

Подальша реалізація розроблених в даному дослідженні рекомендацій, спрямованих на відновлення якості води оз. Біле та інших заплавних водойм цієї ділянки, за гідрологічними, гідрохімічними та гідробіологічними показниками, дозволить суттєво відновити та підтримувати сприятливий гідроекологічний режим всієї гирлово-плавневої частини р. Дністер.

**Колодєєв Є.І., к.геогр.н., Захарова М.В., к.геогр.н.,
Гриб О.М., Яров Я.С.**

Кафедра гідроекології та водних досліджень

Гідроекологічні проблеми Північно-Західного Причорномор'я

Кафедральна науково-дослідна робота «Гідроекологічні проблеми Північно-Західного Причорномор'я» (Південно-Західна частина України: басейни Південного Бугу, Дністра, Дунаю, річок Криму та лимани Північно-Західного Причорномор'я) № ДР 0104U004024 виконувалася згідно технічного завдання затвердженого науково-технічною радою ОДЕКУ (протокол № 16 від 3 грудня 2003 р.) у період з 2004 по 2008 рр.

Мета дослідження: здійснити комплексну екологічну оцінку і класифікувати за якісними показниками поверхневі водні об'єкти басейнів Тиси, Дністра, Південного Бугу, річок Криму, лиманів Північно-Західного Причорномор'я.

Методи дослідження:

- аналіз архівних і літературних джерел матеріалів досліджень водних екосистем регіону;
- розрахунок значень добових показників концентрацій розчинених речовин за генетичними складовими річкового стоку за методом О.Г. Іваненко;
- визначення якості поверхневих вод досліджуваного регіону за комплексом гідрохімічних і гідробіологічних показників;
- статистичний аналіз показників водного та іонного стоку річок регіону;
- аналіз імовірності появи критичних концентрацій забруднювачів.

Мета дослідження реалізувалась на матеріалах гідролого-гідрохімічних, гідробіологічних та метеорологічних спостережень за режимом водойм регіону. Вказані відомості були зібрані, оброблені та використовувались в науковій діяльності кафедри на протязі 2004-08 рр. Зібрані дані про режим природних вод досліджуваного регіону є результатом спостережень Державної гідрометеорологічної служби України за період 1945-2004 рр.

Звіт про НДР за даною темою складається з двох частин.

В першій з них містяться дані про гідроекологічний стан водних об'єктів досліджуваного регіону, викладено методики та результати оцінки якості води, розрахунки абсолютних та питомих показників водного та іонного стоку, результати статистичної обробки матеріалів, висвітлені основні екологічні проблеми річок регіону.

В другій частині представлені результати гідролого-гідрохімічних та гідробіологічних досліджень лиманів регіону в рамках тематики – «Проблеми екології рибного господарства регіону».

Перша частина звіту містить 4 розділи, в яких послідовно розглядаються наступні питання:

- природні характеристики регіону, водний режим річок та взаємозв'язки «водний об'єкт ↔ навколишнє середовище» (включаючи людський фактор);

- формування бази даних за матеріалами Державної гідрометеорологічної служби України за період 1945-2004 рр. та реалізація метода О.Г. Іваненка по розрахунку добових концентрацій і витрат розчинених хімічних речовин для генетично-однорідних складових річкового стоку води (підземного, поверхневого та загального), а також розрахунок і аналіз статистичних параметрів (кореляційний аналіз);

- аналіз існуючих в Україні вимог до якості води водних об'єктів (рекреаційного, господарсько-питного, промислового водокористування);

- виконані розрахунки та здійснена оцінка якості річкових вод за гідрохімічними показниками забруднення на основі порівняння з діючими в Україні ГДК речовин у воді для комунально-господарського призначення;

- вказані головні гідроекологічні проблеми річкових басейнів:

- а) в басейні Тиси, окрім місцевих негараздів у водному господарстві, що створюють проблеми з якістю води, постійно фіксуються випадки транскордонного забруднення;

- б) в басейні Дністра знаходиться велика кількість екологічно-небезпечних підприємств нафтогазового комплексу і нафтопроводів, наявність звалищ пестицидів та інших небезпечних хімічних речовин, централізованим водопостачанням охоплено лише близько 50 % населених пунктів, обмежена мережа станцій очистки зворотних вод у населених пунктах, постійне транскордонне забруднення з території республіки Молдова;

- в) в басейні Південного Бугу характерним є природний вміст мінеральних речовин у річкових водах, що по низці показників не відповідає державним нормативам для питної води, негативний вплив на якість води відбувається за рахунок зарегульованості річки, наявності промислових підприємств, скидання стічних вод з промислових і житлово-комунальних підприємств та аварійне забруднення;

г) гідроекологічні проблеми Криму пов'язані з нестачею питної води належної якості, спалахами захворювань населення пов'язаних з цим, посиленням забруднення поверхневих і підземних джерел водопостачання речовинами антропогенного походження, високим природним вмістом мінеральних солей (кальцію, магнію, хлоридів, сульфатів) у питних водах Північного і Центрального Криму (у 1,5-2 рази вище за норму), низькою економічних і організаційно-управлінських проблем водогосподарської галузі;

– оцінка якості води річок району досліджень здійснена за господарсько-питними вимогами (методика ГХІ) за кількістю показників від 11 до 17:

а) річки Закарпаття – основними лімітованими ознаками забруднення у водах річок є метали (залізо, цинк, мідь і хром); найчастіше річкові води відповідають IV та III класам якості, тобто за станом забруднення вони є «дуже брудні» та «брудні»;

б) Південний Буг – основними забруднювачем для річкових вод виступає залізо з стійким характером перевищення ГДК; комбінаторний індекс забруднення виділяється тільки за даними р. Інгул (с. Ново Горожено), де він складає 23, а по решті постів він перебуває в діапазоні 14-17; питомий комбінаторний індекс забруднення в басейні змінюється в межах 1,6-2,3, що відповідає II та III класам (вода оцінюється як «забруднена» та «брудна»);

в) Верхній Дністер – притокам Верхнього Дністра характерний IV клас якості води (інколи III клас), що відповідає дуже брудному та брудному ступеню якості води, а господарсько-питне використання водойми визнається неможливим та непридатним; встановлено, що більше антропогенне навантаження мають ліві притоки Дністра, а головними забруднювальними речовинами у водах приток Верхнього Дністра, які лімітують якість води за питними вимогами, є залізо, нафтопродукти, амоній, нітрати, нітрити;

г) річки Криму – якість води аналізувалась на придатність її для господарсько-питного споживання, для використання в рекреаційному та рибному господарстві; зроблено висновок, що в характерні по водності роки в водах річок ПБК спостерігається несприятливий екологічний стан, вода була поганої якості, що залежить від впливу антропогенних чинників.

Розроблено ряд науково-обґрунтованих рекомендацій щодо першочергових заходів спрямованих на поліпшення якості питної води в досліджуваному регіоні.

В другій частині звіту викладені основні результати гідролого-гідрохімічних та гідробіологічних досліджень лиманів Північно-Західного Причорномор'я (Сасикського, Шаболатського, Куяльницького).

Показники якості води Сасикського лиману в деяких випадках суттєво перевищують встановлені нормативи, але загалом картина задовільна.

В Шаболатському лимані відзначено збільшення солоності води через нерегульованість каналів, яка порушує водообмін між лиманом і морем.

Куяльницький лиман характеризується дуже високою мінералізацією води (до 295 г/дм³) та великим діапазоном її сезонної мінливості, що є обмежувачим чинником розподілу гідробіонтів.

Результати науково-дослідної роботи дозволяють вирішувати задачі оцінки, прогнозування та управління якістю водних ресурсів України, удосконалення діючої системи і мережі спостережень за хімічним складом вод та оперативного виявлення забруднювачів водних об'єктів і ефективного планування водоохоронних заходів, насамперед – питного водопостачання населення.

Гопченко Є.Д., д.геогр.н., Овчарук В.А., к.геогр.н.
Кафедра гідрології суші

Теоретичне обґрунтування нормативної бази для розрахунку максимального стоку з невеликих водозборів України

Катастрофічні повені, які в останні 10 років спостерігалися в багатьох країнах світу, у тому числі і на річках України, супроводжувалися затопленням населених пунктів, руйнуванням мостів, великими матеріальними збитками, а у ряді випадків - і людськими жертвами. Невеликі річки становлять значну частину гідрографічної мережі України, при будівництві автомобільних і залізничних шляхів приходиться майже через кожні 2-5 км перетинати чисельні яри, балки та яруги. А це в свою чергу потребує розрахунків максимальних витрат води від дощових паводків і водопіль, щоб забезпечити безпечність існування мостів і різного роду переходів через невеликі водотоки. При цьому необхідно мати на увазі, що південна частина України має недостатню гідрологічну мережу, що ще більше ускладнює завдання побудови надійної розрахункової схеми для нормування характеристик максимального стоку, зокрема, весняної повені. З іншого боку, катастрофічно високі дощові паводки, що час від часу формуються то в одній, то в іншій частинах Карпатського регіону, свідчать про необхідність розробки надійних методів їхнього розрахунку.

У сучасній практиці нормативними документами передбачається різний методичний підхід при визначенні розрахункових характеристик