта непридатною для використання та завдають шкоди народному господарству, здоров'ю та безпеці населення.

Забруднення поверхневих і підземних вод можна поділити на такі види:

- механічне-підвищений вміст механічних домішок, зазвичай зустрічається при поверхневому забрудненні;
- хімічне-наявність у воді токсичних і нетоксичних, органічних і неорганічних речовин;
- бактеріальне та біологічне-наявність у воді різних патогенних мікроорганізмів, грибків і дрібних водоростей;
- радіоактивне-наявність радіоактивних матеріалів у поверхневих або підземних водах;
- теплове-скидання гарячої води з теплових та атомних електростанцій у водойми.

Недостатньо очищені стічні воду комунальних і промислових підприємств, великих фермерських господарств, відходи виробництва при видобутку руди, води гірничодобувних, кар'єрних, деревообробних і металургійних підприємств, водопостачання та скиди із залізничних колій, відходи первинної переробки конопель, пестициди – це основні джерела забруднення води. Забруднюючі речовини, що потрапляють у природні водойми, спричиняють зміну якості води, що в основному проявляється у зміні фізичних властивостей води, зміні хімічного складу води, наявності зважених речовин на поверхні води та осаду на дні водойм. Промислові стічні води в основному забруднюються відходами та викидами виробничих процесів. Їх кількісний та якісний склад змінюється залежно від галузі промисловості та технологічного процесу.

Забруднення водойм пестицидами та неорганічними добривами, що стікають з дощовою водою і талими снігами з полів, є серйозною проблемою. Наприклад, дослідження показали, що пестициди в суспензії у воді розчиняються в нафтопродуктах, які забруднюють річки та озера. Така взаємодія значно знижує окислювальну функцію водних рослин. Пестициди, що потрапляють у водойми, накопичуються в планктоні, донних організмах і рибі та через харчовий ланцюг потрапляють в організм людини, вражаючи окремі органи та організм в цілому.

У зв'язку з інтенсифікацією тваринництва, рідкі відходи від діяльності цього сільськогосподарського сектору стають все більш помітними. Каналізаційні стоки, клітковина, тваринні та рослинні олії і жири, фекалії, фруктові та овочеві залишки, стічні води шкіряної та целюлозно-паперової промисловості, цукрової та пивоварної промисловості, м'ясної та молочної промисловості, консервної та кондитерської промисловості спричиняють органічне забруднення водойм. Рідкі відходи зазвичай містять близько 60% речовин органічного походження, тоді як біологічні забруднювачі(бактерії, віруси, грибки та водорості) у комунальній та медичній воді, а також відходи шкіряних заводів та вовняних пралень належать до тієї ж органічної категорії.[1]

Отже, відповідно до чинного законодавства, існує нагальна потреба розпочати виділення водних об'єктів та проведення в їх межах відповідних водоохоронних заходів. Прибережні захисні смуги річок та водойм можуть забезпечити захист від замулення та забруднення. Враховуючи ситуацію з енергопостачанням, було б краще розпочати відновлення та реабілітацію малих гідроелектростанцій на річках регіону, а також використання різних існуючих гідротехнічних споруд. У багатьох містах регіону слід запровадити сучасні методи очищення підземних вод від заліза для забезпечення населення якісною питною водою.

Список використаних джерел

1. Водні ресурси: основні шляхи захисту. URL : <http://surl.li/fdjkg> (дата звернення 01.03.2023)
2. Водна рамкова директива. *Вікіпедія*. URL : <http://surl.li/fdjki> (Дата звернення 01.03.2023)
3. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона : навч. посібник / В. К. Хільчевський, М. Р. Забокрицька, Р. Л. Кравчинський, О. В. Чунарьов / за ред. В. К. Хільчевського – Київ : ВПЦ "Київський університет", 2015. – 172 с

Науковий керівник:

ДАНИЛЬЧУК Галина,

*кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології переробки, стандартизації і сертифікації продукції тваринництва
Миколаївський національний аграрний університет*

ПИТНА ВОДА УКРАЇНИ: ЯК ВИРІШИТИ ПРОБЛЕМУ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ

Курепін Вячеслав Миколайович,

кандидат економічних наук,

доцент кафедри методики професійного навчання,

Миколаївського національного аграрного університету

Щодня ми отримуємо підтвердження, що в Україні треба покращувати ситуацію з питною водою. якість та доступність води суттєво впливає на здоров'я, довголіття, гігієну для всіх. Скажімо, не у всіх є можливість пити чисту питну воду з-під крану [1].

В декілька регіонах України та в Україні в цілому передбачається виконання великих завдань - забезпечити якість та безпечність води, максимальну доступність її для населення. Вирішити таку проблему представники влади намагаються за Загальнодержавної цільової соціальної програми «Питна вода України» (Закон № 5723) на 2022-2026 роки.

Це не перший проєкт Влади за допомогою якого питаються вирішити питання забезпечення централізованим водопостачанням міст, селищ міського типу, сільських населених пунктів України [2]. Попередні проєкти (2011-2020 р.)

нажаль вирішували цю проблему неефективно. Державна програма «Питна вода України» на 2011-2020 роки виконувалася формально та непослідовно. Фактично її виконання відбувалося лише у 2011-12 та 2018 роках, а заплановане програмою було виконане тільки на 13%. Це провал програми, а результати формального вирішення проблем мають наступні результати.

99% міст, 90% селищ міського типу та 30% сільських населених пунктів України забезпечено централізованим водопостачанням, але лише 69% населення мають до нього доступ. Для 48% населення доступна система каналізації (водовідведення).

Існуюча інфраструктура населених пунктів значною мірою зношена, понад 30% водогонів, мереж водовідведення, насосних агрегатів перебувають у аварійному стані. Причина жахливого стану водної інфраструктури застарілість, вона збудована у 1950-70 роках. Майже 270 тисяч людей у дев'яти областях України й досі за графіком отримують привозну воду.

Змінити існуючий стан перш за все можна за рахунок усвідомлення проблем, врахування попереднього досвіду та реалізації нових планів. Тому чітко збалансований проєкт «Питна вода України» на 2022-2026 роки передбачає будівництво, реконструкцію, капітальний ремонт водопровідних мереж та мереж водовідведення, станцій очищення питної води та стоків.

Закладено заходи на створення та належне оснащення лабораторного контролю якості питної води та стічних вод. Протягом п'яти років заплановано реалізувати понад 1700 регіональних інфраструктурних проєктів, це частина великого будівництва по забезпеченню населення якісною питною водою.

Ефективна реалізація програми передбачає готовність регіонів до необхідних інфраструктурних покращень (проєктна конструкторська документація) та фінансування [3].

Саме відсутність належного фінансового забезпечення в минулому спричинило провал попередньої програми. Тому Верховною Радою України було прийнято Державний бюджет України на 2022 рік, де передбачено фінансування цієї Загальнодержавної цільової соціальної програми. З бюджету держави буде виділено близько 17 млрд. грн., один мільярд гривень вже у 2023 року.

Експерти стверджують, ця сума не є достатньою для значних змін, але вона дає можливість розпочати будівництво вкрай необхідних та важливих об'єктів водопостачання по всій країні. Запорукою відновлення будівництва системи водопостачання та водовідведення є спільна, швидка та злагоджена робота центральної влади та громад, впевненість у фінансуванні.

Планується зростання частки населення, яка буде мати доступ до централізованого водовідведення - до 53%, централізованого водопостачання - до 70% людей, і це всього за п'ять років реалізації програми. Є території півдня та сходу країни, які постраждали від російської агресії та потребують значних вкладень в інфраструктуру [4]. На ці регіони буде спрямовано близько 10% бюджету програми.

Належне виконання програми забезпечить достатню кількість людей, які будуть мати вдома якісну питну воду. Тим самим буде вирішена ще одна

нагальна і дуже важлива проблема - боротьба за чисте довкілля. При обставинах, коли громадяни отримують в свої оселі централізовано питну воду, вони будуть відмовлятися від бутильованої води, відповідно і від пластикових пляшок. Це один із важливих напрямків практики Європейського Союзу (ЄС) - заборона ввезення та обігу в Україні певних видів одноразового пластику.

Насамперед, це імплементація та виконання положень Директиви № 98/83/ЄС про якість води, призначеної для споживання людиною, та Директиви № 91/271/ЄЕС про очистку міських стічних вод, з усіма доповненнями до них[5]. В переважній більшості випадків у країнах Європейського Союзу без побоювань можна пити воду з-під крану.

Отже, за результатами належної підтримки інфраструктури й високих законодавчих стандартів, яких неухильно необхідно дотримуватися можна досягти певних результатів. Застаріла нормативно-правова база, відповідно до якої здійснюють нині свою діяльність підприємства централізованого водопостачання та водовідведення потребує кардинальних змін. Модернізація інфраструктури водопостачання та водовідведення має зробити реальною реалізацію стратегічних завдань, які містить Угода про асоціацію між Україною та ЄС.

Список використаних джерел

1. Іваненко В.С. Потенційні проблеми систем водопостачання міста Миколаєва під час бойових дій // Наукова молодь-2022 : збірник матеріалів Х Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, м. Київ, 15 листопада 2022 р. Київ : КОМПРИНТ, 2022. С. 177-183. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12700>.

2. Іваненко В.С., Курепін В. М. Місцеві органи влади в умовах воєнного стану: повноваження та співпраця військових адміністрацій з органами місцевого самоврядування // Правові засади організації та здійснення публічної влади : V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Хмельницький, 17 червня 2022 р. Хмельницький : Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2022. С. 148-150. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11869>.

3. Іваненко В.С., Курепін В. М. Захист водних ресурсів та джерел водопостачання // Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу : тези доповідей з щорічного тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 22 березня 2022 року. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 9-13. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11213>.

4. Піндера М. Екологічна безпека територій у зоні бойових дій // Молодь, наука, бізнес : матеріали Всеукр. інтер.-конф. здоб.вищ.освіти і мол.учених, 5-6 жовтня 2022 р., м. Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 81-83. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11861>.

5. Дідняк А. В. Міжнародний досвід визначення територій, що потребують підтримки регіонального розвитку // Інформаційно-психологічна та техногенна безпека: історичні аспекти, особливості захисту суспільства та особистості : тези

доповідей за результатами тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 9 грудня 2022 р. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 15-18. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12065>.

ПРОБЛЕМИ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ: ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

*Лотарева Дар'я Валеріївна,
здобувач вищої освіти спеціальності 015 «Професійна освіта (Аграрне
виробництво, переробка сільськогосподарської продукції
та харчові технології)»,
Миколаївський національний аграрний університет*

Ще з шкільних програм з біології ми знаємо, що без їжі людина може жити до двох місяців, а без води – до п'яти діб. В житті людини вода займає вирішальну роль, але саме від споживання неякісної води людина страждає від більшості хвороб.

З перших років самостійності наша держава має проблеми з питною водою. Україна відноситься до країн малозабезпечених, вона має обмежений запас використання водних ресурсів. Серед 152 країн світу, за визначенням Європейської економічної комісії ООН, Україна посідає 111 місце по показнику стоку на рік на одну людину [1].

Більшість країн Європи використовують підземні води для задоволення потреб населення високоякісною питною водою (90%). Міське водопостачання в Україні за рахунок підземних вод забезпечується лише на 25%. Треба ще враховувати те, що в Україні впровадження та нарощування водомістких та енергоємних технологій здійснювалося найбільш «дешевим» способом (без відповідних очисних споруд).

Проблемою для України було та частково залишається відсутність ефективних діючих правових, адміністративних та економічних механізмів природокористування. Будівництво багатьох споруд водопостачання та водовідведення без урахування вимог охорони навколишнього середовища призвело до значної деградації довкілля України, надмірного забруднення поверхневих і підземних вод, нагромадження шкідливих відходів виробництва.

Погіршує стан води і її органолептичні показники домішок з добрив та пестицидів, які використовують на полях при проведенні сільськогосподарських роботах [2]. Із-за порушення вимог охорони навколишнього середовища при будівництві об'єктів водопостачання вони потрапляють до водних об'єктів. Це в багатьох випадках створює пряму загрозу здоров'ю і життю людей.

За роки експлуатації річки Дніпро, її перетворили в каскад водосховищ, більша частина яких може бути віднесена до мілководних. У зв'язку з цим докорінно змінилися фізико-хімічні та біологічні властивості дніпровської води, вони продовжують погіршуватися з року в рік. Відбувається процеси гниття та бродіння синьо-зелених водоростей, природа таких токсичних компонентів ще до кінця не розкрита. Інтенсивне «цвітіння» водоймищ створює додаткові

проблеми на водозабірних та водоочисних спорудах. У такі періоди значно збільшуються дози хлору, коагулянтів, флокулянтів та інших реагентів, які є шкідливими для здоров'я людей.

Більшу захищеність від наслідків господарської діяльності мають підземні води [3]. Ґрунтові води широко використовуються у сільськогосподарському водопостачанні, але вони відносяться до категорії незахищених і не можуть бути джерелом господарсько-питного водопостачання.

Дослідження, які були проведені у північних регіонах України показали підвищений вміст заліза та підвищену мінералізацію (в декілька десятків разів більше за норму). Після контакту з повітрям вода, яка містить високий вміст заліза або марганцю має металевий присмак. Також такі обставини викликають заростання відкладеннями водорозподільних мереж.

Залізо є надзвичайно важливим елементом в організмі людини і тварин, але його надлишок дуже шкідливий для здоров'я. Вміст заліза у питній воді не повинен перевищувати норми, ця речовина накопичується головним чином у крові. За тривалого надходження в організм заліза відбувається перенасичення печінки колоїдами оксиду заліза, які руйнують клітини та викликають ракові захворювання.

Згідно з нормативно-правовими актами кожен колодязь, бювет, каптаж джерела (інженерна споруда нецентралізованого водопостачання) повинні мати санітарний паспорт, у якому вказані данні про власника, кількості користувачів, дату введення в експлуатацію технічні показники, санітарно-гігієнічну характеристику, відомості про державний санітарно-епідеміологічний нагляд за утриманням джерела.

Експлуатація централізованого водопостачання та водовідведення здійснюється за ліцензією, яка зобов'язує організацію, яка експлуатує водний об'єкт мати: необхідну матеріально-технічну базу, персонал із необхідним освітнім та кваліфікаційним рівнем, атестовану лабораторію для виробничого контролю (договір з лабораторією), відомості про обсяги видобування, виробництва та транспортування води, прилади для її обліку, відомості про технічні характеристики мереж, споруд та інших об'єктів, їхні схеми.

Розрізняють такі види контролю [4]:

- повний - здійснюють 1 - 4 рази на рік;
- скорочений періодичний - здійснюють від 12 до 36 разів і додатково 3 рази на кожні 10 тис. населення на рік;
- скорочений виробничий - здійснюють від одного разу на місяць до одного разу на добу (від 12 до 365 разів на рік).

Під час проведення повного контролю у підземних артезіанських та міжшарових безнапірних водах патогенні ентеробактерії не визначають. Безпечність та якість питної води при скороченому контролі здійснюють впродовж перших трьох місяців експлуатації бюветів, колодязів та каптажів джерел, за мікробіологічними та органолептичними показниками - один раз на місяць.

Отже, фахівці стверджують, що загальна кількість води у світі практично не змінюється, а от її якість змінюється суттєво і не в кращий бік. Від того розладів

здоров'я у людини стає більше, вживання неочищеної і недоочищеної води призводить до багатьох хвороб: пов'язаних із камінням в нирках, сечовивідній системі, виразками та отруєннями різного характеру. Потрібно усувати наявність шкідливих речовин у воді шляхом її очищення, фільтрації та використання центрального водопостачання і водовідведення за державними нормами контролю.

Список використаних джерел

1. Курепін В. М. Вода, як цінність людського життя // Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу : тези доповідей з щорічного тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 22 березня 2022 року. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 13-16. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11214>.
2. Курепін В. М., Блащук В. В. Водопостачання для населення і раціональне використання водних ресурсів // Збереження планети - глобальні виклики, загрози, можливості на засадах результативного партнерства : тези доповідей тематичного круглого столу з питань екологічної безпеки до Всесвітнього Дня Землі - Earth Day, м. Миколаїв, 22 квітня 2022 року / Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 5-9. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11311>.
3. Іваненко В. С., Курепін В. М. Захист водних ресурсів та джерел водопостачання // Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу : тези доповідей з щорічного тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 22 березня 2022 року. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 9-13. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11213>.
4. Іваненко В. С. Потенційні проблеми систем водопостачання міста Миколаєва під час бойових дій // Наукова молодь-2022 : збірник матеріалів Х Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, м. Київ, 15 листопада 2022 р. Київ : КОМПРИНТ, 2022. С. 177-183. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12700>.

«ВОДНИЙ ФАКТОР» И СПЕЦИФИКА ПОЛІТИЧНОГО РОЗВИТКУ СХОДУ ТА ЗАХОДУ

*Мірошкіна Н.В., канд. філос. н.,
доцент кафедри економічної теорії і
соціальних наук*

Розглянуті генетичні витоки особливостей розвитку політичного життя Сходу та Заходу в контексті первинного природного виклику.

Ключові слова: природний фактор, іригаційні системи, держава, влада, цивілізація.

Питання про те, чому так несхожі цивілізації Заходу та Сходу виник в філософії та інших гуманітарних науках ще в добу Просвітництва. Тоді, в XVIII сторіччі ці розбіжності стали пов'язувати з впливом природно-кліматичного фактора. Ш. Монтеск'є та його послідовники (школа фізіократів) вважали, що клімат, ґрунти, їжа мають безпосередній вплив на природу самої людини, визначають її характер, здатність к мисленню, здібність творити культуру. Крім того, специфіку соціального розвитку пояснювали расовими особливостями народів. Але вже в XIX сторіччі природний фактор історичного процесу все частіше стали виносити «за душки», дотримуючись думки, що соціальне треба пояснювати соціальним. Найбільш яскраво це проявилось в позиціях марксистської школи та школи Є. Дюркгейма.

Дослідження виникнення цивілізацій та Сході та Заході обов'язково було пов'язане з темою землеробства. Навіть історики, яки були схильні не надавати великого значення географічному фактору, змушені були визнати, що специфіку землеробських цивілізацій Сходу визначив саме географічний фактор, а саме те, що вони виникли в регіонах так званих Великих історичних річок Сходу, то яких відносяться Ніл, Ганг, Інд, Тигр, Євфрат, Хуанхе, Янцзи, в меншій мірі Амудар'я та Сирдар'я. Особливостями природних зон, пов'язаних з цими ріками пов'язували особливості господарювання цивілізацій сходу, яке зберігалось віками. Вже в позаминулому столітті було визначено, що специфіка держав Сходу та Заходу була пов'язана зі способом господарювання. Але тут стало зрозуміло, що потрібно знов повертатися до природного-географічного фактора, щоб пояснити специфіку розвитку Сходу та Заходу. З'ясувалося, що «водний фактор» обумовлює навіть специфіку розвитку політичних систем Сходу та Заходу.

Чому в суспільстві виникають або не виникають відносини «Влада-власність»? Чому виникає або не виникає відчуження влади від суспільства? Чому на Сході окрема людини (родина, домогосподарство) втратити автономію самозабезпечення, а на Заході не втратили, навпаки, розвивається автономія особистості? Чому на Сході влада виконує не тільки адміністративно-політичні, але й власницькі функції по відношенню до землі, води та іншим ресурсам в більший мірі, чим на Заході? Чому на Заході сформувалося громадянське суспільство, а на Сході – ні? Чому на Сході виникло колективістське суспільство, а на Заході індивідуалістичне?

Сучасні цивілізаційні концепції для відповіді на ці питання звертаються до «водного», або річного фактора. Виникнення державності на Сході було тісно пов'язано з Великими історичними річками. Іригаційні системи на цих річках неможливо було побудувати для потреб окремого села на силами окремого сіла та громади. Вони могли існувати тільки на регіональному рівні і потребували трудової участі великої маси людей. В таких умовах організатором іригаційних робіт могла виступити тільки держава. Ось чому спочатку великі громади, а потім держави виникають в цих регіонах через дуже невеликий час після винаходу землеробства. Тільки держава могла підтримувати існування таких великих іригаційних систем. Це приводить до особливої ролі держави на Сході. Вона становиться деспотією: така держава жорстко централізована, домінує над

суспільством, контролює всі сфери суспільства. Приватна власність на землю при таких умовах майже не виникає, а якщо й виникає, то земельні відносини контролюються державою, в тому числі й в сфері організації виробництва. Такі цивілізації (зараз поширюється термін «гідро цивілізації») виявилися дуже консервативними: перебудова системи господарства була не можлива в межах окремої громади, а в великому масштабі вона містила в собі загрози ризиків. Колективізм, виконання суспільного боргу, закріпленого релігією стали для представників таких цивілізацій способом життя, а влада надбала форми «влади-власності». Населення долин Великих річок опинилося в ситуації суворой прив'язки до міста життя, свого становища в соціальної системі, їх життя було підпорядковане циклу сільськогосподарських робіт, який повторювався з року в рік. Ідеології, які формували такі цивілізації також були спрямовані на консервацію сталої системи суспільних відносин. Яскравим прикладом таких ідеологій є конфуціанство та даосизм у Китаї. Зустріч з індустріальним Заходом стала великим викликом для них [1].

Землеробство приходить в Європу зі Сходу та опиняється в інших умовах. Ці умови були більш важкими, настільки важкими, що землеробство не могло виникнути в Європі. Якщо в родючих долинах Великих рік можливо було отримати врожаї при дуже примітивних агротехнологіях, і там вони зародилися, то на європейських ґрунтах це було неможливо. Землеробство принесли в Європу народи, які вже були знайомі з принципами обробки землі. Але Європейські ґрунти дали для землеробства інші можливості. Тут був інший характер гідроресурсів, інший характер природи і окрема родина мала можливість самотійно, автономно обробляти свою ділянку. Виникає економічно самотійний земельний власник. Він активний та ініціативний, його праця мало залежить від інших та він сам мало впливає на безпосередню працю інших. Такий власник пов'язаний не стільки з державою, скільки з такими ж власниками горизонтальними зв'язками. Він отримує повноправний громадянський статус. Держава майже не бере на себе функцію організатора господарського життя. Її функції інші, ніж на Сході: вона повинна, перш-за-все, надати безпеку, як зовнішню, так і внутрішню, встановити «правило гри», за якими людина мала б можливість досягти реалізації власних інтересів. Ступень автономності власника в Європі в різні часи був різним, але в той чи іншій мірі він зберігався завжди. В таких умовах могли виникати суспільні групи з різними інтересами та висувати державі свої вимоги. З'явилося політичне життя як явище – те, що майже до Новітнього часу не знав Схід, а в багатьох державах не знає й досі. Саме такі особливості розвитку держави призвели к виникненню договірної концепції суспільства та держави, яку поділяли майже всі провідні представники класичної філософії Нового часу (Т. Гоббс, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо, І. Кант, Г. Гегель).

Початкові умови розвитку цивілізацій Сходу та Заходу були різними, різну роль в виникненні цих цивілізацій зіграли природні умови, в тому числі гідроресурси. Особливості організації користування ними сформували не тільки різні типи господарства та суспільної організації, але й започаткували різні лінії політичного життя – східну та західну.

Слід зазначити, що фактор Великих історичних річок і сьогодні має широке дослідження в історіографії, особливо щодо розвитку аграрних цивілізацій Сходу.

The genetic features of the development of the political life of Skhod and Zakhod are examined in the context of the primary natural week.

Key words: natural factor, irrigation systems, state, power, civilization.

Список використаних джерел

1. Й. Радкау. Природа и власть. Всемирная история окружающей среды / пер. с нем. Н. Штилмарк. М. : Высшая школа экономики, 2014. 472 с.

ДЕФІЦИТ ПИТНОЇ ВОДИ І ВОДНИХ РЕСУРСІВ

Самарська Софія Андріївна,
здобувач вищої освіти спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

Прісна вода - це вода, солоність якої складає не більше 1%. Лише 2,5% води Світового океану є прісною, тобто придатною для життя. Близько 69% від цієї кількості знаходиться у крижаних масивах полярного льоду (наприклад, айсберги) і гірських льодовиках або у підземних водоносних горизонтах, занадто глибоких для того, щоб відкачувати її за допомогою сучасних технологій. Від дефіциту питної води страждає більше ніж 40% населення нашої планети [1].

Дефіцит питної води є безпосередньо пов'язаним зі змінами клімату, з діяльністю людини, яка у свою чергу призводить до скорочення водних ресурсів через забруднення прісноводних екосистем, а також з наслідками урбанізації та змін з землевикористанням.

За статистикою, майже 1/5 частина світового населення живе у районах, в яких спостерігається серйозна нестача чистої питної води. Крім того, 25% населення світу живе у країнах, що розвиваються, і які відчувають нестачу через відсутність інфраструктури, яка необхідна для збору води з водоносних горизонтів та річок.

83% водопровідної води у світі містить частинки пластику. Такі дані у 2020 році оприлюднила американська некомерційна медійна організація Orb Media. У рамках дослідження вчені вивчили понад 150 зразків води з-під крану з 14 країн світу.

Найвищий рівень забруднення показала вода з США, де пластик був знайдений у 94,4% зразків води, найнижчий - в європейських країнах – 72%. У Лівані вміст пластикових волокон у зразках води склав 94%, в Індії – 82%, в Уганді – 81%, в Індонезії – 76%, в Еквадорі – 75%. У випадку з США частинки пластику були виявлені навіть у зразках з будівлі Конгресу, штаб-квартири Управління з охорони навколишнього середовища США. Мікрочастинки пластику знайшли навіть у бутильованій воді [2].

Якщо не приймати ніяких заходів, то до 2030 року без задовільного очищення води залишиться майже 5 млрд людей, а це близько 67% населення планети. На сьогоднішній день на кожного жителя Землі припадає близько 750 м³ на рік прісної води, до 2050 року ця кількість зменшиться до 450 м³. До 80% країн світу опиняться у зоні, яка за класифікацією ООН відноситься до категорії за межею дефіциту водних ресурсів. Нестача води у пустельних і напівпустельних регіонах спричинить інтенсивну міграцію населення світу.

Одним з найважливіших напрямків діяльності ООН є подолання глобальної кризи нестачі питної води. Проблема, пов'язаним з водою, були присвячені Конференція ООН з водних ресурсів (1977), Міжнародне десятиріччя постачання питної води та санітарії (1981-1990), Міжнародна конференція з водних ресурсів і навколишнього середовища (1992) і Всесвітня зустріч на вищому рівні «Планета Земля» (1992).

Для привернення уваги світового населення до проблеми нестачі прісної води, 2003 рік був проголошений Міжнародним роком прісної води. У тому ж році був заснований механізм «ООН - водні ресурси», який займається питаннями, пов'язаними з прісною водою та санітарією.

Кожні три роки Всесвітня програма ООН по оцінці водних ресурсів публікує Всесвітню доповідь ООН, яка надає людству найповнішу оцінку стану прісноводних ресурсів у світі.

Для вирішення глобальних проблем людства у 2000 році на Саміті тисячоліття ООН прийняли програму під назвою «Мета розвитку тисячоліття». Вісім міжнародних цілей розвитку повинні бути досягнуті впродовж наступних 20 років. У цьому документі не було прописано окремої мети щодо забезпечення населення чистою питною води, проте у цілі номер 7 «Забезпечення екологічної стійкості» стояло завдання - до 2025 року вдвічі скоротити частку населення, що не мають постійного доступу до чистої питної води та основних санітарно-технічних засобів.

За запасами водних ресурсів найбільш забезпеченим є регіон Латинської Америки, на частку якого припадає понад 30% світових запасів, потім йде Азія з ¼ частиною світових запасів води. Після них йдуть країни ОЕСР (20%), країни Африки на південь від Сахари та країни колишнього СРСР, на них припадає по 10% запасів води. Найбільш обмежені водні ресурси є у країн Близького Сходу і Північної Америки (по 1%).

Найбільш великими споживачами води (за обсягами) є Індія, Китай, США, Пакистан, Японія, Таїланд, Індонезія, Бангладеш, Мексика і російська федерація. В Африці на південь від Сахари майже 340 млн осіб позбавлені доступу до безпечної для людини питної води. Півмільярда людей в Африці не мають адекватних очисних споруд, далеко відстаючи у цьому від інших регіонів світу. За даними ООН до 2025 року росія разом зі Скандинавією, Південною Америкою і Канадою залишаться регіонами найбільш забезпеченим прісною водою - це понад 20 тисяч м³/рік у розрахунку на душу населення.

З найбільшою ймовірністю першими залишаться без води Африка, Південна Азія, Близький Схід і Північний Китай. Стає зрозумілим, що проблемою є не недостатня кількість води на Землі, а передусім: забруднення

водних ресурсів ;нестача засобів для її видобування (підземні води); дороге опрісненню солоних вод [3].

Отже, проблема з питною водою актуалізується з кожним кроком розвитку людства, цей стан погіршується і погіршується, саме тому усім людям світу треба задуматись над тим як покращити таку ситуацію. Головний шлях подолання цієї спільної для людства проблеми - зменшити витрати води, особливо у сільському господарстві. Слід також знижувати водомісткість виробництва: запроваджувати маловодні та безводні технології. Одним з дієвих способів подолання регіонального дефіциту води є перерозподіл річкового стоку за допомогою спорудження каналів та водосховищ. Також ще потрібно раціонально споживати воду та контролювати її витрати, адже більшість людей не вміють навіть правильно робити такі прості речі, як економно мити посуд, митися та прати свої речі, що також спричиняє витрачання великої кількості води.

Список використаних джерел

1. Дефіцит водних ресурсів. URL: <https://www.wiki-data.uk-ua.nina.az/> (дата звернення 09.03.2023).
2. Природа й екологія. URL: <https://www.dw.com/uk/> (дата звернення 08.03.2023).
3. Запольський А. К. Водопостачання, водовідведення та якість води: підручник. Київ: Вища школа, 2005. 671 с.

Науковий керівник:

Марущак О.В.,

канд. філос. наук, старший викладач

кафедри економічної теорії і суспільних наук,

Миколаївський національний аграрний університет

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ НАФТИ В ПРИРОДНІЙ ВОДІ

*В.М. Безпальченко, О.О. Семенченко, А.В. Михалик
Херсонський національний технічний університет*

Забруднення вод Світового океану – одна із глобальних екологічних проблем сучасності. Одним з основних міжнародних договорів, який розглядає питання екології світового океану, стала Міжнародна конвенція щодо запобігання забруднень з суден (The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, MARPOL 73/78), яка була прийнята під егідою Міжнародної морської організації (ІМО) в 1973 році, але через різні причини була введена в дію в 1978 році з прийняттям Протоколу 1978 року, що доповнює Конвенцію (Протокол Конвенції MARPOL 73/78). Конвенції ІМО вирішують проблему забруднення Світового океану декількома шляхами, такими як: попередження забруднення в період суднових операцій (наприклад, у разі скидання води після мийки танків у море); зниження числа аварій; зниження наслідків аварій; забезпечення компенсації збитків. До найбільш шкідливих хімічних забруднювачів, як зазначено у прийнятій Міжнародній конвенції із запобігання

забруднення моря з суден, зміненої і доповненої відповідно до протоколу від 1978 року (MARPOL 73/78), належать вуглеводні, і в першу чергу нафта та продукти її переробки (приблизно 3000 інгредієнтів), більшість з яких отруйні для будь-яких живих організмів. До природних вод нафта попадає шляхом аварійного виливу при добуванні, транспортуванні і збереженні палива, аварій нафтопроводів і нафтохранищ. Плавуча нафтова плівка може захоплювати величезні водні простори. Наприклад, внаслідок виливу приблизно 5 млн. баррелей нафти 20 квітня 2010 року після вибуху на нафтовій платформі Deepwater Horizon у 80 км від узбережжя штату Луїзіана (США) в Мексиканській затоці, нафтова пляма досягла площі 75 тис. квадратних кілометрів, що становить близько 5% площі Мексиканської затоки.

Саме нафта впродовж декількох останніх десятиліть є основним токсикантом води, боротьба з якою стала актуальною міжнародною проблемою. Нафта та нафтопродукти погіршують екологічний стан морських, річкових акваторій, водосховищ, підґрунтових вод. Нафтові плівки порушують масо- та енергообмін між природною водою і атмосферою, впливають на фізико-хімічні і гідрологічні умови, клімат територій та акваторій, біогеоценоз. Відомо, що з однієї краплі нафти утворюється на поверхні водойм пляма площею приблизно $0,25 \text{ м}^2$, а одна тонна нафти покриває площу близько 500 га поверхні водойми. Плівка нафти перешкоджає аерації, тобто процесу поглинання водою кисню з атмосфери. При постійній витраті кисню у водоймі припинення аерації може виявитися згубним для живих організмів водойми. Нафта і нафтопродукти належать до речовин, які важко окиснюються мікроорганізмами, тому самоочищення водойм, забруднених нафтою, відбувається на дуже великих відстанях. За 500-900 км від місця забруднення можна виявити сліди вуглеводнів нафти. За даними ІМО, загальна кількість нафти і нафтопродуктів, які щорічно потрапляють у води Світового океану, вже зараз досягає 10 млн. тон [1]. Основними причинами забруднення водойм нафтою є: техногенні катастрофи, промислово-побутова діяльність людини, природний розлив нафтопродуктів, воєнні дії, терористична діяльність. Вилив нафти та нафтопродуктів до вод Світового океану спостерігається доволі часто. Так у грудні 2022 року в Канзасі (США) через аварію нафтопроводу вилилось 14 тис. баррелей нафти. 28 лютого 2023 року біля берегів Філіппін у Манільській затоці затонув танкер, що перевозив 800 тисяч літрів мазуту. Внаслідок чого утворилась масляна плівка на поверхні моря площею 24 км^2 , що загрожує екосистемі 7000 островів. Розлив нафти у водні ресурси Кувейту стався під час Перської війни. Тільки за місяць війни в Україні у 2022 році стратегічною ціллю окупантів стали нафтобази у Харкові, Чернігові, Луганську, Житомирі, Калинівці, Львові, Дубно, Луцьку та інші. Вибухи призвели до забруднення як ґрунту, так і водних ресурсів.

З урахуванням того, що залишки нафти після ліквідації зникають зі швидкістю 4% на рік від загальної маси, то визначення нафти у воді є актуальним питанням сьогодення. Запропоновано методику визначення домішок нафти у воді, яка може бути використана для контролю стану питної і природної води, промислових стоків. Методика складається з екстрагування нафти рідинним органічним екстрагентом (бензолом) з наступним фотометричним

вимірюванням оптичної густини. Порцію забрудненої води вміщують в мірну колбу, вносять невелику кількість бензолу, перемішують. Після розшарування відбирають медичним шприцом екстракт, залишаючи його у колбі 1-2 мм. Заливають нову порцію бензолу і повторюють операцію екстрагування не менше трьох разів, що підвищує концентрацію нафти в екстракті. Колбу звільняють від води, промивають бензолом, та вміщують з іншими порціями екстракту в мірний посуд і доводять бензолом до певного об'єму, достатнього для заповнення кювети. Співвідношення органічної фази до водної складає 1 : 10. Вимірюють оптичну густину одержаного розчину на фотоколориметрі з мікропроцесорною системою КФК–2МП за довжини хвилі 315 нм відносно бензолу в якості контрольного розчину. Для побудови калібрувального графіку готують серію стандартних розчинів нафти у бензолі. Оптична густина в діапазоні малих концентрацій лінійно залежить від концентрації нафти. Аналітична межа визначення концентрації нафти у воді становить $0,003 \text{ мг/дм}^3$ [2]. Припустима норма вмісту нафтопродуктів у воді $0,005 \text{ мг/дм}^3$, при більш високій цифрі все живе може загинути. Запропонована методика може бути використана в різних галузях промисловості при оцінці ступеня забруднення природних вод. Пам'ятаймо, що вода – цінний і обмежений ресурс як для людини, так і для довкілля.

Список використаних джерел

1. Максимюк М. Р. Нафтове забруднення поверхневих вод та шляхи подолання його наслідків / М. Р. Максимюк, Д. І. Міцкевич, А. І. Міцкевич // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"]. Сер. : Техногенна безпека. - 2014. - Т. 233, Вип. 221. С. 37-40. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdutb_2014_233_221_7.
2. Патент України на винахід №102425. Спосіб визначення нафти в природній воді/ Кричмар С.Й., Бардачов Ю.М., Безпальченко В.М., Семенченко О.О. Опубл.10.07.2013. Бюл. №13.

ВПЛИВ ВОДНОГО РЕЖИМУ ҐРУНТІВ НА РІСТ І ПРОДУКТИВНІСТЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА

*Левченко Валерій Борисович, кандидат с.-г. наук, доцент,
Слободняк Віталій Леонідович, Соменок Максим Миколайович,
Стельмах Андрій Володимирович — здобувачі
Малинський фаховий коледж
м. Малин*

Соснові деревостани в умовах лісопокритих площ Поліського природного заповідника займають 87,3% [1]. Основною лісоутворюючою породою в лісорослинних умовах А₁₋₂, В₁₋₂ заповідника є сосна звичайна [2]. Проте слід зазначити, що впродовж останніх 20 років, нами спостерігається стійка тенденція

зменшення площ соснових деревостанів, і особливо в умовах Перганського та Копищанського природоохоронних науково-дослідних відділень [3]. Причинами тому в першу чергу є динамічне зниження рівня ґрунтових вод, що суттєво вплинуло на природну стійкість сосни звичайної до ураження такими небезпечними шкідниками як вершинний та шести зубчатий короїди, збудниками патогенних хвороб і особливо сосною та кореневою губкою [4]. Особливо слід звернути увагу, що починаючи з 2010 року в умовах Поліського природного заповідника спостерігається стійка тенденція до виникнення та поширення лісових пожеж, в тому числі верхових [5].

Підтвердженням тому, стали масштабні лісові пожежі, що в 2020 році призвели до знищення вогнем соснових деревостанів на площі в 783,6 га [6]. Всі вище перераховані природні і стихійні явища в умовах лісокористувань Перганського і Копищанського природоохоронних науково-дослідних відділень на жаль стали можливими в результаті зниження рівня ґрунтових вод на територіях лісокористувань заповідника [7].

Станом на 2010 рік їх рівень становив 65-80 см. Проте в 2022 році на окремих пробних площах в умовах Перганського і Копищанського природоохоронних науково-дослідних відділень він знизився на відмітку 1 м. 20 см., що в свою чергу призвело до масового зниження продуктивності і всихання сосни звичайної [8]. Тому на сьогоднішній день вивчення гідрологічного режиму ґрунтів в умовах Поліського природного заповідника є не лише екологічним, а й стратегічним завданням з врахуванням географічного розміщення території Поліського природного заповідника по відношенню до державного кордону з республікою Беларусь.

Для проведення досліджень по вивченню впливу гідрологічного режиму ґрунтів Поліського природного заповідника на продуктивність соснових деревостанів, нами в умовах Перганського та Копищанського природоохоронних науково-дослідних відділень було закладено по 5 пробних площ в репрезентативних лісорослинних умовах A_{1-2} , B_{1-2} . Розмір пробних площ було розраховано так, щоб вони забезпечували наявність не менше 200 дерев основного елемента лісу – сосни звичайної [4]. В молодняках постійні пробні площі закладали розміром не менше 0,5 га. На кожній пробній площі здійснювали GPS прив'язку до квартальної сітки [3].

Перелік дерев сосни звичайної на визначення продуктивності і стійкості до шкідників та хвороб проводили по елементах лісу в межах кожного ярусу за ступенями товщини і категоріях продуктивності, зокрема запасом та приростом деревини на 1 га. [5]. В розрізі кожної пробної площі було закладено гідрологічні створи для визначення динаміки залягання ґрунтових вод [7]. Їх моніторинг в умовах лісокористувань Перганського та Копищанського природоохоронних науково-дослідних відділень проводився за методиками Визначення рівня залягання ґрунтових вод в умовах зони Центрального Полісся України. Визначення продуктивності деревостанів сосни звичайної в лісорослинних умовах A_{1-2} , B_{1-2} залежно від гідрологічного режиму ґрунтів Поліського природного заповідника визначали шляхом проведення відбору приростних кернів деревини зі стовбурів дерев буром Преслера на висоті 1,3 м над поверхнею

грунту [8]. За результатами визначення приростів річних кілець у відібраних кернів визначали ступінь приросту і продуктивність деревостану сосни звичайної, а також інтерполювали ці дані щодо оцінки їх стійкості до шкідників та хвороб.

При проведенні досліджень в лісорослинних умовах А₁₋₂ Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника, нами було встановлено, що на пробних площах де рівень ґрунтових вод на гідрометричних створах знаходився в межах 70-80 см від поверхні, соснові деревостани віком 65-70 років не відчували водного дефіциту і давали хороші прирости (таблиця 1).

У деревостанів, що зазнали зниження рівня залягання ґрунтових вод до 1 м 18 см і нижче, спостерігалось зменшення річного приросту річних кілець та зниження продуктивності деревини за запасом.

Таблиця 1

Продуктивність сосни звичайної залежно від рівня ґрунтових вод в умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника (середнє за 2020-2022 роки)

№ пробної площі	Квартал	Виділ	Лісорослинні умови	Площа ділянки, га	Вік, років	Рієнь ґрунтових вод, м	Приріст деревини, мм			Запас деревини, м ³ /га
							рання	пізня	приріст	
1	48	3	А ₁	0,5	52	1,18	0,45	1,64	2,09	196
2	48	6	А ₂	0,5	55	0,70	0,56	2,04	2,60	210
3	48	13	А ₁	0,5	50	0,90	0,41	2,14	2,55	214
4	48	18	А ₁	0,5	54	1,24	0,31	1,65	1,96	154
5	48	19	А ₂	0,5	52	0,80	0,87	2,47	3,34	358
НІР ₀₀₅					0,21	0,26	0,34	0,32	0,29	0,24

Виходячи з наведених результатів досліджень можна впевнено сказати, що в умовах пробних площ 2, 3 та 5 де рівень ґрунтових вод знаходився в зоні досяжності ризосфери кореневої системи сосни звичайної, відмічались хороші прирости річних кілець в межах 2,60 – 3,34 мм і як результат був сформований достатній запас деревини, що в середньому складав до 358 м³/га. Крім цього було визначено, що у обстежених деревостанах в високими річними приростами не спостерігалось ураження хворобами та пошкодження шкідниками.

При проведенні досліджень в умовах Копищанського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника ми встановили, що сосна звичайна в домінуючих лісорослинних умовах В₁₋₂ є досить чутливою до зниження рівня ґрунтових вод (таблиця 2). Було встановлено, що у віці 65-70 років сосна звичайна формує низькі річні прирости, малий запас деревини.

Таблиця 2

**Продуктивність соснових деревостанів за рівнем ґрунтових вод
в умовах Копищанського природоохоронного
науково-дослідного відділення (середнє за 2020-2022 роки)**

№ пробної площі	Квартал	Виділ	Лісорослинні умови	Площа ділянки, га	Вік, років	Рієнь ґрунтових вод, м	Приріст деревини, мм			Запас деревини, м³/га
							рання	пізня	приріст	
1	49	10	B ₁	0,5	62	0,60	0,91	3,24	4,15	520
2	49	16	B ₂	0,5	65	0,75	0,87	3,16	4,03	406
3	49	18	B ₁	0,5	70	0,90	0,64	2,47	3,11	311
4	49	23	B ₁	0,5	64	1,00	0,52	2,61	3,13	321
5	49	28	B ₂	0,5	62	0,85	0,68	2,10	2,78	211
НІР ₀₀₅					0,23	0,20	0,21	0,24	0,26	0,29

Зокрема нами було встановлено, що соснові деревостани у віці 65-70 років на пробних площах з надзвичайно глибоким заляганням ґрунтових вод формують низькі річні прирости, мають малий запас деревини і сильно вражаються хворобами та пошкоджуються шкідниками. Крім цього в 2020 році на пробних площах №4 та 5 було зафіксовано випадки виникнення лісових низових пожеж, що було спричинено накопиченням сухих лісових горючих матеріалів через відпад деревини внаслідок низького волого забезпечення.

Результатами досліджень в умовах Перганського і Копищанського природоохоронних науково-дослідних відділень встановлена залежність росту продуктивності деревостанів сосни звичайної від рівня залягання ґрунтових вод, що складає в межах 358-520 м³/га товарної деревини при рівні ґрунтових вод 0,6-0,8 м. На досліджуваних ділянках де рівень ґрунтових вод знизився до 1,18-1,24 м спостерігається ослаблення соснового деревостану і накопичення лісових горючих матеріалів, що в подальшому може стати причиною лісових пожеж.

Список використаних джерел

1. Ворон В. П., Коваль І. М., Лещенко В. О. Динаміка радіального приросту сосни під впливом викидів Зміївської теплової електростанції. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21(14). С. 60–66.
2. Ворон В. П., Ткач О. М., Коваль І. М., Сидоренко С. Г. Зміни радіального приросту в пошкоджені пожежею сосновому деревостані в західному Поліссі. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(9). С. 56–59.
3. Гордієнко М. І., Гордієнко Н. М. Лісівничі властивості деревних рослин. Київ. Вістка. 2005. 819 с.
4. Демаков Ю. П. Диагностика устойчивости лесных экосистем (методологические и методические аспекты). Харьков. 2016. 416 с.

5. Коваль І. М., Борисова В. Л. Реакція на зміни клімату радіального приросту ясеня звичайного в насадженнях Лівобережного Лісостепу. Науковий вісник НЛТУ України. 2019. Т. 29, № 2. С. 53–57.

6. Левченко В. Б., Фучило Я. Д., Краснов В. П., Іванюк І. Д., Ганжалюк Т. С., Кратюк О. Л., Буднік І. П., Шемет О. І., Карпович М. С., Жуковській О. В., Коркуленко А. М. Лісопатологічний і пірологічний стан лісових та лісоаграрних ландшафтів Центрального Полісся в контексті змін клімату в умовах радіоактивного забруднення ґрунтів. Звіт про виконання II-го етапу наково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт. Державний реєстраційний номер 0121U113273. Малинський фаховий коледж, с. Гамарня, Малин, 2022. 24 с.

7. Назаренко В. В., Пастернак В. П. Закономірності формування типів лісу Центрального Полісся. Харків. Планета-Прінт, 2016. 190 с.

8. Остапенко Б. Ф., Вороб'єв Д. В. Основы лесной типологии. Харьков. ХНАУ, УкрНДІЛГА. 2014. 362 с.

ПОЛПШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

*Нестер А.А.-д.т.н., доцент,
Хмельницький національний університет*

Нинішня екологічна ситуація в Україні, яка формувалась тривалий час ще в часи СРСР через нехтування об'єктивними законами розвитку і відтворення природних геосистем, характеризується як кризова. Територія України відзначається надмірним техно- і антропогенним навантаженням на природне середовище та високим ступенем його забруднення. У процесі довготривалої дії забруднювачів погіршуються чи порушуються основні природні, соціально-економічні функції природного середовища. Це ускладнює життя всіх живих організмів, а особливо негативно впливає на стан здоров'я та тривалість життя людей: за даними ВООЗ українці живуть в середньому на 10 років менше, ніж європейці та жителі багатьох інших країн світу. Стан екології в нашій державі ставить все більш серйозні задачі перед державними органами та закладами освіти про поширення знань з екології, поведінки людей та підприємств з відходами. І якщо роботу з підприємствами можна вважати достатньою, то робота з населенням бажає бути кращою.

Екологічна освіта в наш час має стає обов'язковим елементом всього виховного та освітнього процесу, починаючи з дитячого садка, школи. Тут важливо щоб будь-яка людина, яка живе в суспільстві, повинна представляти збиток від своєї діяльності. Але для цього необхідна освіта, яка дасть можливість зрозуміти екологічні закономірності і за цей рахунок зменшити шкоду навколишній природі. Екологічна освіта та виховання в сучасній школі має охоплювати всі віки, вона повинна стати пріоритетною. Екологічними знаннями повинні володіти всі. Екологічна освіта являє собою процес усвідомлення людиною цінності навколишнього середовища і уточнення основних положень, необхідних для отримання знань і умінь, необхідних для розуміння і визнання взаємної залежності між людиною, його культурою і його біофізичним

оточенням. Екологічна освіта також включає в себе прищеплення практичних навичок у вирішенні завдань, що відносяться до взаємодії з навколишнім середовищем, вироблення поведінки, що сприяє поліпшенню якості навколишнього середовища [1].

Екологічна освіта, на нашу думку, може бути організована наступними моделями:

1. Вивчення конкретної навчальної дисципліни для всіх фахівців.
2. Введенням елементів екологічних знань у більшість навчальних дисциплін.
3. Модель, при якій вивчається курс екології з введенням елементів екології в більшу частину предметів.

При цьому особлива увага повинна бути приділена питанням повторного використання відходів в різних галузях промисловості держави, тобто можна сказати, що повинна «нав'язуватися» умова безвідходного виробництва. При проектуванні і запуску нових виробництв необхідний жорсткий контроль з боку держави з обов'язковим рішенням по утилізації, переробки відходів виробництва, за що повинен нести відповідальність виробник відходів. До вирішення подібних питань виробництво не повинно запускатися в експлуатацію.

Більшість навчальних організацій України віддають перевагу 1-й моделі, реалізація якої вимагає розробки змісту навчального курсу «Екологія» [1].

Екологічна культура недоступна людині з моменту народження, вона формується протягом життя тривалим, безперервним процесом навчання, який потрібно вести постійно у всіх сферах діяльності людського суспільства.

Розвиток нових технологічних процесів, матеріалів породять нові екологічні проблеми. І лише заклавши основи екологічного світогляду, виховання можна сподіватися на правильне вирішення виникаючих ситуацій. Для вирішення поставленого завдання при навчанні молодих людей необхідно віддавати перевагу методам, викладеним нижче:

1. Постійно поповнювати знання про навколишнє середовище і для цього використовувати радіо, телебачення, соціальні мережі, вивішувати плакати екологічного спрямування в громадському транспорті, в школах, ВУЗах.
2. Залучати населення, студентів, учнів в практичну діяльність щодо вирішення проблем навколишнього середовища місцевого і регіонального значення (суботники для очищення берегів річок, ставків, парків).
3. Поширювати знання і практичні навички щодо збереження зелених насаджень, тваринного світу (і пташиного царства), розширенню лісопаркових зон у великих і малих містах, посадкам уздовж шосейних доріг та залізниць.

У сучасному складному, різноманітному, динамічному, повному протиріч світі проблеми навколишнього середовища (екологічні проблеми) набули глобального масштабу. Діяльність людини призвела до утворення озонової діри (це область виснаженого озонового шару в стратосфері Землі). Найбільша на Землі озонова діра розташована над Антарктидою і займає зараз трохи менше 20 млн кв. км). Незважаючи на те, що виробництво більшої частини небезпечних для озонового шару речовин, строго регламентовано, недавно вчені знайшли деякі нові небезпечні речовини, які не входять до Монреальського протоколу, але також можуть призводити до збільшення площі озонових дір. Різке

зменшення озонового шару, підвищення температури (глобальне потепління), танення льодовиків можуть і вже приводять до негативних явищ у навколишньому середовищі, порушуючи звичний режим життя і проживання людини і тваринного світу.

Свою частку негативу в стан навколишнього середовища України вносить і Чорнобиль, який внесений в "чорну" десятку через ураження великої території ізотопами урану, плутонію, стронцію, цезію та інших радіоактивних речовин. В результаті цієї катастрофи за минулі роки понад 120 тис. людей загинули від прямого або непрямого випромінювання. Після Чорнобиля в сотні разів збільшилася кількість серцево-судинних, онкологічних захворювань, туберкульозу і багатьох інших. Сьогодні вже доведено, що 80% онкологічних захворювань - це екологічний рак. Але з особливою силою наслідки Чорнобиля виявляються в третьому-четвертому поколінні.

Головна причина стурбованості вчених полягає в тому, що, хоча чимала кількість радіації було викинуто під час аварії, велика частина радіоактивних речовин залишається всередині станції. За оцінкою фахівців, там зберігається до 100 т урану та інших радіоактивних продуктів. У разі повторної аварії вони можуть потрапити в навколишнє середовище [1].

Війна на території України приносить свою шкоду навколишньому середовищу. Коли відбуваються атаки на енергетичні об'єкти, сховища нафти та нафтопродуктів, у повітря виділяються токсичні речовини. Вони забруднюють довкілля й уражають населення навколо. З часом ці токсичні частинки осідають, залишаються на поверхні ґрунту та потрапляють у воду. Це невидимий оку вплив, з наслідками якого ми житимемо ще довго. Частина нормальної роботи вугільної шахти – відкачування ґрунтових вод. Зараз до багатьох вугільних шахт на сході України немає доступу або в них відсутня електроенергія. Через це відбувається затоплення шахт. Там накопичуються шахтні води, які є дуже токсичними. Вони забруднюють інші води, включно з колодзями та шахтами, і є непридатними для використання. Тобто потенційно велика кількість людей залишиться без доступу до питної води. Бойові дії спричиняють лісові пожежі та забруднення морів. Через потрапляння снарядів у воду та використання військової техніки, зокрема гідролокаторів і сонарів, страждає морська фауна: дельфіни та китоподібні вже зараз масово викидаються на берег з ознаками дезорієнтації. Під час руйнування електропостачання до тваринницьких ферм є випадки, коли тварини на фермах масово гинуть. Це локальна загроза біологічного забруднення води [2].

Що ж маємо робити кожен з нас та що мають зробити міста:

1. Сортувати сміття. Починати треба з себе. Якщо кожен громадянин почне розподіляти відходи – прогрес буде очевидний.
2. Вимагати від влади організації постійного або стаціонарного пункту збору небезпечних побутових відходів. Батарейки акумулятори – 2,3 клас небезпеки, лампи (економні) з використанням ртуті – 1 клас небезпеки – це все можна знайти поміж іншого сміття. Згідно Національної стратегії управління відходами, яку прийняли в 2017 році, передбачено облаштування стаціонарних пунктів прийому таких відходів для міст, з населенням від 50 тисяч мешканців.

3. Не допускати засмічення прибережних смуг. Після відпочинку на пляжі необхідно прибирати за собою систематично. Те саме стосується і парків та скверів [2].

Все викладене має стимулювати державні структури, навчальні заклади до розширення вивчення екологічних питань і прийняття рішучих заходів з оздоровлення навколишнього середовища.

Список використаних джерел

1. Екологія України. [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://sites.google.com/site/modernecology21age/ekologiaukrai>.
2. Екологічні проблеми Хмельницького. [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://vsim.ua/Podii/ekologichni-problemi-hmelnitskogo-ekologi-rozpovili-pro-zabrudnennya-10696085.html>.

ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНИХ ШЛЯХІВ В УКРАЇНІ

*Іваненко Валерія Сергіївна,
здобувач вищої освіти спеціальності 015 «Професійна освіта (Аграрне
виробництво, переробка сільськогосподарської продукції
та харчові технології)»,
Миколаївський національний аграрний університет
Петровських Артема Дмитровича
здобувач вищої освіти спеціальності 015 «Професійна освіта (Аграрне
виробництво, переробка сільськогосподарської продукції
та харчові технології)»,
Миколаївський національний аграрний університет*

Колись річки України були повноводними, а український річковий флот доставляв мільйони тон товарів до всіх куточків країни. Перший штучний канал побудували ще в 1783 році і назвали Дніпровсько-Бузький судноплавний канал, він з'єднував притоку Прип'яті та річку Піна.

Річковий флот України завжди був гордістю держави, але після розвалу Радянського Союзу він занепав, рок за роком судноплавні річки почали замулювати, а судна порізали на металобрухт. За великим рахунком в Україні суднохідною осталося тільки одна ріка – Дніпро.

Чому важливо відроджувати вантажне судноплавство в країні? Тому що це набагато дешевше, ніж перевозити товари та вантажі залізницею чи фурами. Необхідно тільки провести поглиблення дна та поставити перевантажувальні термінали з інфраструктурою [1].

Регулювання у сфері внутрішнього водного транспорту здійснюється з метою реалізації єдиної економічної, інвестиційної, науково-технічної політики, воно сприяє на конкурентних засадах ринку послуг у різних сферах економіки України; створенню та розвитку берегової інфраструктури внутрішнього водного транспорту; організація міжнародного співробітництва.

Але є думка, що при розбудові судноплавства громадяни України втратять джерело води і довкілля на всій території держави. Проблема забруднення річок з суден дійсно існує [2], Закон України «Про внутрішній водний транспорт» пожвавив річкове судноплавство. Тепер час покаже, чи готові наші судноплавні компанії забезпечити захист водного середовища від своєї діяльності на річці.

Більшість судноплавних компаній ретельно підготувались до ходіння річковими водними шляхами. Вони мають сучасний флот, відповідають вимогам Міжнародної конвенції про запобігання забрудненню моря із суден «Marpol 73/78». Регістром судноплавства України на кожне судно видане Міжнародне свідоцтво. Плавзасоби оснащуються устаткуванням для очищення мийної води з системою її повторного використання.

Піклуються компанії і береговою інфраструктурою, на причалах організовано пости обслуговування плавзасобів, біля них приймаються стічно-фекальні води, суднові відходи, виконується заправка суден паливними матеріалами та питною водою. Від негативних наслідків аварійних ситуацій при заправці суден паливом враховані вимоги щодо захисту водного середовища: при заправці, по контур судна, на водну поверхню встановлюються бонові загорожі; організовані пости прийому лляльних вод.

Судноплавство в країні треба розвивати та розширювати. Для цього на річках України потрібно проводити днопоглиблювальні роботи [3]. Але тут теж виникають питання. Наскільки безпечні такі роботи для довкілля? Куди скидати донний ґрунт, брудну воду? Як це впливає на мешканців водойм, тваринний та рослинний світ?

Днопоглиблювальні роботи здійснюються на підставі проєктів, у складі яких повинні бути визначені площа виконання робіт, об'єми утворення донних ґрунтів, їхній склад, забрудненість тощо. На підставі передпроєктних досліджень, задля мінімізації впливів на довкілля, розробляються заходи, у тому числі і компенсаційні, щодо поводження з донними ґрунтами [4]. Всі роботи по рекультивації берегових відвалів та заходам їх озеленення узгоджуються з громадами: засівання кормовими травами, що дає додаткові площі пасовищ; висадка зелених насаджень, що укріплює береги та дає додаткові зелені зони для відпочинку.

Такі роботи вже успішно були проведені на Дніпрі та Південному Бугу, Каховському, Канівському, Кременчуцькому та Дніпровському водосховищах. Із початку провадження інвестиційних програм щодо відновлення судноплавства внутрішніми водними шляхами в указаних районах, в якості компенсації було здійснене зариблення річок та водосховищ [5].

Прикладом убезпечення від справжнього екологічного лиха, загибелі десятків тисяч піленгасів, стало у 2018 році розчищення Молочного лиману у Азовському морі. Ситуація у Молочному лимані була нестандартна. Господарська діяльність людини ні як не впливало на ситуацію, скоріше це результат відсутності якої не будь діяльності.

Рівень води в лимані, який розташований на території Приазовського національного природного парку, з кожним роком катастрофічно падав. Навесні 2017 року зайшли в лиман на нерест піленгаси, а восени застрягли на міліні і

задихнулися. Єдиним виходом у море тоді залишалась штучна протока, яка потребувала регулярного очищення від штормових наносів піску. Але бездіяльність місцевої влади та керівництва національного природного парку привели до екологічної кризи. На порятунок тоді прийшла компанія «Нібулон», яка у терміновому порядку відновила водне сполучення між Азовським морем та Молочним лиманом та виправила кризову ситуацію.

І такі випадки спасіння природних комплексів непоодинокі, аналогічні роботи по розчищенню існуючих каналів водообміну виконувалися на озері Боброве, що на Херсонщині (2020), прочищення русла та відновлення течію річки Ягорлик, що на Одещині (2021-го) тощо.

Отже, все більш актуальним і затребуваним в Україні стає річкове судноплавство. Водний транспорт має перспективи та може відновити втрачені позиції. Але з розвитком інфраструктури водного транспорту необхідно не забувати про екологію водних об'єктів, які експлуатуються.

Список використаних джерел

1. Іваненко В. С., Курепін В. М. Захист водних ресурсів та джерел водопостачання // Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу : тези доповідей з щорічного тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 22 березня 2022 року. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 9-13. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11213>.
2. Курепін В. М. Морські охоронні природні території як елементи національної екологічної мережі України // Academician Leo Berg – 140 years: Collection of Scientific Articles, Bendery, March 12, 2021. Bendery, Moldova : Eco-TIRAS International Association of River Keepers, 2021p. С. 394-399. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8859>.
3. Курепін В.М. Відновлення та збереження водних ресурсів Південного Бугу на Миколаївщині // Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step : Proceedings of the International Conference Chisinau, October 27-28 2022 / editor: Ilya Trombitsky; editorial and scientific conference committee: Gheorghe Duca [et al.]. Chişinău : Eco-TIRAS, 2022 (Arconteh). С. 144-147. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11850>.
4. Петровських А. Д. Планувальні рішення комплексного плану, основа розвитку територій об'єднаних громад // Інформаційно-психологічна та техногенна безпека: історичні аспекти, особливості захисту суспільства та особистості : тези доповідей за результатами тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 9 грудня 2022 р. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 37-40. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12075>.
5. Артюхова Н. С. Загальна характеристика басейну річки Південний Буг та його іхтіофауни // Academician Leo Berg – 140 years: Collection of Scientific Articles Bendery, Moldova : Eco-TIRAS International Association of River Keepers, 2021. С. 280-284. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8876>.

ВОДНІ ПИТАННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

*Курепін Вячеслав Миколайович,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри методики професійного навчання,
Миколаївського національного аграрного університету*
*Лазіс Марія,
здобувач вищої освіти спеціальності 141
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»,
Миколаївський національний аграрний університет*

Під час російсько-української війни появляються нові виклики щодо безпеці у водопостачанні та водовідведення в областях та у всій Україні [1]. Гуманітарне право про захист джерел питної води зазначає вільний доступ жителів територій, де ведуться активні бойові дії, до води, але на практиці не завжди цього можна досягти. Водна безпека, це критерій для запобігання гуманітарним кризам, ланка економічного та соціального розвитку будь якого регіону та України в цілому.

Водопостачання має життєво важливе значення для підтримки здоров'я та життєвих функцій всього живого на землі [2], вирощування продуктів харчування, виробництва енергії, економічного розвитку та створення нових робочих місць. Сталий розвиток будь якого регіону нашої держави напряду залежить від водної безпеки та її складових.

Близько 2 млрд. людей у світі позбавлені доступу до безпечної питної води, більшість із них живе в уразливих районах світу, в яких відбуваються військові конфлікти. Водні ресурси та об'єкти водопостачання дедалі частіше стають мішенями нападів в районах збройних конфліктів та військових операцій [3]. Водні споруди використовуються як засоби ведення війни.

Ще одним фактором дефіциту води виступає швидке демографічне зростання та кліматичні зміни. У найближчій час майже половина населення Землі відчуватиме гостру нестачу води. Найближчим часом вона може стати важливішою за нафту або газ.

В умовах збройного конфлікту з російським агресором Україна майже підійшла до відмітки водної драми, питання водозабезпечення та водної безпеки стали вкрай актуальними для органів самоврядування населених пунктів, які знаходяться в зоні обстрілів та зоні бойових дій.

До всіх обставин воєнного стану слід приєднати обставини, які пов'язані з кліматичними проблемами: тривалі бездошові періоди, падіння рівня ґрунтових вод, масові пересихання дрібних річок та колодязів. Україна стоїть на межі водної кризи, слід очікувати на подальше (30 років) зростання дефіциту прісної води, а після 2050 року Україна може навіть перейти до її імпорту.

Найгірша ситуація у басейнах Південного Бугу та Дністра, річковий стік у цих річок може знизитися більш ніж на третину вже до кінця століття. З середини ХХІ століття може зовсім припинитися водний стік малих річок басейну Південного Бугу [4]. У південних регіонах нашої країни може сформуватися

ситуація стійкого дефіциту водних ресурсів, яка обмежить розвиток секторів економіки, особливо це торкнеться підприємств аграрного бізнесу України.

Південні регіони України ще до війни мали найгірші показники по забезпеченню водою населення, але ця ситуація з початком бойових дій стала просто жахливою (Миколаїв, Херсон).

Через окупацію Криму водопостачання через Північнокримський канал було припинено, від цього сталося обміління багатьох водоймищ, зокрема Сімферопольського. Із-за аномально теплого та посушливого зимово-весняного періоду 2020 року у цій місцевості загострилася ситуація, посуха в буквально знищила врожай того року. Водосховища природного стоку були заповнені майже наполовину менше, ніж навесні 2019 року, а на початок літа - у 2,3 рази менше, ніж у 2019 році, спостерігалися численні перебої з водопостачанням та відключення води у багатьох південних регіонах України.

Захоплення російськими військами об'єктів водопостачання можуть спричинити посилення водного дефіциту на значній території Південно-східній частини України, адже південні області є найменш забезпеченими водними ресурсами та найбільшими споживачами. Під час російської агресії, у березні-квітні 2022 року, були зафіксовані обстріли та попадання снарядів у водонасосні станції, водопроводи таких населених пунктів як Маріуполь, Чернігів, Миколаїв. Аварії на водних об'єктах позбавили людей доступу до питної води.

Російські агресори обстрілюють водну інфраструктуру, мінують греблі, руйнують будівлі каналізаційних насосних станцій. Внаслідок таких дій зворотні води без будь-якої очистки потрапляють у річки, порушується екологічний баланс. У продовж активних обстрілів території України ворог наніс удари по нафтобазам у Харкові, Чернігові, Луганську, Житомирі, Калинівці, Львові, Дубні, Луцьку Василькові тощо. Такі вибухи та спровоковані ними пожежі призвели до забруднення ґрунту та водних об'єктів.

Нажаль вода використовується як зброя. Зруйновані греблі українських водосховищ можуть затопити землі та міста далеко вниз за течією, накопиченою у великих об'ємах води у штучних водосховищах. Під час бойових дій це доволі небезпечний фактор для сотні населених пунктів, де мешкають сотні тисяч громадян.

Додатковою проблемою є вплив зміни клімату на південні регіони України. Вчені зазначають, що з 2041 року можливе припинення місцевого поверхневого стоку у маловодні річки у Херсонській, Одеській, Миколаївській, Дніпропетровській та Запорізькій областях. Зокрема, у Запорізькій області «кліматичний стік» може зменшитися вдсятеро, у Дніпропетровській – у 6, у Миколаївській – у 3,6 рази, а в Криму – удвічі [3].

Отже, глобальною тенденцією сучасного розвитку будь якого регіону світу є перетворення водних ресурсів на основні стратегічні ресурси. Ця тенденція частіше стає предметом міжнародних конфліктів, збройних зіткнень і навіть збройних конфліктів. Як цінний ресурс, вода має обмеження, тому і є причиною конфліктів. Прикладом цього є військові дії Росії, які погіршують ситуацію з водою в нашій країні.

Список використаних джерел

1. Курепін В. М. Воєнні конфлікти, як глобальні екологічні проблеми суспільства // Педагогічні інновації : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, м. Миколаїв, 28-29 квітня 2021 р. Миколаїв : МНАУ, 2021, С. 156-158. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9296>.
2. Іваненко В. С., Курепін В. М. Захист водних ресурсів та джерел водопостачання // Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу : тези доповідей з щорічного тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 22 березня 2022 року. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 9-13. URL <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11213>.
3. Демченко А. В. Аспекти тероризму в контексті філософії безпеки // Глобальні цілі сталого розвитку – безпека світу, соціально-економічні та екологічні прояви, можливості активізації партнерства : тези доповідей - здобувачів вищої освіти денної й заочної форм навчання за результатами щорічного тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 12 листопада 2020 р. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020р. С. 22-24. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8202>.
4. Іваненко В. С. Зміна клімату: причини та наслідки // Інформаційно-психологічна та техногенна безпека: історичні аспекти, особливості захисту суспільства та особистості: матеріали доповідей за результатами проведеного спільного «круглого столу» обліково-фінансовий факультет, інженерно-енергетичний факультет, м. Миколаїв, 9 грудня, 2021 р. Миколаїв : МНАУ, 2021. С. 45-48. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/10685>.
5. Курепін В. М., Блащук В. В. Водопостачання для населення і раціональне використання водних ресурсів // Збереження планети - глобальні виклики, загрози, можливості на засадах результативного партнерства : тези доповідей тематичного круглого столу з питань екологічної безпеки до Всесвітнього Дня Землі - Earth Day, м. Миколаїв, 22 квітня 2022 року / Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 5-9. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11311>.

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ БОЙОВИХ ДІЙ У ПІВДЕННИХ ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ

*Курепін Вячеслав Миколайович,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри методики професійного навчання,
Миколаївського національного аграрного університету
Лотарєва Дар'я Валеріївна,
здобувач вищої освіти спеціальності 015 «Професійна освіта (Аграрне
виробництво, переробка сільськогосподарської продукції
та харчові технології)»,
Миколаївський національний аграрний університет*

Активні бойові дії не дають змогу зібрати точну інформацію про вплив війни на довкілля. Проте точно зрозуміло, чим довше триває війна, тим більше шкоди завдається довкіллю, тим більше наслідки і в часі, і в просторі буде в майбутньому [1].

Зараз ще неможливо спрогнозувати наслідки теперішнього повномасштабного вторгнення, але за оцінками фахівців-екологів, вплив на природу регіонів, де ведуться активні бойові дії є. Оцінюючи вторгнення російських військ, тактику тривалих протистоянь та військові дії які затягнулися, не важко зробити висновки - зберегти флору та фауну, вплив на ґрунтовий покрив на території безпосередніх бойових дій та артобстрілів не вдасться.

Формування баз та будівництво фортифікаційних споруд [2], просування важкої техніки вглиб природних територій, безпосередні бойові дії призводять до деградації рослинного покриву та посилюють вітрову та водну ерозії, займаються ліси та території природно-заповідного фонду, знищуються рідкісні українські види флори та фауни.

Від бойових дій порушується спокій диких тварин, вони гинуть, або намагаються втекти від руйнівного використання окупантами зброї та протипіхотних мін, є великий ризик для виведення потомства багатьох птахів і ссавців, їм потрібен спокій. В Україні лось є рідкісним видом, він внесений до Червоної книги, а бойові дії ставлять під загрозу існування рідкісних ссавців та успішність процесу виведення потомства. У людей, які проживають біля лісних масивів, є шанс не натрапити на міну. Вони звертають увагу на попереджувальні знаки [3], навіть виїхати з небезпечних територій. У тварин, які мешкають у лісах, такої можливості немає. Вони залишаються без їжі, їм нікуди сховатися.

Територія лісу є однією з найбільш вразливих до мінування екосистем не лише через тварин [4]. При детонуванні міни, майже одразу займається суха трава та деревина, як наслідок, дуже велика ймовірність виникнення лісових пожеж. При детонації мін є загроза корозії та отруєння рослинності через уламки, які потрапляють у дерева.

Зберегти флору та фауну заповідних зон складно, із-за замінювання території спеціалісти не мають доступу до заповідників. Заповідник, обсіпаний

мінами, існує лише на папері, а процеси збереження їх територій ускладнюються. Природні зони, у яких колись намагалися зберегти флору та фауну, страждають [5]. З часом вони перестають існувати.

Задовго до війни гуси, качки, гагари, кулики, мартини, крячки та інші обрали свої міграційні шляхи крізь Україну: Азово-Чорноморський широтний (південний коридор), це найбільший шлях перелітних птахів в Україні [6]; Поліський широтний (північний коридор), проходить уздовж лісової смуги Полісся і на півночі Лісостепу; Дніпровський меридіанний міграційний шлях, проходить уздовж річища Дніпра та його притоки Десни.

На водоймах, які розташовані на шляхах перелетів диких птахів, зупинялися великі зграї гусей, качок, лебеді, мартини, крячки, на луках і болотах - журавлі, кулики та інші, у зонах лісових смуг зяблики, дрозди, вівсянки, шпаки, вільшанки, вівчарики, кропив'янки, мухоловки. Такі місця дуже важливі для харчування та відпочинку, але більша частина міграційних коридорів зараз проходить над зоною бойових дій. Птахи не мають можливості відпочити, прогодуватися, вони критично виснажені, багато з них потрапляють під обстріли.

Навантаження у вигляді забруднення і поширення отруйних речовин отримують водні ресурси України [7]. При ворожих атаках на портову інфраструктуру вздовж узбережжя Чорного та Азовського морів, кораблі на якірних стоянках у воду потрапляють нафтопродукти, які негативно впливають на морські біоценози, формуючи плівки на поверхні води, що порушує обмін енергією, теплом, вологою та газами між морем і атмосферою. Вони напряду впливають на фізико-хімічні та гідрологічні умови, викликають загибель риби, морських птахів і мікроорганізмів.

Унаслідок руху та пошкоджень сухопутної військової техніки псується та забруднюються ґрунти. Паливно-мастильні матеріали та інші нафтопродукти знижують водопроникність, витісняють кисень, порушують біохімічні та мікробіологічні процеси. Погіршується водний, повітряний режими та колообіг поживних речовин, від цього є зміни у кореновому живленні рослин, гальмується їх ріст і розвиток, що може спричинити їх загибель.

Додаткове навантаження отримує ґрунт від мін, фрагменти боєприпасів вивільняють у довкілля важкі метали – хром, цинк, залізо, мідь, ртуть. Вони досягають ґрунтових вод і потрапляють у харчовий ланцюг людини. Великою проблемою є також заміновані території, на цих землях неможливо вирощувати сільськогосподарські культури.

На жаль, війна в Україні затягнулася та, охопила всі природні періоди. У мирний час особу увагу природоохоронці приділяли пожежонебезпечному періоду, коли з настанням весни зростає ризик виникнення пожеж в екосистемах. Під час воєнних дій, унаслідок обстрілів, також виникає загроза спалаху підсохлої трави. В сухих умовах пожежі поширюються моментально та на великі площі. Однією з сприятливих умов для поширення пожеж є те, що служби ДСНС із-за окупації територій та обстрілів та мінування лісних масивів до міст виникнення пожеж добратися не можуть.

Торф'яні пожежі, ще одна екологічна проблема, яка виникає під час активних бойових дій. На півночі країни поширені болотні екосистеми і

торфовища і на них є сприятливі умови для виникнення торфових пожеж. Продовження бойових дій на території північних областей мають важкі наслідки і для довкілля, і для здоров'я людей. В повітря, під час горіння торфовищ, виділяються токсичні речовини (оксид і діоксид вуглецю, дрібнодисперсний пил), летючо-органічні сполуки.

Додаткове забруднення повітря, ґрунту та води спричиняють обстріли об'єктів промисловості та інфраструктури. Продукти горіння (токсичні гази, тверді частинки) від пожеж на таких об'єктах потрапляють у повітря. Ґрунт та вода на цих об'єктах також буде забруднена.

Особливе значення має пошкодження комунікацій підприємств, об'єктів, населених пунктів, адже в умовах відсутності контролю й можливостей ліквідації негативних наслідків вони можуть збільшують масштаби негативного впливу, тобто екологічну небезпеку.

Отже, бойові дії, це руйнування екосистем, забруднення ґрунтів, зменшення біорізноманіття, зростання кількості шкідників. Для зменшення ризиків та відновлення зруйнованих екосистем потрібна ефективна система моніторингу стану довкілля, аналіз завданої шкоди та дієві ефективні заходи відновлення довкілля до безпечного стану.

Список використаних джерел

1. Курепін В. М. Воєнні конфлікти, як глобальні екологічні проблеми суспільства // Педагогічні інновації : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, м. Миколаїв, 28-29 квітня 2021 р. Миколаїв : МНАУ, 2021, С. 156-158. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9296>.
2. Пранович К. О. Охорона земель, інженерно-технічні заходи цивільного захисту та благоустрій територій об'єднаних громад // Інформаційно-психологічна та техногенна безпека: історичні аспекти, особливості захисту суспільства та особистості : тези доповідей за результатами тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 9 грудня 2022 р. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 43-46. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12080>.
3. Іваненко В. С. Окремі поняття екологічної безпеки життєдіяльності // Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності : матеріали XVI Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів, м. Львів, 25-26 березня 2021р. Львів : ЛДУ БЖД, 2021. С. 192-194. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9075>.
4. Курепін В. М., Іваненко В. С. Сутність відшкодування шкоди, завданої джерелом підвищеної небезпеки // День Землі - Earth Day [Електронний ресурс] : тези доповідей здобувачів вищої освіти спеціальностей 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 22 квітня 2020 року. - Миколаїв : МНАУ, 2020. – С. 31-33. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7042>.

5. Курепін В. М. Морські охоронні природні території як елементи національної екологічної мережі України // Academician Leo Berg – 140 years: Collection of Scientific Articles, Bendery, March 12, 2021. Bendery, Moldova : Eco-TIRAS International Association of River Keepers, 2021p. С. 394-399. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8859>.

6. Іваненко В. С. Прояви екологічного неблагополуччя у місті Миколаїв // Актуальні проблеми життєдіяльності людини в сучасному суспільстві : тези доповідей здобувачів вищої освіти інженерно-енергетичного факультету та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на інженерно-енергетичному факультеті, м. Миколаїв, 18-20 листопада 2020 р. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020. С. 78-81. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8147>.

7. Курепін В. М. Вплив забруднюючих речовин на здоров'я людини та біорізноманіття // Екологія. Довкілля. Енергозбереження 2022 : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Полтава, 1-2 грудня 2022 р. Полтава : НУПП, 2022. С. 145-149. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12251>.

БЕРЕЖІТЬ ВОДУ - ПІКЛУЙТЕСЯ ПРО МАЙБУТНЄ

*Іваненко Валерія,
здобувач вищої освіти спеціальності 015 «Професійна освіта (Аграрне
виробництво, переробка сільськогосподарської продукції
та харчові технології)»,
Миколаївський національний аграрний університет*

Вода в надрах планети Земля з'явилася понад 4 мільярди років тому, вона стала, чи не найбільшим та найціннішим скарбом в житті людини. Вода - це джерело збагачення людського організму, каталізатор обмінних процесів, універсальний розчинник [1], хороший теплопровідник, стабілізатор організму та неодмінна складова частина всього живого. Найважливішими властивостями води є її якість та природність.

На жаль, Миколаїв - місто-герой позбавлено можливості вживати чисту, якісну та природну воду, це пов'язано з пошкодженням, внаслідок обстрілу водогону Дніпро-Миколаїв [2]. Кожного дня містяни змушені стояти в кількогодинних чергах біля вантажівок з привезеною водою, тролейбусах, трамваях, точках видачі, щоб наносити декілька десятків літрів води до своїх домівок, але вода подекуди має неприємний запах та смак, або містить хлор. Однак, слід пам'ятати, що велика концентрація хлору у воді може спричинити виникнення онкологічних захворювань, внаслідок чого призвести до смерті. Тому, важливу роль в покращенні стану питної води у населених пунктах та місті Миколаєві в умовах бойових дій, будуть відігравати правильні способи фільтрації, знезараження та очищення води.

Розглянемо детальніше, які існують способи фільтрації, знезараження та очищення води, та які з них можна застосовувати в домашніх умовах за допомогою простих підручних засобів [3].

Перед початком етапу очищення, вода має пройти етап фільтрації. Цей етап відбувається лише за умови, якщо вода відстоялася 2 години, а утворений осад на дні було відліто в іншу ємність. Відстояну воду можна фільтрувати декількома способами із застосуванням різних груп фільтрів, але ми перелічимо тільки найбільш поширені фільтри:

- пористі фільтри грубої очистки (Nazava, SpoutsWaterPurifaayaFilter, Katadyn Rapidyn);
- мембранні фільтри, які поділяються на 2 групи: низького (Life Straw - Community, Life Straw Family 1.0, Orisa та ін.) та високого (зворотний осмос) тисків;
- фільтри зроблені власноруч та з природних матеріалів (фільтр з піску, багаторівневий фільтр тощо).

Найчастіше в домогосподарствах застосовують першу групу фільтрів [4].

Після фільтрації вода потребує знезараження та очищення, відповідно використовують такі способи:

- фізичний, іншими словами кип'ятіння та заморожування - це найбільш найпростіші та найнадійніші способи в домашніх умовах, також електроліз, зворотний осмос, ультрафіолет, тощо;
- хімічний (йод, марганцівка, хлор, активоване вугілля, рідкий відбілювач, Акватабс - таблетки з активним хлором). Найбільш небезпечний метод, тому використання цього методу повинно супроводжуватися чітким виконанням інструкцій та технологій, а в іншому випадку при порушеннях вода може стати непридатною для споживання та приносити шкоду для людського організму);
- біологічний (використання мікроорганізмів);
- комбінований (передбачає поєднання фізичного і хімічного способів).

Вода пройшовши ряд цих етапів стає придатною до споживання [5].

Отже, вода - це багатство людства. Кожна людина повинна відповідально, свідомо, раціонально використовувати водні ресурси, дбайливо ставитися до їх збереження, покращення та відновлення технічного та екологічного станів.

Список використаних джерел

1. Курепін В. М. Вода, як цінність людського життя // Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу : тези доповідей з щорічного тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 22 березня 2022 року. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 13-16. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11214>.
2. Іваненко В. С. Потенційні проблеми систем водопостачання міста Миколаєва під час бойових дій // Наукова молодь-2022 : збірник матеріалів Х Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, м. Київ, 15 листопада 2022 р. Київ : КОМПРИНТ, 2022. С. 177-183. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12700>.

3. Курепін В. М. Готовність до надзвичайних ситуацій та умов воєнного стану // Вирішення сучасних проблем технологій та техніки в сільськогосподарському виробництві : зб. матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції № 18, м. Ніжин, 24-25 листопада 2022 р. Ніжин, 2022. С. 93-96. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12252>.

4. Піндера М. В. Захист населення і територій під час надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру громад // Інформаційно-психологічна та техногенна безпека: історичні аспекти, особливості захисту суспільства та особистості : тези доповідей за результатами тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 9 грудня 2022 р. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 40-43. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12077>.

5. Іваненко В. С., Курепін В. М. Захист водних ресурсів та джерел водопостачання // Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу : тези доповідей з щорічного тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 22 березня 2022 року. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 9-13. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11213>.

ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА В УКРАЇНІ: ПРИРОДООХОРОННЕ ЗАКОНОДАСТВО

*КРИЖОВА Вікторія, здобувач вищої освіти
спеціальність 071 Облік і оподаткування
Миколаївський національний аграрний університет*

Нині екологічному стану та території України притаманні як глобальні світові проблеми, так і регіональні особливості, наприклад: значне транспортне навантаження, недостатня кількість і якість очисних споруд, нераціональне природокористування, накопичення твердих побутових відходів. До специфічних регіональних проблем належить забруднення певними шкідливими речовинами. Відтак, для зони навколо місця аварії на Чорнобильській АЕС досі характерне забруднення радіонуклідами, а для областей із високою концентрацією промислових виробництв: Дніпропетровська, Донецька, Запорізька – важкими металами. Столиця України має інтенсивне транспортне навантаження і як наслідок – небезпечний стан атмосфери. Київ регулярно потрапляє до першої сотні рейтингу міст за якістю повітря та забруднення атмосфери [1]. Карпатський регіон потерпає від надмірної вирубки гірських лісів і відповідно посилення ерозійних процесів і повеней. Для південних регіонів існує реальна проблема дефіциту водних ресурсів [2].

Варто зазначити, що у тезах розглядається проблематика теми до періоду повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну.

Основними напрямками охорони природи в Україні і усьому світі є заходи спрямовані на збереження природних екосистем. Для їх цілісності потрібно приділяти багато уваги контролю та зниженню антропогенного впливу на довкілля, впровадженню технологій безвідходного виробництва, пошуку

альтернативних джерел енергії та вторинному перероблюванню відходів. Вторинне перероблювання відходів важлива не лише з погляду утилізації, вона ще й надає можливість отримувати прибуток від сміття, яке раніше вважалось шкідливим непотребом. [3]

Також, із впровадженням на глобальному рівні тенденцій до вторинного перероблювання, можна подолати ще одну проблему антропогенного забруднення звалищ. За 2020 рік було зафіксовано близько шести тисяч сміттєзвалищ. Їх кількість справді вражає. Сміттєві звалища займають значну частину території України. Вони є причиною знищення багатьох біоценозів, а проживання біля сміттєзвалищ може негативно позначитися на здоров'ї людини. Тож, використання сміття як втор сировини є неймовірно важливим для подальшого розвитку взаємозв'язків людини й біосфери.

Загалом, сучасні концепції охорони природи мають бути комплексними, а не націленими на одну конкретну проблему. Можна заборонити полювання на певний вид тварин, але це не матиме сенсу, якщо будуть знищені місця існування цього виду, він усе одно вимре. Якщо зберегти місця проживання, але знищити вид, яким ця тварина харчується, чи отруїти воду, яку вона п'є, то результат буде той самий – вимирання.[2]

Також, одним з основних напрямів охорони природи є ті, що спрямовані на збереження біорізноманітності екосистем. В Україні існує низка законів і документів, які мають на меті захист природи, серед них Червона та Зелена книги України. Унаслідок діяльності людини на землі зникло понад 65 видів ссавців: тарпан, тур, сумчастий вовк, морська корова. 140 видів птахів: дронт, мандрівний голуб та ін. Такі види занесені до чорного списку.

Види організмів, що перебувають під загрозою зникнення потрапляють до червоного списку. Перший міжнародний червоний список з'явився у 1953 році під егідою міжнародної неурядової організації при ЮНЕСКО – міжнародної спілки охорони природи (МСОП). Червона книга – державний документ про сучасний стан видів тварин і рослин, які перебувають під загрозою зникнення, та про заходи щодо їх збереження та відтворення. Основними шляхами охорони рослинного світу є збереження генофонду в заповідниках, національних парках, правові норми експлуатації корисних рослин.

Насправді для розв'язання екологічних проблем найважливішим є поняття екологічної свідомості кожного жителя планети. Екологічна свідомість допомагає оцінювати сучасний стан біосфери та прогнозувати наслідки дій як всього людства загалом, так і своїх зокрема, щоб звести екологічні проблеми до мінімуму. До проявів екологічної свідомості можуть належати такі звичайні побутові дії як сортування сміття, використання штучних ялинок замість вирубування живих, правильна утилізація відходів, принаймні паперових виробів чи склотари та багато інших екологічних дій, які не ускладнюють нам життя, але розуміння їх цінності є гарним початком для свідомого екологічного життя. Так сучасне покоління є безпосереднім учасником формування нового екологічного світогляду, створення економічних та політичних передумов.[4]

Зокрема, особливого значення набуває природоохоронна діяльність міжнародного масштабу. У 1987 році міжнародна комісія ООН опублікувала звіт

«Наше спільне майбутнє», у якому було вперше використано поняття сталого розвитку. Тобто, такого розвитку суспільства, яке забезпечуючи власні потреби не завдає природі незворотної шкоди, тож, природні ресурси можуть відновлюватись. У 2015 році на саміті ООН з питань сталого розвитку затверджено глобальні цілі сталого розвитку: якісна освіта, відповідальне споживання, збереження екосистем, боротьба зі зміною клімату та ін.[2]

Наступними найважливішими напрямками екологічної політики України є реформа державного управління у сфері охорони довкілля, збереження та захист лісів, а також боротьба з промисловим забрудненням. Варто зазначити, що закони, які регулюють природокористування, не змінювалися десятиліттями. Тому, 15 липня 2021 року в першому читанні було прийнято Закон №3091 «Про державне управління у сфері довкілля», який, як очікується, підвищить ефективність управління у сфері довкілля та надасть потужні стимули для модернізації промисловості та екологізації виробництва. Ліси сприяють уповільненню темпів глобального потепління, регулюють якість води, запобігають ерозії та формують клімат. З цих причин було визначено необхідність подальшого захисту: у жовтні 2020 року було опубліковано проєкт Національної стратегії управління лісами України до 2035 року, а 15 липня 2021 року прийнято Закон №5650 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо охорони лісів», метою якого є визначення та охорона незалежних лісів, як основи законодавства. [5]

На сьогодні, лабораторії України проводять відповідні системні спостереження за станом води у річках та водних об'єктів. Вміст важких металів, внаслідок воєнних дій, перевищує звичну норму у 2–3 рази. Але вираховуючи обсяг використання електроенергії та інших благ людства в країні за період війни, можна зазначити, що суттєвих змін не відбулось. Також, за сталого розвитку визначається концепція природокористування та зазначаються основні пункти його раціонального використання: темпи споживання природно-ресурсного потенціалу не повинні перевищувати темпи природних умов відновлення екосистем, об'єми відходів не повинні перевищувати біоаккумуляційні можливості екосистем, шукати заміники у споживанні людини невідновлюваних природних ресурсів.

Тож, розуміючи всі аспекти антропогенного впливу теперішні та майбутні наслідки, суспільство має бути готовим до дій, усвідомлювати необхідність особистої участі в глобальних заходах зі збереження довкілля.

Список використаних джерел

1. Air quality and pollution city ranking URL : <https://www.iqair.com/ru/world-air-quality-ranking> (дата звернення 28.02.2023)
2. Задорожний К. М. Біологія і екологія (рівень стандарту) : підруч. Для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / Костянтин Задорожний. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. — 208 с. : іл.
3. Микієвич М.М., Андрусевич Н.І., Будякова Т.О. Європейське право навколишнього середовища. Навчальний посібник. Львів, 2004. — 256 с.

4. Розвиток природоохоронної діяльності на сучасному етапі *Нова екологія*
URL : <http://surl.li/ezpav> (дата звернення 21.02.2023)
5. Екологічна політика України в роки незалежності: досягнення та перспективи. *Урядовий кур'єр*. URL : <http://surl.li/fdkbl> (дата звернення 21.02.2023)

*Науковий керівник – ШАРІН Олександр,
старший керівник кафедри економічної теорії і суспільних наук,
Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв*

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН <i>О.В.Бєльська</i>	5
ЯКІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ <i>А.А. Гончар</i>	7
ВОДНІ РЕСУРСИ : ОСНОВНІ ШЛЯХИ ЗАХИСТУ <i>В. Крижова</i>	10
ПИТНА ВОДА УКРАЇНИ: ЯК ВИРШИТИ ПРОБЛЕМУ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ <i>В.М. Курепін</i>	12
«ВОДНИЙ ФАКТОР» И СПЕЦИФІКА ПОЛІТИЧНОГО РОЗВИТКУ СХОДУ ТА ЗАХОДУ <i>Н.В. Мірошкіна</i>	17
ДЕФІЦИТ ПИТНОЇ ВОДИ І ВОДНИХ РЕСУРСІВ <i>С.А. Самарська</i>	20
ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ НАФТИ В ПРИРОДНІЙ ВОДІ <i>В.М. Безпальченко, О.О. Семенченко, А.В. Михалик</i>	22
ВПЛИВ ВОДНОГО РЕЖИМУ ҐРУНТІВ НА РІСТ І ПРОДУКТИВНІСТЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА <i>В.Б. Левченко, В.Л. Слободняк, М.М. Соменок, А.В. Стельмах</i>	24
ПОЛІПШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ <i>А.А. Нестер</i>	28
ВІДНОВЛЕННЯ ВОДНИХ ШЛЯХІВ В УКРАЇНІ <i>В.С. Іваненко</i>	31
ВОДНІ ПИТАННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ <i>В.М. Курепін, М. Лазіс</i>	34
ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ БОЙОВИХ ДІЙ У ПІВДЕННИХ ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ <i>В.М. Курепін, Д.В. Лотарева</i>	37
БЕРЕЖІТЬ ВОДУ - ПІКЛУЙТЕСЯ ПРО МАЙБУТНЄ <i>В. Іваненко</i>	40
ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА В УКРАЇНІ: ПРИРОДООХОРОННЕ ЗАКОНОДАСТВО <i>В. Крижова</i>	42
Зміст	



**«ЗАХИСТ ВОДНИХ РЕСУРСІВ — ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ
ОПУСТЕЛЮВАННЯ ТЕРИТОРІЙ, МІЖНАРОДНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ
ДЕРЖАВ СВІТУ»**

Тези доповідей

здобувачів вищої освіти та інших учасників освітнього процесу за
результатами проведеного тематичного «круглого столу» на
обліково-фінансовому факультеті
м. Миколаїв, 22 березня 2023 року

Технічний редактор: Вишнеvsька О.М.

Комп'ютерна верстка: Вишнеvsька О.М.

Загальний координатор заходу – Вишнеvsька О.М.

Тези доповідей сформовано за надходженням.

Автори несуть особисту відповідальність за подані матеріали та дотримання академічної доброчесності.