

ОЦІНКА ВОДОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В БАСЕЙНІ ПІВДЕННОГО БУГУ НА ТЕРИТОРІЇ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ASSESSMENT OF WATER MANAGEMENT ACTIVITIES IN THE SOUTHERN BUG BASIN IN THE TERRITORY OF MYKOLAIV REGION

Магась Н.І., Карпенко Г.В.

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна, м. Миколаїв

e-mail: nataly.magas@gmail.com

Водні ресурси є важливим стратегічним ресурсом для соціального та економічного розвитку Миколаївської області. Басейн Південного Бугу на території області характеризується високим рівнем господарської освоєності території. Тут розміщено 4 адміністративних районів, 9 міст, 17 селищ, 885 сільських населених пунктів, в яких проживають 1091,821 тис. чоловік (у тому числі 750,698 тис. міських і 341,123 тис. сільських жителів). Щільність населення 44 особи на 1 км².

Басейн Південного Бугу є одним із потужних аграрних регіонів України з високим рівнем промислового виробництва. Переважна його частина перебуває під впливом сільськогосподарського виробництва. Сільськогосподарські угіддя в загальній площі басейну становлять 81%, змінюючись на водозборах окремих річок в межах 74–90% [1].

Найбільш освоєними є басейни річок степової зони області. В басейні р.Інгул на сільськогосподарські угіддя припадає 90%, р.Синюхи – 80–90%.

Розораність території коливається від 60 до 85 %, а в окремих басейнах малих річок досягає 80%, що значно перевищує екологічну межу. Різких змін зазнали лісові угіддя. На значній площі вони знищені. Нині лісовкриті площі не перевищують 3–7% площі басейнів, що в 2–3 рази менше оптимального значення. Урбанізовані землі в басейні змінюються в межах 2–5%, а в середньому становлять 3–4%. У таблиці 1.5 наведено порівняльну характеристику господарської освоєності басейну Південного Бугу у розрізі областей на території яких поширюється площа басейну. Згідно даних таблиці видно, що господарська діяльність зумовила суттєве зменшення площ незайманих природних ландшафтів (ліси, болота, луки, пасовища, перелогові та заповідні землі). В результаті на всіх річках басейну Південного Бугу активізувались ерозійні процеси. Площа еродованих земель на окремих ділянках басейна перевищує 50–70% (р. Бакшала, Чертала, Мертвовід, Інгул).

Щорічний змив ґрунту з 1 га досягає 1–30 тонн, що веде до втрат гумусу, зниження родючості ґрунтів погіршення якості води і водного режиму річок. Продукти ерозії потрапляють до річок, водосховищ та ставків, замулюють їх, підвищують рівні води [1].

Значна зарегульованість стоку річок басейну Південного Бугу водосховищами і ставками на території області призвела до зниження швидкості течії та спричинила акумуляцію у водних об'єктах відходів промислових підприємств, забруднених стічних вод з сільськогосподарських угідь та урбанізованих територій.

У цілому, за останні майже півтора десятиріччя, у басейні р. Південний Буг спостерігається чітка тенденція до зменшення забору та використання води, а також до зменшення обсягів скидів стічних вод і забруднюючих речовин. На підставі даних державного обліку водокористування протягом останніх двадцяти років обсяги водозабору

в області значно зменшилися. Найбільше забрано води 1982 року – 1 мільярд 347,5 млн.м3. Найменший за величиною обсяг водозабору в області зафіксований 2022 року – 95,693 млн м3. Так, за осередненими даними річний забір поверхневої води [2] у басейні р.Південний Буг склав – 87,674 млн м3 води, що на 105,485 млн м3 (54,6 %) менше порівняно з 2021 роком. При цьому, забір підземних вод зменшився до 8,019 млн м3 води, що на 3,629 млн м3 (31,2 %) менше порівняно з 2021 роком, його частка в сумарному заборі води зменшилась майже на 3 % і становить 5,7 %. Загальний об'єм забору води в області за звітний період у порівнянні з даними 2021 року, зменшився на 109,114 млн м3 (53,3%) (рис. 1).

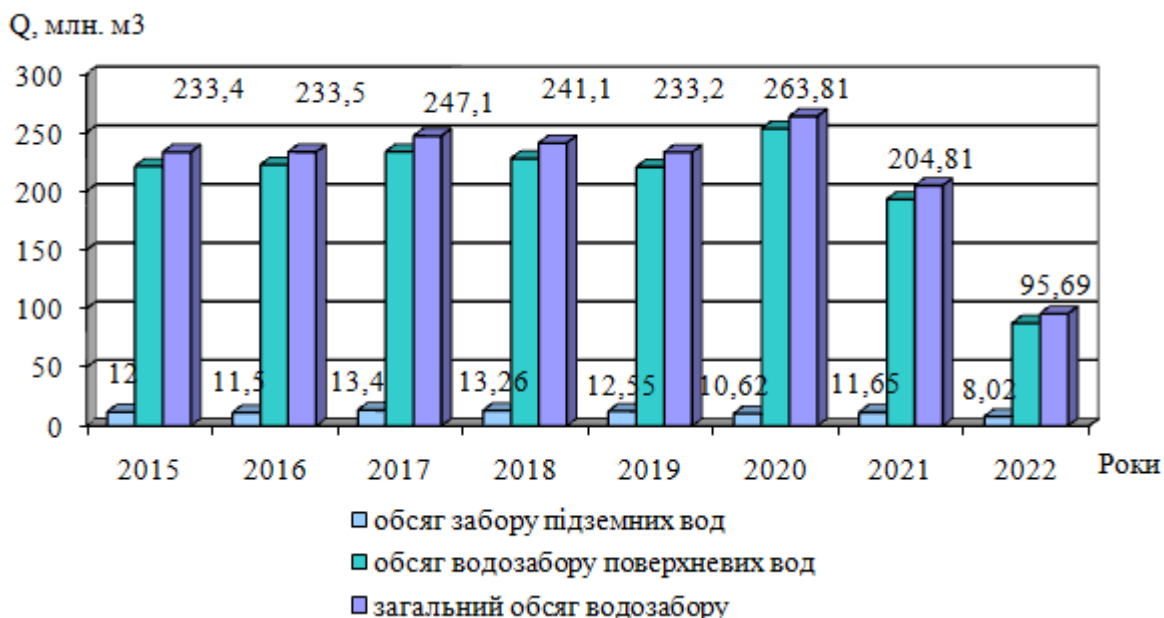


Рисунок 1 – Динаміка водозабору в басейні р. Південний Буг по Миколаївській області

Із загальної кількості забраної протягом 2022 року води використано 94,978 млн м3, або 99,3 % від забраної. В системі оборотного та повторно – послідовного водопостачання було використано 3458,383 млн м3. Водоспоживання для задоволення виробничих потреб традиційно є найбільшим (рис. 2). Згаданий обсяг використання води на ці потреби становить 69,962 млн м3 (73,6 % від загальної кількості використаної води по області), що на 17,177 млн м3 (19,7%) менше порівняно з відповідними показниками минулого року.

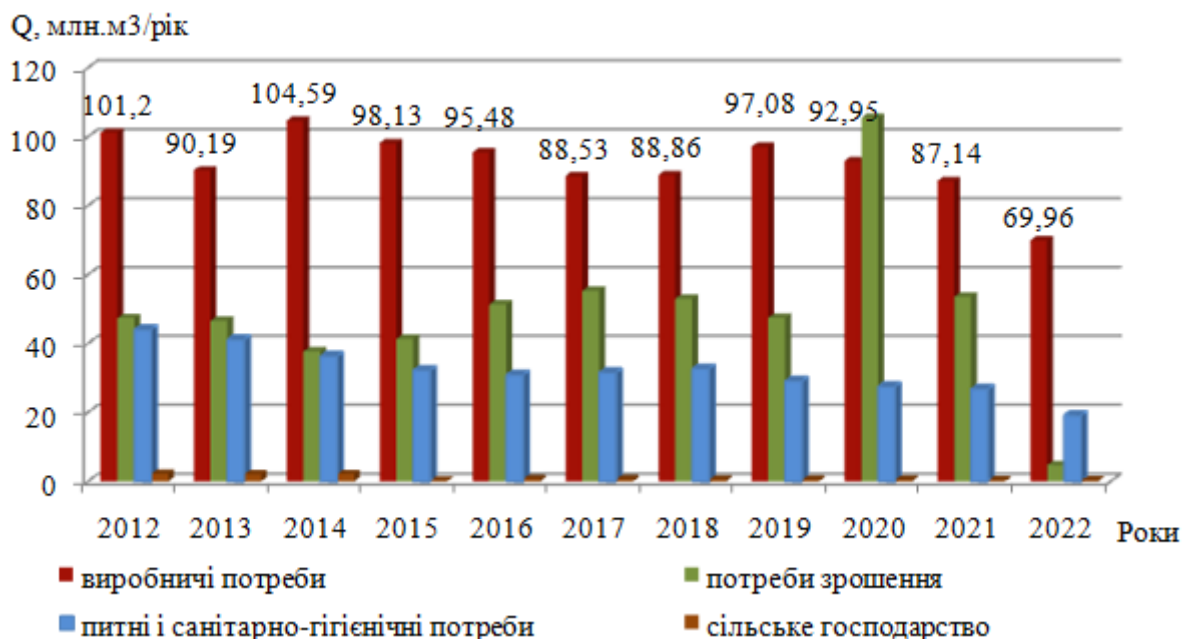


Рисунок 3 – Динаміка використання води у басейні Південного Бугу, млн м3

Внаслідок проведення бойових дій на території області та тимчасової окупації військами російської федерації Снігурівської міської територіальної громади, де розташована головна насосна станція Інгулецької зрошувальної системи (найпотужніша зрошувальна система в області), 2022 року зрошення сільськогосподарських угідь майже не здійснювалось. За обсягами водоспоживання об'єм використання води для потреб зрошення 2022 року зменшився на 91,2% та склав 4,713 млн м3.

2022 року в області найбільший обсяг використання вод спостерігався у такій галузі економіки, як енергетика. На її потреби використано 60,396 млн м3, що є майже на рівні обсягів водоспоживання галузі 2021 року. На другому місці після енергетики 2022 року, за обсягами використання води, є житлово – комунальне господарство. На потреби цієї галузі в області використано 23,545 млн м3, що у 1,5 разів менше у порівнянні з даними 2021 року. Таке зменшення водоспоживання у секторі житлово –комунального господарства обумовлено масовим виїздом населення з території Миколаївської області внаслідок військової агресії російської федерації.

Господарсько – побутове водопостачання в області здійснюється за рахунок водозабору з поверхневих водних об'єктів та підземних водоносних горизонтів.

Централізованим водопостачанням з поверхневих джерел (р. Дніпро, р. П. Буг, р. Синюха, р. Інгул) забезпечені п'ять міст області, серед яких обласний центр – м. Миколаїв. 2022 року водопостачання м. Миколаєва, внаслідок пошкодження водоводу з р. Дніпро (на території Херсонської області), в аварійному порядку переведено на змішену систему водоподачі, яка складається з водозабору підземних вод та морських вод Бузького лиману.

Залучення до централізованої системи водопостачання морських вод – безпрецедентний випадок у світовій практиці комунального господарства.

Внаслідок специфічного мінерального складу, морські води швидко руйнують трубопроводи та негативно впливають на якість очистки каналізаційних стоків.

Тому, після деокупації Снігурівської міської територіальної громади, на початку 2023 року водопостачання м. Миколаєва переведено на водозабір з р. Інгулець, який відповідно до проекту міської системи водопостачання є резервним джерелом подачі води до міста.

Більшість сільських населених пунктів та райцентрів області для питних потреб користуються виключно підземними водами. Підземні води, які добуваються на території Миколаївської області, головним чином йдуть на задоволення господарсько-побутових та питних потреб населення.

Загальний обсяг водовідведення 2022 року склав 51,487 млн м³, що на 25,134 млн м³ (32,8 %) менше порівняно з даними 2021 року. Безпосередньо до поверхневих водних об'єктів 2022 року скинуто 48,078 млн м³ зворотних вод – рекордно низька величина скиду зворотних вод по області за останні 20 років. Доля ж забруднених стоків у загальному об'ємі скиду зворотних вод залишилась майже на рівні минулого року і дорівнює 27,6%.

За якістю скид забруднених стоків 2022 року складався на 89,9% (11,944 млн м³) з недостатньо очищених стоків (на 7,44 млн м³ менше порівняно з минулим роком); 10,1% (1,343 млн м³) зі стоків скинутих без очищення. Згідно даних про розподіл обсягів скидів забруднених зворотних вод за сферами діяльності, встановлено, що основним джерелом скиду стоків даної категорії є підприємства комунальної сфери.

Отримані результати досліджень та оцінки водогосподарської діяльності в басейні р. Південний Буг на території Миколаївської області свідчать про напружену екологічну ситуацію та значний рівень впливу в басейні річок за ступенем використання її водних ресурсів.

Література:

1. Хільчевський В.К., Чунарьов О.В., Ромась М.І. та ін. Водні ресурси та якість річкових вод басейну Південного Бугу. – К.: Ніка-Центр, 2009. – 184с.

2. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області. Режим доступу: <https://ecolog.mk.gov.ua/ua/ecoreports/regionalreport/>

КОНТРОЛЬ ПЕРХЛОРАТ-ЙОНІВ У ВОДАХ ТА ВОДНИХ ВИТЯЖКАХ ГРУНТІВ СПЕКТРОСКОПІЄЮ ДИФУЗНОГО ВІДБИТТЯ

Мазна Ю.І., Зуй О.В.

*Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України, Україна,
Київ, olegzuy@gmail.com*

Перхлорат є забруднювачем навколишнього середовища антропогенного походження. Солі перхлорату, зокрема перхлорат амонію, є складовою частиною ракетного палива, перхлорат натрію використовується у фармацевтичній промисловості. Залишкові кількості перхлорату знаходять також в місцях, де відбувалися військові дії або проводилися вибухові роботи. Разом із стічними водами аерокосмічної та фармацевтичної