

конкретного регіону з метою зниження потенційного збитку. Сьогодні важливими є розробки щодо зменшення залежності рослинницької галузі від клімату. Потрібно напрацьовувати досвід активної адаптації до змін клімату і несприятливих погодних умов.

Висновки. За останні 28 років погіршилися гідротермічні умови південного регіону України: підвищилися температури повітря останніх місяців холодного періоду року, зменшилася кількість опадів в другій половині літа, знизився коефіцієнт зволоження території, що свідчить про посилення аридизації території.

Список літератури

1. Хром'як В. М. Ризики ведення рослинництва в умовах північно-східного Степу в зв'язку зі зміною клімату / В. М. Хром'як, В. В. Наливайко // Вісник аграрної науки. – № 9. – 2016. – С. 17-24.

2. Агроекологія: Посібник / А. М. Фесенко, О. В. Солошенко, Н. Ю. Гаврилович, Л. С. Осипова та ін.; за ред. О. В. Солошенка, А. М. Фесенко. – Харків, 2013. – С. 73-76 і С. 126-127.

УДК:504.4.062.2

ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ВОДОГОСПОДАРЬСЬКОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Скиба В., асистент, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

Мовчан С., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

Summary: Ecological problems of water bodies are most sharply manifested in the southern regions of Ukraine with insufficient level of provision of surface water resources. Solving these problems requires a system-analytic ranking and identification of the main parameters of adverse effects on the aquatic ecosystem.

Key words: anthropogenic load, water ecosystem, ecological consequences, economic use, waste water discharge, water abstraction from the river.

Вступні відомості. Сучасна політика і національна доктрина у галузі водогосподарського комплексу спрямовані на раціональне використання водних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки водних об'єктів нашої країни.

Обґрунтування актуальності обраного напрямку досліджень. Упродовж останніх років у водному господарстві країни проведено ряд важливих етапів реформування цієї галузі, які обумовили зміни взаємовідносин між водоспоживачами і водокористувачами. Реалізація окремих змін і подальшого реформування водогосподарського комплексу потребує не лише

значних кошті, а й фундаментальних досліджень у різних сферах використання водних ресурсів

Відповідно до реформування водного господарства країни створені басейнові управління, які в повній мірі відповідають сучасним вимогам і міжнародним правовим документам [3].

Згідно ст.5 Водна рамкова директива ЄС (ВРД ЄС) «Характеристика району річкового басейну, огляд екологічного впливу людської діяльності та економічний аналіз використання води» кожна держава-член повинна передбачити для кожного річкового басейну або для його частини міжнародного річкового басейну, що знаходиться в межах її території: аналіз його характеристик, огляд впливу людської діяльності на стан поверхневих і підземних вод та економічний аналіз використання води, здійснювати відповідно до технічних вимог, визначених додатками цього директивного документу [4].

У зв'язку із реформуванням у галузі управління водними ресурсами передбачається вирішення наступних задач й завдань (рис. 1).

Викладення змісту основного матеріалу. Збереження водних об'єктів є важливою й актуальною задачею і необхідною умовою подальшого розвитку водогосподарського комплексу країни. На вирішення задач й завдань басейнових управлінь повинні бути спрямовані зусилля всіх спеціалістів, науковців та всіх зацікавлених осіб у галузі водогосподарського комплексу країни.

Розглянемо дослідження стану поверхневих вод на прикладі р. Молочна. Авторами [5-8] проведено комплексну оцінку якості води р. Молочна за різні проміжки часу з 1990 до 2015 рр., розраховано уточнену категорію якості води за наявними показниками, виокремлено лімітуючі речовини-поллютанти за кожним блоком. Метою роботи є дослідження блоку специфічних гідрохімічних речовин притаманних для річок Приазов'я.



Рис. 1. Завдання басейнових управлінь

Методики оцінки забруднення та екологічного стану поверхневих вод вдосконалюються та модернізуються згідно з вимогами ЄС. У 1994 р. затверджена «Екологічна оцінка якості поверхневих вод суші та естуаріїв України. Методика. КНД 211.1.4.010-94». У 1996 р. А.В.Яцик із співавторами розробили методику, що включала дані моніторингових спостережень за гідрохімічними показниками стану поверхневих вод із відповідною прив'язкою до гідрографічного районування території України [5]. У 1998 р. офіційно на загальнодержавному рівні затверджена «Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями» (В.Д.Романенко та ін.) [6]. При спрямуванні України на європейську інтеграцію у 2012 р. була розроблена проектна методика «Екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями» – (далі «Методика...») з урахуванням основних положень діючої в Європі Водної Рамкової Директиви ЄС 2000/60/ЕС [7].

Лише остання проектна методика враховує регіональні особливості концентрації окремих гідрохімічних речовин для різних суббасейнів річок України. Якщо для Північно-Західного Полісся характерним є високий вміст заліза у річковій воді, то для Приазов'я типовим є значно підвищений вміст хлоридів, сульфатів та високий рівень мінералізації. Враховуючи таку природну регіональну особливість речовин за сольовим блоком не досить коректно порівнювати фактичний вміст речовини з показником ГДК. За загальноприйнятими методиками визначення якості поверхневих вод показники сольового блоку відповідають V (7) – класу та категорії якості води відповідно.

За результатами проведених досліджень пропонується алгоритм розрахунку уточненого перехідного показника категорії якості води для річки Молочна за речовинами сольового блоку (табл. 1).

Визначення уточненої категорії якості води річки на її фактичний екологічний стан ніяким чином не вплине, це лише теоретичний розрахунок. Але уточнене цифрове значення категорії якості води надає змогу зрозуміти, які процеси відбуваються у гідрологічному об'єкті. Спостерігається наближення перехідного коефіцієнта до межі покращення чи, навпаки, погіршення, що іноді є суттєво важливим для розроблення та впровадження ряду необхідних природоохоронних рішень. Таким чином проведено розрахунок уточненого перехідного показника категорії якості води для річки Молочна за окремими речовинами (мінералізація, сульфати і хлориди) за результатами розрахунків, дані розрахунків зведено у табл. 1.

З наведених часткових табличних даних (табл. 1) наочно видно, що певним чином відбулась видозміна основних лімітуючих речовин, які є ключовими для визначення загальної якості поверхневих вод р. Молочна. Визначення класу та категорії якості води без врахування уточненої категорії не забезпечувало гідної інформативності. Для сульфатів за 2000 та 2005 рр. попередньо було визначено V (7), після обрахунку – III (5) та IV (6).

**Оцінка якості води річки Молочна за проектною методикою
«Визначення уточненої категорії якості води річки»
(розроблено авторами В.П. Скиба, Н.М. Вознюк) [8]**

Показник	1990		1995		2000		2005		2010		2015	
	клас, катег.	К _у	клас, катег.	К _у	клас, катег.	К _у	клас, катег.	К _у	клас, катег.	К _у	клас, катег.	К _у
Мінералізація, мг/дм ³	III(5)	5,33	III(5)	5,22	IV(6)	6,35	III(5)	5,81	III(5)	5,94	III(5)	5,58
Сульфати, г/дм ³	III(4)	4,66	II(3)	3,14	III(5)	5,52	IV(6)	6,68	IV(6)	6,08	IV(6)	6,29
Хлориди, г/дм ³	III(4)	4,13	III(4)	4,26	II(3)	3,7	II(3)	3,54	III(4)	4,69	III(4)	4,13
<i>I_{с серед.}</i>		4,7		4,2		5,2		5,3		5,6		5,3

Висновки і пропозиції подальших досліджень.

1. Відповідно до прийнятої стратегії державної екологічної політики в галузі водогосподарського комплексу країни на період 2010-2020 рр. відзначається, що «система державного управління в галузі охорони вод потребує створення умов для інтегрованого управління водними ресурсами, які необхідно здійснювати в контексті басейнового управління річковою мережею.

2. Еколого-економічний потенціал у водогосподарському комплексі відіграє важливу роль не лише як одиниця водогосподарського комплексу України, а і дуже важлива складова, яка приймає участь у Басейновому управлінні водними ресурсами.

3. Завдяки використанню розробленої методики по визначенню категорії якості річок внесено корегування до основної формули обрахунку уточненої категорії якості води річок, яке може використовуватись для оцінки якості поверхневих вод будь-якого водотоку України.

4. Визначення головних забруднюючих речовин водотоку та динаміка зміни цих показників дозволяє визначити клас та категорію якості води згідно вимог ВРД (2000/60/ЕС)) і встановити подальший напрямок планування водогосподарської діяльності даного водного об'єкту.

Список літератури

1. Безсоний В.П. Аналіз світового та вітчизняного досвіду впровадження інтегрованого управління водними ресурсами / В.П. Безсоний, О.В. Третьяков //Проблеми водопостачання та гідраліки: Науково-технічний збірник. Випуск 27. Головний редактор А.М. Кравчук. – К.: КНУБА, 2016 – С. 15- 24.

2. Судук О.Ю. Вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку системи управління водогосподарським комплексом // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць за ред. М.І. Зверькова (голов. ред.) та ін. (ISSN 2313-4569) Одеса: Одеський національний економічний університет, 2015. - Вип. 1. № 56 С. 268-275.

3. «Меліорація та водовикористання – складові сталого розвитку водогосподарського комплексу країни» / тези за матеріалами науково-

практичної конференції (круглий стіл): зб. наук. праць. Ред. колег.: С.І. Мовчана (відп. за випуск), М.Д. Побігун. Мелітополь: ВСП «Мелітопольський коледж ТДАТУ», 2016. – 80 с.

4. Директива 2000/60/ЕС Європейського парламенту та Ради від 23 жовтня 2000 р. / DIRECTIVE 2000/60/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 October 2000. - К.: 2006. – 240 с.

5. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод України / [А.В. Яцик, О.І. Денисова, А.П. Чернявська, Г.А. Верниченко та ін.]. – К., 1996. – 20с.

6. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відпо-відними категоріями. / В.Д. Романенко, В.М. Жукинський, О.П. Оксіюк та ін. – К.: СИМВОЛ-Т, 1998. – 28с.

7. Нормативний документ УДК 556.531:049.3 «Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / А.В. Грищенко, О.Г. Васенко, Г.А. Верніченко та ін. – Х.: УкрНДІЕП. – 2012. – 37 с.

8. Скиба В.П., Вознюк Н.М. Екологічна оцінка якості поверхневих вод р. Молочна // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Біологія, біотехнологія, екологія» / Ред. колег.: Ніколаєнко С. М. (відп. ред.) та ін. – К.: НУБіП України, 2018. – Вип. 287 – С. 33-43.

9. Мовчан С.І. Басейнове управління водними ресурсами – інтегрований напрям використання водних ресурсів / С.І. Мовчан// Екологія – філософія існування людства: зб. наук. праць. За заг. ред. М. М. Радевої, В.М. Коломоєць. – Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2019. – С. 79-87.

УДК 581.144:582

СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ *RANUNCULACEAE*

Пюрко О.Є., кандидат біологічних наук, доцент, Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, Мелітополь, Україна;

Пюрко Владислав Євгенович, студент магістратури, Мелітопольський інститут екології та соціальних технологій вищого навчального закладу «Відкритий міжнародний університет «Україна», Мелітополь, Україна;

Туровцева Наталя Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, Мелітополь, Україна;

Анотація: В роботі наведено структурний аналіз вегетативних органів представників родини Ranunculaceae, описано співвідношення тканин фотосинтезуючих органів, стебла, кореня Ficaria verna L. та Myosurus minimus L., розкрито адаптаційно-присосувальні перебудови цих рослинних організмів.