

## ОЦІНКА СТАНУ ВОДОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

О. В. Степова<sup>1\*</sup>, Т. О. Гах<sup>1</sup>, Л. М. Тягній<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Полтава, Україна

\*E-mail для листування: alenastepovaja@gmail.com

**Отримано:** 22 Листопада 2021; **Прийнято:** 14 Грудня 2021

**Цитувати як:** Степова, О. В., Гах, Т. О., Тягній, Л. М. (2021). Оцінка стану водогосподарського комплексу Полтавської області. *Проблеми охорони праці в Україні*, 37(4), 44–49.

Оцінка стану та раціональності експлуатації водогосподарського комплексу Полтавської області є надзвичайно актуальним дослідженням сьогодення, оскільки ВГК був створений у 60–70-х роках минулого століття та активно забезпечує галузі економіки і населення водними ресурсами. На меті дослідження є оцінка водно-ресурсного потенціалу як бази функціонування ВГК, визначення рівнів техногенного впливу на водно-ресурсний потенціал. Огляд джерел був проведений з використанням бази даних Google Scholar шляхом фільтрації за період із 2010 по 2021 рік та переважно перегляду публікацій з численних вибірок, пов'язаних з моніторингом і контролем стану водогосподарського комплексу Полтавської області. Відповідно до офіційного звіту 2019 року, річки Дніпро, Псел, Сухий Омельник, Удай отримали оцінку: слабо забруднені води, річки Ворскла та Оржиця – помірно забруднені води. Головними інгредієнтами, що обумовлюють низькі оцінки вод станом на 2019 рік є фосфат-іони, марганець, а також азот нітритний, залізо загальне та БСК5. Вміст марганцю вимірювався у трьох річках і середня оцінка коливалася від 5,8 у річці Псел до 11,85 у річці Ворскла. За даними Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області у 2019 році із природних водних об'єктів Полтавщини, а саме підземних водних об'єктів, забрано 109,8 млн м<sup>3</sup>, що менше ніж у 2018 році на 4,6 млн м<sup>3</sup> (або 4,0 %), у тому числі 69,83 млн м<sup>3</sup> (що на 3,29 млн м<sup>3</sup> або на 4,5 % менше ніж у 2018 році). Проте загальний забір води по області за останні 10 років знизився у 2,2 раза. Позитивною тенденцією є те, що усі скиди припадають на очисні споруди житлово-комунального господарства. Скид зворотних вод без очищення в поверхневі водойми Полтавської області не здійснюється, проте у межах населених пунктів є скид недоочищених комунальних стічних вод та поверхневий стік з урбанізованої території. Отже збалансування водовикористання є можливим шляхом упровадження безводних, маловодних та водозберігаючих технологій в усіх галузях економіки, максимальне використання води у системах оборотного водопостачання; заміни фізично та морально зношеного водозабезпечуючого і водоохоронного обладнання тощо.

**Ключові слова:** регіональний водогосподарський комплекс; моніторинг стану; водні ресурси; водно-ресурсний потенціал; господарська діяльність; Полтавська область.

## ASSESSMENT OF THE CONDITION OF THE POLTAVA REGION WATER SUPPLY COMPLEX

O. Stepova<sup>1\*</sup>, T. Hakh<sup>1</sup>, L. Tiahnii<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Poltava, Ukraine

\*Corresponding email: alenastepovaja@gmail.com

**Received:** 22 November 2021; **Accepted:** 14 December 2021

**Cite as:** Stepova, O., Hakh, T., Tiahnii, L. (2021). Assessment of the condition of the Poltava region water supply complex. *Labour Protection Problems in Ukraine*, 37(4), 44–49.

Assessment of the state and rationality of the operation of the water management complex (WMC) of the Poltava region is an extremely relevant study of the present, since the WMC was created in the 60s-70s of the last century and actively provides the sectors of the economy and the population with water resources. The study aim is to assess the water resource potential as the basis for the functioning of the water-chemical complex, to determine the levels of technogenic impact on the water resource potential. A review of the sources was carried out using the Google Scholar database by filtering for the period from 2010 to 2021 and mainly revising publications on numerous samples related to monitoring and control of the state of the water management complex of the Poltava region. According to the official report of 2019, the rivers Dnieper, Psel, Sukhoi Omelnik, Uday received an assessment: slightly polluted waters, the Vorskla and Orzhitsa rivers are moderately polluted waters. The main ingredients responsible for the low water ratings as of 2019 are phosphate ions, manganese, as well as nitrite nitrogen, total iron and BOD5. The manganese content was measured in three rivers, and the average estimate ranged from 5.8 in the Psel River to 11.85 in the Vorskla River. According to the Regional Office of Water Resources in the Poltava region, in 2019, 109.8 million m<sup>3</sup> were withdrawn from the natural water bodies of the Poltava region, namely underground water bodies, which is 4.6 million m<sup>3</sup> less than in 2018 (or 4.0 %), including 69.83 million m<sup>3</sup> (which is 3.29 million m<sup>3</sup> or 4.5 % less than in 2018). However, the total water intake in the region over the past 10 years has decreased by 2.2 times. A positive trend is that all discharges occur at treatment facilities of housing and communal services. There is no discharge of return water without treatment into surface water bodies of the Poltava region; however, within the boundaries of settlements there is a discharge of under-treated municipal wastewater and runoff from the urbanized territory. Consequently, balancing water use is possible by introducing waterless, low-water and water-saving technologies in all sectors of the economy, maximum use of water in recycling water supply systems; replacement of physically and morally worn out water supply and water protection equipment, etc.

**Keywords:** regional water management complex; condition monitoring; water resources; water resource potential; economic activity; Poltava region

### 1. Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.

Серед основних природних ресурсних факторів регіонального розвитку важлива роль відводиться водному режиму і водним ресурсам, які визначають умови та беруть участь в усіх видах господарської діяльності людини [1–3]. Залежно від природних та економічних умов освоєння водних ресурсів

утворюються регіональні водогосподарські комплекси [4, 5].

На сьогодні водогосподарська обстановка змінюється, змінилися також і економічні можливості використання водних ресурсів, змінилися й природні умови річкового стоку, пов'язаного як із кліматичними умовами, так і з антропогенним фактором [6–8].

Водогосподарський комплекс (ВГК) Полтавщини створений у 60–70 роках минулого століття та призначений для гарантованого забезпечення галузей економіки і населення водними ресурсами необхідної якості та в необхідній кількості. Тому оцінка стану та аналіз раціональності експлуатації водогосподарського комплексу Полтавської області є надзвичайно актуальним дослідженням.

Важлива особливість вивчення водогосподарського комплексу полягає у своєрідності об'єкта досліджень, що включає природничу водно-ресурсну та господарську складові, і, як наслідок, потребує його розгляду як природно-територіального комплексоутворення.

## 2. Постановка завдання та його вирішення.

Враховуючи вищезазначене, на меті цієї роботи є оцінка стану регіонального водогосподарського комплексу, а саме водно-ресурсного потенціалу як бази функціонування ВГК, визначення рівнів техногенного впливу на водно-ресурсний потенціал та розроблення рекомендацій щодо удосконалення територіальної структури ВГК.

### 2.1. Матеріали й методи.

У цьому дослідженні огляд літератури проводився з використанням бази даних Google Scholar шляхом фільтрації за період з 2010 по 2021 рік та переважно перегляду публікацій з численних вибірок, пов'язаних із моніторингом і контролем стану водогосподарського комплексу Полтавської області. Пошук було додатково уточнено з використанням релевантних ключових слів. Всі неповторні цитати перевірялися за заголовком та анотацією. Відібрані для аналізу документи відповідають таким критеріям:

- масштаб дослідження: у документі вказується використання ключових слів, таких як регіональний водогосподарський комплекс, моніторинг стану, водні ресурси, водно-ресурсний потенціал, господарська діяльність;

- мова: опубліковано українською або англійською мовою в період з 1 січня 2010 р. до 1 жовтня 2021 р.;

- експертна оцінка: добірка включає рецензовані дослідницькі роботи та офіційні звітні документи державних структур;

- звітні результати: у документі подано обґрунтовані дані.

### 2.2. Результати.

**2.2.1. Коротка характеристика складових водогосподарського комплексу Полтавщини.** Рівень техногенного впливу водогосподарського комплексу можна оцінити за показниками стану поверхневих

водних джерел, показниками забруднення та показниками виснаження водних ресурсів.

Однією з природничих складових водогосподарського комплексу Полтавщини є поверхневі водойми. Водойми одночасно використовують як джерело водопостачання, так і для скиду стічних вод, тому використання водних ресурсів має бути скореговане в інтересах усіх учасників водогосподарського комплексу.

Річкова мережа Полтавської області включає: велику річку – Дніпро, яка протікає в межах області на ділянці довжиною 145 км, 8 середніх річок загальною протяжністю 1360 км та 1771 малих річок, водотоків і струмків загальною протяжністю 11501 км, у тому числі в області нараховується 137 малих річок завдовжки понад 10 км, їх загальна довжина складає 3596 км.

Основними джерелами водних ресурсів області є річки Сула, Псел, Ворскла, Оріль та їх притоки, а також Кременчуцьке та Дніпродзержинське водосховища на річці Дніпро. У межах області формується стік трьох річок: Сліпорід, Говтва, Тагамлик.

**2.2.2. Сучасний екологічний стан водних джерел Полтавської області.** Аналіз сучасного екологічного стану водних джерел Полтавської області свідчить, що негативні процеси на річках, водосховищах і ставках тривають. Більшість річок і водотоків забруднені хімічними речовинами, які потрапили у водойми внаслідок скиду стічних вод промислових підприємств, втратили своє природне значення. Проблема якісного виснаження водних ресурсів з кожним роком стає більш гострою. Основні труднощі при використанні поверхневих водних джерел пов'язані із забрудненням та евтрофікацією водойм.

За результатами аналізу досліджень, наданих суб'єктами регіональної системи моніторингу Полтавської області, проведено оцінку якісного стану поверхневих водних джерел Полтавської області за коефіцієнтом забруднення (КЗ) за період 2009–2019 рр. Згідно з керівним нормативним документом КНД 211.1.1.106 – 2003 «Організація та здійснення спостережень за забрудненням поверхневих вод» при оцінюванні було враховано такі гідрохімічні показники як: загальне залізо, нітрити, азот сольовий аміаку, фосфати, БСК, хлориди, сульфати, нафтопродукти. За результатами оцінки якості річкових вод Полтавської області за середніми значеннями КЗ можна зробити висновок, що за вищезазначений період якість води досліджуваних водойм перебуває у вкрай незадовільному екологічному стані (рисунок 1).

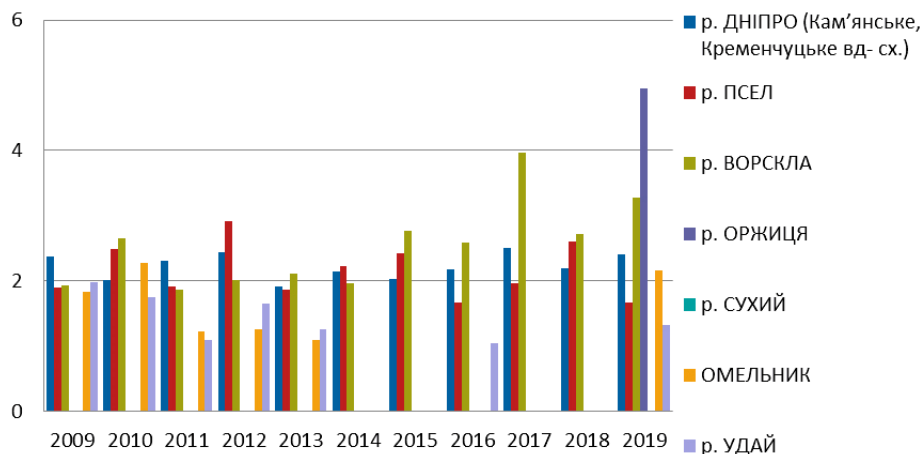


Рисунок 1 – Динаміка екологічного стану поверхневих вод Полтавської області басейну р. Дніпро за показником КЗ за період 2009–2019 рр.

Протягом 2019 року лабораторією Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області проведено контроль стану вод у трьох річках, установами Полтавського обласного лабораторного центру МОЗ України – у річці Дніпро, Державною екологічною інспекцією центрального округу – у п'яти річках [9]. У 2019 році всі контрольовані водні об'єкти отримали такі оцінки: річки Дніпро, Псел, Сухий Омельник, Удай – слабо забруднені води, річки Ворскла і Оржиця згідно з розрахунками за КНД – помірно забруднені води.

Відповідно до класифікації водойм за середніми значеннями показника КЗ найбільш забрудненими за період 2009–2019 рр. вважаються річки Оржиця (КЗ – 3,97), Омельник (КЗ – 2,3), Ворскла (КЗ – 4,96).

Головними інгредієнтами, що обумовлюють низькі оцінки вод станом на 2019 рік, є фосфат-іони, марганець, а також азот нітритний, залізо загальне та БСК5. Вміст марганцю вимірювався у трьох річках і середня оцінка коливалася від 5,8 у р. Псел до 11,85 у р. Ворскла.

Середня оцінка по фосфат-іонах за 2019 рік склала 5,91, на яку найбільше вплинув КЗ поверхневих вод р. Оржиця (КЗ – 22,35). Зазначене зумовлено використанням домогосподарствами значної кількості побутових фосфатовмісних хімічних засобів, які з каналізаційними стоками потрапляють у поверхневі водойми області. Але в цілому зазначені відхилення на сумарну оцінку річок не вплинули.

Відхилення від нормативів за вмістом заліза загального спостерігалися у річках Ворскла (КЗ – 2,25), Дніпро (КЗ – 2,18), Оржиця (КЗ – 2,5), Сухий Омельник (КЗ – 5,0) та Удай (КЗ – 2,78). Дещо підвищений вміст

нітритів було відзначено у річках Ворскла (КЗ – 5,82) та Оржиця (КЗ – 1,13). Зазначене відхилення частково вплинуло на сумарну оцінку стану річок.

Показник БСК5 вплинув на негативну оцінку р. Оржиця (КЗ – 7,0) [10, 11].

Аналіз результатів оцінки стану поверхневих водних джерел свідчить про те, що дуже чистий стан поверхневих вод можна спостерігати у місцях рекреацій, де розташовані оздоровчі дитячі табори, а також заповідні території; брудний стан переважає у зонах скидів очисних споруд житлово-комунальних і виробничих об'єктів; дуже брудний стан притаманний водам у районах нижче скидів із очисних споруд; надзвичайно забруднений стан зафіксовано у місцях скупчення великої кількості підприємств.

Полтавщина має складний водогосподарський комплекс. Найбільшими споживачами води Полтавської області є житлово-комунальне господарство, сільське господарство, промисловість, що поєднує підприємства: гірничо-збагачувальні, сталеливарні, машинобудівні та харчової промисловості.

Створений в області багатогалузевий господарський комплекс потребує значних об'ємів води. За даними Регіонального офісу водних ресурсів у Полтавській області у 2019 році із природних водних об'єктів Полтавщини забрано 109,8 млн м<sup>3</sup>, що менше ніж у 2018 році на 4,6 млн м<sup>3</sup> (або 4,0 %), у тому числі 69,83 млн м<sup>3</sup> (що на 3,29 млн м<sup>3</sup> або на 4,5 % менше ніж у 2018 році) з підземних водних об'єктів. Динаміку забору води з природних водних джерел у Полтавській області за період 2010–2019 рр. наведено на рисунку 2.

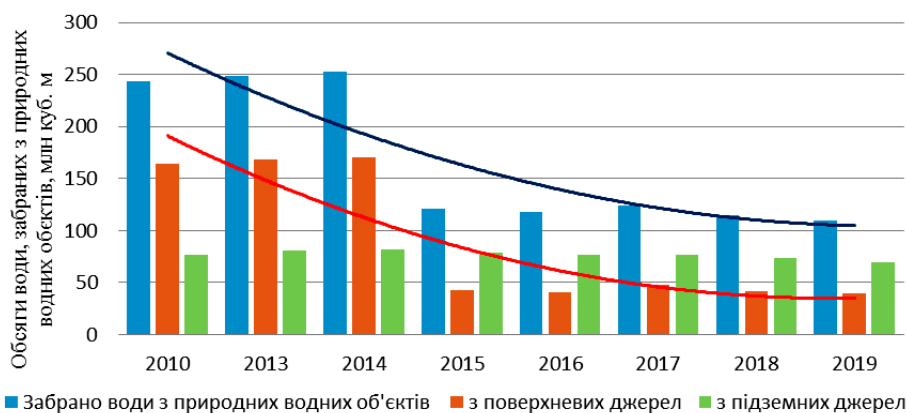


Рисунок 2 – Динаміка забору води з природних водних джерел у Полтавській області за період 2010–2019 рр.

Загальний забір води по області за останні 10 років знизився у 2,2 раза, проте різкий скачок спостерігається у 2015 році, що пов'язано, у першу чергу, із застосуванням нового порядку ведення державного обліку водокористування. Спостерігається стабільна тенденція забору води з підземних водних джерел на рівні 70–80 млн м<sup>3</sup>, проте обсяг забору води з поверхневих джерел склав 167,5 млн м<sup>3</sup> за період 2010–2014 рр. та з 2015 року скоротився на 124,5 млн м<sup>3</sup> порівняно з попередніми роками та в подальшому має стабільну динаміку.

Використання свіжої води у розрахунку на одну особу становило 60,27 м<sup>3</sup>, що менше на 2 % (61,47 м<sup>3</sup> – у 2018 році) та у 2,5 раза менше ніж у 2010 році (147 млн м<sup>3</sup>).

Найбільшими споживачами води є галузі житлово-побутового господарства (52,9 %) та промисловості (32,7 %), у галузі сільського господарства використано 12,0 % прісної води. Високі показники споживання води

у підприємств чорної металургії (48,4 % від спожитого об'єктами промисловості), харчової промисловості (26,1 %) та енергетики (12,7 %) від спожитого об'єктами промисловості.

Найбільшими споживачами води є підприємства сільського господарства (майже 61,0 % всієї використаної води) та комунальне господарство (23,8 %). Частка промисловості в загальному водоспоживанні продовжує зменшуватись, проте разом із енергетичним комплексом є найпотужнішими користувачами [12, 13]. Серед галузей промисловості найбільшими споживачами є підприємства чорної металургії (50,8 %), харчової промисловості (19,4 %) та енергетики (15,3 %). Втрати води при транспортуванні мають стабільну тенденцію до зростання. Такі втрати мають місце у комунальному і побутовому водопостачанні через зношеність та незадовільний стан мереж водопостачання. Ключовою проблемою цієї сфери є незадовільний технічний стан водопровідних мереж –

понад 80,3 % труб мають зношеність більше ніж 45,23 %, що призводить до погіршення якості послуг з водопостачання, щороку збільшується кількість аварійних ситуацій.

Основний вплив водокористування на водні ресурси зумовлюється безповоротним водозабором і скидом забруднюючих речовин у водні об'єкти. Не дивлячись на

те, що останнім часом спостерігається тенденція до зниження обсягів використання води на потреби галузей народного господарства (рисунок 3), а отже, відповідно і зменшення обсягів загального водовідведення, частка забруднених стоків у зворотних водах є досить високою, що викликає в кінцевому рахунку суттєве забруднення водойм стічними водами.

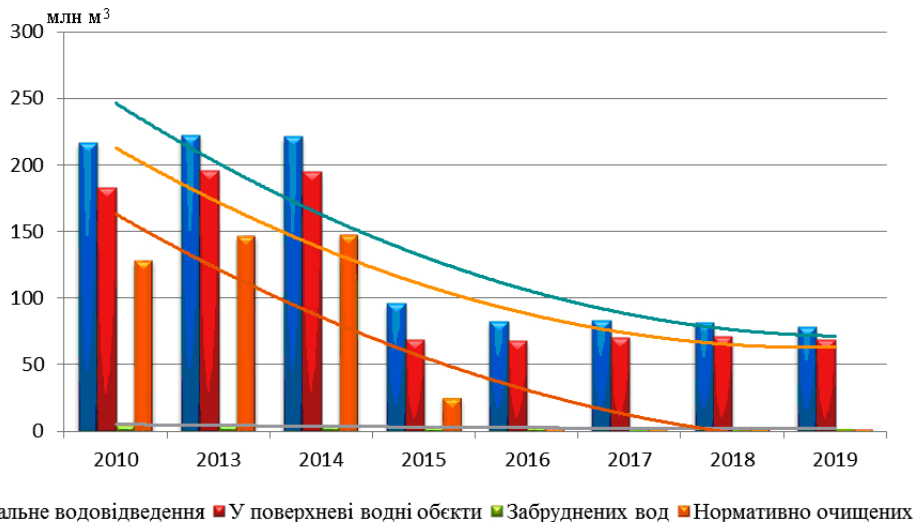


Рисунок 3 – Динаміка скиду зворотних вод за досліджуваний період 2010 – 2019 рр.

Очищення стічних вод здійснюється на каналізаційних очисних спорудах загальною потужністю 303,3 тис. м<sup>3</sup>/добу.

Динаміку скиду зворотних вод за досліджуваний період 2010–2019 рр. наведено на рисунку 3, у загальному об'ємі яких найбільша частка – це нормативно очищені стічні води (частка в загальному скиді складає в середньому 74 %).

Частка забруднених зворотних вод має тенденцію до зменшення з 4,882 млн м<sup>3</sup> – у 2010 році до 1,974 млн м<sup>3</sup> – у 2019 році. Усі скиди припадають на очисні споруди житлово-комунального господарства. Скид зворотних вод без очищення в поверхневі водойми Полтавської області не здійснюється.

Основними забруднювачами поверхневих водойм є житлово-комунальне господарство, частка скиду яких у загальному обсязі складає майже 60 % у 2019 році та металургійна промисловість, частка якої у цьому ж році дорівнює 30 % скидів у поверхневі водні об'єкти Полтавської області.

Маса забруднюючих речовин, скинутих у поверхневі водні об'єкти Полтавської області у 2019 році складає 28,23 тис. т, що менше ніж у 2015 році на 1,61 тис. т (29,84 тис. т) при майже однакових обсягах скидів зворотних вод (у середньому 69,73 млн м<sup>3</sup>).

Основними антропогенними джерелами забруднення водного середовища у межах населених пунктів є скид недоочищених комунальних стічних вод та поверхневий стік з урбанізованої території.

У процесі очищення стічних вод утворюються багатотоннажні тверді відходи (осади стічних вод первинних та вторинних відстійників, відходи біологічних очисних споруд – надлишковий активний мул), які мають різний хімічний склад та фізико-механічні властивості, а також відносяться до різних класів небезпеки. Муловий осад стічних вод на 70–80 % складається з органічних компонентів, більшість яких піддаються розкладанню на мулових майданчиках у результаті природних хімічних і біологічних процесів. В Україні, зокрема в Полтавській

області, використовується практично один спосіб утилізації мулового осаду – складування (>95 %) на мулових майданчиках, що потребує великих площ та відрізняється тривалістю процесу сушіння, а це призводить до патогенного забруднення земельних ділянок, водойм і ґрунтових вод. Дрібні фракції підсушеного осаду стічних вод є джерелом забруднення природного середовища в містах і на прилеглих територіях. Це обумовлено високим вмістом хімічних, в т.ч. токсичних, речовин у відходах мулового осаду. Значна небезпека при складуванні мулових осадів полягає в міграції з них важких металів у ґрунт і водойми, що є джерелом забруднення літосфери та гідросфери. Все це, у свою чергу, створює низку екологічних ризиків для довкілля. В умовах погіршення стану компонентів довкілля Полтавської області, підвищення якості очищення стічних вод перед скиданням та поліпшення характеристик осадів комунальних стічних вод, що утворюються, перед їх утилізацією сьогодні є актуальним завданням, що потребує негайного вирішення. Крім того, в умовах зростання вартості земель актуальним завданням є також скорочення площ, що займають мулові майданчики та підвищення їх екологічної безпеки.

Високий показник захоронення та зберігання відходів на території області, наявність значної кількості місць зберігання відходів, у тому числі і підземних (захоронення відходів) шламових амбарів, мулових майданчиків становлять небезпеку для поверхневих і підземних вод через можливість потрапляння токсичного поверхневого стоку. Звалища твердих побутових відходів слугують забруднюючим джерелом інтенсивного екологічного навантаження на поверхневі та підземні води. Небезпечність забруднення підземних вод поблизу звалищ твердих побутових відходів (ТПВ), у першу чергу, пов'язана з фільтраційними потоками забруднених вод із маси відходів за межі об'єктів захоронення, наявністю прямого контакту відходів з атмосферними опадами. Полігони складування ТПВ є об'єктами високого екологічного ризику забруднення довкілля. Основним фактором, що визначає негативний вплив полігонів захоронення ТПВ, є інфільтрація в межах



4. Kehl, J. R. (2011). Hydropolitical complexes and asymmetrical power: Conflict, cooperation, and governance of international river systems. *Journal of World-Systems Research*, 218–235.
5. Petrova, O. (2019). Mekhanizm formuvannya vodohospodars'koho kompleksu rehionu v umovakh intensyvnoho zroshennya. *Efektivna ekonomika*, 6. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.6.31. Available: <http://dspace.ksau.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/714/%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20..PDF?sequence=1>.
6. Zhuk, V. N., Varlamov, Ye. N. (2019). Zarubezhnyy opyt vedeniya monitoringa poverkhnostnykh vod. *Ekologiya i promyshlennost'*, (2), 113–119. DOI: 10.35477/2311-584X.59.113-119.
7. Stepova, O. V. (2017). Tekhnohenny vplyv vodohospodars'koho kompleksu Poltavsk'oyi oblasti na stan poverkhnelykh vodoym. *VI-yy Vseukrayins'kyy z'yzd ekologiv z mizhnarodnoyu uchastyu (Ekologiya/Ecology–2017)*, VNTU, s. 120.
8. Boyko, I. A. (2013). Osoblyvosti umov formuvannya pidzemnykh vod na terytoriyi Poltavsk'oyi oblasti. *Zbirnyk tez Vseukrayins'koyi internet-konferentsiyi molodykh vchenykh i studentiv*, Mykolayiv, s. 218.
9. Zvit 2019. Rehional'na dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovyshcha v Poltavsk'iyi oblasti u 2019 rotsi. *Poltavs'ka oblasna derzhavna administratsiya, Departament ekolohiyi ta pryrodnykh resursiv*, Poltava, 2020, 176 s. Available: <https://mepr.gov.ua/files/docs/Reg.report/2019/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf>.
10. Snizhko, S. I. (2001). Otsinka ta prohnozuvannya yakosti pryrodnykh vod: pidruchnyk. *K.: Nika-Tsentr*, 264 s.
11. Rehional'na tsil'ova prohrama rozvytku vodnoho hospodarstva ta ekolohichnoho ozdorovlennya baseynu richky Dnipro v Poltavsk'iyi oblasti na period do 2021 roku. Poltava, 2013, 162 s.
12. Feyziyeva, G., Stepova, O. (2020, June). Desalination of Salt Water by Chemical Method. In *International Conference BUILDING INNOVATIONS* (pp. 115–120). Springer, Cham.
13. Remeshevska, I., Trokhymenko, G., Gurets, N., Stepova, O., Trus, I., Akhmedova, V. (2021). Study of the Ways and Methods of Searching Water Leaks in Water Supply Networks of the Settlements of Ukraine. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 22(4), 14–21.

**А. Степовая, Т. Гах, Л. Тягний**  
**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Оценка состояния и рациональности эксплуатации водохозяйственного комплекса (ВХК) Полтавской области является чрезвычайно актуальным исследованием современности, поскольку ВХК был создан в 60–70-х годах прошлого века и активно обеспечивает отрасли экономики и население водными ресурсами. Целью исследования является оценка водно-ресурсного потенциала как базы функционирования ВХК, определение уровней техногенного воздействия на водно-ресурсный потенциал. Обзор источников был проведен с использованием базы данных Google Scholar путем фильтрации за период с 2010 по 2021 гг. и преимущественно пересмотра публикаций по многочисленным выборкам, связанным с мониторингом и контролем состояния водохозяйственного комплекса Полтавской области. Согласно официальному отчету 2019 года, реки Днепр, Псел, Сухой Омельник, Удай получили оценку: слабо загрязненные воды, реки Ворскла и Оржица – умеренно загрязненные воды. Главными ингредиентами, обуславливающими низкие оценки вод по состоянию на 2019 год, являются фосфат-ионы, марганец, а также азот нитритный, железо общее и БПК<sub>5</sub>. Содержание марганца измерялось в трех реках, и средняя оценка колебалась от 5,8 в реке Псел до 11,85 в реке Ворскла. По данным Регионального офиса водных ресурсов в Полтавской области в 2019 году из природных водных объектов Полтавщины, а именно подземных водных объектов, изъято 109,8 млн м<sup>3</sup>, что меньше чем в 2018 году на 4,6 млн м<sup>3</sup> (или 4,0 %), в том числе 69,83 млн м<sup>3</sup> (что на 3,29 млн м<sup>3</sup> или на 4,5 % меньше, чем в 2018 году). Однако общий забор воды по области за последние 10 лет снизился в 2,2 раза. Положительной тенденцией является то, что все сбросы приходятся на очистные сооружения жилищно-коммунального хозяйства. Сброс обратных вод без очистки в поверхностные водоемы Полтавской области не осуществляется, однако в пределах населенных пунктов есть сброс недоочищенных коммунальных сточных вод и сток с урбанизированной территории. Следовательно, сбалансирование водоиспользование возможно путем внедрения безводных, маловодных и водосберегающих технологий во всех отраслях экономики, максимальное использование воды в системах оборотного водоснабжения; замены физически и морально изношенного водоснабжающего и водоохранного оборудования и т.д.

**Ключевые слова:** региональный водохозяйственный комплекс; мониторинг состояния; водные ресурсы; водно-ресурсный потенциал; хозяйственная деятельность; Полтавская область