

УДК 911.2:528.931(477.82-197)

Кононюк В.П.,
аспірант кафедри фізичної географії
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Фесюк В.О.,
доктор географічних наук,
професор кафедри фізичної географії
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

ОСОБЛИВОСТІ ГІДРОГРАФІЧНОЇ МЕРЕЖІ ПОВЧАНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

У процесі написання статті було проведено дослідження гідрографічної мережі Повчанської височини. Здійснено аналіз публікацій і досліджень із цієї тематики, проведено ідентифікацію гідрографічної мережі та на основі отриманих даних побудовано картосхему річкових басейнів території дослідження.

Ключові слова: гідрографічна мережа, гідрологічні характеристики, річковий басейн, стік, повінь, паводок.

В процессе написания статьи было проведено исследование гидрографической сети Повчанской возвышенности. Осуществлен анализ публикаций и исследований по данной тематике, проведена идентификация гидрографической сети и на основе полученных данных построена картосхема речных бассейнов территории исследования.

Ключевые слова: гидрографическая сеть, гидрологические характеристики, речной бассейн, сток, наводнение, паводок.

Kononyuk V.P., Fesyuk V.O. FEATURES OF THE HYDROGRAPHIC NETWORK POVCHANS'KA HILLS

In the process of writing was the investigation of the hydrographic network of the Povchans'ka hills. Carried out analysis and research on this subject, the identification of the hydrographic network and on the basis of the received data was built map river basin of the study area.

Key words: hydrographic network, hydrological characteristics, river basin, flow, flood, flooding.

Постановка проблеми. Практично в усіх регіонах нашої країни дефіцит водних ресурсів досяг своєї критичної точки. Основний шлях вирішення цієї проблеми полягає у раціональному їх використанні. Для цього необхідно докладне вивчення походження гідрографічної мережі і дослідження характеристик її структури, оскільки вони значною мірою впливають на показники водності річкових систем. На території Повчанської височини протікають одні з найголовніших річкових артерій Рівненської області – Стир та Іква. Вони мають надзвичайний вплив на господарство та природу як у регіоні, так і у всій області. Сама височина та її річкова система є малорозвіданою територією, а недостатня кількість інформації може призвести до проблем набагато більшого масштабу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інтерес до Повчанської височини не є

випадковим, оскільки у цьому регіоні досить інтенсивно відбуваються два процеси. З одного боку, під дією природних чинників має місце постійне переформовування річкових структур, з іншого – територія має досить інтенсивну господарську діяльність.

Аналіз і систематизація наукових праць, що стосуються гідрографічної мережі Повчанської височини (Р.Е. Хортон [9], І.І. Статник [8], М.М. Ганущак [2], В.Й. Мельник [4], А.А. Соколов [7], Л.М. Зуб [3]), показали, що ця територія та її складники є недостатньо вивченими і потребують більш докладного опрацювання. Майже всі перераховані науковці розкривають цю тематику лише в контексті своїх робіт, поглибленого дослідження нині не існує. Отже, актуальним питанням є дослідження закономірностей будови і функціонування річкових систем височини та їхнього впливу на господарство регіону.



Постановка завдання. Основними цілями дослідження є:

- дослідити походження й еволюцію сучасних водних об'єктів Повчанської височини;
- провести ідентифікацію гідрографічної мережі досліджуваного регіону;
- дослідити основні гідрологічні та морфометричні характеристики річкових басейнів території.

Виклад основного матеріалу дослідження. Повчанська горбисто-структурна височина лежить на південно-західній окраїні Волинської височини в межах Рівненської області і розташована в трикутнику між Стиром на заході та Іквою на сході. Основою Повчанської морфоструктури є куполоподібне підняття у відкладах силуру, девону і верхньої крейди. Морфологічні особливості району зумовлені структурними причинами. В основі

тут лежать дислоковані породи девону. Вони виходять на поверхню у численних ярах та балках, які перетинають височину (Каменяря, Біла Дебря та ін.). Нові підняття структури на початку раннього сармату зумовили характер і напрямок течії р. Ікви, яка обтікає структуру зі південного сходу та сходу (на ділянці нижче с. Верба). На заході території височини протікає річка Стир та її притока Жабичі, на півдні – річка Пляшівка.

Основні характеристики річкових басейнів території Повчанської височини:

- 55% широколистяних лісів на суглинках і чорноземах, проте їхня частка в загальній площі водозбору значно менша (до 10%, зрідка 15–20%);
- хвойні ліси трапляються зрідка;
- помітне підтоплення вздовж водотоку території, зайнятих очеретовими фракціями;

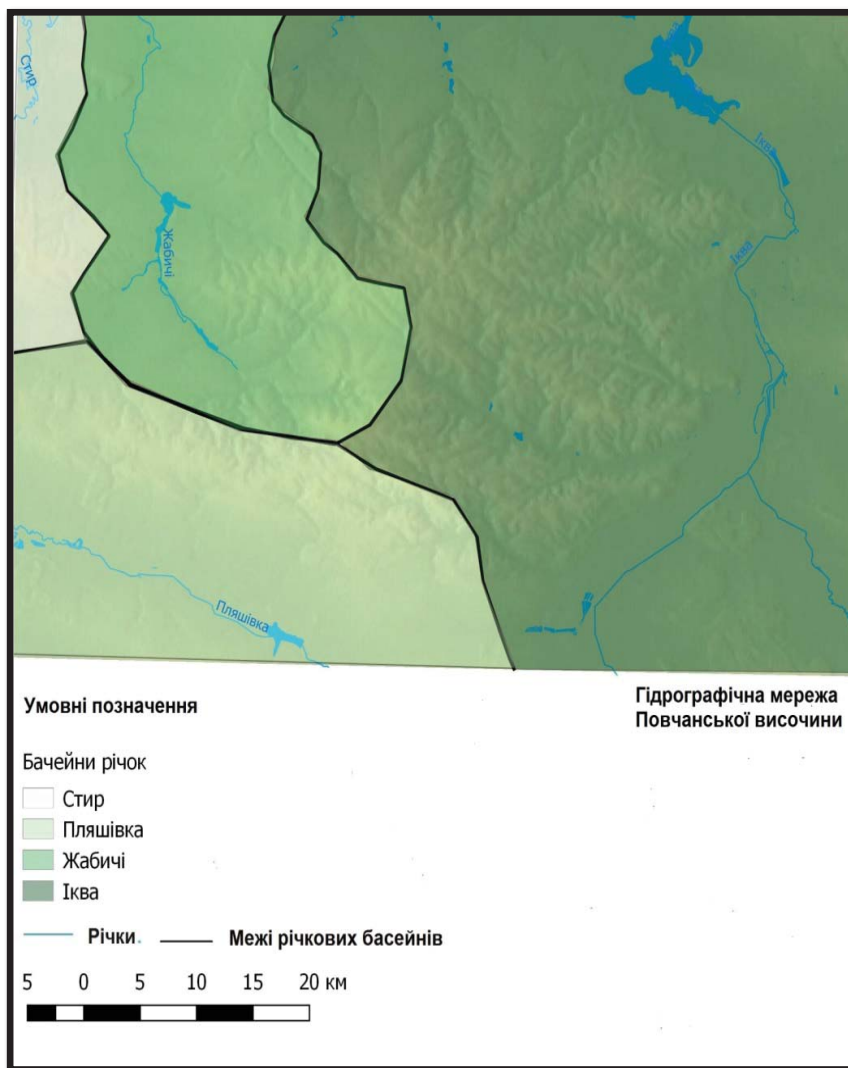


Рис. 1. Гідрографічна мережа Повчанської височини

– частки остепнення на підвищених ділянках рельєфу;

– підвищений шанс ерозійних процесів [3, с. 15].

Особливості річок значною мірою залежать від геолого-геоморфологічних властивостей водозбору. Переважно басейни території можна символічно поділити на два: басейн річки Іква та Стир, саме ці річки та їхні притоки займають найбільшу площу. Поверхня річкового басейну впливає на формування гідрографічної мережі та режим поверхневого стоку як безпосередньо, зумовлюючи довжину, похил і форму схилів, падіння та морфометричні особливості річища тощо, так і через інші складники ландшафту, які тісно пов'язані з рельєфом (грунти та рослинність).

Річкам властивий глибокий вріз вузьких долин і своєрідна лівобережна асиметрія межиріч. Річки Повчанської височини належать до правобережжя басейну Прип'яті. Вони мають широкі долини із заболоченими заплавами. Подекуди в долинах оголюються ділянки кристалічних порід, тоді річка тече глибокою ущелиною. Річки вирізняються малими значеннями глибини, швидкості течії та похилу, в річищах відзначають значну кількість нестійких піщаних перекатів. Більшість річок починаються із джерел, мають широкі долини з пологими похилами, які переважно зменшуються у напрямку до гирла і найчастіше не перевищують 2–10 м/км. Швидкість течії за низької води – 0,2–0,5 м/с, а у повінь зростає до 1 м/с і більше. Більшість рік мають високу мутність вод, оскільки геологічна порода легко піддається вимиванню, це простежується зміною русла річок із часом. Також уздовж русл не зустрічаються перекати та вихід кристалічних порід. На території височини є понад 25 невеликих озер і штучних водойм та більше 65 ставків. Заплавні озера зустрічаються на заболочених ділянках, в основному невеликої площі, але з густою та багатою рослинністю, насиченою фауною [5, с. 210].

Річки Стир та Іква є найбільшими і найповноводнішими на Повчанській височині. Річка Іква протікає східною частиною височини і впадає у річку Стир. Долина річки Ікви у верхів'ї коритоподібна, з крутими схилами, в нижній частині ширина заплави перевищує 5 км. Заплава переважно двостороння, подекуди заболочена, шириною від 100–200 до 650 м. Русло слабко звивисте, на окремих ділянках зарегульоване ставками та

водосховищами (зокрема, Млинівським), його ширина 5–25 м, глибина 0,5–2,2 м. Живлення мішане, переважно снігове. Середні витрати води 3,27 м³/с, середні витрати наносів – 0,62 кг/с, середня каламутність – 0,212 кг/м³. У басейні споруджено меліоративні системи «Іква», «Тартацька» та ін. Басейн річки Стир, що є найбільшою правою притокою Прип'яті, витягнутий із південного заходу на північний схід і розміщений у двох геоморфологічних областях: верхня і середня частини його перебувають у межах Волино-Подільської височини та її відрогах, нижня займає частину великої Поліської низовини – Прип'ятське Полісся. У басейні є майже 24 річки та струмки, які виконують функції магістральних каналів осушувальних систем. Також на території височини є водосховища, найбільшим із яких є Хрінницьке водосховище. Розташоване водосховище на межі Рівненської (Демидівський район) та Волинської (Горохівський район) областей. Площа становить 18,2 км², об'єм – 29,6 млн. м³. Хрінницька ГЕС збудована в 1957 р. з метою забезпечення прилеглих територій електроенергією та створення потужного рибного господарства. Нині Хрінницьке водосховище є одним із найбільших рекреаційних центрів Рівненської області, основним джерелом прибутку Демидівського району. Однак створення водойми змінило локальну систему геоморфолітогенезу та активізувало низку несприятливих геоморфологічних процесів, які загрожують безпеці людини та господарському комплексу. Долина річки Стир тут характеризується виразною асиметричністю: правий берег переважно крутий, а лівий складений двома надзаплавними терасами. Спроектована висота підйому води, що становила 4 м, повністю затопила заплаву. Такий нормальний підпірний рівень активізував абразію правих берегів, а також розмив першої надзаплавної тераси [3, с. 25–30; 7, с. 187].

Водозбірні басейні переважно почленовані ярами і балками. Частина річок улітку пересихає. Малим річкам нерідко властивий глибокий вріз вузьких, часом каньйоноподібних долин і своєрідна лівобережна асиметрія межиріч. Рельєф багатьох малих водозборів ускладнюється виходами твердих вапняків та яружно-балковими системами. Плоскі вододіли розділені широкими і глибокими долинами річок, басейни яких ускладнені яружно-балковими формами [3, с. 48].



Річки Повчанської височини характеризуються чітко визначеною весняною повінню, низькою літньою меженню з окремими дощовими паводками, незначним осіннім підвищенням водності, низькою зимовою меженню, яка досить часто порушується паводками у відлигу. За весняну повінь проходить від 40 до 80% величини стоку за рік. Головним джерелом живлення річок є атмосферні опади. Рівнинні річки живляться переважно (50–80%) талими сніговими водами. Підземне живлення для річок території становить 10–20% і тільки для окремих із них – до 50%. Навесні рівні води, як правило, піднімаються на кілька днів раніше скресання. Є окремі випадки, коли на малих річках максимальні весняні рівні проходять під час льодоставу. Початок водопілля на малих річках – частіше в першій – другій декаді березня, інколи в другій – третій декаді лютого. Закінчується водопілля у другій половині квітня, іноді в першій декаді травня. Максимальний стік річок формується у результаті надходження талих снігових вод або за рахунок дощів. Причому на річках із переважанням снігового живлення максимальний стік виникає від танення снігу і від дощу, тоді як на річках дощового живлення він формується лише за рахунок дощів. Величина максимального стоку за інших однакових умов залежить від інтенсивності танення снігу чи випадіння дощу, величин втрати вологи на просочування та акумуляцію, від розмірів площ, охоплених одночасно таненням снігу або дощем. Поширені в басейні річки, озера або ліси зменшують величину максимального стоку. Літньо-осіння межень спостерігається від кінця повені до початку осінніх паводків (червень – листопад) або до льодових явищ, утримується від 120 до 170 днів. Літньо-осіння межень пов'язана з малою кількістю опадів і значними витратами води на випаровування. У цей період річки живляться переважно ґрунтовими водами, інколи літня межень може перериватися короткочасними паводками [6, с. 256; 7, с. 192].

Потужність підняття і загальне підвищення рівнів води навесні різноманітні і залежать від гідрометеорологічних умов весняного періоду і гідрографічної будови річкового басейну. Найбільш часто рівні води весною за добу піднімаються на 20–40 см, інколи (максимальні спостережені) – на 100–200 см. На річках із великою заболоченістю басейнів і широкою заплавою

максимальне підняття рівнів не перевищує 100 см на добу.

Загальне підняття рівнів у весняну повінь змінюється у значних межах і становить: за низької повені – 1,0–2,0 м, за середньої – 2,0–4,0, за дуже високої – 5,0–6,0 м. На заболочених річках із широкими заплавами загальне підняття рівнів не перевищує 2–3,5 м навіть у роки з дуже високою весняною повінню [5, с. 136].

Літньо-осіння межень триває з травня до жовтня – листопада і часто порушується формуванням дощових паводків, висота і частота повторення яких збільшується з півночі на південь і південний захід.

Річки території дослідження переносять велику кількість твердих часток-наносів, що утворюють твердий стік. Множинність і склад їхні різні, що залежить від фізико-географічних особливостей території та потужності процесів ерозії у їхніх басейнах. У русла річок щороку змивається у середньому 120 млн. т ґрунту.

Головними чинниками формування твердого стоку є еродованість території, глиbokість врізу річкової долини, характер атмосферних опадів. Важливу роль відіграє також природна або штучна зарегульованість річкового стоку. Сумісна дія цих факторів зумовлює те, що середня багаторічна мутність води різних річок коливається від одиниць до сотень і навіть тисяч грамів на 1 м³. Із збільшенням розмірів річок мутність води і модуль твердого стоку переважно зменшуються. Це зумовлено більшою пологістю схилів на великих водозборах, зменшенням транспортуючої здатності потоку та ін. У північній частині води практично повсюдно мають гідрокарбонатно-кальцієвий склад, а в південній – гідрокарбонатний натрієво-кальцієвий. Відповідно, мінералізація води змінюється від 594–603 мг/дм³ до 630–690 мг/дм³. На відміну від річкових вод, підземні води мають більш високу мінералізацію (у 1,1–1,4 рази) і відносні концентрації іонів натрію; у басейні Стиру за рівної мінералізації у підземних водах спостерігається значно нижча концентрація сульфатів [6, с. 188].

На Повчанській височині, де багато суглинкових відкладів та надзвичайно висока розораність, водна ерозія охоплює великі площі. Це зумовлюють і кліматичні особливості зони: сильні відлиги взимку й інтенсивні літні зливові дощі. Тому мутність вод у річках збільшується –

середня річна її величина варіює від 100–250 до 500 г/м³ у межах височини, а максимальне значення мутності досягає навіть 3 000 г/м³. Малі водотоки в період паводків можуть перетворюватись на грязьові потоки [5, с. 142].

У річках розвивається складний комплекс водної і водно-болотної рослинності та не менш різноманітної фауни. Організми, що живуть тут, набули низки адаптацій (приспосувань). Планктонні організми (з рослин – водорості, з тварин – інфузорії, коловертки, гіллястовусі й веслоногі рачки) мають питому вагу, що наближається до питомої ваги води. Бентосні ж тварини (тобто ті, що мешкають на дні водойми) мають більшу вагу та інші пристосування для донного існування. Серед останніх спостерігається високий ступінь спеціалізації. Тут є тварини, здатні прикріплюватися до занурених у воду предметів (наприклад, дрейссена, моховатки, губки); є такі, що закопуються у ґрунт (олігохети, деякі м'якуни, личинки комах); є види, що риють нори в глинистому ґрунті (деякі одноденки); є такі, що мешкають під камінням та іншими зануреними предметами; є тварини, що живуть у водних заростях, тощо [3, с. 167].

Річки, озера, водосховища мають рекреаційне значення. На їхніх берегах створено пансіонати, будинки, бази відпочинку. З усього об'єму забору підземних вод для господарсько-питного водопостачання використовується 30%, для сільського господарства – 42%, для виробничо-технічного водопостачання – 28% [4, с. 44].

Однією з основних проблем використання водних ресурсів є їх забруднення отрутохімікатами, хімічними засобами захисту рослин тощо. Неправильне внесення мінеральних добрив у ґрунт також призводить до потрапляння шкідливих речовин у поверхневі та підземні води. Забруднення річкових систем твердим пластиком сміттям щороку набуває усе більших масштабів [4, с. 43].

Висновки з проведеного дослідження. Дослідивши гідрографічну мережу Повчанської височини, можна зробити такі висновки: Повчанська горбисто-структурна височина лежить на південно-західній окраїні Волинської височини в межах Рівненської області і розташована в трикутнику між Стиром на заході та прониззям Ікви на сході. Нові підняття структури на початку раннього сармату зумовили характер і напрямок

течії річки Ікви, яка обтікає структуру з південного сходу та сходу (на ділянці нижче с. Верб). На заході території височини протікає річка Стир та її притока Жабичі, на півдні річка Пляшівка. Річки Повчанської височини належать до правобережжя басейну Прип'яті. Вони мають широкі долини із заболоченими заплавами. Подекуди в долинах оголюються ділянки кристалічних порід, тоді річка тече глибокою ущелиною. Для річок характерні малі глибини, швидкості течії та похил, у річищах – значна кількість нестійких піщаних переكاتів. Більшість річок починаються з джерел, мають широкі долини з пологими похилами, які переважно зменшуються у напрямку до гирла і найчастіше не перевищують 2–10 м/км. Швидкість течії за низької води – 0,2–0,5 м/с, а під час повені зростає до 1 м/с і більше. Більшість рік мають високу мутність вод, оскільки гірські породи легко піддаються вимиванню, це можна простежити за зміною русла річок із часом. Інтенсивність підняття і загальне підвищення рівнів води навесні різноманітні і залежать від гідрометеорологічних умов весняного періоду та гідрографічної будови річкового басейну.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бирюков А.В. Фоновые характеристики речной сети Подольской возвышенности / А.В. Бирюков, Б.В. Киндюк // Матеріали VIII наукової конференції молодих вчених ОДЕКУ. – Одеса: ОДЕКУ, 2008. – С. 48.
2. Ганущак М.М. Методи й підходи до комплексного вивчення басейнової системи р. Стир / М.М. Ганущак, Н.А. Тарасюк // Науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки. – 2011. – № 9: Геогр. науки. – С. 19–29.
3. Зуб Л.М. Малі річки України: характеристика, сучасний стан, шляхи збереження / Л.М. Зуб, Г.О. Карпова. – 1991. – 220 с.
4. Мельник В.Й. Екологічна оцінка сучасного стану якості річкових вод Рівненської області / В.Й. Мельник // Український географічний журнал. – 2000. – № 4. – С. 44–52.
5. Малі річки України: [довідник] / [А.В. Яцик, Л.Б. Бишовець, Є.О. Богатов та ін.]; за ред. А.В. Яцика. – К.: Урожай, 1991. – 296 с.
6. Паламарчук М.М. Водний фонд України: [довід. посіб.] / М.М. Паламарчук, Н.Б. Закорчевна. – К.: Ніка-Центр, 2006. – 320 с.
7. Соколов А.А. Гидрография СССР: [учеб. пособ.] / А.А. Соколов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1952. – 470 с.
8. Статник І.І. Екологічний стан басейну р. Горинь / І.І. Статник // Вісник Українського державного академічного водного господарства. – Рівне, 1998. – Вип. 1. – С. 78–81.
9. Хортон Р.Е. Эрозионное развитие рек и водосборных бассейнов / Р. Е. Хортон; пер. с англ. – М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1948. – 159 с.