

УДК 556.537+556.536+528.94

Полянський С.В., канд. геогр. наук,
доцент кафедри фізичної географії
Східноєвропейського національного
університету імені Лесі Українки
Скаржинець К. В., магістрант кафедри
фізичної географії
Східноєвропейського національного
університету імені Лесі Українки

Географічна оцінка сучасного стану басейну р. Іква (Рівненська область)

У статті розглянуто сучасний стан басейну річки Іква, систематизовано та опрацьовано наявну гідрологічну інформацію щодо якості води річки у межах Дубенського району Рівненської області; охарактеризовано якість води річки Іква у межах Дубенського району за коефіцієнтом забрудненості; з'ясовано чинники антропогенного впливу на річку; досліджено зміни басейну Ікви за останніх 10 років. Покращення рівня життя залежне від наявності придатної для пиття води. Ця проблема завжди буде актуальною, оскільки з інтенсивним ростом міст, збільшенням споживчих запитів суспільства відповідно навантаження на водні об'єкти, особливо на річки, лише зростатиме.

Ключові слова: водні ресурси, басейн річки Ікви, поверхневі води, антропогенний вплив, джерела антропогенного впливу.

Полянський С. В., Скарженець Е. В.

Географическая оценка современного состояния бассейна р. Иква (Ровенская область).

В статье рассмотрено современное состояние бассейна реки Иква, систематизирована и обработана имеющаяся гидрологическая информация относительно качества воды реки Иква в пределах Дубенского района; охарактеризовано качество воды реки в пределах Дубенского района по коэффициенту загрязнения; выяснено факторы антропогенного влияния на реку; исследовано изменение бассейна Иква за последние 10 лет. Улучшение уровня жизни зависит от наличия пригодной для питья воды. Эта проблема всегда будет актуальной, поскольку с интенсивным увеличением городов, возрастает потребность общества в чистой воде, а соответственно увеличится нагрузка на водные объекты, а особенно на реки.

Ключевые слова: водные ресурсы, бассейн реки Иква, поверхностные воды, антропогенное воздействие, источники антропогенного воздействия.

Polyansky S.V., Skarzhenets E.V.

Geographical assessment of the current state of the basin r. Ikva (Rivne region). The article considers the current state of the Ikva River basin, systematizes and processes the available hydrological information regarding the water quality of the Ikva River within the Dubensky District; the water quality of the river within the Dubensky district has been characterized by the pollution coefficient; factors of anthropogenic influence on the river are found out; The change in the Ikva basin over the past 10 years has been investigated. Improving the standard of living depends on the availability of potable water. This problem will always be relevant, as with the intensive increase of cities, the need of society for clean water will increase, and the load on water bodies, and especially on the river, will increase accordingly.

Key words: water resources, Ikva river basin, surface water, anthropogenic impact, sources of anthropogenic impact.

Постановка наукової проблеми та її значення. Внаслідок швидкого зростання міст, а також неконтрольоване ведення сільського господарства, завдається велика і часто непоправна шкода водним об'єктам. Досить важко визначити, а тим паче доказати причетність до забруднення та шкідливого впливу, особливо, якщо це стосується річки того чи іншого господарства, або підприємства. Наше суспільство ще не повністю усвідомлює те, що від некоректної діяльності страждає сама ж людина. Лише своєчасний аналіз та оцінка стану водного об'єкту допоможе визначити причини та відповідно і методи подолання проблеми. Особливо гостро стоїть питання вивчення малих річок. Малі річки формують водні ресурси, гідрохімічний режим, екологічний стан і якість води середніх та великих річок, створюючи відповідні ландшафти великих територій. Існує і зворотній зв'язок формування басейнів малих річок визначається станом регіональних ландшафтних комплексів [2]. До таких малих річок і відноситься р. Іква, вивчення та оцінка її екологічного стану є важливим з наукової точки зору і для населення, яке проживає в межах річкового басейну, адже від якості води залежить здоров'я та задоволення побутових потреб людей. В останні роки проблема якісної питної води у межах міста Дубно і Дубенського району, стала ще актуальнішою. Застаріла очисна система стічних вод, обміління Ікви, створення штучних загат, а також близьке розташування міського сміттєзвалища – це лише декілька чинників негативного впливу на річку.

Аналіз останніх досліджень цієї проблеми. Ще не так давно вивченню малих річок не приділялося належної уваги, але на сучасному етапі науковці стали більш детальніше вивчати це питання, адже малі річки є притоками великих, і від їхнього стану залежить цілі екосистеми. На території всієї України кількість малих річок різко зменшується, а їхній екологічний стан

можна назвати критичним [10; 11]. Дослідження і вивчення стану річки Іква є дуже важливим, адже це дозволить визначити чинники негативного антропогенного впливу і можливість вирішувати проблеми якості води. Буднік З.М. у 2015 р., дав чітку оцінку якості води річки Іква в межах м. Дубно і Дубенського району. Він подає результати гідрохімічного режиму за період від 2008 до 2013 року, за методикою індексів забруднення води і визначив динаміку якості показників. Клименко М. О., Вознюк Н. М. встановили основні причини зміни якості поверхневих вод у басейні річки Іква під впливом антропогенних чинників. Можливість відновлення водних екосистем стверджує у роботі М. В. Злочевський та Г. М. Петрук. Населення безпосередньо пов'язане із тим навколишнім середовищем у якому проживає, зокрема із станом водних ресурсів. Від цього залежить добробут людей, тому спеціалістами Рівненського Національного університету водного господарства і природокористування – Клименком М. О., Клименко О. М., Будніком З. М., було встановлено рівень антропогенного навантаження.

Формулювання мети та завдань статті. Мета цієї статті – оцінка басейну річки Іква в межах Дубенського району Рівненської області. Завдання: систематизація та обробка наявної гідрологічної інформації щодо якості води річки Іква; аналіз її якості згідно коефіцієнту забрудненості та з'ясування чинників антропогенного впливу на річку; а також дослідження змін басейну Ікви за останніх 10 років.

Матеріали й методи дослідження. Під час дослідження було використано інформацію подану Головним управлінням статистики у Рівненській області за 2016 рік, звіт Дубенського МУВГ – 2016р., а також опубліковані матеріали в тижневику «Наше дзеркало» та «Віснику національного університету водного господарства» та природокористування.

Методи – структурно-логічного узагальнення, системного аналізу, еколого-географічний та статистичний.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.

Іква відноситься до малих річок довжина становить 155 км, площа басейну сягає 2250 км². Долина річки у верхів'ї коритоподібна, з крутими схилами, нижче за течією ширина її перевищує 5 км. Заплава зазвичай двостороння, подекуди заболочена шириною від 100–200 до 650 м. Річище слабозвивисте (найбільше меандрів – біля сіл Війниці та Остріїв), на окремих ділянках зарегульоване ставками і водосховищами зокрема Млинівським. Ширина річища від 5 до 25 м, глибина 0,5–2,2 м, похил річки 0,89 м/км. Пересічна витрата води 5,5 м³/с, максимальна – 77 м³/с.

Територія водозабору дуже задренажована у зв'язку з використанням води у сільському господарстві, особливо біля м. Дубно. Перші 15 км вверх за течією від міста Дубно називається Дренажною системою р. Іква. Існує одна велика дамба, що утворює Млинівське водосховище та декілька дамб у районі м. Дубно [2].

Територія басейну Ікви розташована в межах Східно-Європейської рівнини, яка в минулому неодноразово піддавалася впливу материкового зледеніння і супроводжуючих його водно-льодовикових та алювіальних річкових потоків. Це відповідно вплинуло на гідрологію території, будову та склад ґрунтоутворних порід. Останній чинник посприяв формуванню рослинного і ґрунтового покриву, а в кінцевому результаті – на господарську придатність утворених тут ґрунтів [5]. Басейн річки Іква знаходиться у межах Волино-Подільської геоморфологічної області, пластово-денудційних височин і пластово-аккумулятивних підвищених рівнин.

Іква бере свій початок у селі Черниця Львівської області і тече із заходу на схід, у Тернопільській повертає на північ та північний схід, а від міста Дубно до гирла спрямована на північний захід. Вона впадає у Стир поблизу села Торговиці Рівненської області. Протікає через Вороняки, повз Кременецькі гори із заходу та північного заходу, через Кременецько-Дубнівську рівнину та Волинську височину, зокрема зі сходу та півночі Повчанської височини [9].

Внаслідок розташування на території басейну 3 міст: Дубно, Млинів, Кременець, та близько 10 селищ де кількість населення становить 90 тис. чоловік, він забруднюється скидами промисловості, сільського господарства, та побутовими відходами.

За комплексною оцінкою стану басейну р. Іква доцільно виділити такі частини басейну:

1. Бродівська – це витік р. Іква до адміністративної межі з Тернопільською областю протяжністю 23 км. На цій ділянці річка ще не сформувала основних складових річкової долини – заплави, терас. Наявні лише русло і дві притоки – у районі сіл Лукаші і Тетельківці. У цьому районі необхідно організувати еколого-санітарний контроль, щоб на місцевому рівні забезпечити організоване складування побутових відходів. Розробити цілеспрямовані заходи щодо збереження витоків р. Іква у природному стані [5].

2. Кременецька – починають формуватися елементи річкової долини. Наявні ліво- та правобережні притоки довжиною до 10 кілометрів.

3. Малополіська. Ця частина водного басейну охоплює територію Малого Полісся (частину Тернопільської і Рівненської областей). Річкова долина досить розширена. На заплавах прокладені меліоративні канали. Особливу

увагу необхідно звернути на дослідження та оцінку мінеральних вод у селі Березьке та бальнеологічних джерел у с. Онишківці, а також на забруднення підземних вод нафтопродуктами (нафтопровід «Дружба» у с. Смига).

4. Дубнівська. Ця частина басейну Ікви відзначається найбільш небезпечним і техногенним навантаженням на водну екосистему.

5. Млинівська. На цій частині території знаходиться багато ставків рибогосподарського призначення, різної форми власності. Необхідно розробити заходи комплексного та різнобічного спрямування, для збереження водної екосистеми.

Басейн річки Іква зазнав сильних змін внаслідок багатьох гідротехнічних меліорацій і використання у веденні сільського господарства. На території водозабору існує одна велика дамба, що утворює Млинівське водосховище, та ще декілька в межах м. Дубно. Динаміку водокористування в межах басейну р. Іква станом на 2016 рік показано в табл. 1 [4].

Таблиця 1

Динаміка водокористування у межах басейну р. Іква станом на 2016 рік

Забір, млн. м ³					
всього	серед них		для потреб промисловості	для потреб сільського господарства	для потреб житлово-комунального та побутового господарства
	поверхневих вод	підземних вод			
20	16	4	2	16	2
скид, млн м ³					
всього	серед них				
	промисловість		сільське господарство	житлово-комунальне господарство	
9,41	0,41		7,48	1,43	

Ще одним негативним чинником є те, що забір води із річки перевищує скид у декілька разів, яка до того ж є не доочищеною, оскільки застаріла очисна система міста Дубно.

Формування та функціонування поверхневих і підземних вод відбувається під впливом природних та антропогенних чинників. Антропогенні поділяються на точкові і просторові. Проаналізувавши структуру господарювання у басейні р. Іква, з'ясовано, що найбільш небезпечними точковими джерелами забруднення води є промислові підприємства, комунальні установи, сільські господарства і транспорт. У таблиці 2 подано – підприємства, основні забруднювачі водних ресурсів басейну р. Іква (у межах Дубенського району) [4].

Іква – одна із багатьох малих рік України, де виявлено великі скиди неочищених стічних вод, вони перевищують показник – 1млн. м³/рік і становлять 91% від загального об'єму стічних вод [2]. У річку скидаються стічні води з очисних споруд м. Дубно та смт Млинів.

Таблиця 2

Підприємства, що є основними забруднювачами водних ресурсів басейну р. Іква (в межах Дубенського району)

Назва підприємства	Об'єм скиду, тис. м ³ /рік
Колективне підприємство «Дубноводоканал»	1181,9
Державне колективне підприємство «Комунальник»	56,0
Мирогощанський аграрний коледж	66,7
Закрите акціонерне товариство «Барліг»	6,1
Приватне акціонерне товариство «Дубенський завод гумово-технічних виробів» (ДЗГТВ)	5,0

Основними забруднювачами Ікви завжди були великі підприємства, серед яких є молокозавод, Дубнівський сирзавод та колективне підприємство «Дубноводоканал».

Упродовж року спостереження за якістю води на річці проводились Держекоінспекцією в області в 5 пунктах спостережень. У пункті в с. Сапанівчик Дубенського району фіксувалися перевищення норм ГДК за БСК5 в 3,5 рази, ХСК в 1,8 рази. Нижче м. Дубно, вище та нижче скиду з очисних споруд КП «Дубноводоканал», перевищення норм ГДК сягали за БСК5 в 1,6 та 2,7 рази, заліза в 2,2 та 2,3 рази відповідно; лише в пункті нижче скиду з очисних споруд КП «Дубноводоканал» за амонієм сольовим в 1,7 рази, нітритами в 1,5 рази. У пункті в межах с. Івання Дубенського району нижче скиду з очисних споруд КП «Дубноводоканал» зріс вміст зважених речовин з 5,3 до 6,8 мг/дм³, простежувався низький вміст розчиненого у воді кисню 3,1 мг/дм³ у жовтні 2016 р. та перевищення за БСК5 в 2,5 рази, ХСК у 1,4 рази. У пункті в смт Млинів вище гідротехнічної споруди та в зоні пляжів зафіксовано перевищення за БСК5 в 1,3 та 1,8 рази [3].

Основним джерелом забруднення річки Ікви в місті Дубно – є скиди з очисних споруд, які знаходяться у водоохоронній зоні річки, та міське сміттєзвалище. Три очисні споруди водоканалів перевантажені, вони вже давно експлуатуються і здійснюють очистку лише від органічних сполук, тому в річку скидають недоочищені стічні води. Для прикладу: за дослідженнями п'ятирічної давнини до скиду з очисних споруд прозорість

води – 12 см, після скиду – 8 см. Кількість розчиненого кисню становить 8,0 мг/дм куб, після скиду – 6,9 мг/дм, при допустимому вмісті – 4,0 мг/дм. У пункті спостереження в Іванні тоді щорічно збільшувався вміст амонію, нітритів, ХСК, фосфатів, цинку і марганцю. Після очисних ЖКП «Млинівське» аналізи води теж не дали кращих результатів [8].

Хіміко-аналітичний контроль якості поверхневих вод, проведений на р. Іква показав, що приблизно за 17 показниками якість води не відповідає нормам – температура, запах, завислі речовини, рН, розчинений кисень, сульфати, хлориди, кальцій, магній, твердість, сухий залишок, ХСК, БСК5, амоній сольовий, нітрити, нітрати, фосфати [3].

До чинників забруднення просторового характеру відносяться процеси у ґрунтах, їх динаміка під впливом землеробської діяльності, гідротехнічних меліорацій, застосування добрив, пестицидів, відходів тваринництва, приватних господарств і садиб. У басейні річки також знаходяться декілька фермерських тваринницьких господарств, що не мають відповідної утилізації відходів, а це, відповідно, призводить до забруднення поверхневих вод досліджуваної території [6].

Якщо в місті вода, хоч і не належним чином, але очищується, то в селах в більшості жителів мережі централізованого водовідведення та каналізації не має. Внаслідок відсутності водовідведення, може відбуватися забруднення підземних вод, а отже погіршується якість питної води у шахтних колодязях. Наявне нераціональне використання земельних і водних ресурсів.

Екологічно недоцільне використання природних ресурсів, втручання у ландшафт, застарілі інфраструктури та виробничі технології, є причинами, що викликають погіршення стану навколишнього середовища. А це відповідно, впливає на стан здоров'я і тривалість життя людини [7].

Загрози, пов'язані із сільськими стоками, виникають із багатьох причин, серед яких найбільш небезпечними і впливовими є:

- відсутність у селах каналізації землеробських осередках і окремих садибах, зокрема числі споруд для знешкодження стоків і стокових осадів;
- фізико-хімічний і мікробіологічний склад стоків, що у багатьох випадках можуть розцінюватись санітарні застереження;
- високий вміст органічних і мінеральних забруднень, а саме складових добрив;
- зростаюча диспропорція між кількістю споживаної води і об'ємом стоків, які піддаються очищенню;
- неконтрольований скид стоків з садиб до відповідно необлаштованих водних і ґрунтових збірників, як наслідок – забруднення поверхневих і підземних вод сполуками азоту, фосфору і калію;

- недостатній досвід будівництва збірників і каналізаційних споруд у сільській місцевості;
- постійно зростаюче зубожіння сільського населення і недостатні фінансові можливості територіальних органів управління, що не дозволяє розбудову каналізації і збірників нечистот у садибах [2].

За умов невпорядкованого водно-стокового господарства формуються серйозні загрози поверхневим і підземним водам, як поблизу приватних будинків, так і поза ними.

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Дослідивши стан басейну річки Іква, використовуючи різні методи, було виявлено, що жодне із критеріїв спостереження не відповідає нормам, про те варто зазначити, що коефіцієнт забрудненості засвідчує, що за останні роки якість води не погіршилась.

2. До антропогенних забруднювачів р. Іква відносяться: Дубенський сирзавод, КП «Дубноводоканал, ЗАТ «Барліг», Мирогощанський аграрний коледж, та скиди приватних будинків. Значних змін зазнала р. Іква під час проведення численних меліоративних робіт.

3. Під час проведення досліджень у басейні р. Іква в межах Дубенського району, було встановлено необхідність проведення таких заходів для покращення якості вод басейну:

- дослідити басейн річки Іква та встановити конкретні межі водоохоронних зон;
- встановити контроль та спостереження за водоохоронними зонами басейну;
- виділити зони для облаштування та використання об'єктів рекреації, встановити відповідні попереджувальні знаки;
- заборонити миття техніки і транспортних засобів у водоохоронних зонах водних об'єктів;
- очистити русло річки та її приток від сміття та нашарування мулу;
- покращити якість води через контроль та запобігання скиду неочищених стічних вод, через здійснення ремонтних робіт на очисних спорудах;
- ліквідувати стихійні сміттєзвалища у водоохоронних зонах р. Іква;
- збільшити площі лісових насаджень, для посилення здатності річки до самоочищення та укріплення берегів.

Покращення якості води завжди буде актуальним завданням, тому для ефективності результату необхідно детально вивчати це питання та регулярно проводити дослідження і лише тоді здійснювати відповідні заходи та очисні роботи.

Література

1. Бедункова О.О., Буднік З.М. Оцінка екологічної шкоди та екологічного ризику гідрохімічних показників річки Іква// Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія «Сільськогосподарські науки». Випуск 4(60).- Рівне, 2012. – С. 77-82
2. Буднік З.М. Комплексна оцінка якості води річка Іква в межах Дубенського району// Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія «Сільськогосподарські науки». Випуск №1(69). - Рівне, 2015. - С. 23-29
3. Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Рівненській області у 2016 році/ - Рівне, 2017. – С. 30-50
4. Звіт Дубенського МУВГ. – Дубно: (б), 2016. – С. 73
5. Злочевський М.В. Відновлення водних екосистем малих річок України/ Г.М. Петрук, М.О. Клименко, В.В. Древецький// Вісник інженерної академії України. Випуск № 3-4. – Рівне, 2010 — С.227-229
6. Клименко М.О., Вознюк Н.М. Характеристика басейну річки Іква// Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія «Сільськогосподарські науки». Випуск № 2(54) – Рівне, 2011.- С. 11-16
7. Клименко М.О., Клименко О.М., Буднік З.М. Оцінка соціо-економіко-екологічного розвитку території басейну річки Іква// Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія «Сільськогосподарські науки». Випуск 3(63).- Рівне, 2013. – С. 179-188
8. Костосяк О. С. «Катастрофа. Іква перетворилася на відкриту каналізацію»// Тижневик "Наше Дзеркало" – Дубно, 19 вересня 2016.- Випуск №29. – С. 6
9. Маринич О. М. (відпов. ред.) та ін. Географічна енциклопедія України: у 3 т.// «Українська радянська енциклопедія» ім. М. П. Бажана. – Київ, 1989. – С.28-30
10. Полянський С. В. Аналіз впливу ерозійноаккумулятивних процесів на стан р. Луга / С. В. Полянський // Наук. вісн. Чернів. ун-ту : зб. наук. пр. – Чернівці : Чернів. ун-т., 2012. – Вип. 633/634 : Географія. – С.49–53.
11. Полянський С. В. Ерозійно-аккумулятивні процеси у басейні річки Гнила Липа Горохівського району / С. В. Полянський, Л. К. Колошко // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / відп. ред. Ф. Зузук. – Луцьк, 2009. – № 6. – С. 111–115