

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФІЧНОЇ ОЦІНКИ ГІДРОХІМІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧОК

Мольчак Я.О., Фесюк В.О., Мисковець І.Я.

Луцький національний технічний університет

Ключові слова: гідрохімічний режим поверхневих вод, моніторинг якості води, прогнозування якості поверхні стоку

Постановка проблеми. Основний підхід до дослідження поверхневого стоку базується на використанні даних гідрологічних і гідрохімічних характеристик. При цьому лише річковий стік включає в себе ресурси, які постійно оновлюються як в річках, озерах, водосховищах, так і підземних водах зони активного водообміну. Аналізуючи якісний і кількісний склад вод та їх проводячи їх оцінку, необхідно враховувати гідрологічні та гідрохімічні характеристики водного об'єкта, які в сукупності визначають його еколого-гідрохімічний стан. За даними характеристик водного режиму накопичено значну кількість інформації, оскільки вимірювати ці параметри доволі просто. Щодо гідрологічних параметрів, то в межах басейну розташовані гідрологічні пости, на яких проводяться постійні спостереження, щоправда останніми роками кількість таких спостережень скоротилась. Це призвело до зменшення кількості даних, а в зв'язку з цим й інформація стала менш доступною.

Аналіз попередніх досліджень. Існує багато методик, які стосуються дослідження фактичних гідрохімічних даних та аналізу їх закономірностей. Велику роль в оптимізації природно-техногенного процесу відіграє математичний апарат, який ґрунтується на основі синтезу теоретичних і методологічних положень гідрології, гідрогеології, гідродинаміки, гідрохімії і фізичної хімії. Серед останніх наукових праць в цій галузі можна відмітити роботи Весенка О.Г. (2001), Верниченка А.А., Подашкіна А.В. (1993). Дослідженню цієї проблеми на теренах Волинської області присвячено роботи Мольчака Я.О. [5, 6], а також Забокрицької М.Р., Хільчевського В.К., Манченка А.П. [4] та Гопчака І.В. [3].

З 1972 р. була створена державна служба за спостереженням та контролем навколишнього середовища з метою оцінки стану довкілля та виявлення джерел забруднення. З 1974 року почали виходити гідрологічні бюлетені з неповною інформацією про якість води. До до 1993 р. матеріал по гідрохімічному режиму друкувався не регулярно. При цьому публікувались лише дані про сольовий склад, хоча їх не достатньо для того, щоб зробити детальну еколого-гідрохімічну оцінку стану вод річок Волині.

Мета дослідження. Слід відмітити, що повна програма спостережень за якістю проводиться тільки за основними фазами водного режиму, а щомісячні спостереження ведуться за скороченою програмою, яка включає витрату води, режимні спостереження за O_2 , рН, температуру води, твердий стік, ХПК, БПК₅, але спостереження за забруднюючими речовинами ведуться тільки на пунктах 1-3 категорії, тобто створах великих та середніх річок. Основною метою даної статті є аналіз сучасних тенденцій формування гідрохімічного режиму поверхневого стоку на прикладі Волинської області та розробка теоретико-методологічних засад конструктивно-географічної оцінки гідрохімічного режиму річок.

Виклад основного матеріалу. У басейнах річок Волині спостереження за якістю води проводяться більш як на 50 пунктах. Термін, за який наявні дані для конструктивно-географічної оцінки гідрохімічного стану поверхневого стоку та його прогнозу, складає понад 25-30 років [3].

Для оцінки якості поверхневих вод використано методику, опубліковану у 1987 р. у монографії за редакцією А.В. Карпушева „Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод”. Вагомий внесок в дослідження закономірностей розподілу гідрохімічних характеристик зробили Л.М. Горев, В.І. Пелешенко, В.К.Хільчевський [4] та інші.

Сучасні гідрохімічні характеристики формуються під впливом як антропогенних, так і природних чинників і є індикаторами зміни спрямованості та інтенсивності фізико-хімічних та біологічних процесів в межах басейну і, безпосередньо, у водосховищах та водоймах.

На річковий стік впливає одночасно багато антропогенних чинників: гідромеліорація, дренажний стік, сільськогосподарське виробництво, промислове і комунальне господарство, водогосподарські комплекси та інше, які по-різному впливають на характеристики водного та гідрохімічного режимів, якість води.

Всі техногенні чинники Яцюк М.В. (1995) об'єднує у 4 групи, а саме: чинники, що здійснюють головний вплив на стік за рахунок безпосереднього використання води з вододжерел; чинники, що здійснюють вплив на гідрохімічний режим за рахунок перетворень руслової мережі; чинники, які змінюють умови формування гідрохімічного режиму і стоку шляхом впливу на поверхню річкових водозборів; чинники господарської діяльності, які впливають на гідрохімічний режим шляхом змін антропогенних перетворень, а також характеристик вологообігу у зв'язку з водогосподарськими заходами.

Конструктивно-географічна оцінка антропогенного впливу на формування гідрохімічного стану поверхневих вод є складною задачею, тому що антропогенні зміни переплітаються та накладаються на природні закономірності.

Врахувати одночасно значну кількість чинників можливо за умов використання методів математичного моделювання та створення

відповідних моделей. При цьому вирішується проблема оцінки, прогнозування і оптимізації якості довкілля в умовах антропогенних навантажень.

Конструктивно-географічна оцінка гідрохімічного стану поверхневих вод виконувалася на прикладі річкових басейнів та озер Волинської області, шляхом імовірно-статистичного аналізу інформації.

Прогнозування якості поверхневого стоку включає дослідження гідролого-гідрохімічних процесів, гідрохімічного балансу і шляхи їх реалізації. Тому подальшого розвитку повинні набути методи прогнозування якості поверхневих вод стосовно різних видів господарської діяльності. До зазначеного можна віднести роботи з оцінки впливу великомасштабних територіально-промислових комплексів на поверхневі води та прогнозування їх гідрохімічного режиму при різноманітних скидах забруднювальних речовин.

Результати дії процесів формування хімічного складу поверхневого стоку є функцією виносу хімічних речовин [5].

Надходження промислових, побутових і сільськогосподарських стічних вод змінює хімічний склад поверхневого стоку. У зв'язку з цим зростання антропогенного впливу поглиблюють процес формування гідрохімічного стану поверхневих вод, а значить виникає необхідність вивчення гідрохімічного режиму.

Тому для регулювання відмічених змін необхідні спеціальні дослідження процесів формування гідрохімічного стану природних вод в умовах техногенезу на основі конструктивно-географічних засад.

Сьогодні комплексний аналіз та оцінка забруднення поверхневого стоку є дуже складною системою методів, які дають можливість розробити та виразити різні ступені формалізації. Відмічене зумовлюється різними цілями і завданнями оцінки якості води.

Висновки. Як в Україні, так і за рубежом не існує єдиного загальноприйнятого методу, який дає можливість комплексно оцінити забруднення поверхневого стоку. Тому необхідна розробка такого методу або методики, які забезпечать найбільш адекватну оцінку ступеня забруднення води або поверхневого стоку тієї ділянки, яка нас цікавить. В цьому велику допомогу може надати ГІС. Відмічене можливе у випадку проведення глибоких конструктивно-географічних наукових досліджень хімічного складу вод і гідрохімічних та гідробіологічних показників забруднення, які дадуть змогу оцінити стан водних об'єктів та визначити токсичні дії забруднювальних речовин, що потрапляють у поверхневі води.

Список літератури

1. Весенко О.Г. Оцінка динаміки якості поверхневих вод басейну р.Дніпро / О.Г. Весенко // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2001. – Т.1. – С. 389-398. 2. Верниченко А.А. Экологическая классификация водотоков Украины / А.А.

Верниченко, А.В.Подашкин // Проблемы охраны вод : сб. науч.трудов УкрНЦОВ., 1993. – С.3-12. 3. Гопчак І.В. Екологічна оцінка стану поверхневих вод Волинської області та нормування їх якості : дис. канд. геогр. Наук / І.В. Гопчак. – К.: 2007. – 378 с. 4. Забокрицька М.Р. Гідроекологічний стан басейну Західного Бугу на території України / Забокрицька М.Р., Хільчевський В.К., Манченко А.П.. – К. : Ніка Центр, 2006. – 184 с. 5. Мольчак Я.О. Річки та їх басейни в умовах техногенезу / Мольчак Я.О., Герасимчук З.В., Мисковець І.Я.. – Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2004. – 336 с. 6. Мольчак Я.О. Річки Волині / Я.О. Мольчак, Р.В.Мігас. – Луцьк: Надстир'я, 1999. – 176 с.

Теоретико-методологічні аспекти конструктивно-географічної оцінки гідрохімічного режиму річок

Мольчак Я.О., Фесюк В.О., Мисковець І.Я.

У статті запропоновані основні теоретичні положення проведення досліджень гідрохімічного режиму. Проаналізовані конструктивно-географічні основи формування гідрохімічного режиму поверхневих вод. Оцінені перспективи розвитку даного напрямку.

Теоретико-методологические аспекты конструктивно-географической оценки гидрохимического режима рек

Мольчак Я.О., Фесюк В.О., Мисковець І.Я.

В статье предложены основные теоретические положения проведения исследований гидрохимического режима. Проанализированы конструктивно-географические основы формирования гидрохимического режима поверхностных вод. Оценены перспективы развития данного направления.

Theoretical and methodological aspects of structural-geographical estimation of the gidrochemical mode of rivers

Molchak J.A., Fesyuk V.A., Myskovets I.J.

In the article basic theoretical positions of conducting of researches of the gidrochemical mode are offered. The structural-geographical bases of forming of the gidrochemical mode of superficial waters are analysed. The prospects of development of the given direction are appraised.

УДК 910.3:556 (477.75)

**РАСЧЁТ МОДУЛЯ СТОКА РЕК СЕВЕРНОГО
МАКРОСКЛОНА КРЫМСКИХ ГОР С МАЛЫМИ РАСХОДАМИ
КАРСТОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ
ГИДРОМЕТРИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ**

Тимченко З.В.

Национальная академия природоохранного и курортного строительства, м. Симферополь

Ключевые слова: модуль стока, расход карстового источника, река Салгир

Ключові слова: модуль стоку, витрата води карстового джерела, річка Салгир

На северном макросклоне Крымских гор берут начало река Салгир и её основные притоки. Река Салгир – самая известная и самая длинная