

Басюк Т. О.

к.геогр.н., доцент,
доцент кафедри географії і туризму
Міжнародного економіко-гуманітарного
університету ім. акад. С. Дем'янчука
м. Рівне, Україна

Гопчак І. В.

к.геогр.н., доцент,
доцент кафедри геології та гідрології
Національного університету водного
господарства та природокористування
м. Рівне, Україна

ОЦІНКА ВПЛИВУ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ГІДРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН БАСЕЙНУ РІЧКИ РОСЬ

Однією з актуальних проблем на сьогодні є охорона, раціональне та економне використання водних ресурсів, зокрема поверхневих водних об'єктів, нагальна потреба у поліпшенні їх стану та зменшенні негативного антропогенного впливу, особливо пов'язаного з їх забрудненням. В сучасних умовах формування хімічного складу, гідрохімічного режиму, рівня забрудненості практично всіх річкових вод в межах України визначається складним комплексом природних і антропогенних чинників. Найважливішу роль у цих процесах відіграють гідрологічний режим річок, особливості фізико-географічних, геологічних і гідрологічних умов у різних частинах їх басейнів, характер співвідношення промислового і сільськогосподарського виробництва, особливості та об'єми водокористування і скидів забруднених стічних вод тощо [3].

Метою дослідження є проведення оцінки впливу господарської діяльності на гідроекологічний стан басейну річки Рось.

Обрана для досліджень річка Рось характеризується впливом складного та багатогранного комплексу природних та антропогенних чинників, що в сучасних умовах визначають якість води [1].

Рось – є правою притокою Дніпра. Басейн річки розташований на території чотирьох областей (Київська, Вінницька, Житомирська, Черкаська) у двадцяти двох адміністративних районах [3].

Довжина річки Рось становить 364 км, площа басейну – 12575 км². Пересічна ширина річища у середній течії до 50 м, долини до 3 км. Живлення переважно снігове, літом межень. Річний стік – 0,86 км³ [2;3].

Річка Рось протікає в межах Українського кристалічного щита територією Придніпровської височини та Канівських гляціодислокацій. У геологічній будові басейну річки Рось бере участь складний комплекс

докембрійських утворень, що представлені метаморфічними і виверженими породами, які перекриті товщею осадових утворень кайнозою, а на північному сході та сході більш давнішими породами мезозою і палеозою. Загалом територія басейну річки Рось розташована в гідрогеологічній області УКЩ та Дніпровського артезіанського басейну.

У басейні річки Рось налічується 1136 малих річок довжиною 4872 км, з них у: Вінницькій області – 334 річки довжиною 984 км; Житомирській – 221 річка довжиною 458,5 км; Київській – 534 річки довжиною 2810,7 км; Черкаській – 48 річок довжиною 573,8 км. Зокрема у річку Рось впадають притоки: праві – Глиця, Коза, Козлівка, Котлуй, Молочна, Насташка, Поправка, Росена, Роська, Супрунка (Ципрунка), Тарган, Хоробра; ліві – Оріховатка, Кам'янка, Протока, Росава, Роставиця, Самець (Мика), Сквирка, Узинка, Смотрюха, Хутірка та інші [3].

Більшу частину басейну річки Рось займають чорноземи. Вони приурочені до порівняно знижених, вирівняних ділянок. Характерною рисою будови чорноземів даної території є велика потужність гумусових горизонтів (до 100 см). Береги вкриті заплавами луками.

Землі річки Рось частково розорані, окультурені або перебувають під випасами, що призводить до їх деградації, а також змиву при паводках у річкове русло значних домішок (органічних, бактеріальних і твердого стоку).

Басейн річки Рось належить до найбільш зарегульованих річкових басейнів в Україні. Для задоволення потреб населення і галузей економіки в басейні річки збудовано 60 водосховищ і 1865 ставків, де акумульовано 323,68 млн. м³ сумарний об'єм ставків і водосховищ приблизно відповідає половині середньорічного стоку. Безпосередньо на річці споруджено 10 руслових водосховищ, сумарним об'ємом 59,97 млн. м³. На п'яти із них побудовано діючі малі ГЕС. Робота гідровузлів ГЕС на сьогодні визначає гідрохімічний, гідрологічний і гідробіологічний режими річки [1;4;5].

Хімічний склад води у річці Рось формується під значним впливом процесів вивітрювання алюмосилікатів кристалічних порід, що є в басейні річки. Впродовж останніх 40 років хімічний тип води в річці біля Корсунь-Шевченківського водосховища змінився із гідрокарбонатного кальцієвого на гідрокарбонатний кальцієво-магнісвий. Постійне зростання мінералізації відбувається при зменшенні витрат води періоду весняної повені, що безпосередньо зумовлено зарегулюванням стоку річки [1;3].

Зіставлення екологічних нормативів якості води з даними, отриманими протягом трьох останніх десятиліть, свідчить про її інтенсивне антропогенне забруднення. Особливо це стосується показників вмісту органічних речовин, що потрапляють з господарсько-побутовими стічними водами з населених пунктів, а також з промисловими стічними водами. Підтвердження цьому – особлива забрудненість води Росі у створах нижче

великих міст, що, у свою чергу, є центрами промисловості в регіоні [6].

Надмірне зарегулювання річки Рось спричинило суттєві екологічні зміни та призвело до порушення природного режиму річкового стоку. У результаті будівництва каскадів водосховищ майже повністю була знищена система заплавних водойм та ландшафтів річкової долини. Знищення природної лісової й лучно-степової рослинності сприяє замуленню річок та поглибленню процесів ерозії [4].

Наразі басейн річки Рось зазнає значного антропогенного впливу. Греблі, водосховища, побудовані на Росі, суттєво збільшили площу випаровування. Водозабори різко знизили швидкість течії води. Використання населенням фосфатних порохів і відсутність належних очисних споруд призвело до засилля річки синьо – зеленими водоростями. За останні роки рівень води в річці впав на 1 метр в середній течії. У посушливі періоди рівень води падає до критично низьких значень. У весняний період нересту риби та повеней не дотримуються норми скидання води електростанціями, які знаходяться в приватному володінні. Це призводить до загибелі ікри прісноводних риб та зниження їх популяцій. Все це призвело до застою, кисневого збіднення води в Росі. Порушена природна екосистема. Річка втратила здатність до самоочищення. Пологі й помірно круті ділянки схилив звичайно розорані, круті – задерновані або покриті мішаним лісом і чагарником [1;3;5].

Головним джерелом забруднення поверхневих вод є стічні води підприємств та житлово-комунальних господарств. У річку Рось скидають відходи біля 60 підприємств. Усі забруднення, які надходять зі стічними водами Київської області, накопичуються у верхньому б'єфі Стеблівської ГЕС, а потім надходять в район питного водозабору м. Корсунь – Шевченківський [1;3].

Для оцінки якості поверхневих вод р. Рось було вибрано вісім пунктів спостережень, що дало змогу охарактеризувати гідроекологічний стан основного русла річки Рось у 2018 році від верхів'я (с. Кошів, 278 км) до гирла (с. Хмільна, 12 км).

Результати об'єднаної екологічної оцінки свідчать про те, що величини інтегрального екологічного індексу I_E за найгіршими й середніми значеннями блокових індексів на окремих ділянках р. Рось становлять влітку-восени – 3,4-4,2 і 2,7-3,6, що характеризує якість річкової води за станом по всій довжині як «доброу» й «задовільну», а за ступенем чистоти – «чисту» та «забруднену».

Впродовж року вода верхньої ділянки річки (с. Кошів, с. Пилипча) характеризувалася як «добра», «чиста» за якістю ($I_{E \text{ найг.}} = 3,4$, $I_{E \text{ сер.}} = 2,7$). Середня ділянка (с. Глибочка – смт. Стеблів) відрізняється більшою забрудненістю за найгіршими показниками якості води ($I_{E \text{ найг.}} = 3,7-3,9$) – «задовільна», «забруднена». Найгіршою якістю відрізняється нижня

ділянка річки (м. Корсунь-Шевченківський). Тут значення I_E найг. і I_E сер. найвищі (4,2 і 3,6), що характеризує воду річки на цій ділянці за станом як «задовільна» і за ступенем чистоти – «забруднена».

По всій довжині річки при встановленні величини екологічного інтегрального індексу (I_E) визначальними були індекси трофо-сапробіологічних показників (I_2) і специфічних речовин токсичної дії (I_3), які відрізняються високими найгіршими і середніми значеннями їх показників.

Результати досліджень щодо впливу господарської діяльності в басейні річки Рось свідчать про необхідність здійснення цілеспрямованих заходів по покращенню екологічної ситуації і захисту екосистеми річки, які повинні бути направлені на зниження антропогенного евтрофування і забруднення водних об'єктів басейну специфічними речовинами токсичної дії. Проведені дослідження дозволяють оцінити ефективність здійснених водоохоронних заходів, визначити екологічні нормативи якості води, провести порівняльну характеристику та визначити основні напрямки довгострокової програми водоохоронної діяльності з оздоровлення та поліпшення стану водних ресурсів басейну Дніпра.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бабій П. О., Вишневський В. І., Шевчук С. В. Річка Рось та її використання. К. : «Інтер прес Лтд», 2016. 126 с.
2. Вишневський В. І. Річки і водойми України. Стан і використання. К. : Випол, 2000. 376 с.
3. Гідроекологічний стан басейну річки Рось / за ред. В. К. Хільчевського. К. : Ніка-Центр, 2009. 166 с.
4. Калько А. Д., Басюк Т. О., Опанчук Т. Л., Гопчак І. В. Вплив водосховищ на гідроекологічні особливості річки Рось. *Процеси у системі географічної та екологічної науки* : матеріали міжнародної наук.-практ. конф. присвяченої 25-річчю відкриття спеціальності «Екологія» у Тернопільському національно-му педагогічному університеті ім. В. Гнатюка, 7-8 травня 2019 р. Тернопіль : СМП «Тайп», 2019. С. 61–64.
5. Пелешенко В. І., Закревський Д. В., Хільчевський В. К. та ін. Вплив господарської діяльності на гідрохімічний режим і якість води р. Рось. *Вісн. Київ. ун-ту. Географія*. 1985. Вип. 27. С. 37–44.
6. Яцик А. В., Пашенюк І. А., Гопчак І. В., Басюк Т. О. Оцінка використання і охорони водних ресурсів басейну річки Рось. Збірка доповідей Міжнародного Конгресу «ЕТЕВК-2015», (8-12 червня 2015 р., м. Іллічівськ). С. 335–343.