

№ 9-10, 2019

Water is life

ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ



- **Австралійський досвід:
Управління басейном річок Гоулбурн
та Брокен**
- **День Сіверського Дінця - 2019**

Ukraine NOW

vodacpk@gmail.com
<http://vodacpk.com.ua>

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Т.Капуста

Шеф-редактор, директор Центру підвищення кваліфікації працівників водного господарства

І.Андрієнко

Начальник БУВР нижнього Дніпра

В.Гребінь

Професор Київського національного університету ім.Т.Г.Шевченка, д.геогр.н.

Н.Грудницька

Начальник Деснянського БУВР

Ю.Димінський

Начальник РОВР у Хмельницькій області

С.Куруленко

Завідувач кафедри екологічного менеджменту, аудиту та сертифікації ЦПКПВГ, к.е.н.

С.Литвин

Начальник УГМКМ

Р.Михайлюк

Начальник Дністровського БУВР

В.Мошинський

Ректор Національного університету водного господарства та природокористування, д.с.-г.н., проф.

С.Трофанчук

Начальник Сіверсько-Донецького БУВР

С.Шевченко

Начальник УПКК

В.Шляховчук

Начальник БУВР річок Приазов'я

Видавець: Центр підвищення кваліфікації працівників водного господарства

Адреса редакції: 03035, Київ - 35, вул. Солом'янська, 1, к. 627
Тел.: 248-81-14, 248-70-38, тел./факс 248-81-20, E-mail: vodacpk@gmail.com

Надруковано в друкарні "РВС-ПРИНТ" 04112, м.Київ, вул. О.Телізи, 4
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: Серія КВ №23549-13389ПР Дата видачі 31.08.2018 р.
Замовлення №2349 Наклад 1000 прим.



Науково-виробничий журнал "Водне господарство України".
Зареєстрований у Державній реєстраційній службі України
Міністерстві юстиції України 31.08.2018, серія КВ, №23549-13389ПР.
Видається з березня 1996 р.
Періодичність випуску - один раз на два місяці.

РЕДАКЦІЯ ЖУРНАЛУ

Відповідальний редактор - Т. Суліменко
Комп'ютерний дизайн та верстка - Т. Щербакової
Комп'ютерний набір та верстка - Л. Баканової
Коректор - Т. Вернослов

© Редакція журналу "Водне господарство України"

Редакція зберігає за собою право скорочувати та літературно редагувати статті, прийняті до публікації.
Редакція може публікувати полемічні статті, не поділяючи думку автора. За достовірність фактів, цитат, власних імен, географічних назв та інших відомостей відповідають автори публікацій.

АВСТРАЛІЙСЬКИЙ ДОСВІД: УПРАВЛІННЯ БАСЕЙНОМ РІЧОК ГОУЛБУРН ТА БРОКЕН

8 жовтня 2019 року у Центрі підвищення кваліфікації працівників водного господарства відбувся семінар на тему: **"Управління басейном річок Гоулбурн та Брокен"**, на якому виступили *Кріс Норман*, голова басейнового управління річок Гоулбурн та Брокен і *Марк Тернер*, менеджер програми здоров'я річок та водно-болотних угідь (Австралія).

Були висвітлені такі питання:

- Програма "Farm Water";
- Басейн Мюрел-Дарлінга та його характеристики;
- Критичні температури та опади, моделювання кліматичних змін;
- Басейни річок Гоулбурн та Брокен. Регіональна стратегія розвитку;
- Стратегія планування роботи з ВР та зміною клімату;
- Екологічний злив. Waterway Frontage, штат Вікторія;
- Управління заплавами річок. Зрошення – водний цикл, який регулюється. Дренаж;
- Якість води та її розподіл.

Участь у семінарі взяли працівники Держводагентства, Мінекології, БУВР середнього Дніпра, МОЗМ Дніпровських водосховищ, Міненерго, а також інших водогосподарських організацій.







Річка Гоулбурн, Австралія

НОВА ГРОМАДСЬКА РАДА ПРИ ДЕРЖВОДАГЕНТСТВІ: ВЕКТОРИ ЗМІН

9 жовтня 2019 року відбулися установчі збори з формування нового складу громадської ради при Держводагентстві.

Новосформована громадська рада протягом наступних двох років опікуватиметься питаннями водного менеджменту в Україні.

До Держводагентства для участі в установчих зборах було подано 29 пакетів документів від інститутів громадянського суспільства.

Згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 03.11.2010 № 996, членами громадської ради при Держводагентстві були обрані 22 представники громадських організацій.

Після установчих зборів новостворена громадська рада при Держводагентстві провела своє перше засідання.

На порядку денному важливі питання – обрання керівних органів громадської ради та планування подальшої роботи.

У результаті відкритого рейтингового голосування головою громадської ради при Держводагентстві обрано *Брагинця Ігоря Васильовича* – голову басейнової ради нижнього Дніпра, голову громадської спілки «Аграрний союз України» у Херсонській області.

Заступником голови громадської ради при Держводагентстві стала *Олена Сидоренко* – керівник напрямку з інтегрованого управління водними ресурсами громадської спілки «Інтелектуальний центр з питань раціонального використання водних ресурсів України».

На посаду секретаря громадської ради при Держводагентства громадськість одноставно підтримала кандидатуру *Віти Ковтуненко* – начальника управління комунікацій з громадськістю та захисту інформації Держводагентства.





Члени новообраної громадської ради Держводагентства на установчих зборах 09.10.2019 р.

Вітаємо представників громадськості з обранням до складу громадської ради Держводагентства

ЦПКВГ ЗАПРОШУЄ НА НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ

ШАНОВНІ КОЛЕГИ !

ЗАПРОШУЄМО ВАС ВЗЯТИ УЧАСТЬ У НАВЧАЛЬНОМУ КУРСІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПОСАДОВИХ ОСІБ, СПЕЦІАЛІСТІВ ПІДПРИЄМСТВ, УСТАНОВ І ОРГАНІЗАЦІЙ

Навчання здійснюється відповідно до вимог ст. 18 Закону України «Про охорону праці», «Типового положення про порядок проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці», затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці України від 26.01.2005 р. № 15, зареєстрованого в Мініюсті України 15.02.2005 р. № 231/10511 (НПАОП 0.00-4.12-05) та Декларації відповідності матеріально-технічної бази вимогам законодавства з питань охорони праці, зареєстрованої у журналі обліку суб'єктів господарювання в Головному управлінні Держпраці у Київській області 04.04.2018 р. № 186-18-32-К.

Дата проведення курсу – грудень 2019 року (за фактом формування групи, про що буде повідомлено заздалегідь).

Вартість навчання одного учасника: 611 (шістсот одинадцять) грн., 00 коп., без ПДВ (на підставі ст.197.1.2 Податкового кодексу України).

За результатом успішної атестації слухачі отримають посвідчення державного зразка.

Просимо надсилати Заявки на електронну адресу, або факс.

З будь-яких питань звертатись за контактами.

Контактна інформація:

Місце проведення: 03035, м. Київ, вул. Солом'янська, 1, 6 поверх, каб. 630

Кафедра управління водними ресурсами та охорони праці

Контактні особи: Сторчак Валентина Андріївна, Романенко Наталія Володимирівна

Контактні дані: тел./факс: 044 248 81 20, e-mail: voda_cpk_op@ukr.net

ЗВЕРНЕННЯ ГОЛОВИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ ЮЛІЇ СВІТЛИЧНОЇ



Шановні колеги!

Щиро вітаю зі святом головної водної артерії нашого регіону!

День Сіверського Дінця надає можливість об'єднати зусилля влади й громадськості, фахівців та ентузіастів, представників кожної з трьох областей, які входять до складу річкового басейну, заради здоров'я й добробуту всіх громадян.

Сьогодні всі наші спільні дії мають бути спрямованими на збереження й відтворення водних ресурсів Сходу України. Це саме та справа, яка об'єднує владу й громаду, старшепокоління та молодь.

А День Сіверського Дінця – найкращий спосіб про це нагадати.

Проведення цього свята – унікальна можливість привернути увагу суспільства до проблеми відтворення водних ресурсів та нагадати всім, що стан навколиш-

нього середовища залежить від кожного з нас, від наших зусиль, які спрямовані на збереження природних екосистем.

Бажаю всім успіхів і досягнень у благородній справі захисту та збереження природного багатства заради прийдешніх поколінь українців, заради процвітання нашої країни.

З повагою,
голова Харківської обласної
державної адміністрації

Юлія СВІТЛИЧНА

Держводагентство
ПЛАН УПРАВЛІННЯ
моніторинг річковим басейном
поверхневих вод басейнова рада
творчий конкурс Сіверського Дінця та нижнього Дону
«Сіверський Донець – очима молоді» ЕКО-виховання дітей та молоді

СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ

громадські водокористування масиви поверхневих вод формування
екологічні акції ДЕНЬ Сіверського Дінця ЕКО-свідомості населення

ЗВЕРНЕННЯ ГОЛОВИ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ ПАВЛА КИРИЛЕНКА

Тринадцятий рік поспіль ми відзначаємо День Сіверського Дінця – річки, яка дає життя сходу України.

Цей день – чудова нагода привернути увагу суспільства до потреб і проблем нашої головної водної артерії.

Вода – безцінний скарб, яким нагородила нас природа, і ми, жителі маловодного регіону, розуміємо це як ніхто інший.

Зберегти водні ресурси – спільна задача фахівців-екологів, виконавчої влади і громадянського суспільства.

І я вдячний всім, хто докладає своїх зусиль до того, щоб Сіверський Донець залишався чистим та повноводним, усім, хто ставиться до нього з пошаною.

Хай дискусії і форуми, що відбуваються в рамках святкування Дня Сіверського Дінця, об'єднують навколо себе небайдужих, стануть майданчиком для напрацювання нових ідей і запорукою успіхів у справі збереження малих і великих річок басейну Сіверського Дінця.

З повагою,
голова Донецької обласної державної
адміністрації – керівник обласної
військово-цивільної адміністрації

Павло КИРИЛЕНКО



Держводагентство
ПЛАН УПРАВЛІННЯ
моніторинг річковим басейном
поверхневих вод басейнова рада
творчий конкурс Сіверського Дінця та нижнього Дону
«Сіверський Донець – очима молоді» ЕКО-виховання дітей та молоді

СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ

громадські водокористування масиви поверхневих вод формування
екологічні акції ДЕНЬ Сіверського Дінця ЕКО-свідомості населення

ЗВЕРНЕННЯ ГОЛОВИ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ ВІТАЛІЯ КОМАРНИЦЬКОГО



Дорогі земляки, жителі басейну річки
Сіверський Донець!

Сердечно вітаю вас зі святом головної водної артерії нашого регіону – Днем Сіверського Дінця.

Жителі степової Луганщини, де посушливий клімат перетворює землеробство на ризиковану діяльність, як ніхто навчилися цінувати водні ресурси.

До Сіверського Дінця свої води несуть чисті річки нашої області – Айдар, Деркул, Красна, формуючи частину живильного басейну. Саме завдяки їм вихідці із запорізького козацтва перетворили Дике поле на родючий хліборобський край.

Головна водна артерія нашого регіону не лише століттями втамовувала спрагу його жителів, а й міццю своєї течії рухала виробництва заводів. Тож Сіверський Донець для жителів Луганщини – справжнє джерело

життя.

Події, що, на превеликий жаль, відбуваються у Східній Україні протягом останніх п'яти років, зруйнували людські життя й долі та негативно позначилися на природі. Підтоплення шахт, викиди промислових підприємств, особливо на окупованих територіях, де ми не маємо жодного впливу, – усе це вкотре доводить: вода не визнає будь-яких нанесених людиною на мапу кордонів. У природі все пов'язано дуже тісно. Вірю, що Луганщина знову стане єдиною – по обидва береги Сіверського Дінця.

Усвідомлюючи відповідальність перед нашими дітьми та онуками, ми маємо піклуватися про збереження водних ресурсів. Проблема тотального забруднення навколишнього природного середовища вимагає від громадськості та влади не просто декларування, а невідкладних дій. Ми повинні об'єднати зусилля для очищення нашого водного басейну.

Бажаю всім успіхів у цій важкій, але такій необхідній праці, щастя та миру!

З повагою,
голова Луганської обласної державної
адміністрації – керівник обласної
військово-цивільної адміністрації

Віталій КОМАРНИЦЬКИЙ

Держводагентство

ПЛАН УПРАВЛІННЯ

моніторинг річковим басейном

поверхневих вод басейнова рада

творчий конкурс Сіверського Дінця та нижнього Дону

«Сіверський Донець – очима молоді» ЕКО-виховання дітей та молоді

СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ

громадські водокористування масиви поверхневих вод формування
екологічні акції ДЕНЬ Сіверського Дінця ЕКО-свідомості населення

ПЕРШІ КРОКИ З РОЗРОБКИ ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМ БАСЕЙНОМ СУББАСЕЙНУ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ ТА СУББАСЕЙНУ НИЖНЬОГО ДОНУ

Сергій Трофанчук, начальник управління,
Сіверсько-Донецьке басейнове управління водних ресурсів

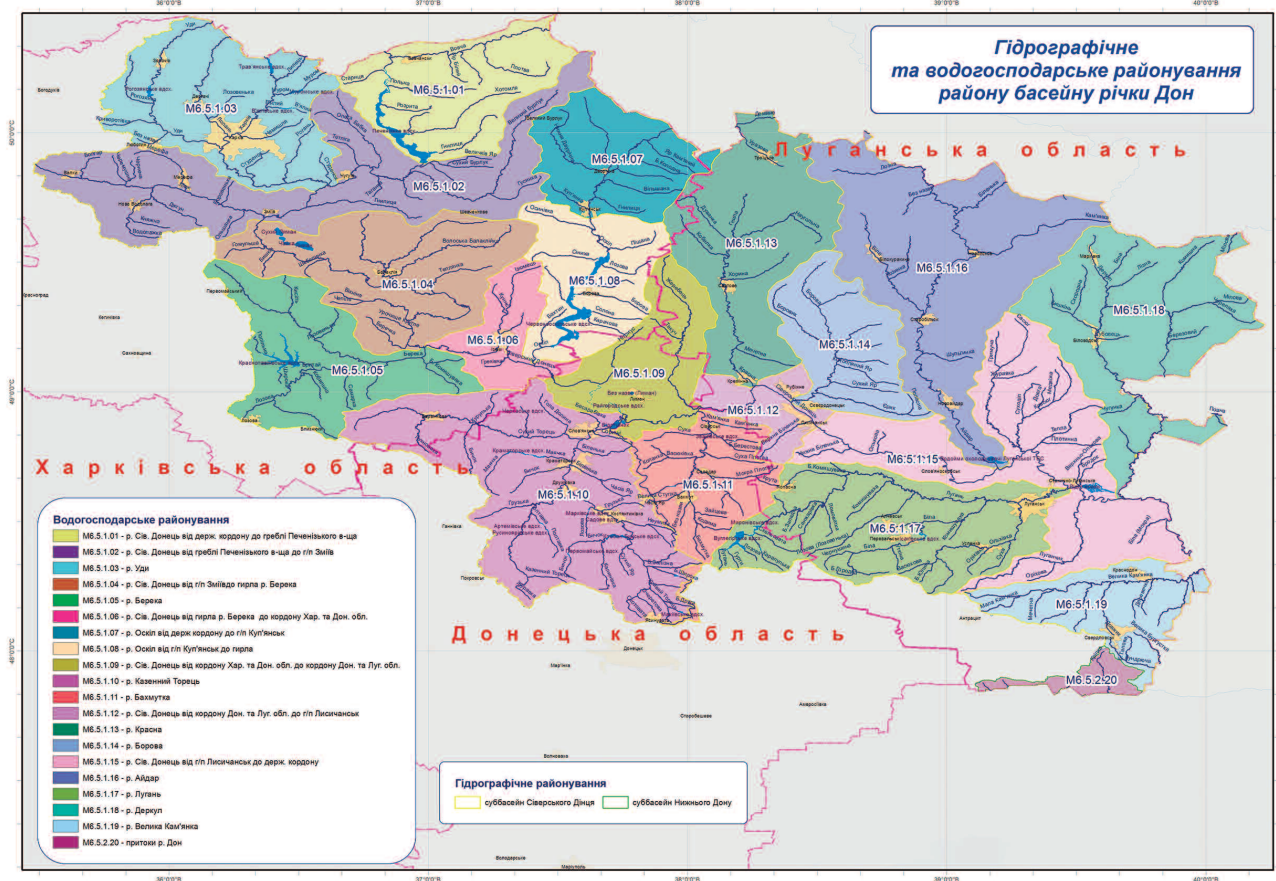
В районі басейну річки Дон, визначеного Водним кодексом України (ст.13-1 Гідрографічне і водогосподарське районування території України), виділено суббасейни Сіверського Дінця та Нижнього Дону, які є транскордонними. Суббасейн Сіверського Дінця в межах України складає 55% від загальної площі.

Для довідки: Басейн Сіверського Дінця вирізняється вираженою лівосторонньою асиметрією: лівобережна частина басейну займає 68%, правобережна – 32% його загальної площі.

Однією з характерних ознак басейну Сіверського Дінця в межах України є нерівномірність розподілу стоку при значній щільності населення та скупченості промисловості в басейнах правих приток: річок Уди (Харківська область), Казенний Торець та Кривий Торець, Бахмутка (Донецька область), Лугань, Велика Кам'янка та Кундрюча (Луганська область).

З 2014 року контрольована територія змінилася у межах Донецької та Луганської областей і складає 87% площі водозбору та 539 км (75%) русла річки із загальної площі по Україні. В суббасейні Нижнього Дону (виключно на території Луганської області) знаходяться верхів'я річки Тузлов (2 км) та її приток Велика Кріпка (18 км), Правий (3 км) та Середній Тузлов (3,9 км), які сьогодні неконтрольовані.

Згідно з Порядком розроблення Плану управління річковим басейном, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 18.05.2017 №336 та відповідно до пріоритетів діяль-



Гідрографічне та водогосподарське районування району басейну річки Дон

ності басейнових управлінь та офісів водних ресурсів у 2019 році, затверджених наказом Держводагентства від 27.02.2019 №118, у межах суббасейну Сіверського Дінця та суббасейну Нижнього Дону з 2018 року розпочато розробку Плану управління річковим басейном.

З 11 розділів Плану управління річковим басейном на сьогоднішній день по суббасейну Сіверського Дінця та Нижнього Дону виконано:

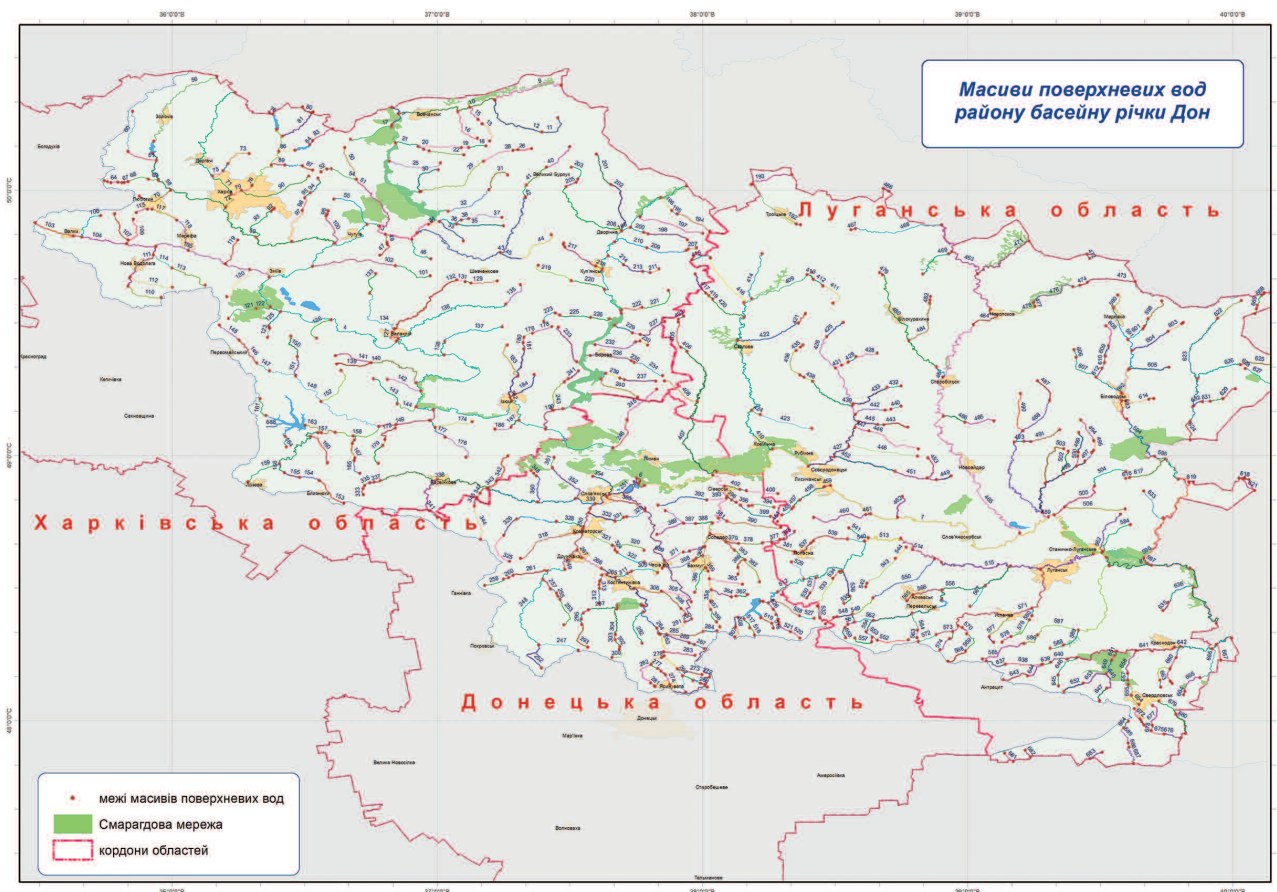
- **Опис річкового басейну** виконано з використанням літературних джерел, матеріалів ТЕО "Поліпшення гідрологічного режиму та покращення екологічного стану р.Сіверський Донець в Харківській, Донецькій та Луганській областях" на підставі натурних досліджень.

Для довідки: **В рамках ТЕО "Поліпшення гідрологічного режиму та покращення екологічного стану р.Сіверський Донець в Харківській, Донецькій та Луганській областях" виконані дослідження: інженерно-геологічні; інженерно-гідрологічні; топогеодезичні; біологічна характеристика та динаміка екологічного стану р.Сіверський Донець.**

У 2019 році мають бути визначені референційні умови в рамках проекту Координатора проєктів ОБСЄ в Україні та за результатами діагностичного моніторингу.

- **Типологія та визначення масивів поверхневих вод.** В рамках проєкту Координатора проєктів ОБСЄ в Україні у суббасейнах Сіверського Дінця та нижнього Дону, який реалізовувався у 2018 році, виділено 699 масивів поверхневих вод: річки – 488, озера – 1, істотно змінені (кандидати) – 203 з гідроморфологічними змінами (на основі даних про наявні поперечні споруди на руслі та місця заборів води), штучні – 7 (канали Сіверський Донець-Донбас, частина каналу Дніпро-Донбас, відстійники та водойми-охолоджувачі Слов'янської та Луганської ТЕС).

Для довідки: **Дескриптори визначення масивів поверхневих вод для району басейну річки Дон:** Екорегіон – 16 Східні рівнини; Висота над рівнем моря – на височині 200-500 м та на низовині менше 200 м; Площа водозбору – мала від 10 до 100 км²; середня від 100 до 1 тис.км²; велика від 1 тис. до 10 тис.км²; дуже велика понад 10 тис.км²; Геологія – силікатні та



Масиви поверхневих вод району басейну річки Дон

вапнякові породи.

• **Здійснено оцінку основних антропогенних навантажень та їх впливів** у басейні Сіверського Дінця, в т.ч. враховано фактори впливу в умовах бойових дій, за біогенними, органічними та небезпечними речовинами від точкових (на основі даних державного обліку водокористування за 2017 рік, а також за 2013 рік для тимчасово непідконтрольної території) та дифузних джерел. Визначено, що у суббасейні Сіверського Дінця наявні передумови до значного антропогенного впливу на водні екосистеми річок басейну, встановлено наявність ризику недосягнення “доброго” екологічного стану у переважній більшості (81%) виділених водних масивів суббасейну Сіверського Дінця.

Для довідки. **Використання водних ресурсів у 2018 році** здійснювали водокористувачі – 1207, в т.ч. з самостійним забором із поверхневих водних об’єктів – 208.

Об’єм забору – 1262 млн.м³, в т.ч. поверхневої – 1139 млн.м³.

Найбільші водокористувачі: КП “Компанія “Вода Донбасу” – 471 млн.м³, КП “Харківводоканал” – 161 млн.м³, КП “Попаснянський районний водоканал” – 32 млн.м³.

Скид зворотних вод – 174 підприємства в об’ємі 670 млн.м³ (вугільна та хімічна промисловість, чорна металургія, ЖКГ, електроенергетика та ін.).

• **Визначені території, які підлягають охороні:** об’єкти Смарагдової мережі (за даними сайту www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-viewer – 24 об’єкта); зони санітарної охорони – 6 питних поверхневих водозаборів (охоплені моніторингом); зони, вразливі до нітратів.

Для довідки. На основі аналізу антропогенних впливів проекту Координатора проектів ОБСЄ в Україні вміст азоту по всіх точках у басейні Сіверського Дінця не перевищує критерію, та при цьому в 3-х створах (річки Бахмутка, Казенний Торець, Кривий Торець) таке перевищення може статися найближчим часом, тому вони віднесені до чутливих зон.

Система моніторингу. В рамках проекту Координатора проектів ОБСЄ в Україні, у 2018 році виконано попередню оцінку хімічного стану масивів поверхневих та підземних вод басейну річки Сіверський Донець з визначенням вмісту пріоритетних речовин та встановленням переліку специфічних забруднюючих речовин, характерних для річкового басейну.

У вересні 2018 року експертом проекту за участю Сіверсько-Донецького БУВР були проведені відбори проб води, донних відкладень та біоти у 9 точках на 6 водних об’єктах (річки Сіверський Донець, Оскіл, Казенний Торець, Кривий Торець, Клебан-Бик, Бахмутка та Уди), включно з прикордонним створом з Белгородською областю (протяжність маршруту склала понад 1200 км).

Дослідження понад 2400 сполук у пробах здійснювалося Інститутом навколишнього природного середовища (Кош, Словаччина); в результаті було встановлено 17 специфічних речовин, характерних для басейну Сіверського Дінця, які необхідно контролювати в рамках моніторингу. Дані досліджень засвідчили перевищення середньорічних концентрацій встановленого нормативу екологічної якості для пестицидів, пластифікаторів, фармацевтичних препаратів, поліхлоро-



Спільні відбори проб представниками проекту Координатора проектів ОБСЄ в Україні та Сіверсько-Донецького БУВР (2018 рік)

ваних дифенілів та інших промислових забруднювачів (згідно з наказом Мінприроди від 14.01.2018 №5 "Про затвердження методики віднесення МПВ до одного з класів екологічного та хімічного станів МПВ..."). Сім з дев'яти масивів поверхневих вод (МПВ), на яких відбиралися проби, були віднесені до таких, що перебувають під ризиком недосягнення доброго екологічного стану за критерієм наявності фталатів з числа пріоритетних речовин.

Для довідки. У пробах поверхневих вод Сіверського Дінця (с.Огурцово, нижче Райгородської греблі, нижче м.Лисичанськ), Осколу, Казенного Торця та Кривого Торця зафіксовані перевищення вмісту ди (2-етилгексил)-фталату та бромованих дифенілових ефірів.

У пробах донних відкладень були виявлені підвищені концентрації для пара-пара ДДТ (заборонені до використання пестициди з 1972 р.), пара-пара-ДДД, пара-пара ДДЕ у Сіверському Дінці (м.Лисичанськ) та Клебан-Бикському водосховищі.

Поліхлоровані дифеніли були виявлені у Сіверському Дінці (с.Огурцово та нижче м.Лисичанськ), Уди, Казенному Торці (сmt. Райгородок) і Кривому Торці (Карлівська гребля).

За висновками експертів, можливою причиною підвищених концентрацій пестицидів є надмірне або неконтрольоване їх використання в попередні роки, а поліхлорованих дифенілів – наявність відстійників (накопичувачів) промислових відходів.

Саме з метою проведення більш детального аналізу антропогенних впливів у суббасейні Сіверського Дінця цього року за підтримки Координатора проектів ОБСЄ в Україні реалізується проект "Допомога в розширенні системи моніторингу довкілля на Донбасі" та в рамках його "Дослідження поточного стану хвостосховищ Донбасу щодо їх можливого аварійного впливу на водні об'єкти в умовах військових дій", який також має врахувати посилення тисків в умовах військових дій для врахування їх при розробці Плану управління річковим басейном. Зустріч сторін з питань реалізації проекту відбулась 16 вересня 2019 року в Сіверсько-Донецькому БУВР за участю представників Мінприроди, Донецької і Луганської облдержадміністрацій, Координатора проектів ОБСЄ в Україні, експертів, фахівців басейнового управління та підприємств-операторів хвостосховищ Донецької і Луганської областей.

Діагностичний моніторинг. По суббасейну Сіверського Дінця на контрольованій території до Програми державного моніторингу поверхневих вод на 2019 рік включено 34 створи (27 з них досліджувалися у попередні роки) по 25 масивах на 16 поверхневих водних об'єктах, що складає близько 3,6% від загальної кількості масивів. Це 7 транскордонних, в т.ч. з РФ – 6 та 1 на умовному кордоні з тимчасово непідконтрольною територією в Луганській області (м.Лисичанськ); 6 – в районах питних водозаборів; 6 – в межах об'єктів природно-заповідного фонду (в т.ч. 1 – транскордонний, 1 – в місцях впливу з непідконтрольною територією, 1 – ПЗФ); 2 – на масивах з референційними умовами, в т.ч. 1 – ПЗФ; 15 – в місцях антропогенного навантаження та впливу з непідконтрольною територією, в т.ч. 2 – для контролю впливу з непідконтрольною територією (р.Кривий Торець та р.Бахмут).

Вже з початку року басейновою лабораторією із залученням лабораторії Регіонального офісу водних ресурсів у Харківській області забезпечується вимірювання за 38 показниками, з них 9 з 45 (20%) пріоритетних, 6 з 17 (35%) специфічних для регіону, 13 фізико-хімічних (100%) та 11 додаткових (для транскордонних та питних створів).

Для довідки. Організаційно було забезпечено:

- розробку маршрутів та логістику передачі підготовлених Регіональним офісом водних ресурсів у Харківській області проб води по 11 створах до басейнової лабораторії;
- взаємодію з Харківським та Луганським підрозділами гідрометслужби щодо спільних відборів проб води.

Визначення пріоритетних речовин виконувалося за показниками:

- важкі метали (кадмій, свинець, ртуть, нікель);
- пестициди (ДДТ, гексахлорциклогексан, трифлуралін) та гербіциди (атразін, сімазін).

У I півріччі 2019 року по всіх створах у суббасейні Сіверського Дінця були виконані спільні відбори проб з представниками Центральної геофізичної обсерваторії ім. Бориса Срезневського Держгідромету для досліджень за гідробіологічними показниками (макрозообентос, фітопланктон, фітобентос, макрофіти). Також проведено гідроморфологічний моніторинг по всіх запланованих масивах поверхневих вод у рамках діагностичного моніторингу в басейні Сіверського Дінця.



Спільні відбори проб представниками Центральної геофізичної обсерваторії ім.Бориса Срезневського та Сіверсько-Донецького БУВР (2019 рік)

За результатами діагностичного моніторингу Сіверсько-Донецьким БУВР здійснюється визначення хімічного стану масивів поверхневих вод басейну Сіверського Дінця відповідно до Методики віднесення МПВ до одного з класів екологічного та хімічного станів за вмістом 4 важких металів (кадмій, свинець, ртуть, нікель), 3 пестицидів та 2 гербицидів.

Для довідки. У I півріччі 2019 року серед досліджуваних важких металів по всіх пунктах моніторингу зафіксовано перевищення нормативу екологічної якості ($ЕНЯ_{MAX}$) лише по вмісту свинцю. Цей показник перевищує максимально допустиму концентрацію ($ЕНЯ_{MAX}$) по всіх пунктах, мінімально в 1,21 рази (р.Сіверський Донець, с.Крива Лука) та максимально в 3,14 рази (р.Бахмутка, гирло, с.Дронівка).

Вміст пестицидів та гербицидів по всіх створах нижчий за межу визначення методик, окрім ДДТ загального, вміст якого був визначений у створах: р.Сіверський Донець, нижче гирла р.Уди – 0,0622 мкг/дм³ (у лютому) та р.Лопань, с.Козача Лопань, кордон з РФ – 0,05 мкг/дм³ (у липні). Слід зазначити, що за чинними стандартами максимальна допустима концентрація ($ЕНЯ_{MAX}$) для ДДТ не визначена. Для аналізу отриманих результатів використовується середньорічна концентрація ($ЕНЯ_{CP}$). Результати вимірювань вмісту пестицидів та гербицидів не перевищують встановлену $ЕНЯ_{CP}$.

За вмістом свинцю, який перевищує екологічний норматив якості (ЕНЯ), по всіх створах хімічний стан масивів поверхневих вод р.Сіверський Донець характеризується як **“недосягнення доброго”**.

Автоматизована система моніторингу поверхневих вод. Як позитивний приклад розвитку системи моніторингу у суббасейні р.Сіверський Донець, можна навести створення **системи автоматизованих постів контролю** кількісних та якісних показників поверхневих водних об'єктів, які відповідають рекомендаціям ТЕО “Поліпшення гідрологічного режиму та покращення екологічного стану р.Сіверський Донець в Харківській, Донецькій та Луганській областях”, розробленого на замовлення Держводагентства за кошти державного бюджету.

В Донецькій області встановлені та вже діють 2 пости по руслу р. Сіверський Донець.

Розроблено проекти 3-х постів по річках Казенний Торець, Кривий Торець та Бахмутка.

По Луганській області заходи щодо проектування та будівництва 2-х постів по руслу р.Сіверський Донець включені до регіональної програми з терміном виконання 2019-2022 роки.

Для довідки. **В Донецькій області** у 2015-2016 роках за кошти обласного фонду охорони навколишнього природного середовища розроблено проекти 2-х автоматизованих постів контролю по руслу р.Сіверський Донець вище та в місці питного водозабору в канал “Сіверський Донець – Донбас” (з метою контролю та попередження ризиків питного водопостачання населення Донецької області внаслідок впливу діяльності на території Харківської області). У квітні 2018

Мережа автоматизованих постів спостережень кількісних та якісних показників



Мережа автоматизованих постів контролю поверхневих вод в басейні Сіверського Дінця

року відбулось відкриття встановлених постів по руслу р.Сіверський Донець, дані за якими доступні для перегляду в режимі онлайн на сайті департаменту екології та природних ресурсів Донецької облдержадміністрації.

У 2018 році розроблено проекти з встановлення 3-х автоматизованих постів на найбільш антропогенно-навантажених річках Казенний Торець, Кривий Торець та Бахмутка, які межують з непідконтрольною територією, що має забезпечити оперативне реагування в разі змін якості та кількості вод з урахуванням ризиків з непідконтрольної території.

В Луганській області за пропозиціями Сіверсько-Донецького БУВР до "Регіональної цільової програми моніторингу довкілля Луганської області на період до 2022 року" включено заходи з встановлення автоматизованих постів контролю на ділянках р.Сіверський Донець – в межах смт Білогорівка (з метою попередження ризиків питного водопостачання Луганської області) та м.Лисичанськ (з метою контролю у замикаючому створі підконтрольної території по руслу р.Сіверський Донець).



Нове лабораторне обладнання від Координатора проектів ОБСЄ в Україні (2019 рік)

Підвищення потенціалу басейнової лабораторії. Для збільшення переліку показників вимірювань з числа пріоритетних та специфічних для суббасейну Сіверського Дінця у 2019 році введено в дію та застосовуються для вимірювань 5 одиниць лабораторного обладнання, придбаного в рамках проекту Координатора проектів ОБСЄ в Україні, яке дозволило підвищити чутливість методів вимірювання вмісту інгредієнтів з числа специфічних.

Сіверсько-Донецьким БУВР наразі проводиться процедура закупівель лабораторного обладнання на суму 14 млн.грн. за кошти Донецького обласного фонду охорони навколишнього природного середовища ("Програма економічного та соціального розвитку Донецької області на 2019 рік"). Отримання означеного обладнання дозволить басейнової лабораторії виконувати 45 пріоритетних – 100% (на сьогодні 9) та 13 специфічних показників (на сьогодні 6) з 17-ти – 76%.

Разом з тим, відповідно до підписаного Меморандуму з Представництвом Дитячого фонду ООН (ЮНІСЕФ) в Україні, можливе придбання ще 3-х одиниць обладнання (на розгляді), що дасть можливість виконання всіх 17-ти (100%) специфічних показників.

Басейнова рада. Для впровадження басейнового принципу управління водними ресурсами, розробки та реалізації Плану управління річковим басейном (далі – ПУРБ) 21 вересня 2018 року створено басейнову раду Сіверського Дінця та нижнього Дону, проведено 2 засідання, створено 3 робочі групи щодо розробки розділів ПУРБ. Для координації дій по інших річкових басейнах в межах Донецької області басейновим управлінням забезпечено представництво у басейнових радах Приазов'я та Нижнього Дніпра. В рамках басейнової взаємодії забезпечується надання даних та участь у розробці розділів ПУРБ, надання пропозицій до програми моніторингу по цих басейнах та ін.

Розробка Плану управління річковим басейном району басейну річки Дон – ключового стратегічного документу, метою якого є досягнення у встановлені строки екологічних цілей – "доброго" екологічного стану масивів поверхневих та підземних вод, а також "доброго" екологічного потенціалу штучних або істотно змінених масивів поверхневих вод, – це відповідальне завдання, реалізація якого можлива тільки завдяки спільним зусиллям всіх учасників розробки Плану управління річковим басейном: Держводагентства, Держгеонадр, центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, інших заінтересованих сторін з урахуванням рішень басейнової ради.



Басейнова рада Сіверського Дінця та нижнього Дону

ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ У ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ПРОВЕДЕННЯ ОПЕРАЦІЇ ОБ'ЄДНАНИХ СИЛ

Сергій Натрус, директор департаменту екології та природних ресурсів,
Донецька обласна державна адміністрація

Екологічний стан Донбасу і раніше викликав серйозне занепокоєння, а з початком військових дій ця проблема загострилась ще більше загострилась.

Військовий конфлікт відбувається у найбільшому в Європі вуглевидобувному районі з великою кількістю потенційно небезпечних об'єктів. До його початку на території Донецької області була



Промислові підприємства Донбасу

зосереджена п'ята частина промислового потенціалу України, 78% якого припадає на екологічно небезпечні виробництва. Основними галузями промисловості є вугільна, чорна і кольорова металургія, машинобудування, металообробка, видобуток кам'яної солі, хімічна промисловість, виробництво скла і будматеріалів. Підприємства саме цих галузей найбільш негативно впливають на довкілля.

Незважаючи на закриття деяких підприємств області, загроза забруднення довкілля залишається гострою, оскільки багато потенційно небезпечних об'єктів знаходиться в безпосередній близькості до лінії зіткнення. Найбільш уразливими об'єктами є ПАТ "Авдіївський коксохімічний завод", ТОВ "Інкор і Ко", ПрАТ "Бахмутський Аграрний Союз", фільтрувальні станції КП "Компанія "Вода Донбасу" та інші. Зберігається ризик пошкодження виробничої інфраструктури, що може призвести до надзвичайних ситуацій.

Також екологічні наслідки можуть виникнути у випадку підтоплення шахт. Більшість шахт у Донецької області гідравлічно взаємопов'язані між собою, отже, під час затоплення будь-якої з шахт створюються умови для перетікання води на суміжні шахти, а саме – на діючі, які розта-



шовані на підконтрольній території.

Окрім того, одним з негативних наслідків зупинки роботи та підтоплення вугільних шахт є виділення шахтного газу на поверхню (метан, вуглекислий газ). Він накопичуватиметься у гірничих виробках, та по тріщинуватим породам і тектонічним порушенням спрямовуватиметься на поверхню, де особливу небезпеку становитиме при накопиченні у підвальних приміщеннях житлових будинків. Крім можливого підтоплення та виділення газу на поверхню внаслідок неконтрольованого затоплення шахтних виробок, існують й інші загрози, зокрема: забруднення верхніх водонесних горизонтів підземних вод з погіршенням якісного складу води аж до небезпечного у водозабірних спорудах (свердловинах та колодязях); просідання поверхні при затопленні шахт з деформацією розташованих на ній будівель.

Зважаючи на ймовірну загрозу екологічній безпеці внаслідок проведення Операції Об'єднаних Сил, отримання достовірної інформації про стан навколишнього природного середовища є особливо актуальним. Саме тому Департаментом екології та природних ресурсів Донецької облдержадміністрації з 2016 року впроваджується автоматизована система моніторингу довкілля на території області.

Моніторинг стану атмосферного повітря. На даний час моніторинг стану атмосферного повітря здійснюється з урахуванням вимог Директиви 2008/50/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 21 травня 2008 року про якість атмосферного повітря та чистіше повітря для Європи за основними забруднюючими речовинами за допомогою 7-ми стаціонарних постів, 50-ти засобів контролю стану атмосферного повітря на межі санітарно-захисних зон 28 найбільших підприємств-забруднювачів області. Окрім того, для дослідження впливу діючих джерел забруднення на стан атмосферного повітря, за зверненнями місцевих органів самоврядування, Департаментом екології та природних ресурсів спільно з представниками Краматорської лабораторії спостережень за забрудненням атмосферного повітря Донецького регіонального центру з гідрометеорології здійснюються виміри забруднюючих речовин за допомогою пересувної лабораторії.

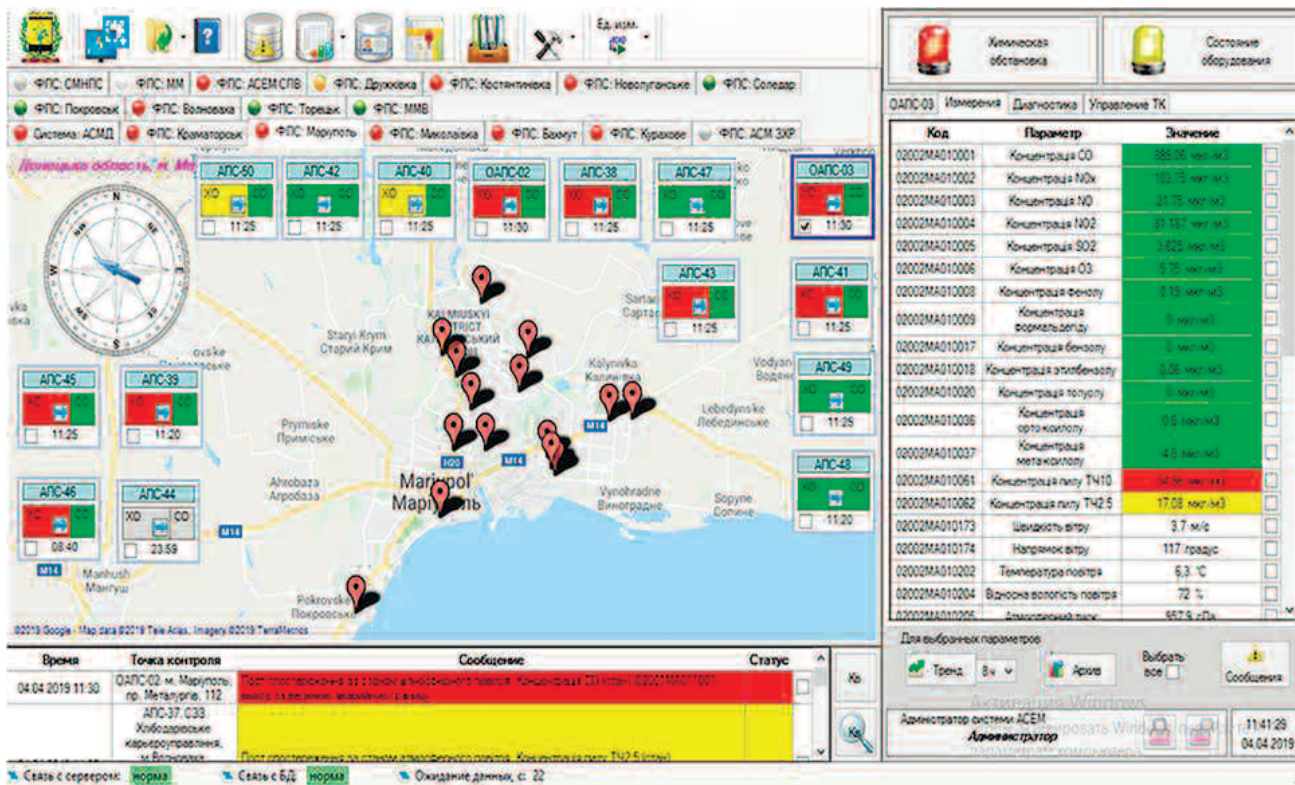
14 серпня 2019 року прийнята Постанова Кабінету Міністрів України №827 "Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря". У цій Постанові для реалізації цілей моніторингу атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря здійснюється розподіл території України на 25 зон та 24 агломерації, в кожній із яких визначається орган управління якістю атмосферного повітря. На території Донецької області визначені 4 агломерації, а саме міста: Горлівка, Донецьк, Макіївка, Маріуполь та встановлена, зокрема, Донецька зона.

Окрім того, у Постанові зазначено, що підприємства, установи, організації, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану атмосферного повітря, можуть встановлювати пункти спостережень та вести спостереження за рівнями забруднюючих речовин. Департаментом екології та природних ресурсів надавались пропозиції до Мінприроди, в яких пропонувалось зобов'язати підприємства-забруднювачі встановлювати прилади контролю за станом атмосферного повітря (пропозиції департаменту не враховані).

Моніторинг водних ресурсів. Для забезпечення систематичних спостережень за гідрохімічними показниками р.Сіверський Донець, у тому числі в рамках кризового моніторингу, створена автоматизована система контролю водних ресурсів, при розробці якої брались до уваги вимоги Директиви Європейського Парламенту і Ради 2000/60/ЄС від 23.10.2000 "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" та Європейська практика щодо вимірів забруднюючих речовин в поверхневих водах в режимі On-line.

Спостереження за рівнем води та гідрохімічними показниками стану поверхневих вод в басейні р.Сіверський Донець здійснюється у зонах підвищеного ризику. У 2018 році встанов-





Інформація на сервері автоматизованої системи моніторингу стану атмосферного повітря на території Донецької області

лені два автоматизовані гідропости вище та безпосередньо у місці центрального водозабору каналу "Сіверський Донець-Донбас" з метою контролю якості води, яка використовується для питного водопостачання мешканців Донецької області.

Пости обладнані сучасними аналізаторами якості води австрійської компанії Scan. Обладнання цього виробника використовується у країнах Європейського Союзу, в тому числі у Празі та Відні, де побудовані системи оперативного реагування на терористичні дії з отруєння питної води у мережах водопостачання.

Для визначення забруднюючих речовин у морській воді у 2018 році були проведені роботи з модернізації системи екологічного моніторингу. Обладнання для визначення забруднюючих речовин у прибережних водах Азовського моря придбано та встановлено на території Донецького регіонального центру з гідрометеорології (працює в тестовому режимі).

Інформація щодо вимірів стану атмосферного повітря та водних ресурсів знаходиться у вільному доступі, розміщена на офіційному сайті департаменту екології та природних ресурсів Донецької облдержадміністрації, передається в режимі On-Line на монітори, встановлені у приміщенні облдержадміністрації. Окрім того, сайтом передбачено відображення середньодобових концентрацій забруднюючих речовин за останні 30 днів.

Моніторинг лісових насаджень. Для збору і систематизації інформації про стан лісових насаджень, рівень вологості ґрунту, чисельність тварин, а також для визначення внутрішніх джерел займання звалищ, породних відвалів та місць несанкціонованих скидів у водні об'єкти придбаний гексакоптер з мультиспектральною і тепловою камерою. Для проведення інвентаризації зелених насаджень придбана система ГІС FIELD-MAP.

Моніторинг стану підземних вод та ґрунтів. Для контролю стану ґрунтів та підземних водонесних горизонтів придбано устаткування, яке дозволить виконувати регулярні спостереження за динамікою, кількісними і якісними показниками, рівнем забруднення підземних вод Донецької області в спеціальних спостережних пунктах. Окрім того, придбання атомно-абсорбційного спектрофотометру допоможе визначити вміст мікроелементів та важких металів у ґрунтах, рослинній продукції, воді та для сільськогосподарських потреб.

В рамках впровадження автоматизованої системи моніторингу довкілля в Донецькій області у

2019 році планується виконання низки природоохоронних заходів для реалізації за рахунок коштів обласного фонду охорони навколишнього природного середовища.

У 2019 році запланована розробка проектно-кошторисної документації для створення екологічного центру моніторингу довкілля Донецької області. Це забезпечить якісний збір, обробку, збереження інформації про стан довкілля, дасть можливість покращити результативність природоохоронної діяльності та більш оперативно приймати відповідні управлінські рішення. У складі Центру буде сучасна лабораторія, конференц-зала, службові приміщення, бокси для паркування пересувних лабораторій. Створення Центру заплановано у 2020 році.

Для контролю стану атмосферного повітря заплановано дообладнання пересувної екологічної лабораторії контролю стану атмосферного повітря такими приладами: •газоаналізатор для виміру органічних сполук (група - метилмеркаптан) –

виміри забруднення повітря в районі ставків-відстійників, кістяних заводів, підприємств АПК комплексу; •газоаналізатор для виміру фенолу, формальдегіду ВТЕХ – контроль забруднення повітря автотранспортом, теплоелектростанціями, котельнями та інші.

На даний час прилади контролю придбані, обладнання монтується. Початок роботи дообладнаної лабораторії заплановано на листопад 2019 року.

З метою контролю кількісних та якісних показників поверхневих вод, в тому числі річок, які беруть свій початок на непідконтрольній території, у 2019 році запланована організація 6-ти постів контролю на річках: в басейні Сіверського Дінця на притоках – р.Кривий Торець, р.Казенний Торець, р.Бахмутка; в басейні Нижнього Дніпра – р.Солона; в басейні річок Приазов'я – р.Кальміус, р.Кальчик.



**Автоматизована система моніторингу довкілля у Донецькій області
в режимі дослідної експлуатації**

< Стан атмосферного повітря (мережа опорних постів) >
< Стан атмосферного повітря (мережа постів на кордонах СЗЗ) >
< Стан поверхневих вод (глибинні виміри) > < Стан морської води >

Пости спостереження за станом поверхневих вод (глибинні виміри):

АПС 9701 - Гідропост1. м. Святогірськ, вул. Набережна, будинок рятувальної станції, вище питного водозабору.
АПС 9702 - Гідропост2. смт Райгородок, вул. Східна, 1-а. (плотина), в місці центрального водозабору.

Поточні дані станом на 03.10.2019 21:49:28 - 03.10.2019 23:29:28

Параметр	ГДК		АПС 9701	АПС 9702
Каламутність		FTUeq	8,703	21,64
Забарвленість		°Color	5,143	11,45
Абсорбція при L=254nm		Abs m	20,18	17,4
Нітрати (селитра)	40	мг/м ³	8,54	8,48
Хімічне споживання кисню	15	мг/м ³	15,78	14,12
Біохімічне споживання кисню	3	мг/л	2,741	2,748
Нітрити	0,08	мг/м ³	0,078	0,071
Розчинний кисень	<4	мг/л	8,67	5,03
Азот амонійний NH ₄ -N	0,5	мг/м ³	го	го
Калій	50	ppm	7	4,5
Водневий показник	<6,5;>8,5	pH	8,18	8,5
Температура води		°C	17,7	18,3
Провідність		мкS/cm	913,38	922,31
Завислі речовини		мг/м ³	12	12

"го" - технічне обслуговування каналу

где ГДК - гранично-допустимы концентрации для гидростовит згідно

"Предельно-допустимые концентрации (ГДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования"
які погоджені наказом ДСНС № 473 від 31.08.2017.

Середньодобові за останні 30 днів

АПС 9701 АПС 9702

Інформація у відкритому доступі за даними постів спостережень за станом поверхневих вод автоматизованої системи моніторингу довкілля у Донецькій області

**СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНИХ ПОСТІВ
КОНТРОЛЮ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД**

ВСТАНОВЛЕНО: р. Сіверський Донець

с.м.т. Райгородок
м. Святогірськ

ЗАПЛАНОВАНО:

р. Казенний Торець

м. Слов'янськ

р. Кривий Торець

м. Дружківка

р. Бахмутка

м. Бахмут

р. Солона

м. Селидове

р. Кальміус

Павлопільське ВДСХ

р. Кальчик

Старокримське ВДСХ



Придбання пересувної лабораторії для визначення якості води дозволить проводити моніторинг забруднення водойм, який передбачає відбір проб та вимірювання значної кількості показників якості води безпосередньо на місці відбору проб, що, в свою чергу, дозволить своєчасно надавати інформацію органам місцевого самоврядування для вжиття заходів оперативного реагування та забезпечуватиме вільний доступ до неї громадськості і населення.

Одним із важливих заходів, запланованих на 2019 рік, є **Розробка регіональної програми моніторингу стану довкілля в Донецькій області**. Реалізація цієї програми дозволить науково обґрунтувати впровадження автоматизованої системи моніторингу довкілля на території Донецької області, здійснювати системне спостереження, збір, обробку, передачу та аналіз інформації про стан довкілля області.



**ГІДРОМОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА МАСИВІВ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД
РАЙОНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ ДОН**

Євгенія Василенко, к.геогр.н., **Ольга Кошкіна**, к.геогр.н.,

Український гідрометеорологічний інститут

Катерина Мудра, фахівець з гідрології, "Blue rivers environmental consulting", Київ

Олексій Ярошевич, к.геогр.н., керівник групи експертів,

"Blue rivers environmental consulting", Київ,

Інна Бербенець, Луганський обласний центр з гідрометеорології (у м.Лисичанськ)

Сергій Синицький, Харківський регіональний центр з гідрометеорології

Вступ та загальний опис виконаних робіт. Починаючи з січня 2019 року, в районі басейну річки (далі – РБР) Дон суб'єктами моніторингу – Сіверсько-Донецьким басейновим управлінням водних ресурсів Державного агентства водних ресурсів України, Українським гідрометеорологічним центром (УкрГМЦ) Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) та територіальними представництвами центрів гідрометеорології у Харківській і Луганській областях – реалізується програма моніторингу поверхневих вод. Програма була розроблена відповідно до вимог Постанови КМУ від 19 вересня 2018 р. №758 про "Порядок здійснення державного моніторингу вод" та узгоджена суб'єктами моніторингу в грудні 2018 року.

Гідроморфологічний моніторинг є невід'ємною складовою державного моніторингу поверхневих вод, як і моніторинг біологічних, фізико-хімічних та хімічних показників. Для всіх масивів поверхневих вод (далі – МПВ) в річковому басейні має бути встановлений екологічний стан або екологічний потенціал (для штучних та істотно змінених) якості. При встановленні екологічного стану МПВ гідроморфологічні показники разом з фізико-хімічними відіграють роль допоміжних до біологічних і дозволяють більш об'єктивно встановити стан МПВ.

Метою даної роботи було проведення гідроморфологічного моніторингу в РБР Дон та оцінки гідроморфологічних показників для подальшого встановлення екологічного стану МПВ. Роботу виконано в рамках проекту Координатора проектів ОБСЄ в Україні "Допомога в розширенні системи моніторингу довкілля на Донбасі".



Гребля Печенізького водосховища



Райгородська гребля

Методологія. Роботи здійснювались згідно з Методикою гідроморфологічного моніторингу масивів поверхневих вод категорій “Річки” та “Озера”, затвердженою наказом Українського гідрометеорологічного Центру ДСНС України від 19.02.2019 №23. Методика ґрунтується на положеннях керівного стандарту з визначення ступеню модифікації гідроморфології річок EN 15843:2010, який був розроблений Технічним Комітетом CEN/TC 230 “Water analysis”, та подібного стандарту для озер. Слід зазначити, що в країнах Європейського Союзу застосовуються і інші стандарти з гідроморфологічної оцінки (2004 та 2018 рр.) та національні методики (зокрема, в Словаччині, Німеччині, Австрії). Хоча в Україні, насамперед в рамках реалізації проектів технічної допомоги, апробовано керівний стандарт 2010 р. (достатньої інформації для розуміння його об’єктивності наразі ще немає).

Гідроморфологічний моніторинг почав здійснюватися з 2019 року лише на МПВ району басейну річки Дон. Це пов’язано з тим, що тільки для цього річкового басейну розроблено програму моніторингу, яка, крім гідроморфологічних показників, включає в себе і біологічні, фізико-хімічні, хімічні (пріоритетні) та басейново-специфічні показники. Практичне застосування Методики гідроморфологічного моніторингу в РБР Дон дозволило виявити деякі її слабкі місця та виробити пропозиції до її покращення. У випадку, якщо вони будуть підтверджені при здійсненні гідроморфологічного моніторингу в інших річкових басейнах, варто розглянути зміни до існуючої Методики.

Програма державного моніторингу вод району басейну річки Дон на 2019 рік включає 33 створи на 24 МПВ. Гідроморфологічний моніторинг проводиться на МПВ всіх категорій, крім тих, які були віднесені до кандидатів до істотно змінених та штучних (на 21 з 24). Кандидати до істотно змінених та штучні МПВ були визначені під час виділення МПВ та визначення основних антропогенних навантажень і їх впливів на стан поверхневих вод оцінки ризику недосягнення ними екологічних цілей¹.

Згідно з методикою, затвердженою науково-технічною радою Державного агентства водних ресурсів України 27 листопада 2018 р., визначення основних антропогенних навантажень та їх впливів на стан МПВ включає такі гідроморфологічні зміни: порушення безперервності потоку води та середовищ, зміна гідрологічного режиму, морфологічні зміни.

Три МПВ району річкового басейну Дону (на них розташовано 5 створів моніторингу) було віднесено до категорії “істотно змінені та штучні”:

UA_M6.5.1_0002_01: Сіверський Донець – Печенізьке водосховище, с.Печеніги

UA_M6.5.1_0005_01: Сіверський Донець – водозабір КП “Слов’янськводоканал”

UA_M6.5.1_0005_02: Сіверський Донець – водозабір Слов’янського РВУ КП “Компанія “Вода Донбасу”

UA_M6.5.1_0005_03: Сіверський Донець – Райгородська гребля, водозабір РУЕК РВУ КП “Компанія “Вода Донбасу”

UA_M6.5.1_0264_01: р.Кривий Торець – нижче скиду Фенольного заводу (м.Торецьк).

Перший МПВ (1 створ моніторингу) та другий МПВ (3 створи моніторингу) є водосховищами – Печенізьким та Райгородським відповідно, а третій МПВ (1 створ моніторингу) віднесено до

¹Осадча Н.М., Осійський Е.Й., Скоблей М.П., Ярошевич О.Є. Аналіз основних антропогенних навантажень та їхніх впливів у районі річкового басейну Сіверського Дінця (Звіт, підготовлений на замовлення Координатора проектів ОБСЄ в Україні, 2018).



Відбір проб води в рамках Проекту на р.Казений Торець

“істотно зміненого” через масштабні спрямлення русла. Віднесення МПВ до “істотно зміненого” за вищезазначеними критеріями означає, що він має поганий або дуже поганий стан за гідроморфологічними показниками. На таких МПВ цей тип моніторингу не проводиться. Таким чином, гідроморфологічний моніторинг в РБР Дон охоплює 21 МПВ (28 створів). Всі МПВ відносяться до категорії “Річки”.

Гідроморфологічний моніторинг проводився саме в тих місцях, де відбираються гідробіологічні та хімічні проби.

Отримані за допомогою програмного забезпечення *ArcGis* та *Google Earth* координати в цифровому форматі нанесені на МПВ. Використовуючи космічні знімки та топографічні карти, кожен із досліджуваних 21 МПВ був візуально оцінений щодо можливості підходів до річки, під'їздів автомобілем. За допомогою програми *Google Earth* виміряно ширину русла на МПВ в межах точки відбору хімічних та гідробіологічних проб та, виходячи із ширини русла, визначено довжину ділянки обстеження. На місцевості координати початку та кінця ділянки обстеження визначаються за допомогою пристрою GPS.

Для детального вивчення МПВ були використані такі матеріали: база визначених МПВ РБР Дон у форматі шейп-файлів (.shp); основні гідрологічні характеристики річки, на якій проводиться моніторинг; багаторічні дані моніторингу суб'єктів державного моніторингу вод (Держводагентства та Гідрометслужби ДСНС), що “прив'язані” до конкретних створів у межах МПВ.

Точка відбору хімічних та гідробіологічних проб може знаходитися посередині ділянки обстеження, на початку або в кінці. Головна умова – репрезентативність обраної ділянки обстеження, яка повинна бути типовою для всього МПВ.

Гідроморфологічний моніторинг проводиться раз на шість років, або частіше – після проходження великих паводків, які призводять до відчутних та масштабних змін морфології русла, берегів або прилеглої частини заплави річки. Якщо у шестирічний проміжок було збудовано гідротехнічну споруду в руслі річки (наприклад, греблю, рампу), що порушує неперервність течії річки, цей факт треба відмічати і вносити до бази даних гідроморфологічного моніторингу УкрГМЦ.

Беручи до уваги шестирічну періодичність моніторингу, можна розділити програму і проводити моніторинг щорічно на 1/6 МПВ, тобто в середньому на трьох-чотирьох МПВ. Недоліком такого підходу є те, що вся необхідна інформація по гідроморфологічному стану буде доступною лише на шостий рік, а оцінка екологічного стану, яка враховує гідроморфологічну оцінку, проводиться щороку. Крім того, існує велика вірогідність того, що програму моніторингу МПВ РБР Дон буде переглянуто або розширено з 2020 року. На МПВ, де екологічний та хімічний стани буде оцінено як такі, що відповідають “доброму”/“немає ризику”, моніторинг не буде виконуватися до 2022 року. Саме тому було прийняте рішення про проведення гідроморфологічного моніторингу на всіх

Обстеження русла р.Казений Торець в районі м.Слов'янськ





Гідроморфологічний моніторинг масивів поверхневих вод (Донецька область)

21 МПВ протягом 2019 року.

Гідроморфологічний моніторинг включає в себе заповнення двох протоколів: дослідження місцевості; оцінки гідроморфологічного стану.

Шістнадцять показників, що оцінюються, характеризують русло, потік, гідрологічний режим, неперервність течії, берег та прибережну зону і заплаву. Показники поділяються на "основні" та "допоміжні" (табл.1). Група "основних показників" використовується для встановлення відхилення від природного стану внаслідок антропогенного впливу на гідроморфологію річки.

Довжина ділянки обстеження (далі – ДО) залежить від ширини русла річки (табл. 2). Ділянка обстежень розділяється на п'ять рівних відрізків обстежень (далі – ВО), кордони яких на березі річки фіксуються промаркованими віхами.

Зона обстеження включає все русло в межах ДО, берег та прибережну зону і територію заплави. Ширина прибережної зони залежить від ширини русла річки, зазначеної у табл.3. Гідроморфологічні показники берегів, прибережної зони, заплави оцінюються для лівого та правого берегів.

Таблиця 1. Основні та допоміжні показники для оцінювання гідроморфологічного стану річок

Показники	Основні	Допоміжні
1.Геометрія русла річки		
1а. Форма русла в плані	+	
1б. Профіль русла	+	
2.Донні відклади		
2а. Поширеність штучного матеріалу	+	
2б. Склад природних донних відкладів		+
3.Руслова рослинність та органічні рештки		
3а. Структура водної рослинності		+
3б. Поширення решток дерев		+
4. Характер ерозії/аккумуляції		
4а. Наявність руслових форм		+
5. Стік води		
5а. Вплив штучних споруд у руслі	+	
5б. Вплив змін на водозборі на природний характер стоку	+	
5в. Вплив щоденних коливань рівнів та витрат води	+	
6. Неперервність течії річки		
6а. Наявність перешкод у руслі	+	
7. Структура берегів та їх зміни		
7а. Протяжність ділянки з берегоукріпленнями	+	
8. Тип рослинності та її структура		
8а. Рослинний покрив прибережної зони	+	
9. Землекористування		
9а. Рослинний покрив заплави	+	
10. Гідралічний зв'язок між руслом та заплавою		
10а. Можливість затоплення заплави	+	
10б. Наявність гідротехнічних споруд, що обмежують зміну форми русла	+	

Гідроморфологічна оцінка, отримана на ДО, характеризує стан всього МПВ, і це створює певний ризик об'єктивності оцінки. Тому на деяких МПВ великої довжини моніторинг проводився на декількох ділянках. При цьому оцінка гідроморфологічного стану визначалась як середня всіх ДО в межах МПВ.

При проведенні гідроморфологічного моніторингу МПВ РБР Дону було проведено аналіз репрезентативності показників. В результаті деякі з них були вилучені з протоколу оцінки гідроморфологічного стану:

- **Структура водної рослинності** (показник 3а)

Таблиця 2. Протяжність ділянки (ДО) і відрізка обстеження (ВО), які використовуються для гідроморфологічного обстеження, м

Ширина русла	Протяжність ДО	Протяжність ВО
< 10	200	40
10-30	500	100
30-100	1 000	200
> 100	2 000	400

Таблиця 3. Ширина дослідження прибережної зони ДО залежно від ширини русла, м

Ширина русла	Ширина дослідження прибережної зони
< 10-30	25
> 30	50

– цей показник дозволяє оцінити масштабність робіт з розчистки русла від вищої водної рослинності (викошування). З огляду на те, що в Україні такі роботи проводяться вкрай рідко і на дуже обмежених ділянках, було запропоновано не оцінювати цей показник.

- **Поширення решток дерев** (показник 3б) – цей показник враховує вплив розчистки (видалення) великих решток дерев з русла. З огляду на те, що в Україні не існує служби з розчистки русел від решток дерев (лише в екстрених випадках і зазвичай лише в межах населених пунктів), було запропоновано не оцінювати цей показник.

- **Наявність руслових форм** (показник 4а) – цей показник дозволяє оцінити зміни руслових форм (острови, бари, перекати та інше) внаслідок проведення днопоглиблюваних робіт, забору піску, мулу, гравію з русла, а також за рахунок підвищеної седиментації в руслі з меліоративних/осушувальних систем. У РБР Дону безумовно є такі ділянки, але такі роботи мають локальний характер і можна припустити, що їх обсяг не перевищує 10% від довжини МПВ (для інформації – середня довжина МПВ району річкового басейну Дону 13,7 км). Тому було запропоновано не оцінювати цей показник.

- **Вплив щоденних коливань рівнів та витрат води** (показник 5в) – цей показник дозволяє оцінити чи є коливання рівнів води протягом доби, спричинені, насамперед, роботою гідроелектростанцій. У РБР Дон є декілька ГЕС, але жодна з них не здійснює скид води у піковому режимі протягом доби. З огляду на це запропоновано не оцінювати цей показник.

Якщо залишити відмічені чотири показники в протоколі оцінювання гідроморфологічного стану, то їхня оцінка скрізь буде відповідати першому (відмінному) класу. Це призвело б до штучного завищення (покращення) загальної оцінки. Тому оцінка гідроморфологічного стану МПВ РБР Дону здійснювалась для 12 з 16 показників.

Для оцінки гідроморфологічного стану МПВ РБР Дону були застосовані такі чотири варіанти оцінки: • оцінка кожного з 12 показників; • оцінка окремо для показників морфології, стоку води та неперервності течії річки (тризначний код); • групування оцінки показників відповідно до зони (окремо для показників русла, берегу і прибережної зони та заплави); • середня оцінка 12 показників.

Для оцінки кожного гідроморфологічного показника використовується шкала, яка дозволяє оцінити МПВ за 5 балами і, відповідно, віднести до одного з класів. Класи відображаються на картах з використанням кольорів: синій – “близький до природного”, зелений – “слабозмінений”, жовтий – “середньозмінений”, помаранчевий – “сильнозмінений” та червоний – “дуже сильно змінений” (табл.4).

Результати гідроморфологічного моніторингу, аналіз та оцінка гідроморфологічного стану. Гідроморфологічний моніторинг проведено на чотирьох типах МПВ з 10 визначених у басейні (категорія “Річки”): • UA_R_16_S_1_Si (мала річка на низовині в силікатних породах); • UA_R_16_M_1_Si (середня річка на низовині в силікатних породах); • UA_R_16_L_1_Si (велика



Гідроморфологічний моніторинг масивів поверхневих вод (Донецька область)

Таблиця 4. Класифікаційні визначення для п'яти класів

Бали	Клас	Назва класу	Колір відображення
1 до < 1,5	1	Близький до природного	Синій
1,5 до < 2,5	2	Слабозмінений	Зелений
2,5 до < 3,5	3	Середньозмінений	Жовтий
3,5 до < 4,5	4	Сильнозмінений	Помаранчевий
4,5 до 5,0	5	Дуже сильно змінений	Червоний

річка на низовині в силікатних породах); • UA_R_16_XL_1_Si (дуже велика річка на низовині в силікатних породах).

До першого типу відноситься один МПВ на р.Хорина з однією ділянкою обстеження; до другого типу відноситься сім МПВ – 7 ДО; до третього – дев'ять

МПВ – 10 ДО; до четвертого – чотири МПВ – 10 ДО.

Оскільки перший тип описується тільки одним МПВ, то неможливо вивести якусь закономірність за оцінкою гідроморфологічних показників цього типу. Гідроморфологічна оцінка за 12 показниками наведена в табл.5; відсоткове співвідношення гідроморфологічних класів для МПВ різного типу (табл.6).

Згідно з табл.6 до показників, які погіршують клас гідроморфологічного стану МПВ відносяться 5б, 9а та 10а.

За показником 5б "Вплив змін, які відбулись на водозборі, на природний характер стоку" отримано третій, четвертий та п'ятий класи внаслідок зарегульованості стоку великими водосховищами та значного забору води. За показником 9а "Рослинний покрив заплави" – третій, четвертий та п'ятий класи гідроморфологічної оцінки отримано за рахунок сільськогосподарського використання території заплави. Для показника 10а "Можливість затоплення заплави" на погіршення класу з першого до другого та третього класів впливає наявність доріг та дамб на берегах та в заплаві річок.

Перший клас для всіх типів МПВ отримано за показниками: 1а "Форма русла в плані"; 1б "Профіль русла"; 2б "Склад природних донних відкладів"; 6а "Наявність перешкод"; 10б "Обмежуючий фактор розвитку горизонтальних деформацій русла".

Варіанти гідроморфологічної оцінки. Результати гідроморфологічної оцінки МПВ за середнім з 12 показників, за тризначним кодом та відповідно до зони наведено в табл.7.

По середньому з 12 показників отримано перший клас для всіх МПВ, крім трьох масивів на річках Лопань, Сіверський Донець та Оскіл, для яких отримано другий клас.

Таблиця 5. Гідроморфологічна оцінка за 12 показниками

№ п/п	Річка	Код МПВ	Тип МПВ	Показники											
				1а	1б	2а	2б	5а	5б	6а	7а	9а	10а	10б	
				Форма русла в плані	Профіль русла	Поширеність шугунного матеріалу	Склад природних донних відкладів *	Вплив шугунних споруд у руслі *	Вплив змін, які відбулись на водозборі, на природний характер стоку *	Наявність перешкод *	Прозрачість річки з берегоукріпленнями	Рослинний покрив прибережної зони	Рослинний покрив заплави	Можливість затоплення заплави	Обмежуючий фактор розвитку горизонтальних деформацій русла
1.	Хорина	UA_M6.5.1_0421	UA_R_16_S_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,00	1,00	1,40
				Клас	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.	Харків	UA_M6.5.1_0076	UA_R_16_S_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
3.	Лопань	UA_M6.5.1_0071	UA_R_16_S_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,00	3,20	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1
4.	Уди	UA_M6.5.1_0056	UA_R_16_S_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
5.	Бичок	UA_M6.5.1_0299	UA_R_16_M_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,20	1,00	1,40	5,00	1,00	1,00	1,30	1,70	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1
6.	Вовча	UA_M6.5.1_0009	UA_R_16_M_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,6	1,6	1,00	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
7.	Бахмутка	UA_M6.5.1_0358	UA_R_16_M_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,60	3,40	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
8.	Верхня Біленька	UA_M6.5.1_0459	UA_R_16_M_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
9.	Уди	UA_M6.5.1_0059	UA_R_16_M_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
10.	Казенний Торіць	UA_M6.5.1_0251	UA_R_16_M_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,15	2,35	2,20
				Клас	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2
11.	Сухий Торіць	UA_M6.5.1_0339	UA_R_16_M_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,40	1,40	2,40	1,40
				Клас	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
12.	Красна	UA_M6.5.1_0410	UA_R_16_M_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,10	1,80
				Клас	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
13.	Борова	UA_M6.5.1_0427	UA_R_16_M_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,40
				Клас	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
14.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0001	UA_R_16_XL_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,20	1,20	1,90	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1
15.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0003	UA_R_16_XL_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,40	1,40	5,00	1,40	1,60	1,30	1,20	1,30
				Клас	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	1
16.	Кривий Торіць	UA_M6.5.1_0267	UA_R_16_XL_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,60	1,40	1,40	1,00	1,40	1,00	1,50	3,90	1,00
				Клас	1	1	2	1	1	1	1	1	2	4	1
17.	Бахмутка	UA_M6.5.1_0361	UA_R_16_XL_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18.	Оскіл	UA_M6.5.1_0190	UA_R_16_XL_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00	1,00	1,40	1,50	2,70	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	5	1	1	2	3	1
19.	Оскіл	UA_M6.5.1_0188	UA_R_16_XL_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,00
				Клас	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
20.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0004	UA_R_16_XL_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	3,50	1,40	1,30	1,45	1,18	1,15
				Клас	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1
21.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0007	UA_R_16_XL_1_Si	Бал	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,05	1,08	1,00
				Клас	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1

Таблиця 6. Відсоткове співвідношення класів для МПВ різного типу

Клас	Показники											
	1a	1б	2a	2б	5a	5б	6a	7a	8a	9a	10a	10б
UA R 16 S 1 Si (1 МПВ)												
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2												
3												
4												
5												
UA R 16 M 1 Si (7 МПВ)												
1	100	100	100	100	100	57	100	86	57	28	100	100
2								14	43	28		
3										44		
4												
5						43						
UA R 16 L 1 Si (9 МПВ)												
1	100	100	89	100	89	56	100	89	89	45	67	100
2			11		11	11		11	11	45	22	
3						11					11	
4										10		
5						22						
UA R 16 XL 1 Si (4 МПВ)												
1	100	100	100	100	75		100	100	75	75	100	100
2					25	25			25	25		
3						25						
4						25						
5						25						

За тризначним кодом "Морфологія", "Стік", "Повздожня неперервність" отримано п'ять варіантів комбінацій гідроморфологічної оцінки по МПВ (табл.7, карта 1): 1_1_1 (47,6% МПВ); 1_2_1 (9,5% МПВ); 1_3_1 (9,5% МПВ); 1_4_1 (4,8% МПВ); 1_5_1 (28,6% МПВ).

Відповідно до зони "Русло", "Берег/прибережна зона", "Заплава" по МПВ отримано п'ять комбінацій гідроморфологічних класів (табл.7, карта 2): 1_1_1 (28,6% МПВ); 1_1_2 (33,3% МПВ); 1_2_1 (4,8% МПВ); 2_1_1 (23,8% МПВ); 2_1_2 (9,5% МПВ).

З урахуванням додаткових вимог до оцінки гідроморфологічного стану МПВ отримано Гідроморфологічні класи МПВ (табл.8, карта 3). МПВ, на яких проводився гідроморфологічний моніторинг відповідають першому та третьому гідроморфологічним класам. Третій клас отримано на чотирьох МПВ Сіверського Дінця та на масивах річок Лопань, Уди, Бичок, Кривий Торець, Казенний Торець та Оскіл.

Високий статус: вимоги та оцінка. Типоспецифічні класифікаційні схеми для визначення екологічного стану розробляються з урахуванням референційних умов біологічних показників. Для фізико-хімічних та гідроморфологічних показників

необхідно встановити вимоги до "високого статусу". Референційні умови для гідроморфологічних показників передбачають відхилення від умов недоторканого стану лише на 1-5%. Це означає, що всі показники мають відповідати першому класу, крім одного – "поширеність штучного матеріалу", де допускається відхилення до 5%, що відповідає другому класу.

Методика гідроморфологічного моніторингу, так само, як і стандарти ЄС з гідроморфологічної оцінки, зазначають, що високому статусу відповідає перший гідроморфологічний клас "близький до природного", хоча відхилення першого класу від умов недоторканого стану є дещо більшим

Таблиця 7. Результати гідроморфологічної оцінки МПВ по середньому з 12 показників, за тризначним кодом та відповідно до зони

№ з/п	Річка	Код МПВ	Тип МПВ	Клас за 12 показ.	Морфологія	Стік	Повздожня неперервність	Русло	Береги/Прибер. зона	Заплава
1	Хорина	UA M6.5.1 0421	UA R 16 S 1 Si	1	1	1	1	1	1	1
2	Харків	UA M6.5.1 0076	UA R 16 M 1 Si	1	1	1	1	1	1	2
3	Лопань	UA M6.5.1 0071		2	1	5	1	2	1	2
4	Уди	UA M6.5.1 0056		1	1	5	1	2	1	1
5	Бичок	UA M6.5.1 0299		1	1	5	1	2	1	1
6	Вовча	UA M6.5.1 0009		1	1	1	1	1	2	1
7	Бахмутка	UA M6.5.1 0358		1	1	1	1	1	1	2
8	Верхня Біленька	UA M6.5.1 0459	UA R 16 L 1 Si	1	1	1	1	1	1	1
9	Уди	UA M6.5.1 0059		1	1	3	1	1	1	1
10	Казенний Торець	UA M6.5.1 0251		1	1	2	1	1	1	2
11	Сухий Торець	UA M6.5.1 0339		1	1	1	1	1	1	2
12	Красна	UA M6.5.1 0410		1	1	1	1	1	1	2
13	Борова	UA M6.5.1 0427		1	1	1	1	1	1	2
14	Сіверський Донець	UA M6.5.1 0001		1	1	5	1	2	1	1
15	Сіверський Донець	UA M6.5.1 0003		2	1	5	1	2	1	1
16	Кривий Торець	UA M6.5.1 0267		1	1	1	1	1	1	2
17	Бахмутка	UA M6.5.1 0361		1	1	1	1	1	1	1
18	Оскіл	UA M6.5.1 0190	UA R 16 XL 1 Si							
19	Оскіл	UA M6.5.1 0188								
20	Сіверський Донець	UA M6.5.1 0004		2	1	5	1	2	1	2
21	Сіверський Донець	UA M6.5.1 0007		1	1	3	1	1	1	1

Таблиця 8. Класи гідроморфологічного стану МПВ

№ з/п	Річка	Код МПВ	Тип МПВ	Гідроморфологічний клас	
1.	Хорина	UA_M6.5.1_0421	UA_R_16_S_1_Si	1	
2.	Харків	UA_M6.5.1_0076	UA_R_16_M_1_Si	1	
3.	Лопань	UA_M6.5.1_0071		3	
4.	Уди	UA_M6.5.1_0056		3	
5.	Бичок	UA_M6.5.1_0299		3	
6.	Вовча	UA_M6.5.1_0009		1	
7.	Бахмутка	UA_M6.5.1_0358		1	
8.	Верхня Біленька	UA_M6.5.1_0459		1	
9.	Уди	UA_M6.5.1_0059		1	
10.	Казенний Торець	UA_M6.5.1_0251	UA_R_16_L_1_Si	3	
11.	Сухий Торець	UA_M6.5.1_0339		1	
12.	Красна	UA_M6.5.1_0410		1	
13.	Борова	UA_M6.5.1_0427		1	
14.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0001		3	
15.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0003		3	
16.	Кривий Торець	UA_M6.5.1_0267		3	
17.	Бахмутка	UA_M6.5.1_0361		1	
18.	Оскіл	UA_M6.5.1_0190		UA_R_16_XL_1_Si	3
19.	Оскіл	UA_M6.5.1_0188			1
20.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0004			3
21.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0007	3		

Таблиця 9. Відповідність МПВ високому статусу

№ за/п	Річка	Код МПВ	Високий статус
1.	Хорина	UA_M6.5.1_0421	Так
2.	Харків	UA_M6.5.1_0076	Так
3.	Лопань	UA_M6.5.1_0071	Ні
4.	Уди	UA_M6.5.1_0056	Ні
5.	Бичок	UA_M6.5.1_0299	Ні
6.	Вовча	UA_M6.5.1_0009	Так
7.	Бахмутка	UA_M6.5.1_0358	Так
8.	Верхня Біленька	UA_M6.5.1_0459	Так
9.	Уди	UA_M6.5.1_0059	Так
10.	Казенний Торець	UA_M6.5.1_0251	Ні
11.	Сухий Торець	UA_M6.5.1_0339	Так
12.	Красна	UA_M6.5.1_0410	Так
13.	Борова	UA_M6.5.1_0427	Так
14.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0001	Ні
15.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0003	Ні
16.	Кривий Торець	UA_M6.5.1_0267	Ні
17.	Бахмутка	UA_M6.5.1_0361	Так
18.	Оскіл	UA_M6.5.1_0190	Ні
19.	Оскіл	UA_M6.5.1_0188	Так
20.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0004	Ні
21.	Сіверський Донець	UA_M6.5.1_0007	Ні

ніж відхилення референційних умов від умов недоторканного стану.

Вимоги до високого статусу гідроморфологічних показників були розроблені на основі вимог до першого

“близького до природнього” класу за середнім значенням 12-ти показників та додаткових обмежень.

Високий статус:

- Середня оцінка не має перевищувати бал 1,49.
- Не менше шести показників мають відповідати першому класу, а ще шість можуть відповідати другому класу, або:
 - Не менше семи показників мають відповідати першому класу, не більше чотирьох – другому, і не більше одного – третьому.
 - Жоден з показників не відноситься до четвертого та п'ятого класів.
 - Показники 5а “Вплив штучних структур у руслі” та 6а “Наявність перешкод в руслі” мають відповідати тільки першому класу.

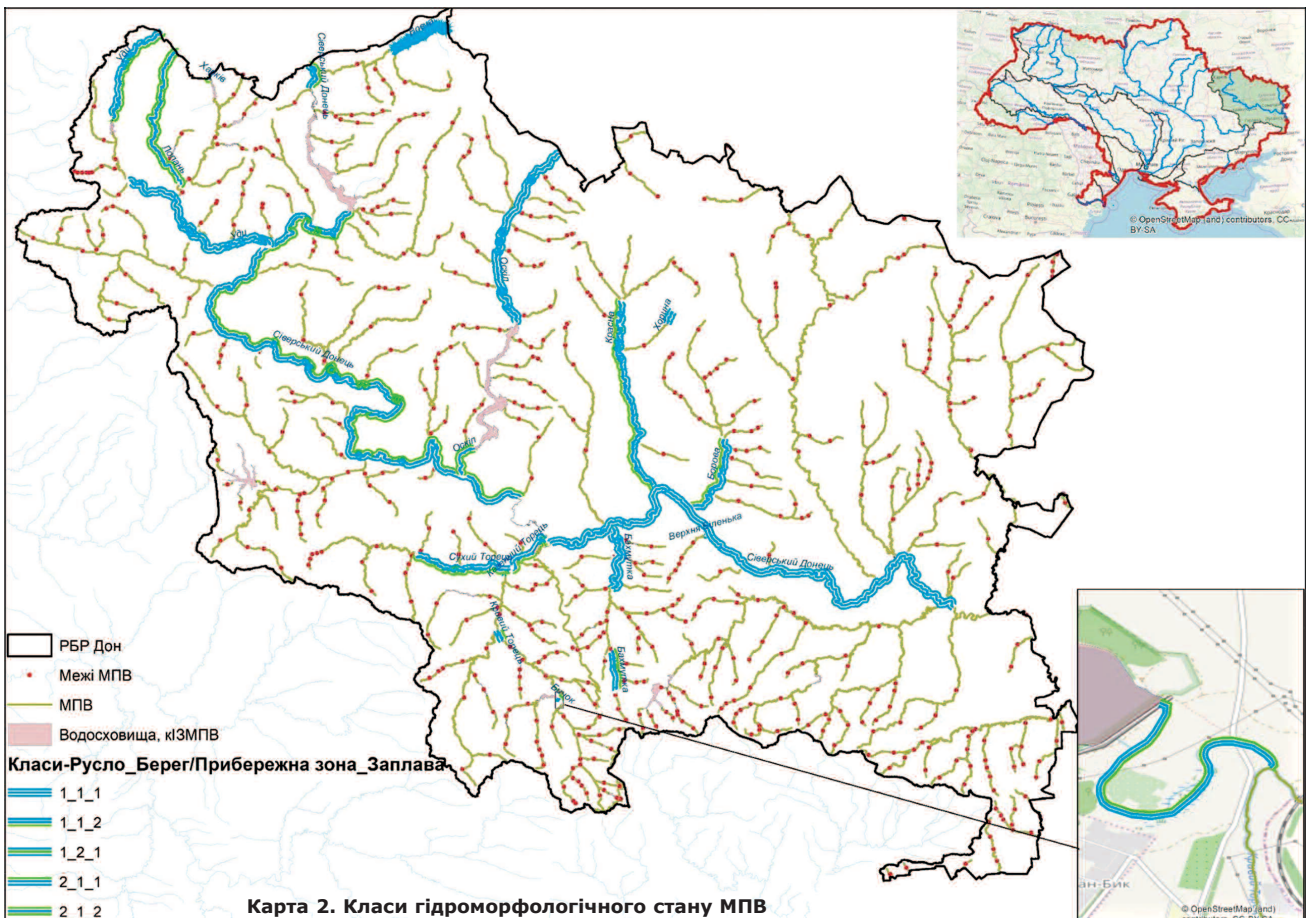
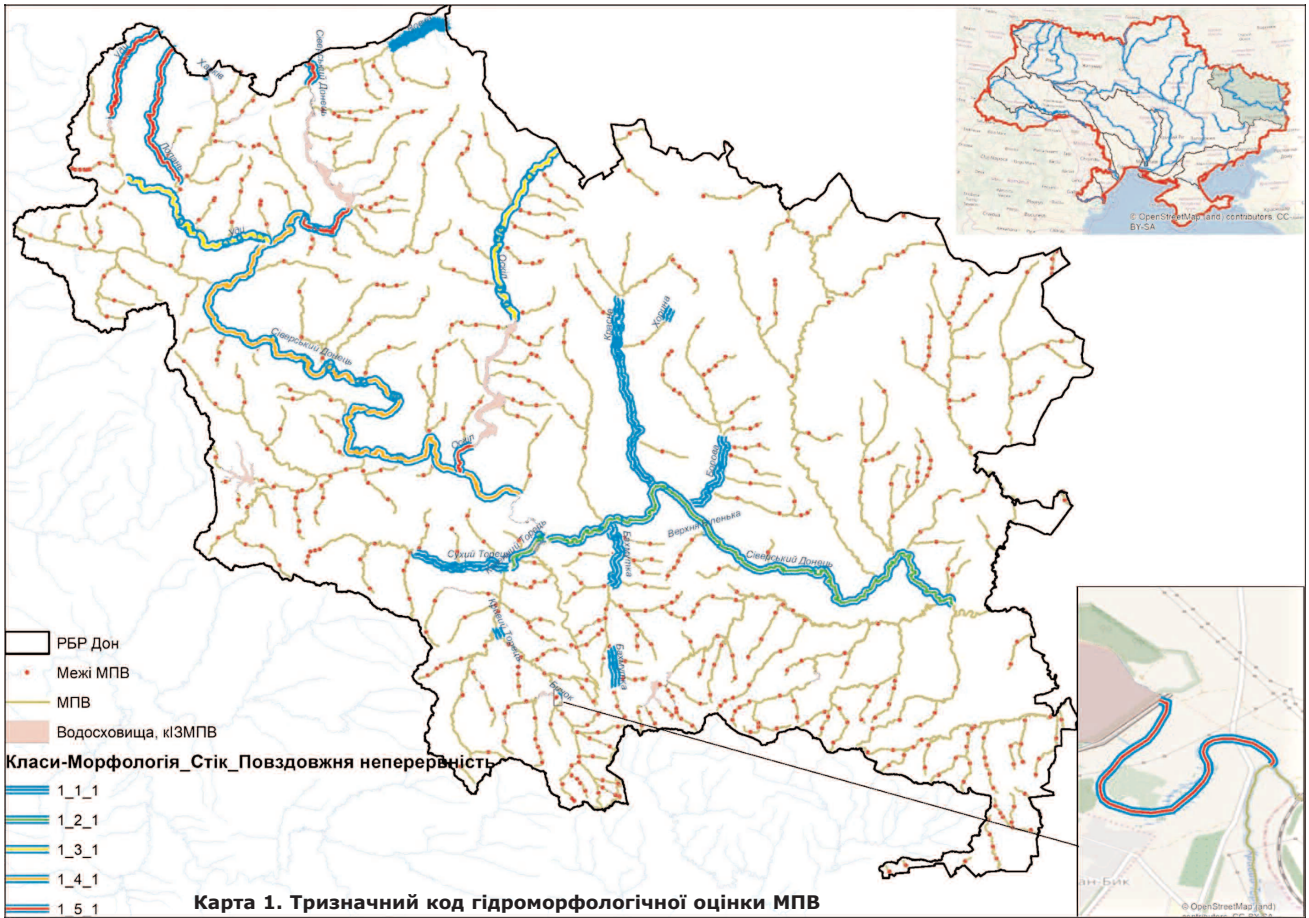
Крім цього, на основі вимог до другого “слабозміненого” класу за середнім значенням 12-ти показників та додаткових обмежень, експертами Проекту запропоновані вимоги до так званого “середнього статусу” гідроморфологічних показників. Однак, питання практичного застосування даного показника та його доцільності потребує додаткових досліджень і обґрунтувань. Тому, у даній роботі, введено поняття розглядається виключно як частина наукових напрацювань, без практичного застосування.

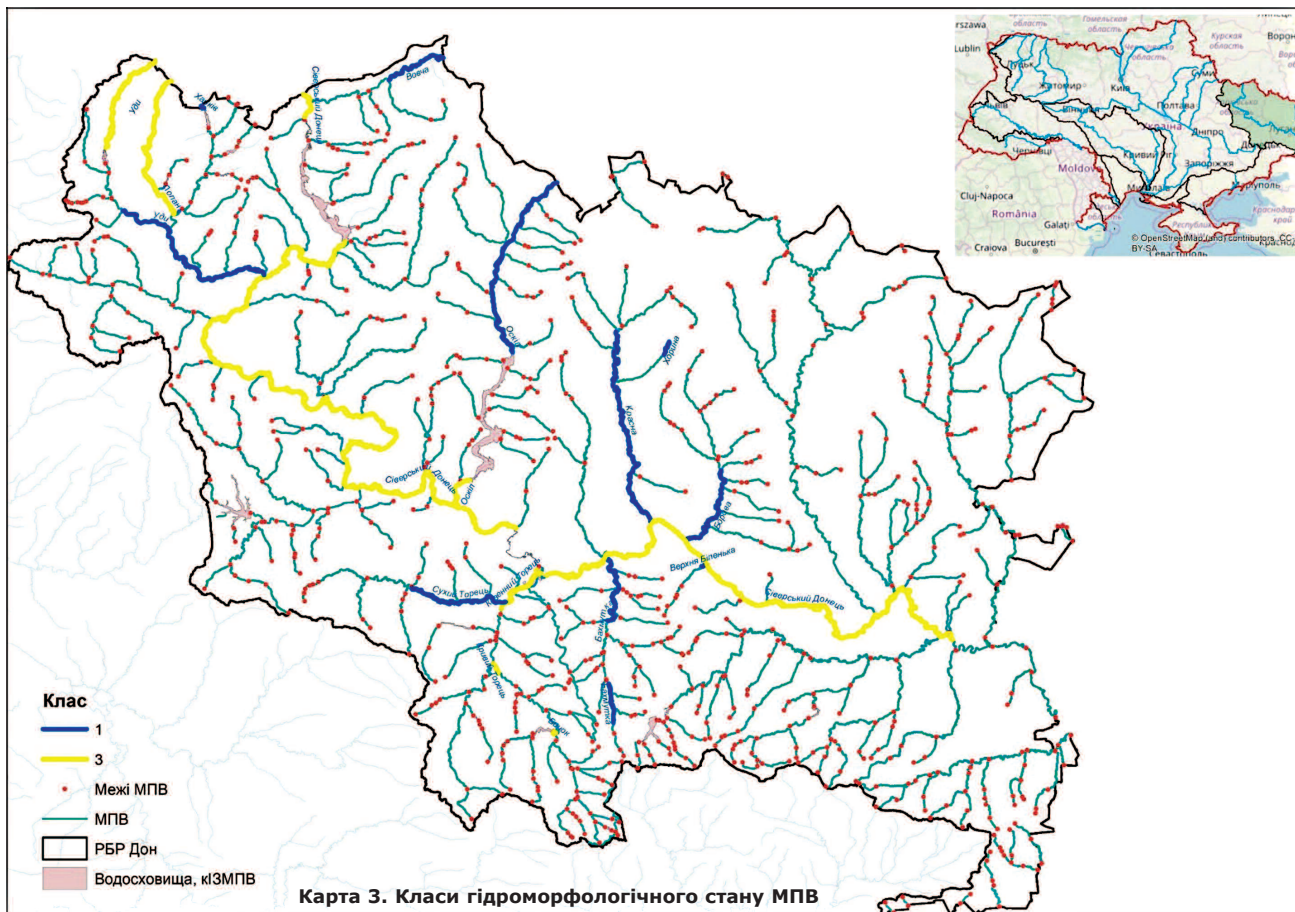
Середній статус (умовне поняття, введено експертами Проекту в якості наукової ідеї, без практичного використання):

- Середня оцінка не має перевищувати бал 2,49.
- Не більше шести показників можуть відповідати третьому класу, а решта шість мають відповідати першому або другому класам.
- Жоден з показників не відноситься до четвертого та п'ятого класів.
- Показники 5а “Вплив штучних структур у руслі” та 6а “Наявність перешкод в руслі” мають відповідати тільки першому класу.

У разі якщо хоча б одна з цих умов не виконується, МПВ відноситься до третього-п'ятого класів, додаткових вимог не передбачається.

Вимоги до високого статусу поширюються на всі МПВ, незалежно від їхнього типу. Геологічні породи, у яких протікає річка, площа її водозбору (а відповідно її ширина та глибина), висота водозбору – дескриптори типів, впливають насамперед на біологічні показники і певною мірою на хімічні. Гідроморфологічні, на відміну від них, не залежать від типології, а їхня оцінка відображає відхилення від природних умов в наслідок антропогенної діяльності (відповідність МПВ високому гідроморфологічному статусу, див. табл.9).





Висновки та рекомендації.

1. Гідроморфологічний моніторинг проведено на всіх 21 МПВ (крім 3-х, які було віднесено до істотно змінених/штучних), де здійснюється державний моніторинг поверхневих вод у 2019 році, спільно експертами Проекту та спеціалістами Харківського регіонального центру з гідрометеорології та Луганського обласного центру з гідрометеорології (у м.Лисичанськ).

2. За результатами гідроморфологічного моніторингу, аналізу та оцінки гідроморфологічного стану за класами, експертами Проекту запропоновані вимоги до високого статусу гідроморфологічних показників, який є необхідним для встановлення екологічного стану.

3. Із 21 обстежених МПВ 11 були визначені як такі, що відповідають вимогам високого статусу. Результати гідроморфологічної оцінки відповідності МПВ РБР Дону високому статусу будуть використані для встановлення екологічного стану.

4. Практичне застосування Методики та проведення гідроморфологічного моніторингу і оцінки в РБР Дон дозволило розробити ряд рекомендацій для врахування при проведенні відповідних досліджень на інших МПВ в Україні. Зокрема експертами Проекту рекомендовано:

- врахувати пропозиції щодо вибраковування 4-х показників (3а – Структура водної рослинності; 3б – Поширення решток дерев; 4а – Наявність руслових форм; 5в – Вплив щоденних коливань рівнів та витрат води). При цьому пропонується залишити право оцінювання цих показників за обласними ЦГМ, із врахуванням місцевої специфіки;

- провести інвентаризацію всіх МПВ в межах країни, де відбуваються щоденні коливання рівнів більше 50 см, та поінформувати відповідні обласні ЦГМ з метою включення цього показника до оцінки;

- внести редакторські зміни до Методики гідроморфологічного моніторингу масивів поверхневих вод для кращого розуміння показників, що оцінюються.

5. Досвід проведення польових навчань співробітників регіонального та обласного ЦГМ показав необхідність забезпечення відповідних служб обладнанням (ноутбуки, дрони) та програмним забезпеченням (ArcGis, QGis, Google Eath, SASPlanet). Важливим є також проведення семінарів (тренінгів) з питань гідроморфологічного моніторингу на постійній основі.

ЕКОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ КООРДИНАТОРА ПРОЕКТІВ ОБСЄ В УКРАЇНІ В БАСЕЙНІ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ

Алла Ющук, національний спеціаліст проектів, Координатор проектів ОБСЄ в Україні

Одним із напрямів роботи Координатора проектів ОБСЄ в Україні в економіко-довкільному вимірі є впровадження проектів, що спрямовані на зміцнення екологічної безпеки на сході країни. В межах цієї діяльності, починаючи з 2018 року, Координатор проектів ОБСЄ в Україні спільно з урядовими партнерами спрямовує ресурси та зусилля на зміцнення системи управління басейном Сіверського Дінця – головного джерела водопостачання східного регіону. У цьому контексті варто згадати дві обставини, з якими країні доводиться справлятися одночасно. З одного боку, підписавши Угоду про асоціацію з Європейським Союзом, Україна взяла на себе зобов'язання щодо впровадження європейських стандартів та підходів у різних сферах охорони довкілля. З іншого боку, в умовах нестабільної ситуації у східному регіоні, питання безпеки довкілля та передусім водних ресурсів вимагають підвищеної уваги та особливих підходів. Проектна діяльність Координатора проектів ОБСЄ в Україні спрямована на подолання згаданих викликів.

За підтримки Координатора проектів ОБСЄ в Україні протягом 2018 року було здійснено низку практичних заходів, що передбачені вимогами національного водного законодавства згідно з європейськими підходами управління водними ресурсами. Зокрема, спеціалістами проведено виділення масивів поверхневих та підземних вод, здійснено аналіз антропогенних тисків та навантажень від точкових і дифузних джерел забруднення, проведено хімічний аналіз та скринінг забруднюючих речовин в річковому басейні, розроблено програму державного моніторингу вод відповідно до нових підходів. Завдяки зусиллям та злагодженій роботі суб'єктів моніторингу, басейн району річки Дон став першим річковим басейном, де розпочато проведення діагностичного моніторингу масивів поверхневих вод у відповідності до Порядку, затвердженого Постановою КМУ від 19 вересня 2018 р. № 758.

Протягом 2019 року Координатором проектів ОБСЄ в Україні заплановано реалізацію інших заходів, які спрямовані на зміцнення системи моніторингу та налагодження сучасних підходів управління річковим басейном.

Одним із таких заходів є визначення екологічного стану масивів поверхневих вод району басейну річки Дон, що є передумовою розроблення обґрунтованих екологічних заходів, передбачених Планом управління річковим басейном. Оцінка екологічного стану здійснюється за даними комплексного моніторингу біологічних, гідроморфологічних, хімічних та фізико-хімічних показників, який з початку 2019 року проводиться суб'єктами моніторингу вже за новими правилами.



Річка Казенний Торець, одна з найбільш навантажених приток Сіверського Дінця

Однак, для проведення інтегральної оцінки екологічного стану досліджуваних об'єктів є необхідність розроблення відповідних схем для класифікації. Класифікаційні схеми розробляються для кожного типу виділених масивів поверхневих вод на основі референційних значень, де ключову роль відіграють біологічні показники. У зв'язку з цим для визначення та опису референційних умов у басейні району річки Дон спеціалістами-гідробіологами в межах проекту проводяться дослідження з обстеження ділянок річкового басейну з найменшим антропогенним впливом. За результатами проведених робіт будуть встановлені референційні значення, а також розроблені класифікаційні схеми, за якими і здійснюватиметься віднесення масивів поверхневих вод до відповідних класів екологічного стану.

Іншим важливим напрямом роботи Координатора проектів ОБСЄ в Україні є аналіз небезпечних промислових об'єктів, з акцентом на безпечну експлуатацію хвостосховищ, та оцінка їх потенційного впливу на водні ресурси в басейні району річки Дон. Наявність численних об'єктів підвищеної небезпеки у річковому басейні в умовах збройного конфлікту створює особливі загрози для регіону. Протягом 2018 року командою експертів за участю фахівців Сіверсько-Донецького басейнового управління водних ресурсів було виділено зони, які є найбільш вразливими в існуючих обставинах з точки зору впливу на водні об'єкти¹.

Також сформовано перелік небезпечних об'єктів, зокрема місць зберігання промислових



Проведення гідробіологічних досліджень в суббасейні Сіверського Дінця

СТАН БАСЕЙНУ СІВЕРЬСЬКОГО ДІНЦЯ ТА ФАКТОРИ ВПЛИВУ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Технічний звіт



ОБСЄ Організація з безпеки та співробітництва в Європі
Координатор проектів в Україні

Міністерство екології та природних ресурсів України



Миронівська ТЕС, один із об'єктів підвищеної небезпеки у суббасейні Сіверського Дінця

¹Стан басейну Сіверського Дінця та фактори впливу в умовах військових дій. Технічний звіт (2019 р.)

відходів, який було розглянуто та обговорено з представниками державних та місцевих органів влади під час тематичних нарад. За підсумками проведених обговорень вибрано об'єкти, які потребують першочергових обстежень. За результатами проведених оглядів спеціалістами буде підготовлений аналітичний звіт з детальним описом умов експлуатації досліджуваних об'єктів, існуючих загроз, з рекомендаціями щодо попередження надзвичайних ситуацій, пов'язаних із впливом небезпечних об'єктів на стан водних ресурсів.

Реалізація запланованих заходів сприятиме впровадженню нових підходів до управління річковим басейном, а результати проведених робіт зможуть стати основою для формування обґрунтованих екологічних цілей не лише для покращення екологічного стану річкового басейну, але й для підтримання безпеки водних ресурсів регіону в цілому.



ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТОЧНОГО СТАНУ ХВОСТОСХОВИЩ ДОНБАСУ ЩОДО ЇХ МОЖЛИВОГО АВАРІЙНОГО ВПЛИВУ НА ВОДНІ ОБ'ЄКТИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Ірина Ніколаєва, к.т.н., керівник групи фахівців, експерт з екологічної безпеки, консультант ОБСЕ, провідний екологічний аудитор, керівник ТОВ «Екоплатформа»
Сергій Чумаченко, д.т.н., с.н.с., завідувач кафедри інформаційних систем факультету автоматизації і комп'ютерних систем Національного університету харчових технологій, консультант ОБСЕ

Ганна Ленько, спеціаліст з інженерної екології, екологічний аудитор, консультант ОБСЕ

У червні 2019 року розпочато реалізацію проекту «Допомога в розширенні системи моніторингу довкілля на Донбасі» (далі – Проект), який є продовженням діяльності Координатора проектів ОБСЕ в Україні у напрямку підвищення рівня екологічної безпеки на Сході України, розпочатої у 2017 році. Бенефіціаром Проекту виступає Міністерство енергетики та захисту довкілля України (до перейменування в 2019 р. – Міністерство екології та природних ресурсів України).

Проектна діяльність спрямована на запровадження інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом відповідно до Угоди про асоціацію з ЄС, та включає дослідження поточного стану хвостосховищ Донбасу щодо їх можливого аварійного впливу на водні об'єкти в умовах військових дій. Основною метою Проекту є розробка тематичних рекомендацій до Плану управління річковим басейном річки Дон.

Хвостосховище як джерело небезпеки. Хвостосховища – це накопичувачі промислових відходів, які транспортуються з місць їх утворення переважно гідравлічним способом та зберігаються в рідкому, шламо- та пастоподібному стані. В основному такі накопичувачі (хвосто-, золо-, шламо- і шлакосховища, басейни для накопичення золи, шламу, шлаку та інших видів відходів виробництва) є застарілими і занедбаними спорудами, які створені понад 50 років тому. Вони не



Накопичувач хімічних відходів на території Донецької області

відповідають сучасним вимогам екологічної та техногенної безпеки та представляють серйозну загрозу для навколишнього середовища внаслідок порушення правил експлуатації, що призводить до аварійних ситуацій з неконтрольованими викидами забруднюючих речовин у водні об'єкти та забрудненням ґрунтів, поверхневих і ґрунтових вод на прилеглий території.

Внаслідок антропогенного впливу на кількісний та якісний стан поверхневих і підземних вод, хвостосховища відносяться до джерел забруднення водних об'єктів небезпечними речовинами – джерел аварійного забруднення та техногенного впливу на прилеглі території.

Чинники аварійного впливу хвостосховища. Хвостосховища класифікуються як одне з основних джерел небезпеки, притаманне потенційно небезпечним об'єктам (ПНО), які за певних умов (порушення режиму експлуатації, виникнення природних небезпечних явищ тощо) можуть стати причиною виникнення надзвичайної ситуації техногенного або природного характеру різних масштабів, а в окремих випадках – навіть екологічних катастроф транскордонного масштабу.

Види потенційних небезпек хвостосховищ – гідродинамічна, вибухопожежна, пожежна, хімічна.

До техногенних чинників потенційної небезпеки інфраструктури хвостосховищ належать:

- небезпечні продукти та речовини, що зберігаються у них;
- підвищені тиск та температура у хвостосховищі, які різко відрізняються від тиску та температури оточуючого середовища;
- небезпечні речовини, які при згорянні виділяють токсичні продукти;
- гідротехнічні споруди (дамби, трубопроводи, насосне обладнання, будівлі), що мають високу зношеність та можливі дефекти.

До природних чинників потенційної небезпеки належать небезпечні природні явища (урагани, повені, сейсмічна активність, карст, зсуви, селі, просідання денної поверхні в зоні гірничих виробок) тощо.

Хвостосховища Донбасу. Експерти Проекту у співпраці з Міністерством екології та природних ресурсів України та обласними державними адміністраціями сформували Базу даних хвостосховищ Донецької та Луганської областей.

Станом на серпень 2019 року на території Донецької та Луганської областей розташовано 199 хвостосховищ, які зберігають 931 млн. тонн промислових відходів; з них 74 об'єкти знаходяться на території, підконтрольній уряду України.

Завданням Проекту на 2019 рік визначено проведення досліджень на двох підприємствах хімічного виробництва та на одному – вугільного виробництва Донецької області, які розташова-

Учасники робочої наради сторін Проекту з питань дослідження поточного стану хвостосховищ Донбасу щодо їх можливого аварійного впливу на водні об'єкти в умовах військових дій, Сіверсько-Донецьке БУВР, 16.09.2019



ні у найбільш уразливих зонах збройного конфлікту. На балансі підприємств перебувають 6 багатотоннажних накопичувачів промислових відходів. Команда експертів відвідала підприємства та здійснила огляд промислових майданчиків підприємств, накопичувачів та прилеглої до них території.

Основною проблемою, визначеною на першому етапі досліджень, є необхідність вдосконалення політики попередження аварійних ситуацій техногенного, природного та воєнного характеру на Донбасі.

Внаслідок збройного конфлікту існує високий ризик руйнування об'єктів через потрапляння боєприпасів у гідротехнічні споруди хвостосховищ із подальшим забрудненням небезпечними речовинами суббасейну річки Сіверський Донець та її приток, які протікають на території обох держав – України (підконтрольна та непідконтрольна території) та Російської Федерації.

Вдосконалення систем раннього оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації та пошук найкращих світових практик і технологій переробки/нейтралізації токсичних відходів мають стати пріоритетними серед інших заходів на шляху досягнення доброго рівня техногенної та екологічної безпеки таких потенційно небезпечних об'єктів в умовах ведення бойових дій. Також не менш важливою складовою екологічної безпеки є надання безпечного доступу персоналу для виконання регулярного моніторингу впливу накопичувачів на якість водних ресурсів регіону.

Дослідження продовжуватимуться до кінця 2019 року. Наразі триває етап аналізу отриманої візуальної та документальної інформації щодо стану накопичувачів, їх експлуатації та застосування європейських методологічних інструментів визначення заходів та рекомендацій щодо підвищення рівня екологічної й техногенної безпеки, попередження ризиків виникнення надзвичайних ситуацій та зниження забруднення небезпечними речовинами водних об'єктів Донбасу.

Результати проектної діяльності та тематичний внесок до Плану управління річковим басейном річки Дон будуть представлені наприкінці року всім заінтересованим сторонам Проекту.



ОСОБЛИВОСТІ ВОДОПОСТАЧАННЯ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ПО СИСТЕМІ КАНАЛУ СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ-ДОНБАС

Олена Широкоступ, директор Центральної контрольно-дослідницької та проектно-вишукувальної водної лабораторії, комунальне підприємство "Компанія "Вода Донбасу"

Донбас – регіон, багатий на запаси корисних копалин, ця особливість Донбаського краю з давніх часів сприяла розвитку промисловості регіону. Та вже на початку ХХ ст. через нестачу питної води як для господарських потреб, так і води для промисловості почали з'являтися проблеми водопостачання, які вкрай гостро проявилися вже на початку 1930 року. Тому було прийняте рішення організувати глобальну роботу з пошуку джерела водопостачання, яке відповідало б якісним та кількісним потребам населення та промисловості. За результатами цієї роботи був складений звіт, в якому зазначалося, що власних джерел, здатних задовольнити встановлені вимоги, у регіоні немає.

Так розпочинається історія Державного підприємства «Донбасводтрест» (зараз – Комунальне підприємство «Компанія «Вода Донбасу»), яке було створене 30 квітня 1930 року з метою розвитку системи централізованого водопостачання промислових підприємств та населення Донецької області. Величезна робота була проведена співробітниками новоутвореного підприємства протягом 1930-39 рр. з визначення обсягів води, яких потребує населення та промисловість, якісного та кількісного стану поверхневих та підземних водних джерел, виконання комплексу спеціальних геологічних та інших робіт з пошуку, виявлення та підготовки існуючих джерел для виконання функції водопостачання. Розглядалися багато різних варіантів, проте усі вони зводилися до одного завдання – будувати канал. Розбудову каналу планували почати з Дону, з Дніпра через Маріуполь, або ж з річки Сіверський Донець. За усіма розрахунками виходило, що канал від Сіверського Дінця будувати найбільш рентабельно та ефективно.

Але на той час цим планам не судилося реалізуватися у запланованому обсязі, адже у 1941 році на нашу землю прийшла війна. Звичайно, військові дії не могли не позначитися на будівництві, проте робота лише трохи призупинилась. До 1956 року тривало проектування та будів-

ництво першого в державі каналу для забезпечення водою великого промислового регіону – каналу «Сіверський Донець-Донбас».

Наразі комунальне підприємство «Компанія «Вода Донбасу» є найбільшою в Україні організацією з централізованого забезпечення питною водою майже п'ятимільйонного населення і промислових підприємств Донецької області. Компанія надає послуги водопостачання споживачам 226 населених пунктів, а послуги водовідведення – споживачам 78 міст і селищ регіону.

Система водопостачання області являє собою цілий комплекс унікальних водопровідних і гідротехнічних споруд, включаючи канал Сіверський Донець-Донбас, проектним об'ємом подачі води 1106 млн. м³ на рік, Другий Донецький і Південно-Донбаський водоводи, 17 водосховищ і 18 фільтрувальних станцій, 64 водопровідні насосні станції централізованого водопостачання.

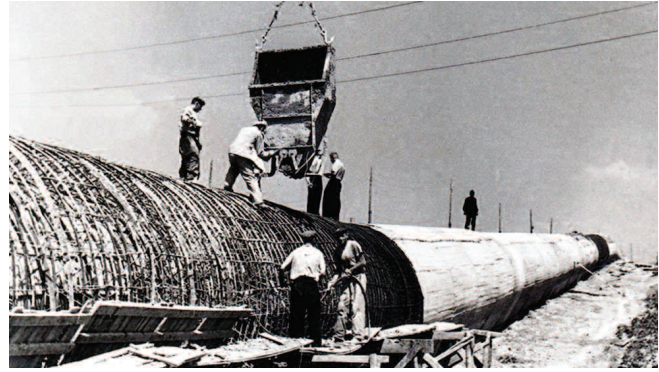
Централізована подача води здійснюється на відстань 260 км від річки Сіверський Донець по каналу Сіверський Донець-Донбас і далі по Південно-Донбаському водоводу до м.Маріуполь, при цьому підйом води здійснюється на висоту 250 м, що забезпечується насосними станціями семи підйомів.

Контроль якості води регулярно проводиться Донецьким регіональним випробувальним центром води Центральної контрольно-дослідницької та проектно-вишукувальної водної лабораторії КП «Компанія «Вода Донбасу» у 126 точках: у місцях водозабору на річці Сіверський Донець та скидів у головну річку та її притоки.

Відтак канал, а отже, й річка Сіверський Донець стали головним джерелом водопостачання Донеччини, проклавши свій шлях від міста Слов'янськ через Горлівку, Макіївку, Донецьк аж до самого Маріуполя, зробивши найголовніший та найважливіший подарунок їх жителям – воду придатної якості та у достатній кількості.

Увесь час свого існування канал «Сіверський Донець-Донбас» працював без збоїв, залишаючись найважливішою транспортною артерією для промислового та питного водопостачання області від основного джерела р. Сіверський Донець. Гідротехнічні споруди каналу та резервно-регулюючі водосховища, які обслуговуються дбайливими руками робітників КП «Компанія «Вода Донбасу», забезпечували надійне водопостачання Донецької області, доки на нашій землі не розпочався збройний конфлікт.

Так сталося, що регіон розділилася лінією розмежування на підконтрольну та непідконтрольну Україні території, проте наша система водопостачання залишається єдиною, хоча й опинилась по обидва боки протистояння. Ми зіткнулися з важкою ситуацією – велика заборгованість з виплати заробітної плати співробітникам, ускладнений доступ до об'єктів, які знаходяться на лінії вогню та багато інших технічних й економічних аспектів. Але, незважаючи на небезпеку та обстріли, робітники КП «Компанія «Вода Донбасу» мужньо виконують свій професійний та громадянський обов'язок, підтримуючи споруди у належному стані та забезпечуючи питною водою



Будівництво каналу «Сіверський Донець-Донбас», 1950-ті роки



Мережа трубопроводів каналу «Сіверський Донець-Донбас»



Канал «Сіверський Донець-Донбас»



Пошкодження об'єктів каналу «Сіверський Донець-Донбас» під час військових дій



жителів як підконтрольної, так і неконтрольної території України.

Вплив збройного конфлікту наочно продемонстрував залежність якості життя людей від доступу до води. Тому розпочалися спроби пошуку інших джерел водопостачання, розробки альтернативних планів з використання

підземних водозаборів, будівництва нового каналу з Сіверського Дінця, забору води з річки Кальміус та навіть опріснення солоної води Азовського моря. Проте, ця робота дуже нагадує дослідження 1939 року, а отже через економічну недоцільність також ні до чого не призведе.

У складній соціально-політичній ситуації, що існує сьогодні на Донбасі, Сіверський Донець виконує величезну роль у поєднанні регіону. А спільна злагоджена робота КП «Компанія «Вода Донбасу» та Сіверсько-Донецького басейнового управління водних ресурсів має допомогти збереженню Сіверського Дінця не лише як унікального водного об'єкту, але й як основного джерела питного водопостачання сходу України.



ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ГЕОЛОГІЧНОГО ЗБЕРІГАННЯ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ CO₂ НА ТЕРИТОРІЇ ДОНБАСУ

Владислав Осетров, провідний інженер відділу ведення водного кадастру та моніторингу вод, Сіверсько-Донецьке басейнове управління водних ресурсів

В даний час на нашій планеті відбуваються глобальні зміни клімату (глобальне потепління), головною причиною яких є антропогенні викиди парникових газів зі стаціонарних джерел.

Основний парниковий газ на Землі – це водяна пара (36-72% загального внеску). Значний внесок у парниковий ефект вносять також вуглекислий газ CO₂ (9-26%) і метан (4-9%). Вуглекислий газ поступає до атмосфери в результаті спалювання органічних видів палива (антропогенний вплив) і природних процесів.

Згідно з результатами комп'ютерного моделювання науковців Потсдамського інституту вивчення кліматичних змін у 2014-2015 роках, поточна тенденція потепління клімату призведе до довготривалого підвищення рівня Світового океану на 3 м протягом сотень і тисяч років. Підйом рівня моря на 20 см, за розрахунками, позбавить житла 740 тисяч жителів в одній тільки Нігерії. При цьому під воду піде така держава, як Тувалу. Підвищення температури вод Світового океану може призвести до раптового масового вивільнення метану з метангідратів, які утворюють значні поклади на дні морів та океанів.

22 квітня 2016 року в штаб-квартирі ООН у Нью-Йорку була підписана угода по клімату (Паризька угода). Від України угоду підписав постійний представник ООН Володимир Єльченко. Всього документ підписали представники 171 країни. Паризька угода в рамках Рамкової конвенції ООН про зміну клімату регулює заходи зі зниження вмісту вуглекислого газу в атмосфері,

починаючи з 2020 року. Відповідно до цілей угоди, всі країни зобов'язуються вжити заходи для обмеження підвищення загальносвітової середньої температури менше ніж на 2 °С. Паризька угода замінить Кіотський протокол і діятиме з 2020 року для усіх підписантів угоди.

На початку 90-х років Україна займала друге місце в Європі за об'ємами викидів вуглекислого газу (в 2011 р. – шосте місце). За період 1992-2010 рр. Україна посіла 23 місце у рейтингу з 200 країн. Через подальше стрімке падіння рівня промислового виробництва та енергоспоживання в Україні, об'єми викидів CO₂ почали значно скорочуватися і, згідно з Рейтингом протидії зміні клімату (Climate Change Performance Index – ССРІ 2019), у 2019 році Україна посіла 18 місце. За словами одного з авторів рейтингу протидії зміні клімату Яна Бурка, деякі країни зі списку стоять у перших десятках не через діяльність, спрямовану на скорочення викидів CO₂, а через погіршення економічного стану і спад виробництва. Тобто якщо рівень промислового виробництва в Україні знову почне зростати, відповідно зросте і рівень викидів CO₂. У зв'язку з цим, перед Україною знову виникне проблема розробки програм зі скорочення викидів вуглекислого газу в атмосферу.

Якщо розглянути розподіл об'ємів емісії CO₂ за регіонами України, то можна виділити п'ять областей України, в яких викиди CO₂ перевищують 10 млн. тонн на рік (Донецька, Дніпропетровська, Запорізька, Луганська і Харківська). В цих областях на промисловому південному сході України, зосереджені найбільші теплові електростанції (ТЕС): Запорізька, Зміївська, Зуївська, Криворізька, Курахівська, Луганська, Придніпровська, Слов'янська, Старобешівська та Вуглегірська.

Крім того, в цих областях розташовані основні потужності металургійних заводів, які за об'ємами викидів CO₂ займають друге місце (після енергетики), а також коксохімічних, цементних і хімічних заводів.

Після ретельних економічних досліджень проблем, які виникають у зв'язку зі зміною клімату, були зроблені висновки щодо доцільності інтенсивного впровадження нових технологій уловлювання та зберігання вуглекислого газу як основного інструменту протидії глобальній зміні клімату. Технології геологічного зберігання CO₂ наразі вже розробляються і впроваджуються у дослідницьких, пілотних та промислових масштабах. Також визначені перспективи розвитку таких технологій до 2050 року, коли їх використання дозволить замість збільшення емісії CO₂ до 2050 року на 130% (порівняно з 2005 роком) досягти зменшення емісії CO₂ до 50%.

У 2010-2013 рр. Донецьким національним університетом був реалізований проект «Низьковуглецеві можливості для індустріальних регіонів України LCOIR – UA» (грант № DCI/ENV 2010/243-865).

При реалізації даного проекту було виконано початковий етап досліджень, який включав первинний аналіз можливостей геологічного зберігання CO₂ в осадових відкладах Донецького кам'яновугільного басейну та Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ); виділені перспективні райони для подальшого пошуку геологічних структур, що містять потенційні колектори-сховища CO₂; складена інтерактивна карта на базі ГІС.

В результаті аналізу геологічної будови Донецького басейну та ДДЗ були визначені формації, які відіграють найважливішу роль в механізмах довгострокового геологічного зберігання CO₂ (пермська галогенова формація; кам'яновугільна теригенна вугленосна формація; девонська соленосна формація).

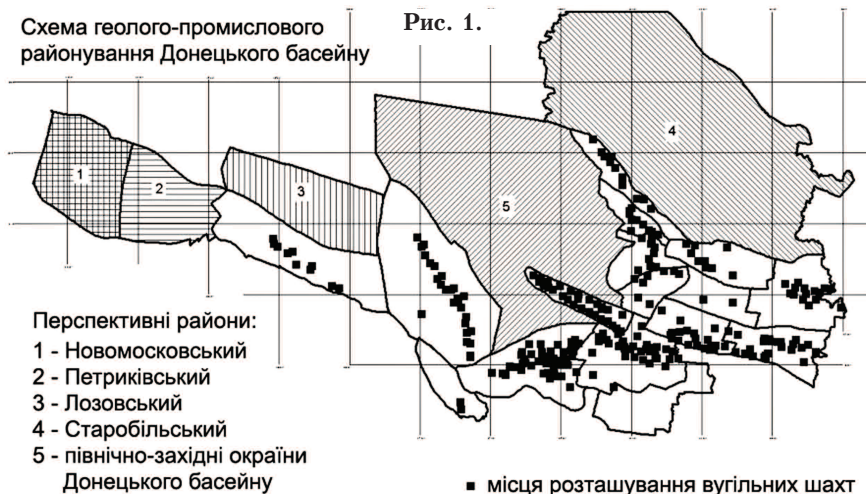
Контури розповсюдження цих формацій відображені на електронній карті-схемі на картографічній основі Google.

Серед можливих варіантів реалізації процесу нагнітання і подальшого зберігання CO₂ в Донбасі запропоновані такі:

- 1) нагнітання CO₂ в негазоносні горизонти, які мають властивості колекторів;
- 2) нагнітання CO₂ у вугільні пласти і вугленосні породи, що не розробляються, для підвищеного вивільнення вугільного метану;
- 3) нагнітання CO₂ у відпрацьовані нафтогазоносні колектори.

З позиції геолого-промислового районування Донбасу були запропоновані райони для подальшого вивчення їх потенціалу. Їх можна розбити на 2 великі групи:

1. Північно-західні околиці Донбасу (Бахмутська і Кальміус-Торецька улоговини і прилеглі до них ділянки).



2. Вугленосні райони без промислового освоєння (Старобільський, Лозовський, Петриківський, Новомосковський). На територіях цих районів розвинуті світи середнього-верхнього карбону, що містять у своєму складі потужні горизонти пісковиків і алевролітів (рис. 1).

На території північно-західних околиць Донбасу в межах Бахмутської і Кальміус-Торецької улоговин знаходиться могутня ізолююча товща сольових відкладів нижньої пермі. Безпосередньо під газонепроникними породами залягає

могутня теригенна вугленосна товща середнього-верхнього карбону, яка містить пласти порід з добрими властивостями колекторів, у ряді випадків – метановою газоносністю, а також пласти кам'яного вугілля. Важливим також є те, що через велику потужність покриваючих пермських і мезо-кайнозойських відкладів на територіях Бахмутської і Кальміус-Торецької улоговин, вугільні пласти там не розробляються (рис. 2).

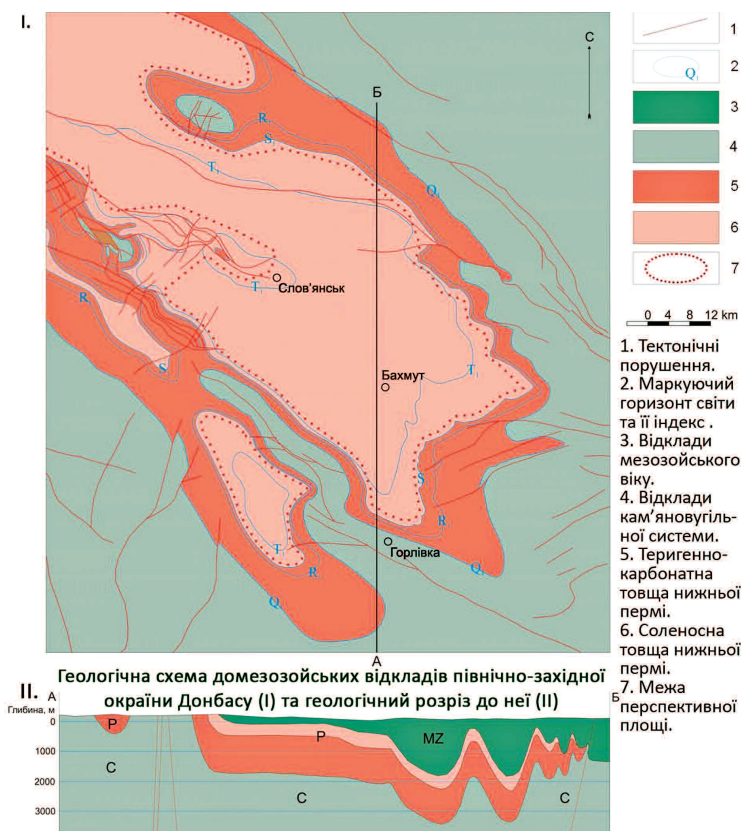


Рис. 2. Геологічна схема домезозойських відкладів північно-західної окраїни Донбасу (I) та геологічний розріз до неї (II): 1 – тектонічні порушення; 2 – маркуючий горизонт світи та її індекс; 3 – відклади мезозойського віку; 4 – відклади кам'яновугільної системи; 5 – теригенно-карбонатна товща нижньої пермі; 6 – солоносна товща нижньої пермі; 7 – межа перспективної площі

За результатами дослідницьких робіт складений перелік першочергових задач, які необхідно вирішити для подальшого вивчення можливостей геологічного зберігання CO₂ в Донбасі:

1) аналіз геологічних структур, розташованих у виділених межах перспективних районів;

2) пошук потенційних резервуарів у межах перспективних локальних структур, встановлення їх ємнісних та фільтраційних характеристик, наявності (відсутності) нафтогазонності;

3) кількісно-оціночний аналіз параметрів вибраних перспективних резервуарів (місткість, глибина залягання тощо) і комп'ютерне моделювання гірсько-геологічних і гідрогеологічних процесів, які відбуваються в гірському масиві при закачуванні і зберіганні CO₂;

4) аналіз та узагальнення отриманих результатів, виділення ефективних горизонтів-колекторів у межах перспективних ділянок і підрахунок їх ємнісного CO₂ потенціалу.

Вирішення цих завдань дозволить оцінити не лише потенціал Донецького басейну щодо утилізації CO₂, а й обґрунтувати можливості застосування вуглекислого газу при видобутку природного газу в процесі промислового освоєння

газових ресурсів Донбасу, яке тільки починається.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жикаляк Н.В., Осетров В.В., Шестакин Н.С. Возможности хранения CO₂ в палеозойских осадочных отложениях Донбасса: 36. Наук. праць Ін-ту геол. наук НАН України, 2012. – Вип.12. – С. 231-239.
2. Беспалова С.В., Жикаляк Н.В., Осетров В.В., Шестакин Н.С. Улавливание и геологическое хранение диоксида углерода как перспектива для энергетики Украины: 36. Наук. Стат. «Сучасна наука», 2012. – №3 (11). – С. 107-113.
3. Жикаляк Н.В., Осетров В.В. Геологические перспективы хранения CO₂ в палеозойских осадочных отложениях Донбасса // 36. Доп. Нац. Екол. форуму «Екологія промислового регіону». Т.1. – Донецьк: Державне підприємство «Донецький екологічний інститут», 2012. – С. 50-53.
4. Бескровная М.В., Осетров В.В., Шестакин Н.С. Перспективы улавливания и геологического хранения CO₂ в Донбассе // Там же. – С. 105 – 106.
5. Шестакин Н., Беспалова С., Бескровная М., Сафонов А., Афанасьев Д., Осетров В., Юрченко В. Низкоуглеродные возможности для промышленных регионов Украины (монография). – Донецьк, 2013. – 240 с.



ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД ДО СТРАТЕГІЇ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ЗА БАСЕЙНОВИМ ПРИНЦИПОМ

Олексій Кірюхін, член-кор. Академії технологічних наук України, канд. геол.-мін. наук

Угода про Асоціацію України з Європейським Союзом передбачає послідовну імплементацію нормативно-правової бази ЄС, її директив і регламентів з метою поступового зближення економічної, соціальної та природоохоронної сфер щодо входження Української держави до Європейського простору. З цього моменту з'являється відчуття спільної відповідальності на державному, регіональному та місцевому рівнях.

Європейський Союз розвивається через механізм стратегічного планування в рамках семирічних послідовних програмних періодів (2000-2006); (2007-2013); (2014-2020); (2021-2027). У поточному Європейському програмному періоді 2014-2020 рр. діє Стратегія "ЄВРОПА 2020", яка визначає три взаємно підсилюючі пріоритети:

- **Розумне зростання:** розбудова економіки на основі знань та інновацій.
- **Стійке зростання:** просування більш ресурсно-ефективної, зеленої і більш конкурентної економіки.
- **Включене зростання:** сприяння економіці з високою зайнятістю за умови соціального і територіального згуртування.

Слідом за прийняттям Європейської перспективи просторового планування (ESDP) в 1999 році ЄС готує регулярні звіти з оцінки регіональної політики (політики згуртування), яка є другою за обсягами фінансування після спільної аграрної політики.

У 2014-2020 рр. політика згуртування спрямовує інвестиції в розмірі третини бюджету ЄС для сприяння досягненню загальноєвропейських цілей зростання і робочих місць, зменшення економічної та соціальної нерівності.

Це також найбільший інвестиційний інструмент (325,1 млрд. євро) на рівні ЄС для реалізації цілей Стратегії «Європа-2020».

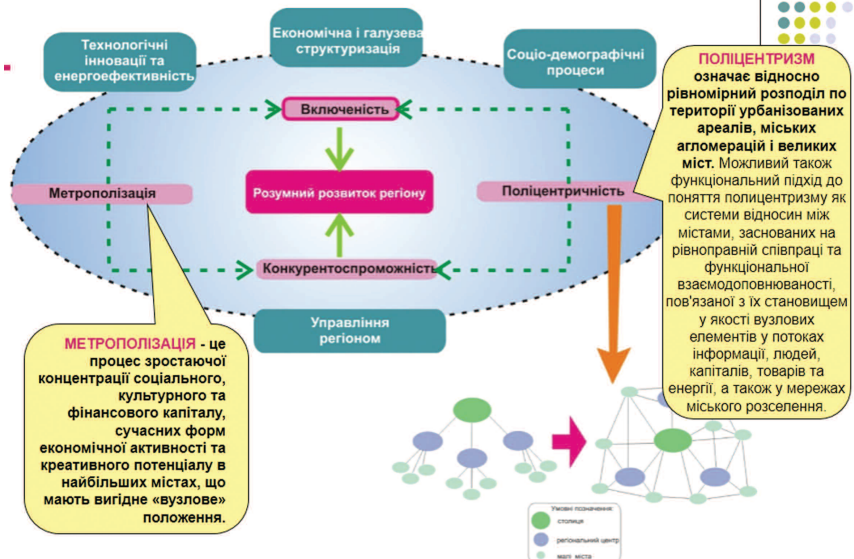
Для стимулювання процесів метрополізації і поліцентризму на регіональному та міжрегіональному рівні розроблені наукові засади формування "розумної спеціалізації" регіонів і їх включення до загального контексту просторового планування території ЄС [1].

"Стратегія розвитку Харківської області до 2020 року" є проєкцією державних та загальноєвропейських підходів до конкретного регіону – Харківщини. Вона визначає стартові позиції області, а також систему пріоритетів, які мають вирішальну роль у забезпеченні цільового сценарію розвитку області [2].

Директива 2000/60/ЄС Європейського Пар-



Розумний розвиток регіону



Сучасні ідеологічні засади регіонального розвитку Харківської області



планами управління річковими басейнами з фокусом на інтеграцію завдань управління районами річкових басейнів і стратегій сталого розвитку об'єднаних територіальних громад.

Спільні програми дій повинні ставити конкретні цілі, перекладені в чіткі показники результатів з цілями і контрольними показниками. Регулярні звіти повинні надалі показати, чи досягають такі програми своїх цілей, при цьому ключові інтегральні показники можна відстежувати в режимі онлайн на відкритій платформі даних, щоб перевірити їх прогрес і проінформувати місцеві громади.

ЛІТЕРАТУРА

1. Metropolisation and Polycentric Development in Central Europe. - POLYCE ESPON project. - Luxembourg. - 2012. - 91 p.
2. Стратегія розвитку Харківської області на період до 2020 року. - 2015. - 177 с. (<http://www.oblrada.kharkov.ua/images/users/strategy05032015.pdf>).
3. Розробка проекту державної програми екологічного оздоровлення басейну р. Сіверський Донець, включаючи інвентаризацію джерел забруднення / Звіт про науково-дослідну роботу/ О.М.Кірюхін, В.П.Білогуров, О.М.Васильєв, О.В.Поддашкін та ін. - 2003. - 106 с.
4. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом / Закон України. Документ 1641-VIII від 04.10.2016.

ламенту і Ради "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" від 23 жовтня 2000 року була прийнята для подальшої інтеграції охорони і стабільного розпоряджання водою до інших сфер політики Європейського Союзу, а саме сільського господарства, енергетики, транспорту, регіональної політики і туризму. Вона стала базовим документом для вдосконалення водної політики в Україні [3].

Басейн водного об'єкта стає основною одиницею інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом. Ця норма була введена до Водного кодексу України у 2016 році для розробки та реалізації планів управління річковими басейнами. Кожний такий документ, передбачає аналіз стану та комплекс заходів для досягнення цілей, визначених для кожного району річкового басейну у встановлені строки [4].

Висновки: Подальше вдосконалення регіонального розвитку в Україні відбувається з урахуванням процесів децентралізації і формуванням з 2015 року на місцевому рівні об'єднаних територіальних громад. Позитивна динаміка цих процесів повинна бути забезпечена компліментарністю регіональних стратегій з

ПЛАН УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМ БАСЕЙНОМ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ У БАСЕЙНІ СІВЕРЬСЬКОГО ДІНЦЯ

Геннадій Гончаров, Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна,
Національний природний парк «Гомільшанські ліси»

Відповідно до п.3. Порядку розроблення плану управління річковим басейном, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2017 р. № 336, План управління річковим басейном розробляється з метою досягнення екологічних цілей, визначених для кожного річкового басейну. Однією зі стратегічних екологічних цілей цього є досягнення/підтримання «доброго» екологічного стану масивів поверхневих вод, а також «доброго» екологічного потенціалу штучних або істотно змінених масивів поверхневих вод.

Якщо застосувати поняття «екологічний стан» лише до показників якості води, як інколи помилково вважають, а розглядати його з позицій комплексу внутрішніх та зовнішніх взаємозв'язків гідроекосистем, то саме підтримання «доброго» екологічного стану масивів поверхневих вод, на думку автора, є основою та передумовою функціонування системи збереження біологічного різноманіття на акваторіях та навколводних територіях, що мають певний соціологічний статус.

Саме тому План управління річковим басейном, згідно з затвердженою структурою, має містити як перелік та картографічні матеріали щодо зон (територій), що підлягають охороні, так і заходи, спрямовані на покращення/відновлення гідрологічного режиму та морфологічних показників у разі порушення вільної течії річок, гідравлічного зв'язку між руслами річок та їх заплавами, гідрологічних змін, модифікації морфології річок.

У басейні Сіверського Дінця з тією чи іншою ефективністю працює, або ж перебуває у процесі впровадження, система територій, важливих для збереження біологічного різноманіття. Майже усі такі території просторово тяжіють до об'єктів гідрографічної мережі. Природні заповідники регіону (відділення Луганського та Українського степового), хоча і не акцентують свою діяльність на збереженні водних екосистем, тим не менш розташовані у тому числі на берегах річок, їх кордони часто проведено по урізу води.

У басейні Сіверського Дінця національних створено чотири національні природні парки. До складу території НПП «Гомільшанські ліси» входить ділянка русла Сіверського Дінця із затоками, заплавами озерами та притоками; НПП «Дворічанський» – ділянка русла Осколу із заплавами

Річка Сіверський Донець. Крейдяні відшарування в межах заповідника «Крейдова флора» – відділення Українського степового природного заповідника НАН України





Річка Сіверський Донець: заплавні озера в межах Національного природного парку «Гомільшанські ліси»

озерами та притоками; НПП «Святі гори» – розташований на обох берегах Сіверського Дінця та включає до своєї території озера та притоки річки. Межі новоствореного НПП «Кремінські ліси» поки що невідомі, але скоріше за все до території парку буде включено і береги Сіверського Дінця та його лівобережних приток, і лісові озера.

Серед регіональних ландшафтних парків (РЛП) велику акваторію (650 га) має «Клебан-Бик». Акваторія у складі РЛП «Червонооскільський» є рекордною за розмірами водного дзеркала. У складі даного об'єкта природно-заповідного фонду (ПЗФ) регіону 4000 га. На жаль, цей парк існує лише формально, збереження та охорону його як об'єкта ПЗФ

поки що не запроваджено.

На водних об'єктах басейну створено декілька десятків гідрологічних та три (усі в Луганській області) іхтіологічні заказники.

Пунктом 4.13.3 Правил любительського та спортивного рибальства забороняється лов риби, добування водних тварин протягом усього року у річці Оскіл (на ділянці від гирла до греблі Червонооскольської ГЕС); у річці Сіверський Донець (на ділянках від села Студенок до села Кам'янка Ізюмського району Харківської області; від мосту у с. Богородичне до с. Маяки; від Райгородської греблі до затоки Мертвий Донець у Донецькій області; на ділянці від греблі Луганської ТЕС (м. Щастя) до гирла річки Євсуг, включаючи 1,5 км русла цієї річки вгору за течією); а також річки Деркул – на ділянці від села Герасимівка до гирла (включно з іхтіологічним заказником «Деркульський») – у Луганській області.

Пунктом 3.3 Плану управління річкового басейну передбачено наявність певних зон охорони цінних видів водних біоресурсів, і хоча у преамбулі до цього документу не визначено термін «цінні види», але згідно з Постановою Кабінету міністрів України від 21 листопада 2011 р. № 1209 «Про затвердження такс для обчислення розміру відшкодування шкоди, заподіяної внаслідок незаконного добування (збирання) або знищення цінних видів водних біоресурсів», під її дію потрапляють як окремо перераховані види (білізна, верховодка, в'юн, карась сріблястий, краснопірка лин та т.ін.), так і «інша риба» та деякі види водних безхребетних, зокрема раки та гамаруси, усі види зоопланктону, личинки хірономід, трубочник. Тобто, по суті, йдеться про «цінність» та охорону усіх видів іхтіофауни у комплексі з її кормовою базою, що фактично означає збереження водних екосистем як таких. Таким чином, усі зазначені вище природоохоронні території можуть бути розглянуті та враховані у рамках цього пункту Плану.

Пункт 3.1 Плану присвячений об'єктам Смарагдової мережі як територіям особливого природоохоронного інтересу, яка впроваджується в Україні у рамках виконання положень Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (т.з. Бернської конвенції).

До запропонованих Україною та затверджених Постійним комітетом конвенції територій басейну Сіверського Дінця, на яких будуть зберігатися мешканці водних екосистем та пов'язані з водними об'єктами оселища, внесено: Луганський природний заповідник; НПП «Гомільшанські ліси»; НПП «Святі гори»; РЛП «Донецький Кряж»; РЛП «Клебан-Бик»; заказник «Гектова балка»; РЛП «Біловодський»; об'єкт мережі «Сіверсько-Донецький» (включно з територією новоствореного НПП «Кремінські ліси»); РЛП «Печенізьке поле»; РЛП «Ізюмська Лука»; НПП «Дворічанський»; заказник «Ельба»; РЛП «Суходільський»; заказник «Сіверськодонецький»; Печенізьке та Червонооскільське водосховища.

У найближчий час в Україні має бути прийнятий нормативно-правовий акт, що регламентує порядок збереження об'єктів Смарагдової мережі, головним чином, через механізм розробки та



Річка Сіверський Донець: 300-річні заплавні діброви в межах Національного природного парку «Святі Гори»

реалізації відповідних менеджмент-планів для кожної окремої території. На нашу думку, вони мають співпадати з екологічними цілями та розробленими на їх підставі заходами, які будуть визначені у Плані управління річковим басейном Сіверського Дінця. Оскільки навіть якщо водний об'єкт не входить до складу природоохоронної території, збереження заплавних, болотних та навколководних комплексів природоохоронних територій не можливе за негативних змін у гідрологічному та гідрохімічному стані водотоку чи водойми, на березі яких розташовані природоохоронні території. З іншого боку, збереження «доброго» гідрологічного та гідрохімічного стану річки не можливе за деградації заплав, водоохоронних зон, прибережних захисних смуг тощо.

Таким чином, екологічні цілі та розроблені на їх підставі заходи Плану управління річковим басейном мають бути розроблені у співпраці з адміністраціями об'єктів природно-заповідного фонду, або, у разі відсутності таких адміністрацій, з місцевими органами влади, і таким чином мають стати дієвим механізмом збереження біологічного різноманіття у басейні Сіверського Дінця.



ЗАПЛАВНІ ДІБРОВИ ТА ЗАПОВІДНІ РЕЛІКТОВІ КРЕЙДЯНІ БОРИ ПРИДІНЦІВ'Я

Павліна Журова, канд. с-г наук, начальник відділу рекреації та екологічної освіти, Національний природний парк «Святі Гори»

Тихо несе свої води Сіверський Донець між крейдяними кручами, квітучими заплавними луками, розлогими верболозами, гаями й перелісками, утворюючи на своєму шляху численні стариці й озера. Ліворуч за течією, на великих терасах тягнуться до неба стрункі сосни й могутні дуби, темною стіною стоїть вільшаник, білють березняки. Правий берег крутий і стрімкий. Скільки таємничого в його природі і пов'язаній з нею історії народу. На білих скелях виблискують золотом куполи храмів, до яких тягнуться своїми світло-коричневими стовбурами крейдяні сосни. Пишним покривалом вкриває схили листяний ліс. З давніх-давен місцевість на північному заході Донецької області носить ім'я «Святі Гори».

На території Національного природного парку (НПП) «Святі Гори», на землях постійного користування в колишніх заказниках «Святогірський» і «Гори Артема» на площі понад 300 га зроста-



Святі гори над Сіверським Донцем

ють унікальні для регіону заплавні діброви 200-300-річного віку. Зберігся в Теплінському лісництві заплавної дуб-велетеня віком понад 600 років. Цей патріарх лісів Придінців'я досяг висоти 29 м і має обхват стовбура близько 6,38 м, діаметр – 2,03 м, розмір крони – понад 20 м. Об'єм стовбура цього дуба складає 40 м³.

Дуб-велетеня зростає на екологічній стежці «Дубовий гай» у 300-річній заплавної діброві насінневого походження. Діброви тут складні, двоярусні, густі, з великим набором деревних, чагарникових та трав'янистих рослин. На екостежці зростають 17 видів дерев, 12 видів чагарників та понад 150 видів трав'янистих рослин. У дібровах домінують майже усі види лісостепового лівобережжя України. У трав'яному покриві дібров переважають типові лісові види. Навесні зростають лісові ефемероїди: блакитні – проліска сибірська, фіолетові – ряст щільний, жовті – зірочки, анемоїдес жовтецевий, пшінка весняна та інші.

Потім цвіте медуниця темна, вінчики якої змінюють колір від рожевого до синього, – приємна, запашна, дивовижна квітка. Пізніше, на зміну жовтим та фіолетовим кольорам приходить білий. Це зацвітає зірочник ланцетовидний. У тінювих місцях густими темно-зеленими



600-річний заплавної дуб-велетеня, НПП «Святі Гори»



Первоцвіти заплавної луків Придінців'я



Пернаті мешканці Придінців'я



Представники фауни Сіверського Дінця

плямами виділяється копитник європейський зі шкірястим вічнозеленим листям, нагадуючи формою відбиток кінського копита.

Із рідкісних видів на екостежці зустрічаються косарика безкрилі і рябчик менший, зозулинець блощичний, тюльпан дібровний, рястка Буше, які занесені до Червоної книги України.

На екологічній стежці зустрічаються 6 «червонокишечних» видів фауни, в тому числі: жук-олень, махаон, поліксена, красотіл пахучий, мідянка. Тут можна побачити таких мешканців, як черепаха болотяна, ящірка прудка, вужі звичайний та водяний, гадюка лісова, краковка, ропуха сіра та зелена, жаба гостроморда та інші.

Залежно від часу на стежці можна побачити або почути солов'я співучого і чорного дрозда, зяблика, малинівку, іволгу, зозулю, одуда, синиць велику і блакитну, гаїчку болотяну, кропів'янку сіру та чорноголову, щиглика, зеленянка, костогриза, крука, дятлів великого, середнього, малого, крутиголівку, сорокопуда-жулана, мухоловку та ін.

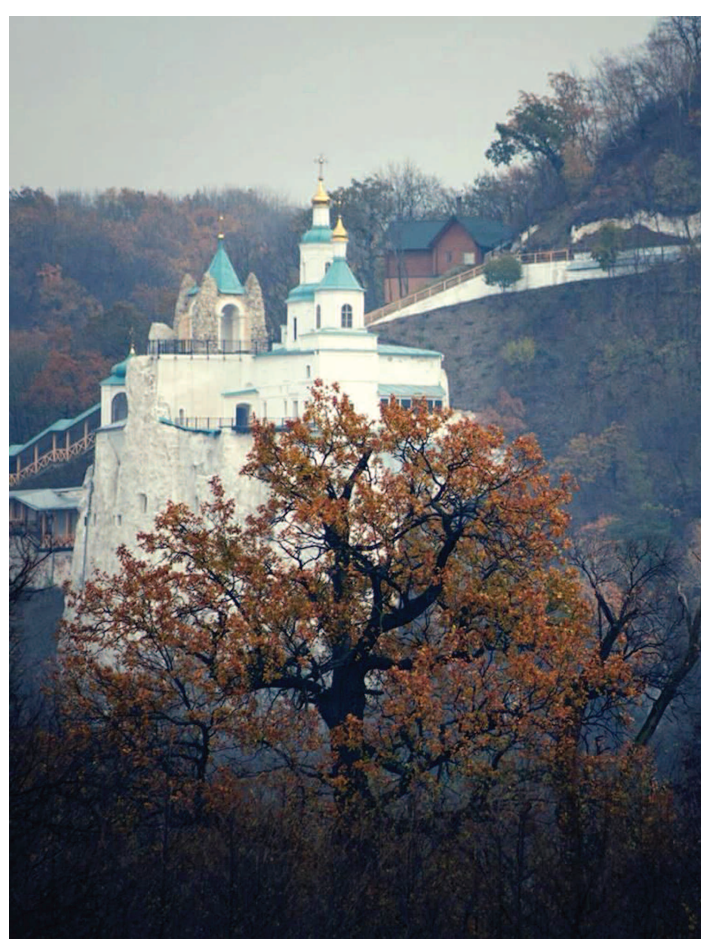
В цих місцях у різні пори року можна зустріти кабана, зозулю, лисицю, зайця, їжака, бобрів та інших тварин. На заплавлених ділянках річки збереглися видра і норка.

Поблизу стежки зростають дуби віком 200-300 років, діаметром стовбура понад 120 см, висотою 20-25 м. Дуб, як і інші дерева, виконує в природі водоохоронні та ґрунтозахисні функції, має цінну деревину. Молода кора дубу багата на дубильні речовини, які використовуються в медичній та шкіряній промисловості.

Дуб звичайний має рідкісну здатність давати по два прирости на рік. Перший – навесні, а другий, літній приріст, з'являється на початку липня, приблизно в той порі, коли за народним календарем настає день Івана Купала, тому літні пагони отримали назву «Іванові пагони». Раніше на це свято усіх чоловіків на ім'я Іван прикрашали дубовими вінками. Дуб в усіх європейських народів є одним із найшанованіших дерев. В Україні ще у XVIII сторіччі в окремих губерніях служили молебни біля дуба. У слов'ян дуб присвячувався богу Перуну і мав назву «Перунове дерево», у давньому Римі – Юпітеру, а жолуді називали «юпітеровими плодами», в Греції – Аполону, а найбільш велетенські дуби вважали статуями Зевса. Хоробрі воїни нагороджувалися дубовими вінками. Римський вчений-натураліст Пліній старший писав, що «...дуби не тронуті веками...они поразяють своїм бессмертием, как одним из чудес света». Багаторічні дерева є не тільки пам'ятками природи, а й пам'ятками історії та народної поезії.

Реліктові крейдяні бори ростуть у Слов'янському районі Донецької області на території колишнього Державного ландшафтного заказника "Гори Артема" (площею 1000 га), відомого в ботанічній і лісівничій літературі як "Святі Гори". Нині заказник увійшов до складу Національного природного парку "Святі Гори", створеного в 1997 році Указом Президента України на базі лісів Слов'янського і Лиманського держлісгоспів Донецької області на площі 40605,5 га. Придонецькі бори на крейдяних відкладеннях правого берега річки Сіверський Донець, вкриті сосною крейдяною – реліктовим видом третинного періоду. Вони єдині в Україні і мають велику наукову та практичну цінність.

Понад два століття сосна крейдяна (занесена до Червоної книги України), привертає увагу лісівників і ботаніків. Вперше крейдяні бори Святогір'я згадуються в 1774 році академіком Петербурзької Академії І.А.Гюльденштедтом. У 1895-1914 роках харківським ботаніком В.І.Талієвим було надано повний опис оригінальної рослинності крейдяних борів Святогір'я і було поставлено питання про їх збереження як видатної пам'ятки природи. Відомі вчені М.І.Котов і Е.М. Лавренко (в 1927 році), П.С. Погребняк і Е.М.Лавренко (в 1929 році), М.С.Шалит (в 1932



300-річні заплавні діброви Святогір'я

р.), В.В.Протопопова (в 1964 р.), Д.Я.Зацепіна (в 1979 р.), Р.І.Бурда (в 1988 р.) та інші пропонували оголосити крейдяні бори Святогір'я заповідником або національним природним парком.

За даними багатьох вчених (В.Черняєв, Д.Литвинов, А.Краснов, В.Талієв, М.Котов та ін.), у XVIII ст. правий берег Сіверського Дінця поблизу Святогірського монастиря був суцільно вкритий сосновими лісами, які тягнулися вгору і вниз по річці до с.Маяки. Це були прекрасні чисті насадження крейдяної сосни. Дубові ліси зустрічалися невеликими острівцями. Потім почався процес деградації крейдяних борів внаслідок витіснення їх листяними породами. Наприкінці XIX ст. площа крейдяних борів різко скоротилася. Збереглися окремі ділянки сосни крейдяної серед багатоярусних дібров. Крейдяні бори найбільше постраждали під час громадянської війни, коли значна частина їх була вирубана. Пожежа 1920 року, ураган 1923 року, часті зсуви завдали великої шкоди сосні крейдяній. Під час другої світової війни в лісах багато дерев було зрубано і пошкоджено осколками снарядів. Чверть століття тому (1973 р.) площа насаджень під сосною крейдяною становила менше 60 га, а віком понад сто років – менше 2 га. У заказнику старовікових сосен налічувалося 719 штук (Р.Г.Синельщиков, 1979).

В даний час – це сильно розріджені деревостани з участю сосни крейдяної віком 60-80 та більше років. Зрідка зустрічаються сосни віком понад 150 років, обсяг стовбура яких досягає 3,5 м³. Відбувається остеповання розріджених і порушених антропогенною діяльністю соснових лісів, деякі ділянки яких більше схожі на степ з окремими деревами сосни крейдяної і чагарниками з реліктової скумпії, шипшини і глоду.

Комплексні дослідження насаджень з сосною крейдяною проводяться нами, починаючи з 1971 р. Обстеження материнських соснових насаджень в Теплинському лісництві Слов'янського держлісгоспу (нині – НПП "Святі Гори") показало, що сосна крейдяна зростає на ґрунтах, сформованих на елювії крейдяних відкладень, в трьох типах лісу: сухий скумпієвий субор (В1СКС.); суха скумпієва судубрава (С1СКД.) і свіжа скумпієва судіброва (С2СКД.).

Насадження сосни крейдяної з домішкою в складі ясена звичайного, дуба звичайного, клена польового, липи дрібнолистої є найбільш стійкими, довговічними і продуктивними.

Унікальною є флора крейдяних відкладень Донеччини, в яких росте багато реліктових, ендемічних і рідкісних рослин. До Червоної книги України занесені: гісоп крейдяний, ранник крейдяний, дрік донський, сонцецвіт мелолубивий, двурядник крейдяний, смілка крейдяна та інші представники крейдяної флори. Багато з них занесені до Європейського Червоного списку, скумпієві ліси – до Зеленої книги України.

Дослідження морфологічних ознак сосни крейдяної показали, що вона має менші показники порівняно з сосною звичайною: за вагою шишок – на 10-22%, за їх розмірами – на 2-21%, за кількістю насінневих лусок – на 12-16%, за розмірами насіння – на 4-7%, за кількістю насіння в одній шишці – на 17%, за вагою насіння в одній шишці – на 25%.

З метою розробки рекомендацій з відновлення зникаючих реліктових крейдяних борів

Унікальна флора крейдяних відкладень Донеччини



Святогір'я в 1972-1976 рр., нами були створені перші в Україні випробувальні культури сосни крейдяної в різних типах умов місцезростання в пристепових борах (Ізюмський ДЛГ) і Донецькому степу (Слов'янський і Лиманський ДЛГ).

Наші дослідження випробувальних культур сосни крейдяної та сосни звичайної в сухих, свіжих борах і свіжій суборі, показали відмінності цих двох видів по збереженню, зросту, продуктивності та стійкості до несприятливих метеорологічних чинників – посухи, морозів, шкідників і хвороб.

Встановлено такі відмінності сосен крейдяної і звичайної: динаміка вмісту хлорофілу в хвої, інтенсивність транспірації, вплив мінеральних добрив на ріст, накопичення фітомаси і продуктивна витрата вологи в умовах оптимальної вологості ґрунту і тривалої посухи.

Інвентаризація 1997 року і лісівничо-таксаційно-селекційна оцінка плюсових дерев сосни крейдяної, відібраних в 1985 році (Г.П.Чоні), показала, що ці дерева можуть бути використані для закладки родинних і клоново-насіньових плантацій, з метою створення насінневої бази на території НПП для відновлення крейдяних борів Святогір'я.

На підставі багаторічних досліджень материнських насаджень і випробувальних культур сосни крейдяної нами представлені в 1999 році матеріали в Державну комісію з випробування сортів лісових порід для внесення сорту-популяції сосна крейдяна «Богородичанська» до Державного реєстру.

З організацією Національного природного парку «Святі Гори» при зонуванні його території насадження з реліктовою сосною крейдяною включені в заповідну зону, в якій заборонена будь-яка господарська діяльність. Відділом науки НПП «Святі Гори» закладені стаціонари для проведення моніторингу за станом сосни крейдяної та унікальної флори крейдяних відкладень. В даний час розробляються рекомендації з охорони й відновлення реліктових крейдяних борів Святогір'я.



17-річна сосна в заповіднику «Крейдяна флора», правий берег Сіверського Дінця



Крейдяні сосни



ФАКТОРИ АНТРОПОГЕННОГО І ПРИРОДНОГО ВПЛИВУ НА СТАН РІЧКОВОГО БАСЕЙНУ

Віталій Жук, начальник Харківського МУВГ, РОВР у Харківській області

Масштаби антропогенного впливу викликають як зміну стану окремих компонентів природного середовища, так і трансформацію екосистеми в цілому. При цьому порушується її внутрішня структура і функціонування, що забезпечують їй визначену стійкість за допомогою різних механізмів самоорганізації і самовідтворення водних об'єктів.

Для визначення комплексу природоохоронних заходів необхідно визначити вплив природних і антропогенних чинників на екологічний стан річок та проаналізувати раціональність господарського використання водозбірної площі річкового басейну.

Відновлення якісного стану водних об'єктів передбачає здійснення заходів щодо зменшення екологічного ризику погіршення стану водних екосистем на основі аналізу впливу антропогенних чинників на розвиток деградаційних процесів у річкових басейнах.

Основні антропогенні чинники, які впливають на погіршення водного режиму річок: розораність; урбанізованість; забір води; скидання стічних вод.

Надмірна розораність виникає внаслідок екстенсивного збільшення орних земель з метою одержання додаткової сільськогосподарської продукції. Саме цей показник є одним з основних негативних чинників, бо інтенсивне землеробство без достатніх ґрунтозахисних заходів впливає на зміни водного режиму річок, посилює ерозійні процеси, порушує морфологічну систему та рус-



Орні землі уздовж Сіверського Дінця



Замуленість р. Оскіл у Харківській області

Скид стічних вод підприємств промисловості, комунального і сільського господарства є значним негативним чинником забруднення водних об'єктів.

Заходи для зменшення негативного впливу скиду стічних вод: •впровадження на промислових підприємствах передових технологій, які зменшують утворення відходів, викидів та скидів; •економне застосування добрив та інших хімічних засобів на землях сільськогосподарського призначення, недопущення їх вимивання; •будівництво очисних споруд різних підприємств, житлово-комунального господарства, тваринницьких комплексів.

Вищезгадані антропогенні чинники приводять до розвитку таких деградаційних процесів у річкових басейнах, як еродованість земель; деградація рослинного покриву, в тому числі зменшення лісистості; заболоченість через порушення природного дренажу; замулення річок. Еродованість розділяють на площинну поверхневу ерозію та лінійну глибинну ерозію.

З метою зменшення впливу деградаційних процесів на стан річкового басейну необхідним є розроблення відповідних заходів.

Заходи зі зменшення площинної поверхневої ерозії: •впровадження ґрунтозахисної агротехніки; •ґрунтозахисне землевпорядкування: протиерозійне розташування меж, ґрунтових шляхів, розмірів і конфігурацій полів і угідь; •обвалування ерозійно небезпечних полів і схилів.

лові процеси, призводить до забруднення водних об'єктів.

До заходів щодо зменшення орних площ відносяться: •встановлення нормативів ріллі відповідно до умов ландшафту і спеціалізації сільськогосподарських підприємств; •переведення частини ріллі під посіви багаторічних трав в сівозмінах; •впровадження ґрунтозахисної агротехніки; •створення сіяних сіножатей і культурних пасовищ, заліснення малопродуктивних земель; •створення водоохоронних зон та прибережних захисних смуг.

Поверхневий стік з урбанізованих територій забруднює водні об'єкти органічними, неорганічними і зваженими речовинами. Основним заходом зменшення негативного впливу на якісний стан річок є влаштування системи екологічно-безпечного водовідведення.

Забір води підприємствами промисловості, комунального і сільського господарства призводить до виснаження водних ресурсів річок. Основним заходом щодо зменшення негативного впливу цього чинника на гідрологічний режим річок є створення на підприємствах зворотної системи водокористування та дотримання лімітів витрат води.

Заходи щодо зменшення глибинної ерозії: •обвалування вершин ярів; •встановлення гідротехнічних споруд: лотків і водоскидів; •створення донних простих гідротехнічних споруд і загат для попередження донних глибинних розливів; •виращування в гирлах ярків і балок мулофільтрів із простих посадок чагарникових верб; •терасування відкосів ярів і балок, виращування лісових насаджень на терасах; •виполування крутих відкосів з наступним залісненням їх або засівом трав; •будівництво про-



тиерозійних водних об'єктів.

Заходи щодо зменшення деградації рослинного покриву:

- припинення надмірного випасу худоби;
- створення культурних пасовищ із затінковою системою;

- заборона випасу худоби в заплавах річок і на крутих схилах;
- використання заплавної луки тільки як сіножатей;
- вирощування водоохоронних лісонасаджень, прибалочних і пріярських лісосмуг.

Заходи щодо зменшення заболоченості: • відновлення природного дренажу; • розчищення берегів річок і бокових приток від заростей великотрав'янистої рослинності, що заважає нормальному проходженню стоку; • розчищення берегів від підмитих і повалених дерев, що призводить до руйнування берегів.

Комплекс заходів щодо раціонального використання водних ресурсів для кожної річки визначається, виходячи з її ландшафтних, гідрологічних та гідрохімічних особливостей, а також потреб водокористувачів.

Впровадження традиційних природоохоронних заходів щодо зменшення антропогенного впливу без обліку закономірностей формування річкового стоку малоефективне і недостатнє для запобігання виснаження, забруднення, засмічення і не може забезпечити екологічне оздоровлення річок.

Розширенню площ орних земель повинні передувати зміни у співвідношенні площ лісових масивів, лугов і т.д. Допустимими ці співвідношення можна вважати за умови, коли площа лісових насаджень (полезахисних, протиерозійних, водоохоронних) стосовно всієї території складає 20-25%, багаторічних трав 25-30% (тут враховуються цілинні ділянки, посіви багаторічних кормових трав і введення протиерозійних сівозмін), посіви однолітніх сільськогосподарських культур повинні складати не більш 40-45%.

Порушення необхідного співвідношення вищевказаних площ, недооцінка робіт із проведення протиерозійних заходів призводять до швидкого проходження поверхневого стоку, інтенсифікації ерозійних процесів, замулення річок і, нарешті, до збільшення екологічного ризику погіршення стану поверхневих вод.

По мірі зростання антропогенних навантажень на річковий басейн відбувається перетворення природної системи на нову – природно-господарську. Також змінюються і темпи цих перетворень: зі збільшенням навантажень на водні об'єкти негативні необоротні зміни відбуваються швидко і стосуються всіх сторін існування водної екосистеми.

При розробці Плану управління річковим басейном важливим етапом, після оцінки якісного стану поверхневих вод, є визначення як точкових і дифузних джерел забруднення, так і найбільш вагомих, «диктуючих» факторів, з метою визначення необхідного комплексу водоохоронних заходів при мінімальних фінансових витратах.



КОЛОНТАЇВКА: ВЕЛИКІ ПРОБЛЕМИ МАЛОЇ РІЧКИ

Людмила Поух, викладач історії, ВСП НАУ Слов'янський коледж Національного авіаційного університету, керівник гуртка "Торське наукове товариство"

Річка Сіверський Донець – головна водна артерія сходу України. Кліматичні виклики, воєнні дії, в епіцентрі яких опинився Сіверський Донець, та антропогенні фактори здійснюють негативний вплив на стан екологічної системи басейну річки.

Головною героїнею науково-дослідницького проекту ініціативної групи гуртка «Торське наукове товариство» є *мала річка Колонтаївка* (санітарна зона Слов'янського курорту на території орнітологічного заказника «Приозерний»).



Повалені дерева і надмірне заростання русла річки Сіверський Донець



Солоні озера м.Слов'янськ та русло р. Колонтаївка

питань більше, аніж відповідей. У науковій літературі ім'я малої річки пишуть по-різному: Колонтаївка, Калантаєвка. Існує легенда, що річка мала суто українську назву – Колотаївка.

Відповідь на питання: «Хто ти, річка: Колонтаївка чи Бесарабівка?» – ми знайшли у щоденнику академіка Й.А. Гільденштедта, який досліджував процес солеваріння у місті-фортеці Тор з 9 по 12 серпня 1774 року. Вчений вказує, що існували дві різні за картографією річки – Колонтаївка та Бесарабівка [6, с.36].

За класифікацією Водного Кодексу України (ст.79) Колонтаївка відноситься до малих річок. Вона є сьомою притокою річки Казенний Торець (літописний Тор). Біля селища Райгородок (Козацька пристань) Казенний Торець зустрічається з прадавнім Сіверським Дінцем. Велика і Велична річка несе свої води до тихого Дону і є найбільшою його притокою.

Річки Колонтаївка та Казенний Торець є складовими частинами суббасейну Сіверського Дінця. Внесення змін до Водного Кодексу України від 4 жовтня 2016 р. відкрили фахівцям Управління водними ресурсами шлях до впровадження басейнового принципу та інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами відповідно до Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу. [1] Втілення європейської практики у діяльність з охорони малих річок, на нашу думку, дає Колонтаївці шанс на порятунок.

Вітик р.Колонтаївка знаходиться на відстані близько 2 км на північ від с.Соболівка.

Дзвінкий струмок з кришталєво чистою водою виходить на земну поверхню у підніжжя крейдяного пагорба. Блакитна стрічка річки протяжністю 12 км стрімко несе свої води по дну Соболівської балки до м.Слов'янськ.

У 50-ті роки ХХ ст. північна частина міста швидкими темпами забудовувалася приватними оселями. Вулицями мікрорайонів Північний та Целінний, повз приватні садиби р. Колонтаївка торує свій шлях на південь до річки Казенний Торець.

Ми побачили Колонтаївку на вулиці Ізюмська. З-під металевого паркану з території подвір'я

Слов'янської ЗОШ № 16 витікав потік води. І якщо колектив школи постійно дбає про русло маленької річки, то далі невелику відстань від школи до труби під дорогою річка долає з великими труднощами. Мешканці закидали її береги купами сухого гілля, камінням, побутовим сміттям. По дну річки розкидані уламки шиферу.

По вулиці Далекосхідній тоненький струмочок хоробро прямує до солоних озер Слов'янського курорту. Озеро Левадне-1 гостинно приймає багатостраждальну річку. Тут Колонтаївка різко, майже під прямим кутом змінює напрям руху на схід і потрапляє в «обійми» карсту.

Карст – унікальне геологічне явище. На 70%



Річка Колонтаївка на шляху до Казеного Торця

відкладання Слов'янської свити складаються з карстових порід: кам'яної солі, гіпсу, крейди, глини, піску. Підземні води розчиняють пласти кам'яної солі. Порооди пермського періоду (гіпс, карбонат, крейда) заповнюють провалля. Утворюються карстові пустоти, до яких підземні води приносять піски аллювію.

Розсоли в якості природних ресурсів на території сучасного Слов'янська використовувались для виробництва солі у 1874–1961 роках. За цей час через свердловини було відібрано 38,4 млн. м³ розсолу або близько 6 млн.тонн солі. [3, с.3] Інтенсивне вилучення розсолів призвело до порушення природного гідрологічного балансу. Місто Слов'янськ опинилося у зоні активного підтоплення. З метою стабілізації процесів розвитку соляного карсту і для збереження території міста видобуток розсолів в 1961 році перенесли до селища Райгородок.

У спадок новим поколінням виробники солі залишили близько 160 свердловин різної глибини і різного діаметру. Частину з них закрили, на місці інших утворилися калюжі, озерця, болота.

В результаті паводкових підтоплень заплави річки, наявності незатампованих соляних свердловин у східній частині міста швидко відбувається процес утворення боліт. Загальна площа заболоченої землі складає 90 га. [5, с.4] Головний еколог міста Лариса Соловей вказує, що вміст солі у воді Колонтаївки в 25 разів перевищує нормативні показники.

Закон річки – це рух. Мета її – море. Річка жива до тих пір, поки рухається. Наша Колонтаївка у межах солоних озер змінює напрям руху і полишає солоних братів. Трубами, прокладеними під застарілим мостом, вона виходить із озера Левадне-2 і знову прямує на південь.

Від мосту до місця впадіння в річку Казенний Торець відстань 3 км. Тут русло Колонтаївки стає значно ширшим. Здається, що яскраво-зелена тростина оберігає її спокій, закриває собою від безвідповідальної діяльності людей. Побутове сміття, звалище автомобільних шин, каміння, що впало у воду після руйнації залізничного мосту, уповільнюють рух річки до Казенного Торця. А від надходження стічних вод річка страждає ще більше...

Природні процеси та антропогенний вплив – вразливі технології солеваріння, наявність карстових проявів, приватний бізнес, який діє за принципом «після нас – хоч потоп», замуленість русла, низький рівень екологічної культури населення – призвели до значного погіршення екологічного стану річки Колонтаївка.

Комплекс заходів, спрямованих на збереження водності річки Колонтаївка та охорону її від забруднення:

1. Постійні спостереження за екологічним станом річки та її біологічним різноманіттям.
2. Просвітницька робота серед учнівської молоді та населення щодо дбайливого ставлення до водних об'єктів та підвищення екологічної свідомості шляхом проведення практичних природоохоронних заходів.
3. Інформаційне забезпечення природоохоронної діяльності з порятунку малої річки рідного міста.
4. Здійснення практичних заходів: •розчистка русла р.Колонтаївка від мулу та побутового сміття; •проведення роз'яснювальної роботи стосовно того, що очищення русла річки – це економічно та екологічно вигідна справа, адже мулисті відкладення (сапропель) містять велику кількість органічних речовин, які можна використовувати для виготовлення органічних добрив; •благоустрій заплави річки; •будівництво нового мосту в районі Солоних озер, яке слід об'єднати з екологічними заходами щодо поліпшення якості води в річці.
5. Громадський контроль за дотриманням вимог нормативно-правових актів з охорони малих річок та природного середовища рідного краю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом» від 4 жовтня 2016 року № 1641-VIII <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1641-19>.
2. Концепція реформування сфери охорони та відтворення вод, раціонального використання водних ресурсів та розвитку водного господарства і меліорації. Преамбула. – К., 2017.
3. Жикаляк Н.В, Моренко Ю.И, Попков А.И. Особенности подтопления территории г. Славянска. Фонды ГРГП «Донецк Геология», 1987.
4. Научно-экологическое обоснование создания орнитологического заказника «Приозёрный».
5. Кобыльський І.В. Природные условия. Гидрографическая и гидрологическая характеристика р.Калантаевки и прилегающей к ней территории. Документ №52 от 26 марта 2001 года.
6. Путешествіе академіка Гильденштедта по Слободско-Украинской губерні. Переводъ и предісловіе М.Н.Салтыковой. Примечанія Д.И. Багалея. Харьковъ. 1892.

ПЛІДНА СПІВПРАЦЯ З ПИТАНЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ МОЛОДІ

Валентина Камнева, Микола Камнів, викладачі, Слов'янський хіміко-механічний технікум

Знання є необхідним, але недостатнім результатом навчання на сучасному етапі розвитку суспільства, оскільки не забезпечують готовність студента до самостійної діяльності. Уміння – це здатність оперувати знаннями при вирішенні професійних завдань. У зв'язку з цим, метою освітніх закладів є не стільки підготовка кадрів з ґрунтовними знаннями, скільки формування глибоко мотивованих спеціалістів з розвиненими професійними навичками.

Національною доктриною розвитку освіти України передбачено інтеграцію освіти, науки і виробництва як передумову забезпечення якісної освіти в державі. У кваліфікованих, досвідчених та відповідальних співробітниках зацікавлені всі установи та підприємства. Найефективніший підхід – бути активним роботодавцем, тобто виховувати власні кадри ще на стадії їх становлення у співпраці з навчальними закладами.

Значну роботу в цьому напрямку проводить Сіверсько-Донецьке басейнове управління водних ресурсів спільно з громадською організацією «Сіверський Донець – відродження» у тісній взаємодії із закладами освіти не лише м.Слов'янськ, а й інших населених пунктів Донецької, Луганської та Харківської областей. Дієвим та перспективним є формування екологічної свідомості юного покоління через залучення учнівської та студентської молоді до участі у різних заходах екологічної спрямованості, як то конкурси творчих робіт, конференції, фестивалі, толоки, екскурсії тощо. Стратегічне мислення на далекоглядну перспективу, притаманне керівництву басейнового управління, дозволяє зростити під своєю опікою майбутніх фахівців-екологів та громадських еко-активістів.

Колектив Сіверсько-Донецького БУВР охоче поповнюють випускники Слов'янського хіміко-механічного технікуму – одного з найстаріших навчальних закладів регіону, що цього року святкує своє 110-річчя. 58 років тому з його стін вийшов і Віктор Єгорович Антоненко, нині Почесний громадянин Слов'янська, голова громадської організації «Сіверський Донець – відродження», який 40 років очолював Сіверсько-Донецьке басейнове управління водних ресурсів.

Сіверсько-Донецьке БУВР є також базою практики майбутніх екологів для спеціальності *101 Екологія Слов'янського хіміко-механічного технікуму*. Співпраця з провідною екологічною установою допомагає внести до кожної дисципліни, що вивчається в технікумі, практичну складову. Практика забезпечує студентів технікуму професійно-спрямованими знаннями, уміннями та навичками, дозволяє набутти досвіду роботи у практичному середовищі та є першим кроком до успішного працевлаштування.

В цьому році вісім студентів виконали експериментальну частину дипломних робіт на базі басейнової лабораторії моніторингу вод та ґрунтів і успішно захистили дипломні роботи з визначення якості води басейну Сіверського Дінця новітніми методами контролю за допомогою сучасного обладнання. Головою Державної атестаційної комісії захисту робіт та їх рецензентами вже багато років поспіль є фахівці басейнового управління. В цьому році ДАК очолила начальник басейнової лабораторії моніторингу вод та ґрунтів Олена Лоткова.

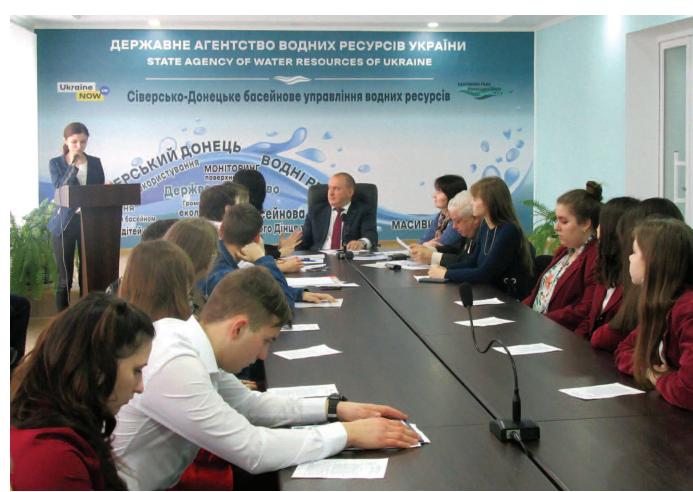
Передували цьому змістовні екскурсії лабораторними залами Сіверсько-Донецького БУВР. Майбутні екологи мали змогу ознайомитись із роботою спеціалізованого обладнання: хроматографа, рН-метра для визначення водневого показника в поверхневих водах та аналізатора нафтопродуктів, зі специфікою допоміжного обладнання: ротаційного випарювача для підготовки проб, особливостями спектрометра іСАР-7000, а також їх практичним використан-

Майбутні екологи на екскурсії в басейнової лабораторії моніторингу вод та ґрунтів Сіверсько-Донецького БУВР





Студенти СХМТ – переможці та призери 12-го творчого конкурсу «Сіверський Донець – очима молоді» 2018



Круглий стіл до Всесвітнього дня води у Сіверсько-Донецькому БУВР



Студенти хімічного технікуму під час весняної ЕКО-толоки на березі Казенного Торця



Екологічна акція «Ми за чисте довкілля» з ініціативи студентів СХМТ – членів ГО «ЕКО Слов'янськ»

ням під час аналізу води, харчових продуктів тощо.

Під час практики студенти проводять дослідницьку роботу, яка надихає їх та активізує творчий потенціал. Матеріали досліджень обговорюються практикантами на студентських конференціях технікуму і всеукраїнських науково-практичних конференціях серед студентів вищих навчальних закладів.

Свої дослідницькі роботи та творчі доробки молодь хімічного технікуму представляє на творчому конкурсі «Сіверський Донець – очима молоді», який щороку організує Сіверсько-Донецьке басейнове управління водних ресурсів спільно з ГО «Сіверський Донець – відродження». Так у минулому сезоні студенти нашого технікуму подали на конкурс 21 роботу і стали переможцями у ряді номінацій.

Серед них і студент групи Е-16-19 Данііл Блінов, який підготував дослідницьку роботу за темою «Сіверський Донець як джерело водопостачання» та посів I місце серед номінантів 2018 року. А вже 22 березня до Всесвітнього дня водних ресурсів 2019 у конференц-залі Сіверсько-Донецького БУВР переможці конкурсу «Сіверський Донець – очима молоді» презентували свої роботи представникам громадськості та органів державної влади.

Сіверсько-Донецьке басейнове управління водних ресурсів стало центром організації екологічної освіти та виховання у напрямку формування екологічної свідомості та залучення молоді до збереження водних ресурсів басейну Сіверського Дінця. До практичної природоохоронної діяльності та всеукраїнського руху «За чисте довкілля» охоче долучаються і студенти нашого хімічного технікуму, беручи участь у весняних толоках на берегах водних об'єктів.

Так, з нагоди Всесвітнього дня Землі у квітні цього року ми зі студентами груп Е-15-19 та Е-16-19 прибирали сміття на берегах Казенного Торця у Слов'янську. Того дня до участі у толоці, організованій Сіверсько-Донецьким БУВР, долучились учні Слов'янських ліцеїв – педагогічного та машинобудівного, студенти коледжу Національного авіаційного університету та представники Регіонального ландшафтного парку «Краматорський».



Участь студентів СХМТ в ЕКО-толоці «Нове життя для Староріччя»

Еко-акція «Здай пластик – зроби своє місто чистим» (з 9 по 13 вересня 2019р.)

СЛОВ'ЯНСЬКИЙ ХІМІКО-МЕХАНІЧНИЙ ТЕХНІКУМ
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «ЕКО СЛОВ'ЯНСЬК»

ЗАПРОШУЮТЬ
приєднатися до акції
«ЗДАЙ ПЛАСТИК –
ЗРОБИ СВОЄ МІСТО ЧИСТИМ»

Хочеш зробити своє місто чистим?
Не будь байдужим до майбутнього!

↓
Прийми участь в акції

Деталі акції за телефоном:
Термін проведення акції: _____

Локація «НЕХворій-ка», представлена в ЕКО-квесті для молодших школярів студентами Слов'янського хіміко-механічного технікуму



А до Всесвітнього дня навколишнього середовища 5 червня наші студенти – члени ГО «ЕКО Слов'янськ» – ініціювали проведення акції «Ми за чисте довкілля» у природно-заповідній зоні Святогір'я. Добрий почин підтримали директор хімічного Олексій Котляров та депутат Слов'янської міської ради Сергій Савченко. Майбутні екологи разом з однокласниками з Сіверсько-Донецького БУВР, ГО «Сіверський Донець – відродження» та Слов'янської ЗОШ № 1 прибрали сміття на території Національного природного парку «Святі Гори» уздовж берега Сіверського Дінця та біля озера Банне на початку сезону літнього відпочинку.

Слід згадати ще одну масштабну ЕКО-толоку за участю студентів Слов'янського хіміко-механічного технікуму. 29-30 жовтня 2018 року за сприяння ГО «Сіверський Донець – відродження» і Сіверсько-Донецького БУВР та грантової підтримки ЮНІСЕФ на березі Казенного Торця було реалізовано проект молодіжних ініціатив «Нове життя для Староріччя». Під час дводенної ЕКО-толоки в рамках проекту за участі молоді та громадськості міста було наведено лад у зоні відпочинку «Староріччя», відремонтовані лави та дитяча гойдалка, започатковано «Алею родинного дерева».

Наші студенти з груп Е-15-19 та Е-16-19 не лише долучились до цих робіт, а й представили одну з локацій ЕКО-квесту, проведеного в рамках проекту для молодших школярів. Експрес-дослідження популярних напоїв та продуктів харчування пройшли під меседжем «НЕХворій-ка» з наочними

прикладми шкоди та користі від того, що ми щоденно споживаємо...

Під час виступу на науково-практичній конференції з нагоди Дня Сіверського Дінця – 2019 один з учасників цієї ЕКО-толоки Данііл Блінов розповів, як вже з власної ініціативи опікувався молодими саджанцями у літню спеку. Як, вражений «покладами» побутового сміття по берегах річок, у вільний від навчання час разом із друзями розпочав боротьбу за чисте довкілля, особистим прикладом запалюючи інших. І як

ініціював серед студентів та викладачів свого технікуму екологічну акцію зі збору пластикових пляшок, успішно провівши її за підтримки адміністрації та директора технікуму у вересні цього року. За ці екологічні ініціативи юнака було відзначено фахівцями-водниками в числі інших громадських ЕКО-активістів у Міжнародний день чистих берегів 21 вересня.

З цим днем цього року співпало проведення ЕКО-фестивалю до Дня Сіверського Дінця – 2019, де була представлена і пізнавальна локація хіміко-механічного технікуму під меседжем «Вибір за тобою...». Майбутні екологи групи Е-16-19 розповідали усім охочим

про відходи та час їх розкладання у доквіллі, продукти розкладу та методи їх знешкодження, про стан радіаційного фону у місті, якість питних вод, соків та напоїв, методи виявлення фальсифікації продуктів харчування та косметичних засобів. Завдяки можливості власноруч провести нескладні дослідження, ця локація швидко набула популярності у дітей та дорослих гостей свята.

Як бачимо, тісна співпраця Слов'янського хіміко-механічного технікуму і Сіверсько-Донецького басейнового управління водних ресурсів у напрямі ЕКО-освіти та виховання молоді дає свої позитивні результати. Як наочний приклад, студенти СХМТ – учасники зазначених заходів: Данііл Блінов цього літа отримав шанс поділитись своїми ідеями з однолітками в екологічному молодіжному таборі в Сербії, а Максим Калмиков уже став частинкою водної галузі, поповнивши колектив басейнової лабораторії моніторингу вод та ґрунтів Сіверсько-Донецького БУВР.

Активізація та підтримка молодіжних ініціатив надає впевненості у власних силах і спонукає молодь до підкорення нових вершин у професійній та громадській діяльності. Адже у формуванні життєвої позиції молодої людини певну роль відіграють усі, хто спрямовує в правильне русло природну жагу до знань та прагнення змінити світ на краще.

Засіяні зернятка зусиль вчителів шкіл, викладачів хімітехнікуму та фахівців басейнового управління нині тягнуться вгору дружними паростками, міцнішають у спілкуванні з однодумцями, рясно зрошені увагою з боку всіх зацікавлених сторін. І є надія, що незабаром кожен з них дасть щедрий врожай ЕКО-свідомого та ЕКО-відповідального покоління українців, яким і наслідувати цю землю та дбати про її природні багатства.



Локація студентів СХМТ на ЕКО-фестивалі до Дня Сіверського Дінця – 2019



СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ ЄДНАЄ! ЕКО-ІВЕНТ З НАГОДИ ДНЯ РІЧКИ

Юлія Киркач, заступник голови ГО, членкиня громадської ради при Держводагентстві, громадська організація «Сіверський Донець – відродження»

День Сіверського Дінця уже 13-й рік поспіль єднає усіх небайдужих до долі основної водної артерії сходу України: і харків'ян у верхів'ях, і мешканців Донеччини, яких дінцева вода напуває аж до Маріуполя через канал Сіверський Донець – Донбас, і жителів посушливої Луганщини, для яких це – чи не єдине джерело питного водопостачання.

Місцем зустрічі не випадково обраний Слов'янськ, адже тут базуються Сіверсько-Донецьке басейнове управління водних ресурсів і громадська організація «Сіверський Донець – відродження», що є ініціаторами та організаторами масштабних заходів за сприяння Держводагентства та підтримки Донецької облдержадміністрації. А дату святкування уже на галузевому рівні закріп-



Сіверсько-Донецьке БУВР вітає всіх друзів Сіверського Дінця



Науково-практична конференція «День Сіверського Дінця - 2019»



Гості свята зі столиці та різних куточків України

лено щороку 21 вересня.

Напередодні традиційно в конференц-залі Донбаського державного педагогічного університету відбуваються офіційні збори у форматі науково-практичної конференції, а по – суті форуму однодумців. Така собі синергія влади і громади, об'єднаних важливою метою – збереження водних ресурсів басейну Сіверського Дінця в контексті басейнового принципу управління і досягнення доброго екологічного стану водних об'єктів за європейськими стандартами.

На важливості цього завдання, яке поставлене перед усіма річковими басейнами держави, наголосила і представник Державного агентства водних ресурсів України й почесна





Відзначення громадських ЕКО-активістів у Міжнародний день чистих берегів 2019

гостя свята Ірина Войтюк. А начальник Сіверсько-Донецького БУВР Сергій Трофанчук розповів про досягнуті успіхи у розробці Плану управління річковим басейном та створенні єдиної системи моніторингу якості вод в басейні Сіверського Дінця.

Це річка єднання – одноставно звучало з уст доповідачів – незалежно від мови й національної ідентичності, місця проживання і точки докладання професійних зусиль. Ентузіасти і фахівці, освітяни і науковці, юність і зрілість зійшлися на спільній думці про екологічну відповідальність кожного з нас за те, яким ми передамо у спадок майбутнім поколінням наш Сіверський Донець.

Щирим занепокоєнням пролунав заклик студента-еколога та ЕКО-активіста Даніїла Блінова об'єднати зусилля влади і громадськості заради збереження чистоти довкілля, і не лише у Міжнародний день чистих берегів, який цього року також припав на 21 вересня, а повсякдень, кожен в міру сил і можливостей. Як саме – Даніїл розповів на власному прикладі.

Громадські ініціативи юного еколога з очищення річкових берегів та боротьби з пластиковим сміттям разом зі ще десятьма представниками ЕКО-спільнот з Харківської, Донецької та Луганської областей були урочисто відзначені організаторами на другий день святкування Дня Сіверського Дінця.

III відкритий ЕКО-fest «Сіверський Донець – річка натхнення та любові» гостинно розкрив свої обійми всім друзям Сіверського Дінця – від Сяну до Дону – 21 вересня у Центрі культури і довкілля м.Слов'янська. Його локації за трьома напрямками – екологія, етнографія та мистецтво – давали можливість кожному обрати щось своє до душі.

Для дітей і дорослих – аква-грим і майстер-класи плетіння з паперової лози, дидактична ЕКО-гра «В басейні Сіверського Дінця» та змагання з основ ЕКО-туризму, виготовлення ляльок-мотанок та паперових представників флори і фауни Придінців'я, аля майстрів хенд-мейду і мистецьких полотен, шиті та в'язані іграшки, вишиваний одяг та ЕКО-торбинки для будь-яких потреб...

Локації III відкритого ЕКО-фестивалю «Сіверський Донець – річка натхнення та любові»





Локації ІІІ відкритого ЕКО-фестивалю «Сіверський Донець – річка натхнення та любові»

А ще презентації об'єктів заповідного фонду та басейнової лабораторії моніторингу вод, експрес-дослідження води і продуктів харчування, цінні поради щодо здорового способу життя та ЕКО-відповідального сортування сміття, виставка-продаж ЕКО-товарів із натуральних компонентів для особистої гігієни без алергій та безфосфатного догляду за оселею...

І звичайно ж, *яскраві й талановиті виступи творчих колективів Слов'янщини*, які майстерно





доводять: Слов'янський край – пісенний і танцювальний, гостинний і щирий, з неперевершеним колоритом і багатим рекреаційним потенціалом.

У підсумку маємо: щасливі обличчя дітей та схвальні відгуки дорослих гостей свята, розширене коло друзів Сіверського Дінця та юних захисників природи, море позитивних емоцій і гейзер натхненного драйву для подальшого руху вперед і вгору.

Отже, *дводенний ЕКО-івент завзято пройдено, але на цьому День Сіверського Дінця не завершується: він залишається у серці кожного з його численних учасників і невдовзі продовжить підведенням підсумків творчого конкурсу для дітей та юнацтва «Сіверський Донець – очима молоді», що вже 13-й рік виховує ЕКО-свідоме покоління українців на сході нашої держави.*



При підготовці статей були використані фото Сергія Лиманського, Петра Чередніченка, Сергія Ковальова, Віктора Вишневецького, Сергія Орлика, Леоніда Щибіри, Катерини Мудрої, Олени Летицької, Максима Левіна, Людмили Новікової, Миколи Камнева, а також світліни з фотоархіву Сіверсько-Донецького БУВР, особистого архіву авторів та з мережі інтернет у відкритому доступі.

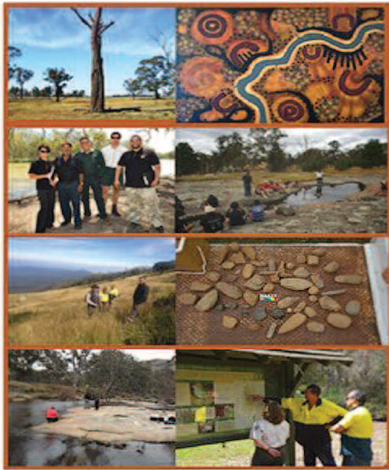




Управління басейном річок Гоулбурн і Брокен

Кріс Норман, голова басейнового управління річок Гоулбурн і Брокен

Марк Тернер, менеджер програми здоров'я річок і водно-болотних угідь



Місцезнаходження



1 042 730 км² (14% материкової частини Австралії)

Частина басейну Мюррея-Дарлінгу

Середньорічна кількість опадів 469 мм

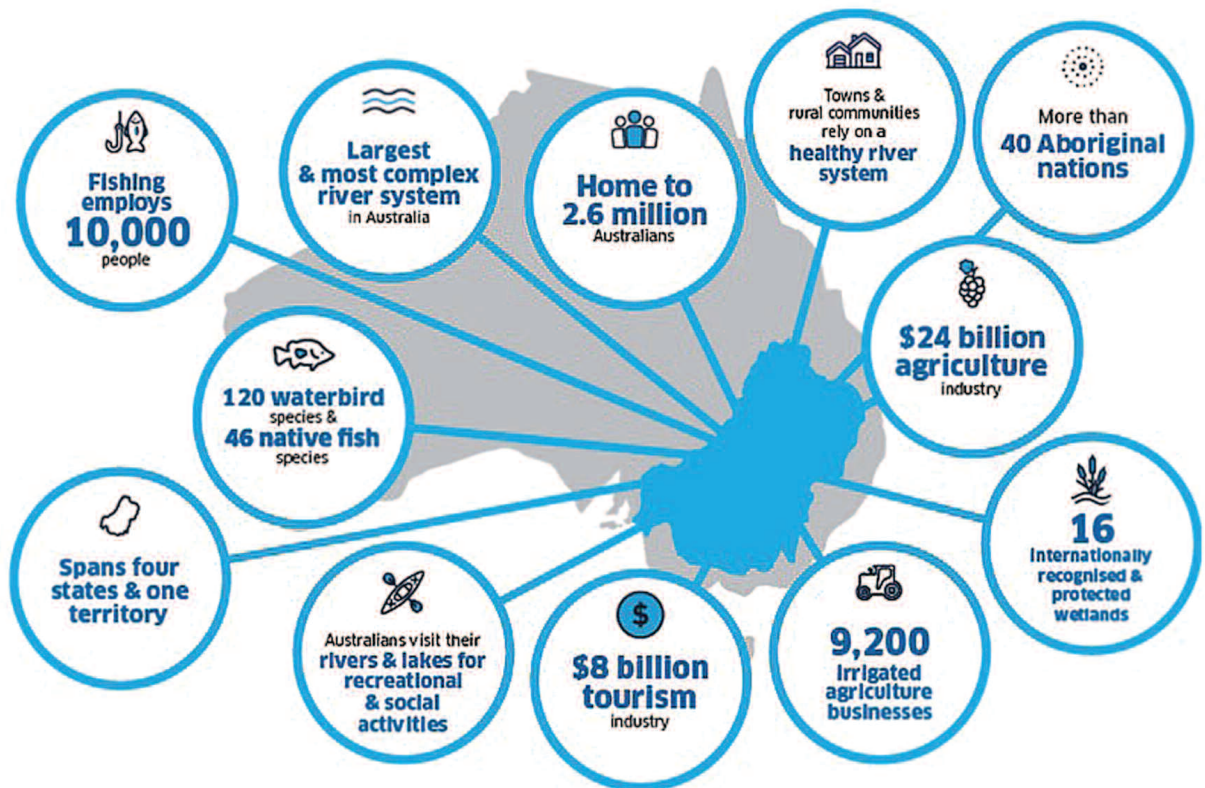
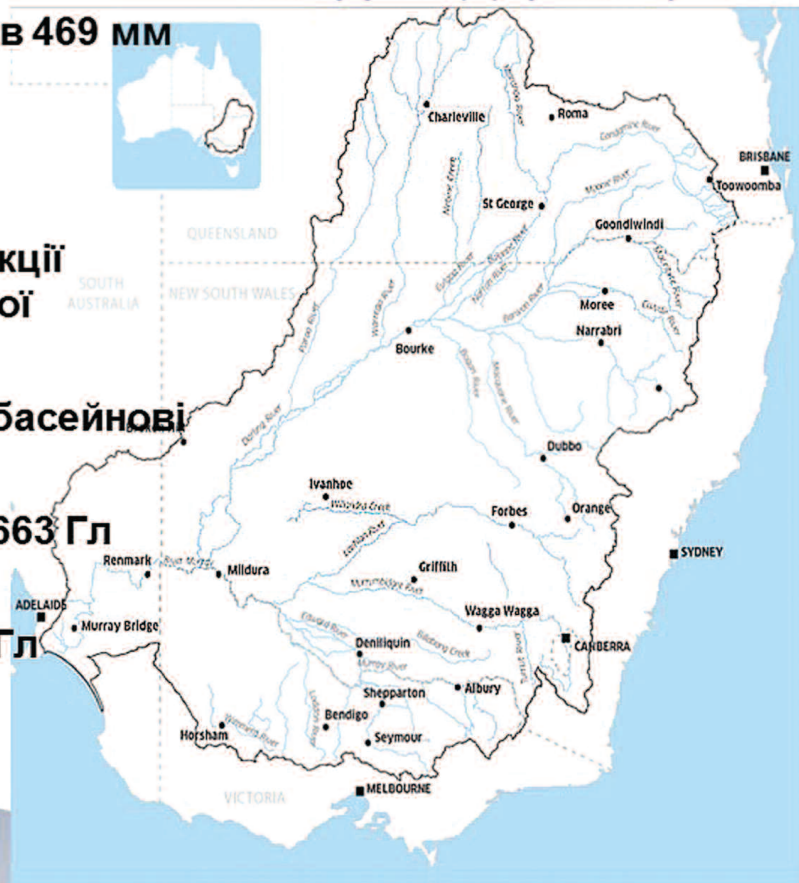
Населення 2 100 000 чол. (10% населення Австралії)

Валова вартість сільськогосподарської продукції \$14,991 млн. (39% від державної вартості)

Середньорічний стік (вкл. міжбасейнові перекиди) – 32,800 Гл

Найбільше водосховище – 22,663 Гл

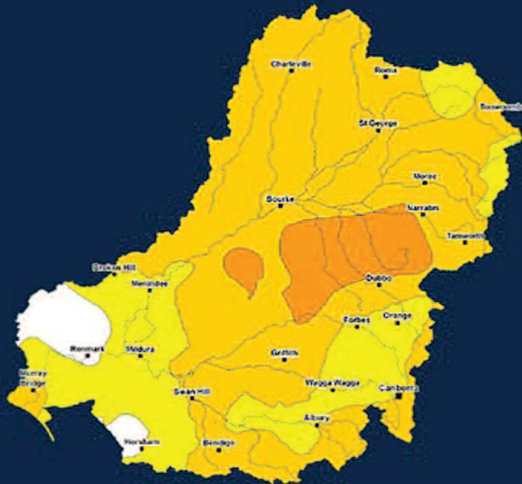
Середньорічна витрата (змодельована) – 5105 Гл



Температура у 2019 році

Temperatures this year

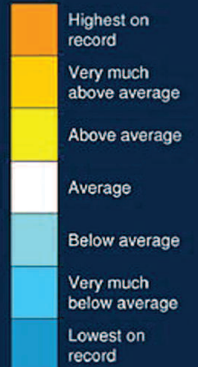
Minimum and maximum temperature deciles



Minimum
(Jan – Aug 2019)



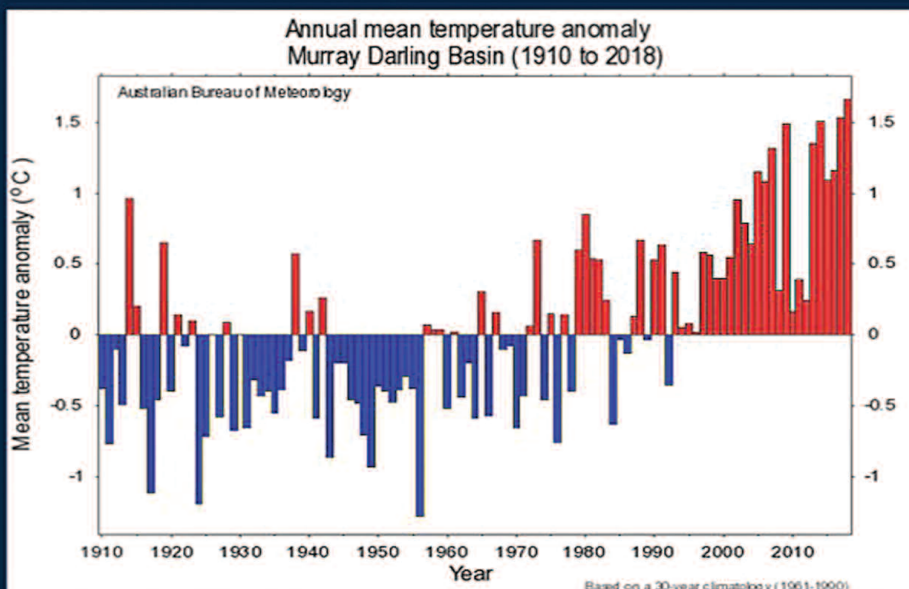
Maximum
(Jan – Aug 2019)



**KNOW YOUR WEATHER.
KNOW YOUR RISK.**

Довготривалі температурні тенденції для басейну Мюррей-Дарлінга

Long-term temperature trends for the MDB



**KNOW YOUR WEATHER.
KNOW YOUR RISK.**

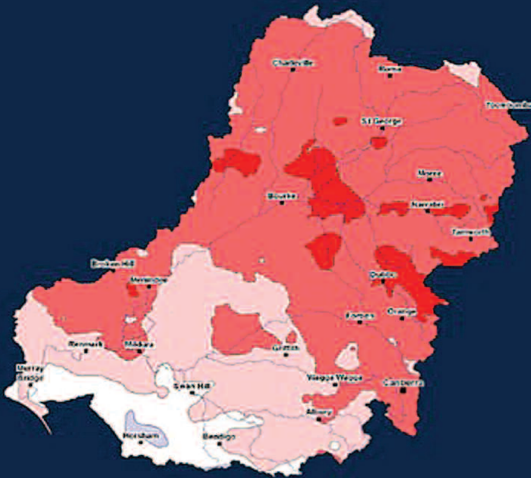
Опади у 2019 році



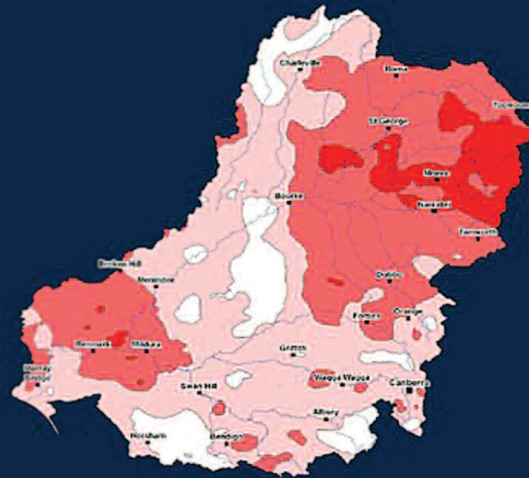
Australian Government
Bureau of Meteorology

Rainfall this year

Rainfall deciles



Winter
(Jun - Aug 2019)

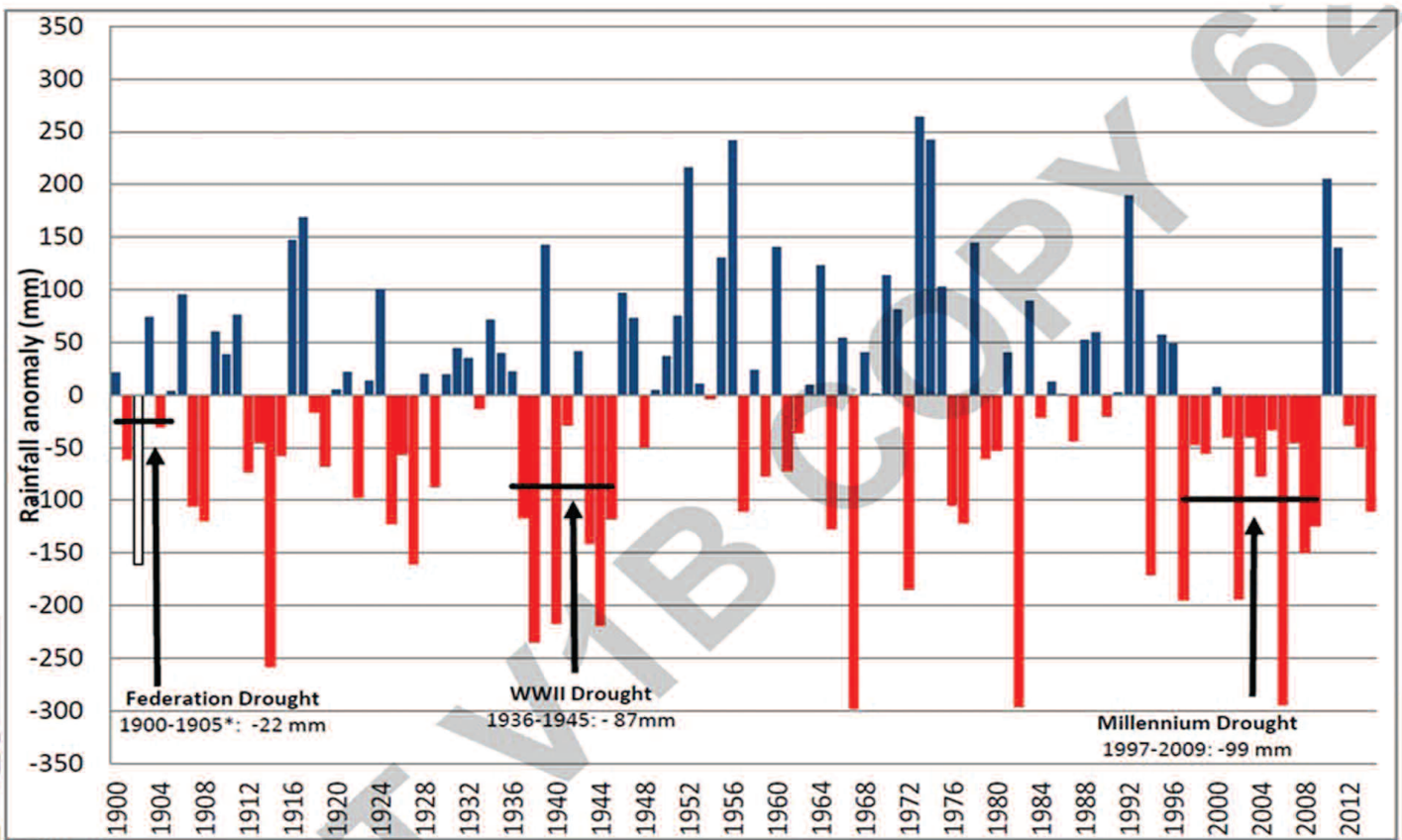


Year to date
(Jan - Aug 2019)



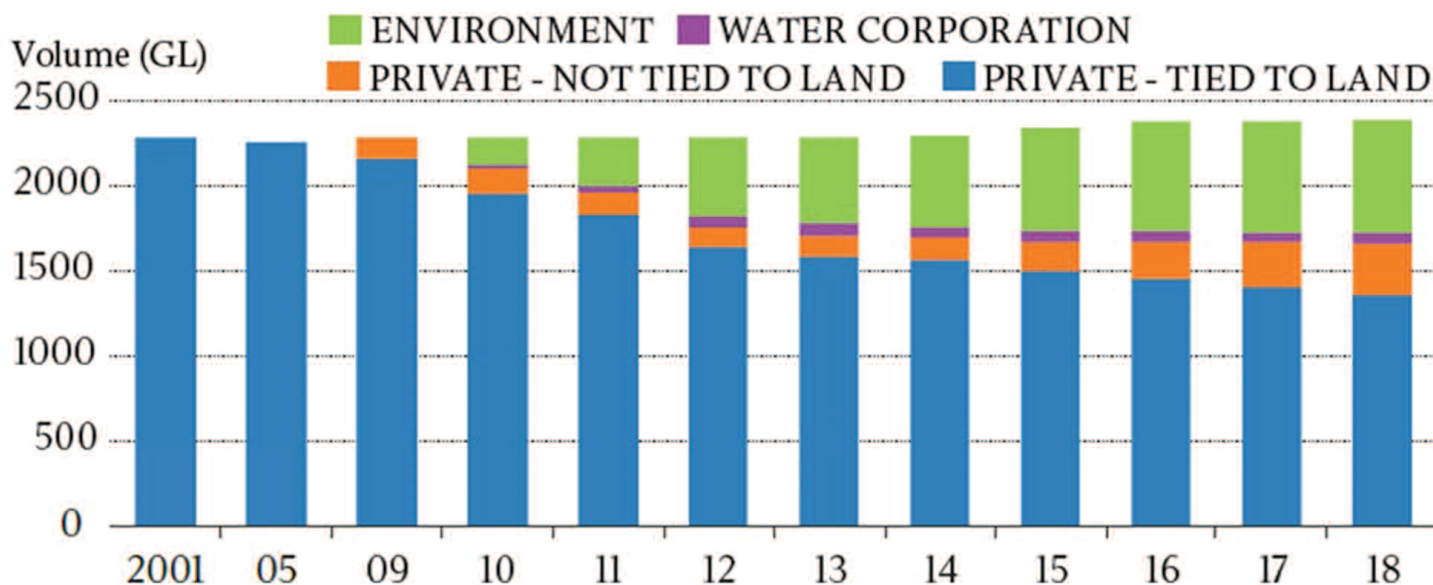
**KNOW YOUR WEATHER.
KNOW YOUR RISK.**

Екстремальні історичні опади



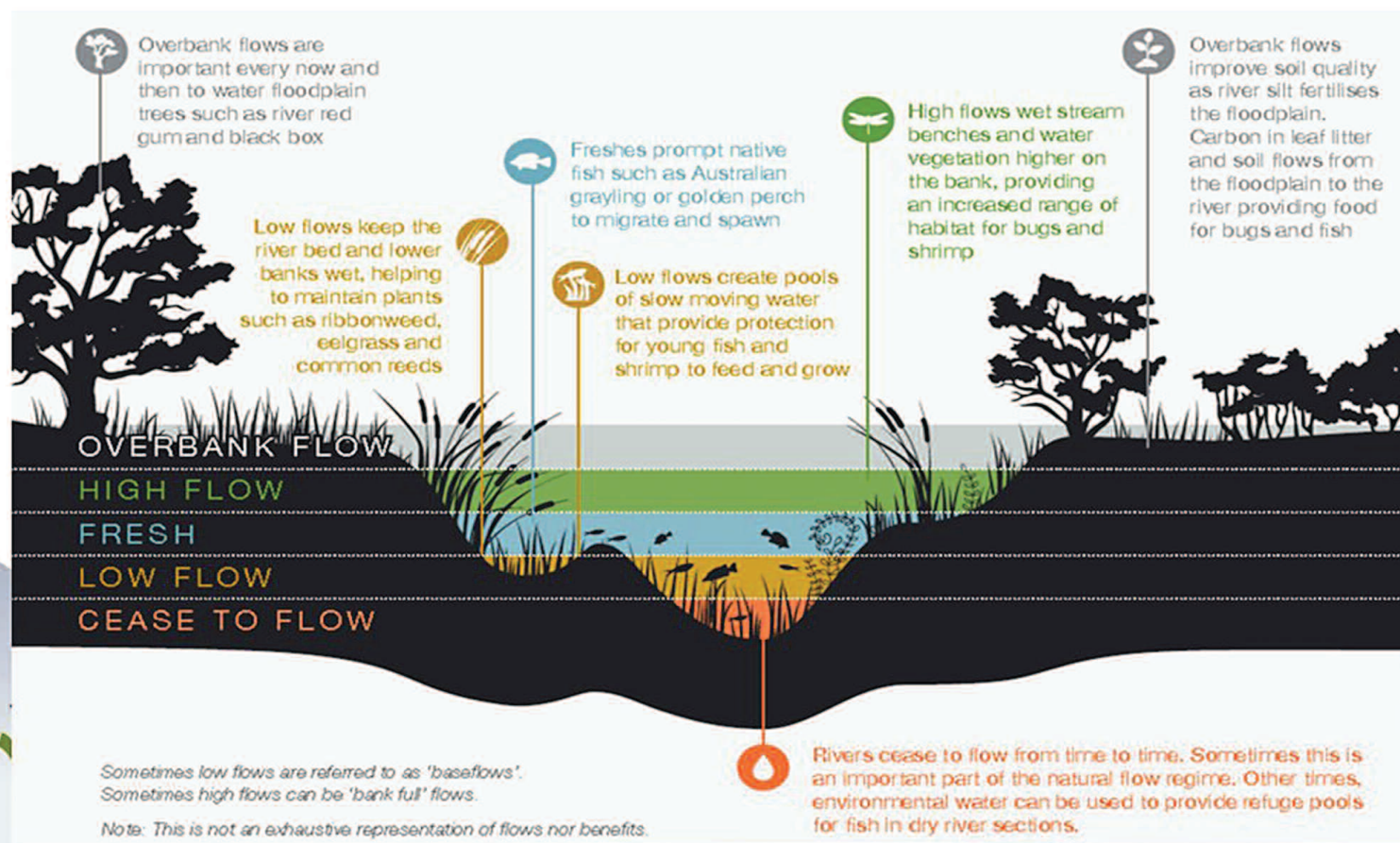
Зміни об'ємів води і структури власності на півночі штату Вікторія у 2001-2018 рр.

The supply split in northern Victoria



**GOULBURN
BROKEN**
CATCHMENT
MANAGEMENT
AUTHORITY

Екологічний стік





 **GOULBURN
BROKEN**
CATCHMENT
MANAGEMENT
AUTHORITY



 **GOULBURN
BROKEN**
CATCHMENT
MANAGEMENT
AUTHORITY

Управління заплавами річок

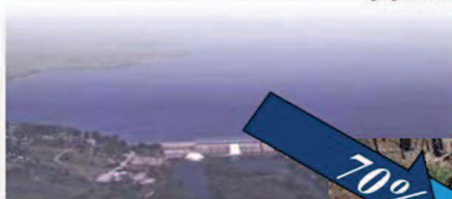


1. Управління існуючими проблемами повеней - може включати низку заходів структурного характеру (дамби, відвідні канали, системи попередження про повені)
2. Управління майбутніми проблемами повеней - політика і керівні принципи планування землекористування у схемах муніципального планування
3. Управління повенями (за виключенням двох попередніх варіантів) повинне перейти під управління служби з надзвичайних ситуацій



Зрошення – регульований водний цикл

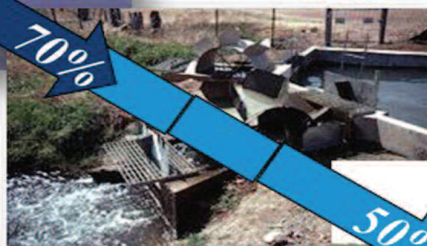
Дамба



Від дамби до ферми:

- Операційні розливи
- Поганий вимір
- Витоки
- Просочування
- Випаровування

Канал



Поставки для посівів

- Погане обслуговування
- Повільна доставка
- Різні стоки
- Поганий контроль

Ефективність (починаючи з водосховища)

Ціль - покращити усі етапи, наприклад з 70% до

85 - 90%

Ферма



Використання рослиною

- Неточне визначення часу
- Відсутність вимірювання потреб у с/г культурах

Рослина



Дренаж

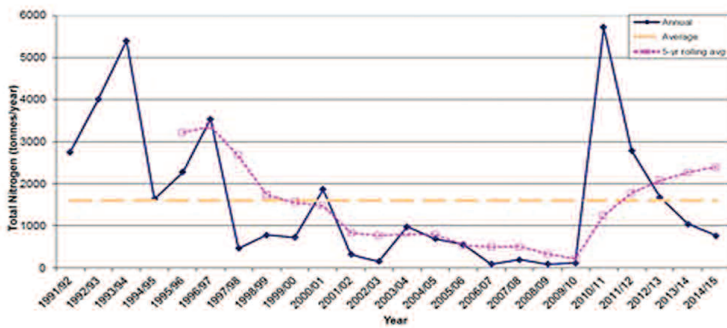
- Новий гібридний підхід до дренажу



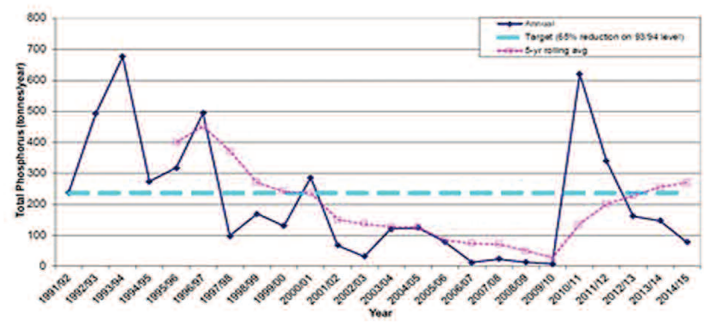
Якість води



Total Nitrogen exported from Goulburn-Broken catchment



Total Phosphorus exported from Goulburn-Broken catchment



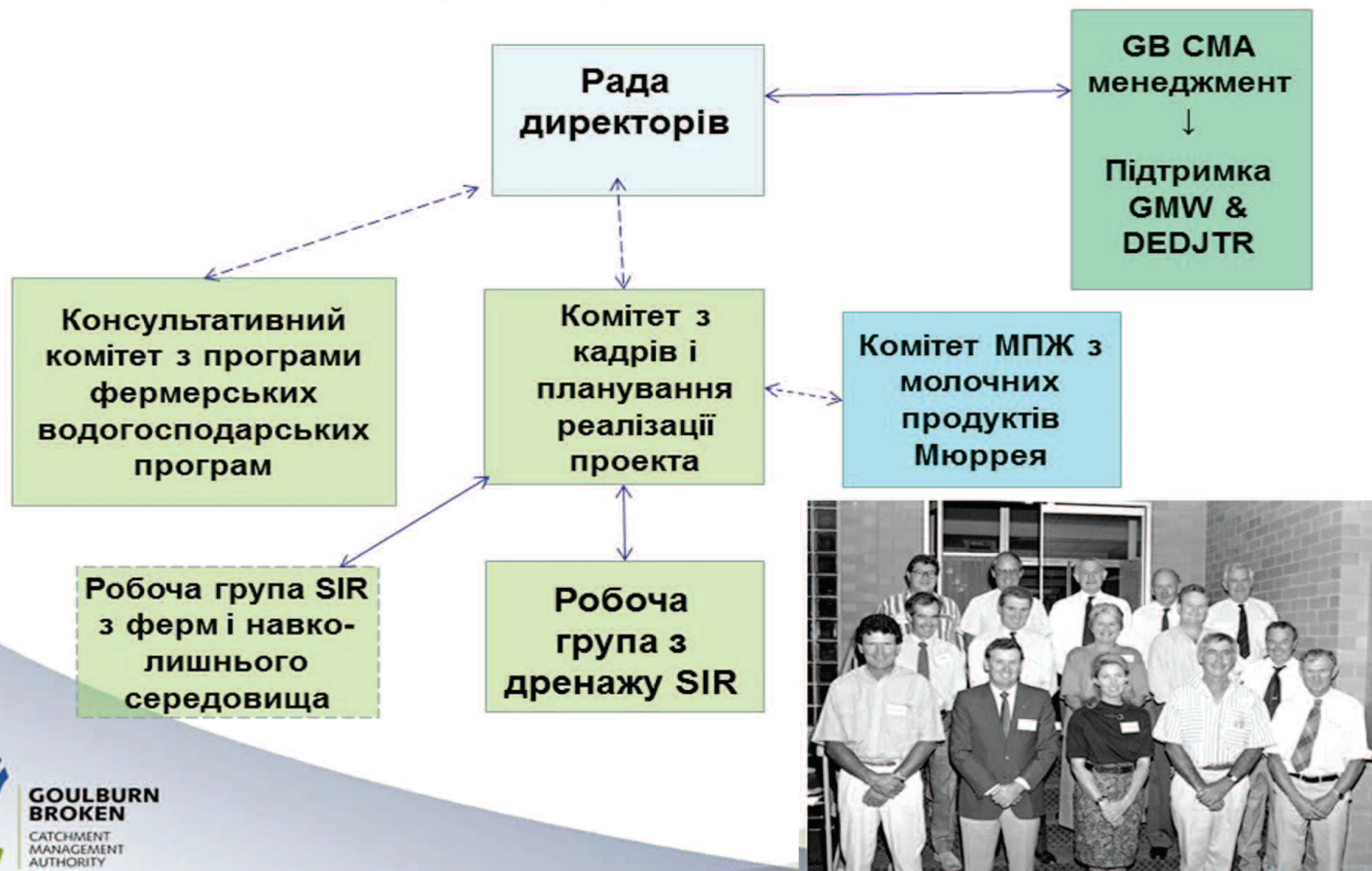
Розподіл води у 1984/85 - 2013/14 рр.

GL delivered by year and allocation % (average of Murray & Goulburn)

allocations in 1980s and 1990s generally around 200% of water right

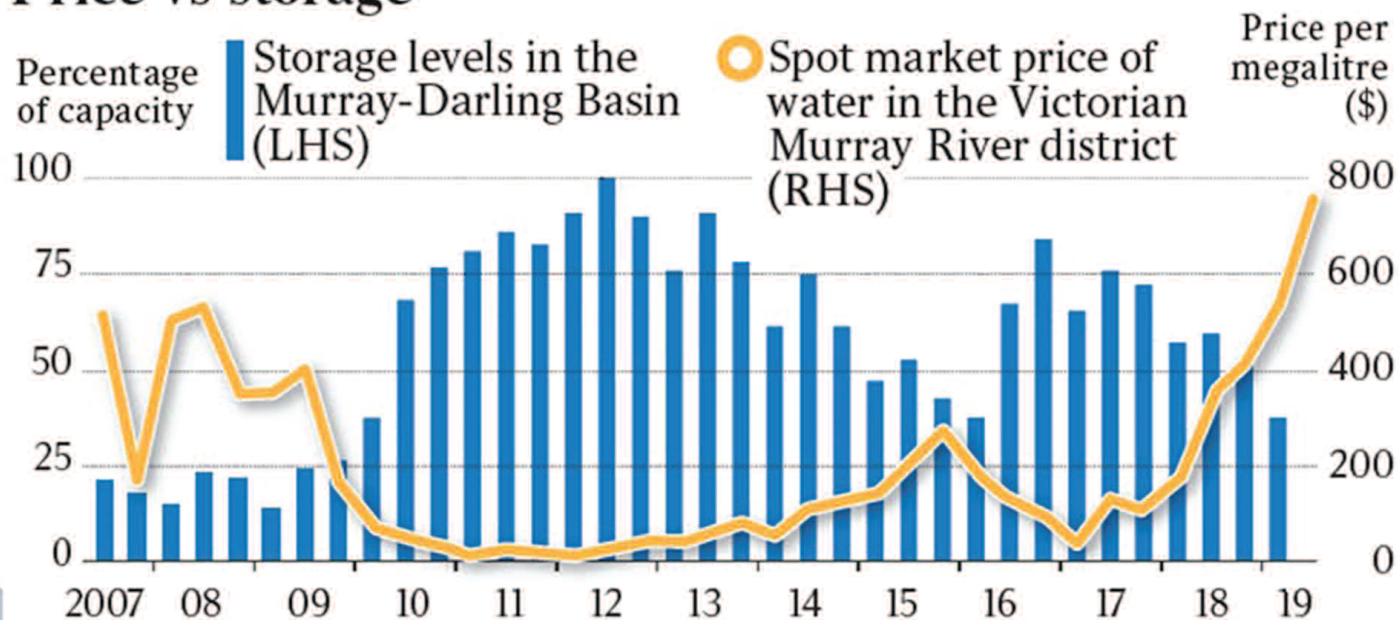


Модель партнерства з общинами



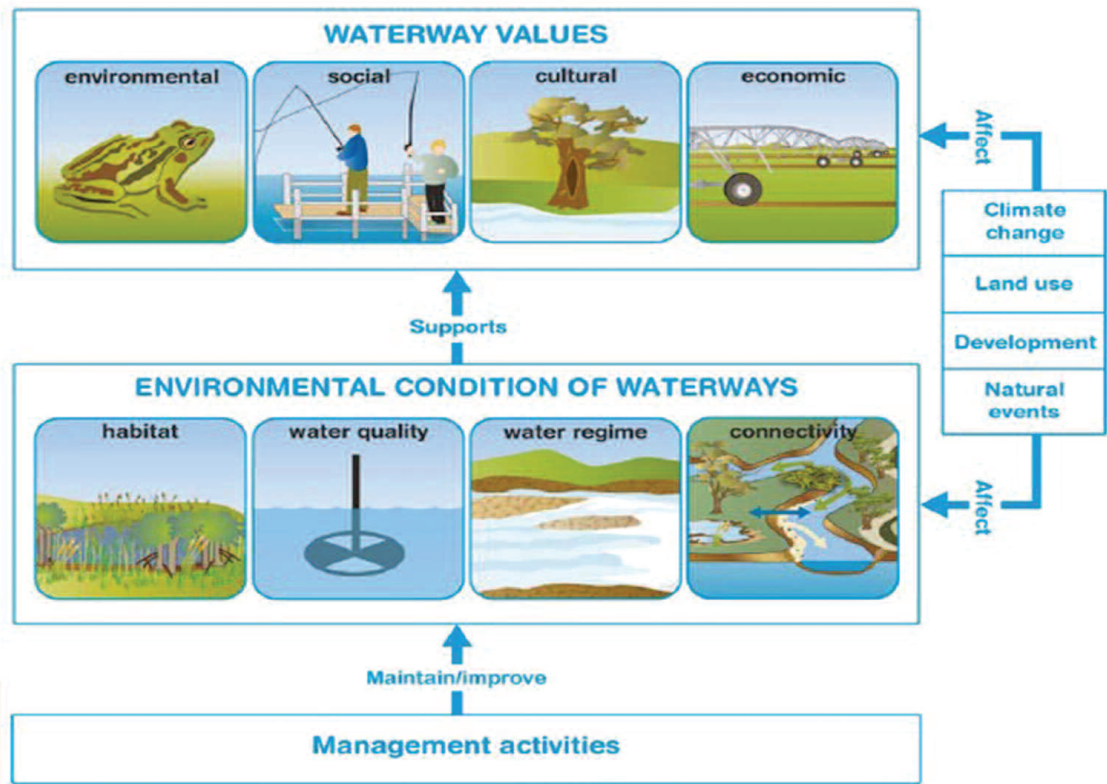
Ціни на воду підвищуються...

Price vs storage



Source: delwp.vic.gov.au, Victorian Register, Murray-Darling Basin Authority

Регіональна стратегія розвитку басейнів річок Гоулбурн і Брокен



Корисні посилання 😊

- <https://www.gbcsma.vic.gov.au/> - сайт басейнового органу Гоулбурн Брокен (БОГБ)
- <https://www.facebook.com/gbcsma/> - сторінка БОГБ у Фейсбуці
- Управління басейну ГБ – очима учасників дністровського проекту (вкл. Екологічний стік):

Частина 1 <https://dniester-commission.com/novosti/upravlenie-vodnymi-resursami-v-avstralii-obmen-opytom/>

Частина 2 <https://dniester-commission.com/novosti/upravlenie-vodoj-v-avstralii-obmen-opytom/>

КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ВЧИНЕННЯ ПРАВОПОРУШЕННЯ – ПОДАННЯ СУБ'ЄКТОМ ДЕКЛАРУВАННЯ ЗАВІДОМО НЕДОСТОВІРНИХ ВІДОМОСТЕЙ У ДЕКЛАРАЦІЇ

За яких умов поза розумним сумнівом може наставати кримінальна відповідальність за вчинення правопорушення, передбачене ст. 366-1 КК («Подання суб'єктом декларування завідомо недостовірних відомостей у декларації особи, уповноваженої на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, передбаченої Законом України "Про запобігання корупції", або умисне неподання суб'єктом декларування зазначеної декларації»)

Кримінальне правопорушення, передбачене ст. 366-1 КК («Подання суб'єктом декларування завідомо недостовірних відомостей у декларації особи, уповноваженої на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, передбаченої Законом України "Про запобігання корупції", або умисне неподання суб'єктом декларування зазначеної декларації»), полягає в умисному неподанні суб'єктом декларування декларації.

Кримінальне правопорушення, передбачене ст. 366-1 КК, може мати місце лише у формі свідомої дії, з прямим умислом, що означає, що особа усвідомлювала суспільно небезпечний характер свого діяння, передбачала його суспільно небезпечні наслідки і бажала їх настання.

Усвідомлення означає не лише розуміння фактичних обставин вчиненого діяння, а й певне розуміння його суспільної небезпеки. Здебільшого наявність усвідомлення винним суспільно небезпеки свого діяння має бути є очевидною.

Якщо особа не усвідомлює суспільно небезпечний характер своїх дій чи бездіяльності, це може свідчити про її неосудність або про відсутність умислу при вчиненні злочину.

Вольовий момент прямого умислу характеризується бажанням настання суспільно небезпечних наслідків у виді прагнення досягти конкретного результату, тобто свідоме ухилення від декларування.

Отже, для притягнення особи до кримінальної відповідальності за ст. 366-1 КК відповідними органами має бути встановлено і доведено, що особа, уповноважена на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, знала про обов'язок подати декларацію, передбачений ст. 45 Закону України «Про запобігання корупції», про строк її подання, проте свідомо з будь-яких мотивів вирішила не подавати декларацію і умисно не подала її.

За матеріалами кримінального провадження

Жовтневого районного суду м. Дніпропетровська № 200/18903/17.

Згідно з обвинувальним висновком, інспектор Управління патрульної поліції в м. Дніпрі Департаменту патрульної поліції Національної поліції України О. при звільненні зі служби у зв'язку з припиненням діяльності, пов'язаної з виконанням функцій держави, за період, який не був охоплений раніше поданими деклараціями, усупереч вимогам ч. 2 ст. 45 Закону України від 14 жовтня 2014 року № 1700-VII «Про запобігання корупції» умисно у строк до останньої хвилини звільнення із служби не подав декларації.

Вироком Жовтневого районного суду м. Дніпропетровська від 27 вересня 2018 року О. засуджено за ст. 366-1 КК до покарання у виді штрафу в розмірі трьох тисяч неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, а саме на суму 51 000 грн, з позбавленням права обіймати посади в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах чи організаціях усіх форм власності, пов'язані з виконанням функцій держави або місцевого самоврядування, а також з виконанням організаційно-розпорядчих чи адміністративно-господарських обов'язків, на строк 2 роки.

Дніпровський апеляційний суд ухвалою від 29 березня 2019 року вирок місцевого суду скасував, а кримінальне провадження щодо О. заклав на підставі п. 2 ч. 1 ст. 284 Кримінального процесуального кодексу України у зв'язку з відсутністю в його діянні складу кримінального правопорушення.

Апеляційний суд дійшов висновку, що у діях О. залишилося недоведеним: •форма вини (чи усвідомлював О., що він вчиняє суспільно небезпечний характер свого діяння, та бажає настання таких наслідків); •яка мета і мотив вчинення такого діяння (чи бажав ухилитись з мотивів приховування статків).

При цьому апеляційний суд вказав, що суд повинен покладати в основу обвинувального вироку лише такі докази, які поза розумним сумнівом свідчать про наявності умислу у особи не подавати декларацію при звільненні.

Так, згідно з ч. 2 ст. 45 Закону України «Про запобігання корупції», особи, зазначені у п. 1, підпунктах "а" і "в" п. 2, п. 5 ч. 1 ст. 3 цього Закону, які припиняють діяльність, пов'язану з виконанням функцій держави або місцевого самоврядування, подають декларацію особи, уповноваженої на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, за період, не охоплений раніше поданими деклараціями.

Згідно з положеннями ст. 48 цього Закону НАЗК проводить щодо декларацій, поданих суб'єктами декларування, такі види контролю:

- 1) щодо своєчасності подання;
- 2) щодо правильності та повноти заповнення;
- 3) логічний та арифметичний контроль.

Порядок проведення передбачених цієї статтею видів контролю, а також повної перевірки декларації визначається самим НАЗК.

Згідно з Роз'ясненням щодо застосування окремих положень Закону України «Про запобігання корупції» стосовно заходів фінансового контролю, затвердженим рішенням НАЗК від 11 сер-

пня 2016 року № 3, декларація суб`єкта декларування, який припиняє діяльність, пов`язану з виконанням функцій держави або місцевого самоврядування, охоплює період, який не був охоплений деклараціями, раніше поданими таким суб`єктом декларування, та містить інформацію станом на останній день такого періоду. Останнім днем такого періоду є день, що передує дню подання декларації.

Порядком перевірки факту подання суб`єктами декларування декларацій відповідно до Закону України «Про запобігання корупції», затвердженим рішенням НАЗК від 6 вересня 2016 року № 19, визначено, що припиненням діяльності, пов`язаної з виконанням функцій держави або місцевого самоврядування, є день видачі трудової книжки суб`єкту декларування, із зазначенням підстав такого припинення.

Статтею 49 Закону України «Про запобігання корупції» передбачено, що державні органи, органи влади Автономної Республіки Крим, органи місцевого самоврядування, а також юридичні особи публічного права зобов`язані перевіряти факт подання суб`єктами декларування, які в них працюють (працювали або входять чи входили до складу утвореної в органі конкурсної комісії, до складу Громадської ради доброчесності, відповідних громадських рад, рад громадського контролю, утворених при державних органах), відповідно до цього Закону декларацій та повідомляти НАЗК про випадки неподання чи несвоєчасного подання таких декларацій у визначеному ним порядку.

НАЗК перевіряє факт подання відповідно до цього Закону декларацій особами, зазначеними у п. 5 ч. 1 ст. 3 цього Закону.

Якщо за результатами контролю встановлено, що суб`єкт декларування не подав декларацію, НАЗК письмово повідомляє такого суб`єкта про факт неподання декларації, і суб`єкт декларування повинен протягом десяти днів з дня отримання такого повідомлення подати декларацію у порядку, визначеному ч. 1 ст. 45 України «Про запобігання корупції».

У даній справі стороною обвинувачення не надано достовірних і переконливих доказів того, що О. знав про обов`язок подати декларацію, передбачену ч.2 ст.45 Закону «Про запобігання корупції», саме в день звільнення, або перед звільненням чи в день звільнення був повідомлений державним органом, в якому він працював, про необхідність подання декларації при звільненні, або отримав повідомлення НАЗК про факт неподання декларації.

Сам О. у судовому засіданні суду першої інстанції заперечував умисел на вчинення кримінального правопорушення. Стверджував, що під час несення служби йому повідомляли і, відповідно, він знав про необхідність подання щорічної декларації за 2016 рік.

Зазначені вимоги закону він виконав, розмістивши на сайті НАЗК 17 березня 2017 року електронну декларацію за 2016 рік. Проте йому не роз`яснювали положень ч. 2 ст. 45 Закону України «Про запобігання корупції» і рішень НАЗК щодо обов`язку та строку подання декларації при звільненні, а тому він її не подавав, тим більше не міг її подати 6 березня 2017 року, оскільки повний розрахунок отримав лише 30 березня 2017 року. У подальшому, 23 червня 2017 року, він подав декларацію у зв`язку з припиненням діяльності.

Суд першої інстанції на об`грунтування винуватості О. поклав докази, які свідчать про те, що О. був обізнаний щодо необхідності подання щорічної декларації за 2016 рік і подання ним саме такої декларації 17 березня 2017 року. Проте жоден із доказів у справі не містив даних про обізнаність ОСОБА_1 в обов`язковості подання окремої декларації при звільненні за період з 1 січня по 6 березня 2017 року та про те, що неподання ним такої декларації, настане відповідальність.

Більше того, з матеріалів провадження видно, що О. подав декларацію, передбачену ч. 2 ст. 45 Закону України «Про запобігання корупції», того ж дня, коли дізнався про підозру у вчиненні зазначеного кримінального правопорушення.

Апеляційний суд правильно звернув увагу на те, що свідок З., яка здійснювала ознайомлення особового складу підрозділу поліції з порядком подання декларацій, пояснила, що сама не знала, коли має бути подана декларація особи, уповноваженої на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, у зв`язку з припиненням діяльності, пов`язаної з виконанням функцій держави, за період, який не був охоплений раніше поданими деклараціями.

Витяг з наказу про звільнення лейтенанта поліції О. з 6 березня 2017 року за власним бажанням не містить даних про інформування обвинуваченого щодо обов`язку подання декларації у зв`язку зі звільненням.

Лист начальника ДПП НП України «Про виконання антикорупційного законодавства», у якому було звернута увага начальників управлінь патрульної поліції у містах ДПП на недопущення порушень вимог пунктів 2, 3 ст. 45 Закону України «Про запобігання корупції», не містить інформації щодо терміну подання декларації в разі припинення діяльності, а тому не може підтверджувати наявності умислу О. на неподання ним декларації у день звільнення. Крім того, в частині відомостей щодо ознайомлення з цим листом прізвище обвинуваченого відсутнє. Зазначені докази спростовують обвинувачення в наявності у О. умислу на неподання декларації.

Таким чином, апеляційний суд об`грунтовано зазначив у своєму рішенні про те, що інкриміноване обвинувачення базується лише на припущеннях, а встановлені в ході апеляційного розгляду обставини є підставою для розумного сумніву в доведеності вини обвинуваченого, оскільки надані докази не підтверджують наявності умислу обвинуваченого у вчиненні інкримінованого йому злочину, що свідчить про відсутність у діянні ОСОБА_1 складу кримінального правопорушення, передбаченого ст. 366-1 КК.

Ураховуючи зазначене, висновок про закриття кримінального провадження щодо О. за відсутність складу злочину є вірним.

**Л.Сидорова, юрист,
експерт з цивільного судочинства**

18 ВЕРЕСНЯ – ВСЕСВІТНІЙ ДЕНЬ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ВОДИ

Цей день був заснований у 2003 році, ініціатором його створення виступив американський Фонд чистої води.

Всесвітній день моніторингу якості води став глобальною інформаційно-освітньою програмою, спрямованою на поінформованість суспільства про проблеми води та участь у захисті від забруднення водних ресурсів у всьому світі.

Програма надає можливість людям самим здійснювати базовий моніторинг стану місцевих водойм і проводиться за підтримки Федерації водного середовища (Water Environment Federation, WEF) і Міжнародної водної асоціації (International Water Association, IWA).

Традиційний захід цього дня – взяття проб води у різних водоймах нашої планети для оцінки її якості та безпеки для життя людей і живих організмів. Бажаючим пропонується провести ряд нескладних тестів з визначення якості води у місцевих річках, озерах та інших джерелах, а результати опублікувати на сайті Всесвітнього дня моніторингу якості води (WWMD).

Оцінити та простежити якість води у річках України можна завдяки інтерактивній карті Чиста вода на сайті Держводагентства. Цей інструмент створено на основі відкритих даних про якість поверхневих вод за сприяння Державного агентства з питань електронного урядування у межах проекту USAID/UK aid "Прозорість і підзвітність у державному управлінні та послугах".

З кожним роком у відзначенні Дня моніторингу якості води беруть участь все більше країн у світі.



НІКОПОЛЬСЬКОМУ МІЖРАЙОННОМУ УПРАВЛІННЮ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА – 50 РОКІВ

Нікопольське управління зрошувальних систем було створене згідно з наказом Міністерства меліорації і водного господарства УРСР від 11 листопада 1969 року №609.

До організації Управління у Нікопольському районі з 1948 по 1951 рік було побудовано та введено в експлуатацію Капулівську зрошувальну систему на площі 4 тис.га.

За період роботи Управління були збудовані зрошувальні системи на площі 40,8 тис.га сіль-госпугідь у Нікопольському, Томаківському і Солонянському районах.

У 1971 році працівниками Управління вперше в країні було розроблено форму Паспорта і технологічних карт поля зрошеного масиву. Це дало можливість меліораторам проаналізувати ефективність використання зрошуваних земель і розробити меліоративні заходи, спрямовані на підвищення врожайності сільськогосподарських культур та родючості поливних земель.

У 1973 році тут був створений перший в Україні механізований загін, який взяв на себе технічне обслуговування внутрішньогосподарських мереж Нікопольського, Томаківського та Солонянського районів. Він перший серед управлінь Дніпропетровської області перейшов на колективний підряд.

Наказом Держводгоспу України у 2005 році Нікопольське управління зрошувальних систем було перейменоване на **Нікопольське міжрайонне управління водного господарства.**

Відповідно до наказу Державного агентства водних ресурсів України від 12.01.2018 №8 Апостолівське міжрайонне управління водного господарства було реорганізовано шляхом приєднання до Нікопольського міжрайонного управління водного господарства.

Управління очолювали: Дорошенко Микола Кузьмич (у 1998 роках), Кухарук Юрій Григорович (1998-2018 рр.), а з 2018 року по даний час – Гіберт Володимир Володимирович.

Нікопольське МУВГ здійснює свою діяльність в межах наданих йому повноважень на території Нікопольського, Апостолівського, Широківського та частини Томаківського району Дніпропет-



Колектив Нікопольського міжрайонного управління водного господарства



Дорошенко М.К.



Кухарук Ю.Г.



Гіберт В.В.

ровської області.

Площа території, на яку поширюється діяльність Управління, складає 495524 га. Тут розташовано 195 сіл, 1 селище, 2 селища міського типу та 5 міст – Нікополь, Марганець, Покров, Апостолове та Зеленодольськ.

У регіоні протікають 52 річки загальною довжиною 811,8 км (в т.ч. тому числі дві середніх: р.Базавлук – 97 км і р.Інгулець – 58,6 км) та 50 малих річок (656,2 км); збудовано 17 водосховищ та налічується 455 ставків.

Протяжність берегових ліній річок і водойм складає 1791,7 км. Загальна довжина зрошувальної мережі дорівнює 895,32 км, з них відкритих каналів – 174,2 км, закритих водоводів – 721,12 км.

Площа зрошуваних земель у зоні обслуговування Управління складає 56,027 тис.га, 36 насосних станцій.

Щорічно між відділом водокористування та сільгосптоваровиробниками укладаються договори на надання послуг з подачі води як на зрошення, так і на промислові потреби. Так, у 2019 р. було укладено 63 договори, згідно з якими полито 7070 га фізичної площі зрошуваних земель.

Працівниками відділу з управління інфраструктурою на високому рівні виконуються заходи з ефективного використання міжгосподарських меліоративних систем. Протяжність зрошувальної мережі складає 221,604 км. У 2019 році на об'єктах системи виконано ремонтних робіт на суму 1992,97 тис. гривень.

Для забезпечення збереження об'єктів міжгосподарських меліоративних систем, виробничих



Магістральний канал Вищетарасівського зрошуваного масиву НМУВГ



Проведення підводно-будівельних робіт з водозабору ГНС Вищетарасівської зрошувальної системи НМУВГ



Ремонт насосно-силового обладнання



Дощувальна техніка приватного підприємства Агро-Доля

будівель та споруд в технічно-справному стані, належного догляду за ними, своєчасного їх ремонту в Нікопольському МУВГ створені три експлуатаційні дільниці: Центральна, Східна та Західна.

Для утримання міжгосподарських мереж в належному стані використовуються сучасні засоби малої механізації: бензопили, бензокосарки, мото-оприскувачі, сучасні гербіциди для боротьби з рослинністю, чагарником тощо.

В автопарку Управління 42 автомобілі, 21 механізм та 31 засіб малої механізації. За організацією утримання машин і механізмів у робочому стані відповідає завідувач ремонтно-механічної майстерні.

Нікопольське МУВГ веде роботу з облаштування природних водних джерел, з метою запобігання їх зникнення, а також поліпшення екологічного стану річок та струмків регіону. За поточний рік впорядковано та очищено 7 природних водних джерел. Для привернення



Нарада під керівництвом начальника управління В.Гіберта

уваги населення до проблем водних ресурсів Нікопольське МУВГ співпрацює з UN-WATER (підрозділ ООН, що займається різними аспектами водних ресурсів нашої планети).



Працівники НМУВГ – за чисті береги!



Широківський магістральний канал

Працівники Управління щороку беруть участь у заходах з організації та відзначення Всесвітнього дня води, Дня довкілля, Міжнародного Дня Дніпра, Дня працівників водного господарства.

Серед пріоритетних завдань Нікопольського МУВГ є збільшення площі зрошуваних сільськогосподарських угідь. Так, за ініціативи Управління внесені зміни до районної Програми відновлення зрошення у Нікопольському районі на 2013-2020 роки із залученням 10 млн.грн. коштів, які надходять від втрат сільськогосподарського виробництва. Це дасть змогу розпочати реконструкцію міжгосподарської мережі Нікопольської зрошувальної системи і відновити зрошення на площі 1100 гектарів.

Завдяки співпраці з органами місцевого самоврядування було прийняте рішення щодо виділення коштів на відновлення систем зрошення на території Покровської сільської ради Нікопольського району (на площі 1400 га), в т.ч. на реконструкцію Капулівської головної насосної станції Управління і міжгосподарської мережі

У штаті Нікопольського МУВГ 337 працівників, з них 76 керівників і спеціалістів (46 – з повною вищою освітою; 25 – з базовою вищою освітою). Для забезпечення Управління кадрами необхідних професій, спеціальностей і кваліфікації, створений відділ з управління персоналом та правового забезпечення.

В Нікопольському МУВГ високо цінують досвід ветеранів і спеціалістів, які працюють в управлінні понад 45 років. Серед них: *І.Доценко, Н.Клименко, Ю.Кухарук, А.Вовк, К.Ігнатенко, В.Кириченко, С.Гіряк, С.Косовський, В.Легкодух, В.Макаров, В.Пономаренко* та інші.

Як показує практика, сільгосптоваровиробники різних форм власності після запровадження на своїх полях зрошення виростили великі врожаї сільськогосподарської продукції. Тобто застосування зрошення в зоні недостатнього та нестійкого зволоження є досить вигідним.

За таких умов відбудова зрошувальної мережі та відновлення площ зрошення набувають стратегічного значення, і Нікопольське МУВГ готове до таких викликів. Робота Управління спрямована на швидке та безперервне задоволення потреб сільгосптоваровиробників.

Протягом 50 років колектив Нікопольського МУВГ забезпечує роботу насосних станцій, гідротехнічних споруд, міжгосподарської зрошувальної мережі. Відповідальність працівників та їх високий професіоналізм допомагають вирішувати всі проблеми з утримання, ремонту та експлуатації гідромеліоративних об'єктів.

Адміністрація та профспілковий комітет Нікопольського міжрайонного управління водного господарства щиро вітають працівників Управління з нагоди цієї знаменної дати і зичать міцного здоров'я, щастя, добробуту, невичерпної енергії, подальших успіхів у роботі.



БАЙРАМОВУ ІНГІЛАБУ НАМЕТ ОГЛИ – 60 РОКІВ



21 вересня 2019 року відзначив свій 60-річний ювілей Байрамов Інгілаб Намет огли – начальник гаражу Ірпінського міжрайонного управління водного господарства БУВР середнього Дніпра.

Народився Інгілаб Намет огли в селі Шахуни Зардобського району Азербайджанської РСР. Після закінчення Бакинського індустріально-педагогічного технікуму в 1983 році був направлений на роботу в Україну. У радгоспі "Бузівський" Києво-Святошинського району Київської області працював інженером-механіком.

В Ірпінському міжрайонному управлінні водного господарства Байрамов Інгілаб Намет огли працює з 2003 року.

Колектив Ірпінського МУВГ щиро вітає Інгілаба Намет огли з ювілеєм, бажає міцного здоров'я, щастя, благополуччя та подальшої плідної праці!

АНАТОЛІЮ АНАТОЛІЙОВИЧУ ЛОЄВСЬКОМУ – 60 РОКІВ



27 вересня 2019 року відзначив свій 60-річний ювілей Лоєвський Анатолій Анатолійович – начальник Тульчинської експлуатаційної дільниці Тульчинського міжрайонного управління водного господарства.

Народився А.А.Лоєвський у с.Скрицьке Немирівського району Вінницької області.

Трудову діяльність розпочав після закінчення Вінницького політехнічного інституту за спеціальністю "інженер-механік". У 1987-2007 роках працював на підприємствах та в організаціях міста Тульчин.

У Тульчинському міжрайонному управлінні водного господарства Анатолій Анатолійович працює з березня 2007 року начальником ТЕД.

За роки праці в Управлінні Анатолій Анатолійович проявив себе сумлінним та компетентним спеціалістом, вмілим організатором, відповідальним керівником.

Ювіляр – людина щирого серця, порядний та доброзичливий, з гарним почуттям гумору. Завдяки працездатності, принциповості, ширості та людяності А.А.Лоєвський користується повагою та авторитетом у працівників Управління та керівництва.

Колектив Тульчинського міжрайонного управління водного господарства щиро вітає Анатолія Анатолійовича з 60-річним ювілеєм і бажає міцного здоров'я, довголіття, благополуччя, сил та енергії на довгі роки, а також подальшої плідної праці!

ВАЛЕНТИНУ МИХАЙЛІВНУ ЗУБКО ВІТАЄМО З ЮВІЛЕЄМ



25 жовтня 2019 року відзначила свій ювілей Валентина Михайлівна Зубко – бухгалтер І категорії Трубиського міжрайонного управління водного господарства БУВР середнього Дніпра.

У 1975 році Валентина Михайлівна закінчила Український республіканський заочний сільськогосподарський технікум за спеціальністю "Гідромеліорація" і здобула кваліфікацію "технік-гідротехнік".

Трудову діяльність В.М.Зубко розпочала у Трубиському управлінні експлуатації інженером-гідротехніком; у 2001 року була переведена на посаду бухгалтера І категорії.

За час роботи в Управлінні Валентина Михайлівна неодноразово отримувала Подяки за сумлінну працю. У 2009 році за багаторічну працю та з нагоди 50-річчя від дня створення Управління була нагороджена Почесною грамотою Київського облводгоспу, у 2018 році з нагоди Дня працівників водного господарства – Почесною грамотою Управління водних ресурсів у м.Києві та Київській області.

Колектив Трубиського МУВГ щиро вітає Валентину Михайлівну з 65-річчям та бажає міцного здоров'я, щастя, добробуту, довгих років життя та успіхів у всіх справах!

ОЛЕКСІЮ ПЕТРОВИЧУ ОВЧАРЕНКУ – 70 РОКІВ



28 жовтня 2019 року виповнюється 70 років Олексію Петровичу Овчаренку – головному енергетику Харківського міжрайонного управління водного господарства.

Народився О.П.Овчаренко в селі Сухий Лог Ракітянського району Белгородської області. У 1995 році заочно закінчив Харківський державний технічний університет сільського господарства. В Харківському МУВГ працював у 1973-2003 роках на різних інженерних посадах відділу енергетики, а з 2013 року обіймає посаду головного енергетика. У 2003-2013 роках О.П.Овчаренко працював державним інспектором з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії у ВП “Держенергонагляд у Північному регіоні”.

Загальний трудовий стаж Олексія Петровича складає 50 років, з яких в Харківському МУВГ він працює 36 років. За час роботи проявив себе відповідальним, кваліфікованим спеціалістом і вмілим керівником, під час виконання виробничих завдань застосовує свій багатий професійний досвід та знання.

За вагомі досягнення в роботі О.П.Овчаренко неодноразово нагороджувався Почесними грамотами Харківського МУВГ, Регіонального офісу водних ресурсів у Харківській області та Держводагентства України.

Ювіляр – людина широкої душі, щирого серця, досвідчений спеціаліст, вмілий та вимогливий керівник і організатор та хороший сім'янин.

Колектив Харківського міжрайонного управління водного господарства щиро вітає Олексія Петровича з 70-річчям і бажає міцного здоров'я, довголіття, родинного затишку та щасливого життя!

ТАРАСУ ЯРОСЛАВОВИЧУ КАПУСТІ – 50 РОКІВ

Колектив ЦПКВГ, редакція і редколегія журналу «Водне господарство України» щиро вітають свого директора і шеф-редактора з ювілеєм!

З часу його керівництва у Центрі відбулись кардинальні зміни. Нині тут відремонтовані світлі аудиторії, оснащені сучасними технічними засобами навчання, проведено опалення.

Повністю оновлений навчальний процес, впроваджується залучення до проведення лекцій та презентацій висококваліфікованих фахівців як з України, так і з-за кордону.

А найголовніше, Тарасу Ярославовичу вдалося згуртувати колектив і створити справжню команду, яка під його керівництвом неухильно йде до поставленої мети.

За відданість справі, мужність, принциповість і наполегливість Тараса Ярославовича поважають і цінують у колективі.

Бажаємо ювіляру міцного здоров'я, багато сил і енергії для втілення всіх задумів, а також достатку і добробуту! Хай доля Ваша буде щасливою!



Токівський водоспад – єдиний у степовій Україні
(Апостолівський р-н)

ЗМІСТ

.....c.1	АВСТРАЛІЙСЬКИЙ ДОСВІД: УПРАВЛІННЯ БАСЕЙНОМ РІЧОК ГОУЛБУРН ТА БРОКЕН	<i>О.Кірюхін</i>c.39	ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД ДО СТРАТЕГІЇ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ЗА БАСЕЙНОВИМ ПРИНЦИПОМ
.....c.4	НОВА ГРОМАДСЬКА РАДА ПРИ ДЕРЖВОДАГЕНТСТВІ: ВЕКТОРИ ЗМІН	<i>Г.Гончаров</i>c.41	ПЛАН УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМ БАСЕЙНОМ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ У БАСЕЙНІ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ
.....c.5	ЦПКВГ ЗАПРОШУЄ НА НАВЧАННЯ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ	<i>П.Журова</i>c.43	ЗАПЛАВНІ ДІБРОВИ ТА ЗАПОВІДНІ РЕЛІКТОВІ КРЕЙДЯНІ БОРИ ПРИДІНЦІВ'Я
.....c.6	ЗВЕРНЕННЯ ГОЛІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ ЮЛІЇ СВІТЛИЧНОЇ, ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛДЕРЖ- АДМІНІСТРАЦІЇ ПАВЛА КИРИЛЕНКА, ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ ВІТАЛІЯ КОМАРНИЦЬКОГО	<i>В.Жук</i>c.47	ФАКТОРИ АНТРОПОГЕННОГО І ПРИРОДНОГО ВПЛИВУ НА СТАН РІЧКОВОГО БАСЕЙНУ
<i>С.Трофанчук</i>c.9	ПЕРШІ КРОКИ З РОЗРОБКИ ПЛАНУ УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМ БАСЕЙНОМ СУББАСЕЙНУ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ ТА СУББАСЕЙНУ НИЖНЬОГО ДОНУ	<i>Л.Поух</i>c.49	КОЛОНТАЇВКА: ВЕЛИКІ ПРОБЛЕМИ МАЛОЇ РІЧКИ
<i>С.Натрус</i>c.16	ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА СТАЛІЙ РОЗВИТОК СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ У ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ПРОВЕДЕННЯ ОПЕРАЦІЇ ОБ'ЄДНАНИХ СИЛ	<i>В.Камнева, М.Камнев</i>c.52	ПЛІДНА СПІВПРАЦЯ З ПИТАНЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ МОЛОДІ
<i>Є.Василенко, О.Кошкіна, К.Мудра, О.Ярошевич, І.Бербенець, С.Синицький</i>c.20	ГІДРОМОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА МАСИВІВ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РАЙОНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ ДОН	<i>Ю.Киркач</i>c.55	СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ ЄДНАЄ! ЕКО-ІВЕНТ З НАГОДИ ДНЯ РІЧКИ
<i>А.Ющук</i>c.30	ЕКОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ КООРДИНАТОРА ПРОЕКТІВ ОБСЕ В УКРАЇНІ В БАСЕЙНІ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ	<i>Кріс Норман, Марк Тернер</i>c.60	УПРАВЛІННЯ БАСЕЙНОМ РІЧОК ГОУЛБУРН І БРОКЕН
<i>І.Ніколаєва, С.Чумаченко, Г.Ленько</i>c.32	ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТОЧНОГО СТАНУ ХВОСТОСХОВИЩ ДОНБАСУ ЩОДО ЇХ МОЖЛИВОГО АВАРІЙНОГО ВПЛИВУ НА ВОДНІ ОБ'ЄКТИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ	<i>Л.Сидорова</i>c.72	КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ВЧИНЕННЯ ПРАВОПОРУШЕННЯ
<i>О.Широкоступ</i>c.34	ОСОБЛИВОСТІ ВОДОПОСТАЧАННЯ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ПО СИСТЕМІ КАНАЛУ СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ-ДОНБАСc.74	18 ВЕРЕСНЯ – ВСЕСВІТНІЙ ДЕНЬ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ВОДИ
<i>В.Осетров</i>c.36	ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ГЕОЛОГІЧНОГО ЗБЕРІГАННЯ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ CO₂ НА ТЕРИТОРІЇ ДОНБАСУ	ЮВІЛЕЇ, ЮВІЛЯРИc.75
		НІКОПОЛЬСЬКОМУ МІЖРАЙОННОМУ УПРАВЛІННЮ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА – 50 РОКІВc.75
		<i>І.Байрамову – 60 років</i>c.79c.79
		<i>А.Лоевському – 60 років</i>c.79c.79
		<i>В.Зубко вітаємо з ювілеєм</i>c.79c.79
		<i>О.Овчаренку – 70 років</i>c.80c.80
		<i>Т.Капусті – 50 років</i>c.80c.80