

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ВОДНИЙ РЕЖИМ РІЧКИ СОВИЦЯ СТАВЧАНСЬКА І ЇЇ ПРИТОК

Григорійчук В.В., Пасічник М. Д., Кушнір Т.Ю.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

вул. Коцюбинського, 2, 58012, м. Чернівці

v.hryhoriychuk@chnu.edu.ua, m.pasichnyk@chnu.edu.ua, kushnir.taras.yu@chnu.edu.ua

У статті наведено відомості про сучасний стан річки Совиці Ставчанської та її басейну, включно з двома правими безіменними притоками завдовжки понад 10 км. Визначено типи долини та русла на різних ділянках головної річки та приток. Розташування заплави відносно русла в означених водотоках двостороннє, що звичне для малих річкових долин. Проаналізоване зростання морфодинамічної контрастності у верхніх частинах долини та підвищену роль ерозійних і схилових процесів. Описано сучасний стан освоєння річкового басейну, узагальнено його фізико-географічні умови та особливості. Вони в комплексі зумовлюють швидку реакцію річки на опади, високу чутливість до змін інфільтраційних властивостей ґрунтів і мінімізацію природного протиерозійного та водорегулювального ефекту лісів. Однак, значна кількість ставків і меліоративні перетворення долини істотно модифікують природний стік. Визначено водний режим об'єкта як типовий для малих рівнинних річок лісостепу з підвищеною реактивністю до погодних умов і значною міжрічною мінливістю. Наведено основні розрахункові гідрологічні характеристики максимальних витрат, рівнів та водності. Пропорції норми річного стоку Совиці Ставчанської цілком типові для малих річкових систем. Річний стік різної забезпеченості відображає очікуваний спад об'ємів у міру зростання водності. Градація характерна для малих водозборів з вираженою міжрічною мінливістю та підтверджує, що навіть у межах одного басейну ресурс стоку суттєво залежний від умов зволоження. Підкреслено, що зимово-весняний паводковий компонент у цьому басейні нестабільний, періодично він значно більший або менший за середній рівень залежно від умов снігонакопичення, опадів тощо. Відзначено, що зливові максимуми приблизно вдвічі–втричі вищі, відповідно до властивостей менших і середніх басейнів. Результати дослідження важливі для подальшого розвитку цифрової моделі басейну річки Совиці Ставчанської, підвищення ефективності використання та керування водними ресурсами об'єкту, можуть бути використані при плануванні водогосподарської діяльності, управлінні річковими басейнами та забезпеченні сталого розвитку територій. *Ключові слова:* мала річка, водозбір, заплава, поверхневий стік, річковий басейн.

Morphological characteristics and water regime of the Sovytsia Stavchanska river and its tributaries. Pasichnyk M., Hryhoriychuk V., Kushnir T.

The article presents information on the current state of the Sovytsia Stavchanska River and its basin, including two unnamed right tributaries exceeding 10 km in length. The types of valley and channel morphology along different sections of the main river and its tributaries are identified. The floodplain location relative to the channel in these watercourses is predominantly two-sided, which is typical for small river valleys. An increase in morphodynamic contrast in the upper parts of the valley and the enhanced role of erosion and slope processes are analyzed.

The current state of land use within the river basin is described, and its physical-geographical conditions and characteristics are generalized. Taken together, these factors determine the rapid hydrological response of the river to precipitation, its high sensitivity to changes in soil infiltration properties, and the reduction of the natural anti-erosion and water-regulating effects of forests. At the same time, a considerable number of ponds and land-reclamation transformations of the valley substantially modify the natural runoff regime.

The water regime of the studied river is identified as typical for small lowland rivers of the forest-steppe zone, characterized by increased sensitivity to weather conditions and significant interannual variability. The main calculated hydrological characteristics of maximum discharges, water levels, and runoff are presented. The proportions of the mean annual runoff of the Sovytsia Stavchanska River are typical for small river systems. The annual runoff of different probabilities reflects the expected decrease in water volumes with increasing exceedance probability. This gradation is characteristic of small catchments with pronounced interannual variability and confirms that even within a single basin the runoff resources strongly depend on moisture conditions.

It is emphasized that the winter–spring flood component in this basin is unstable and may periodically be significantly higher or lower than the average level depending on snow accumulation and precipitation conditions. It is also noted that storm-induced peak discharges are approximately two to three times higher, which corresponds to the hydrological characteristics of small and medium-sized catchments. The results of the study are important for the further development of a digital basin model of the Sovytsia Stavchanska River, improving the efficiency of water-resource use and management, and may be applied in water-management planning, river basin management, and sustainable territorial development. *Key words:* small river, catchment, flood, surface runoff, river basin.

Постановка проблеми. Малі річки – важлива складова формування водних ресурсів річкових басейнів. Крім живлення більших водотоків, підтримки гідрологічного режиму територій вони часто

використовуються як джерела водопостачання. У багатьох регіонах саме малі річки безпосередньо впливають на стан природного середовища та якість життя населення.



Водночас, якраз басейни малих річок найбільш чутливі до антропогенного впливу. Інтенсивне сільськогосподарське освоєння територій, урбанізація, меліоративні роботи, вирубування лісів, забруднення вод та зміни у землекористуванні призводять до трансформації природного гідрологічного режиму, зменшення водності, погіршення якості води та деградації руслових і заплавної екосистем. У результаті порушуються природні процеси формування стоку, змінюється баланс поверхневих і підземних вод. Це, в свою чергу, зумовлює дефіцит водних ресурсів, погіршення небезпечних гідрологічних явищ тощо [1;2].

Актуальність проблеми. Сучасні кліматичні зміни – один з найважливіших чинників, який потребує актуальних досліджень водних об'єктів, зокрема малих річкових басейнів. Переміна температурного режиму, нерівномірність випадання атмосферних опадів, збільшення частоти посушливих періодів і короткочасних інтенсивних злив зумовлюють коливання стоку та зміну водного режиму малих водотоків. Оскільки такі річки мають невеликі водозбірні площі та обмежені водні ресурси, вони швидше реагують на природні та антропогенні зміни. Відповідно, це підкреслює їхню важливість у відображенні стану довкілля.

Через це дослідження басейнів малих річок має важливе наукове і практичне значення. Воно сприяє глибшому розумінню процесів формування поверхневого стоку, ефективнішій оцінці водних ресурсів, визначенню рівня антропогенного навантаження та розробленню ефективних заходів щодо раціонального використання і охорони водних ресурсів. Отримані результати можуть бути використані при плануванні водогосподарської діяльності, управлінні річковими басейнами та забезпеченні сталого розвитку території.

Зв'язок авторського доробку з важливими науковими та практичними завданнями. Отримані результати мають важливе значення для вирішення практичних завдань у сфері управління водними ресурсами, зокрема для оцінювання водності малих річок, зокрема в басейні р.Прут, прогнозування змін їхнього гідрологічного режиму та обґрунтування заходів щодо раціонального використання і охорони водних об'єктів. Дослідження сприяє удосконаленню наукових підходів до аналізу стану малих річкових систем, що є важливим у контексті зростання антропогенного навантаження та сучасних кліматичних змін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження малих річок та їхніх басейнів – важлива складова сучасних гідролого-геоморфологічних і геоecологічних досліджень [2]. Формуванню та функціонуванню системи «потік – русло – заплава» присвячено багато праць українських науковців.

Теоретичні основи дослідження річкових систем, гідрологічного режиму та басейнового підходу до

управління водними ресурсами висвітлено, зокрема, у працях О. Ободовського, В. Хільчевського. [3]

Важливе місце у вивченні річкових систем Передкарпаття посідають дослідження гідроморфологічних особливостей річок, розвитку руслових процесів і трансформації річкових долин. Значний внесок у дослідження цих питань зробили науковці Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича Ю. Ющенко, М. Пасічник, О. Паланичко, Л. Костенюк, М. Настюк та інші дослідники. Ними проаналізовано територіальну структуру річкових долин, закономірності руслоформування та особливості функціонування річкових геосистем у межах басейнів Пруту та Сирету та виконано значну кількість досліджень, що відображають сучасний стан річкових ландшафтів Передкарпаття. [4]

Методологічним підґрунтям для оцінки гідроморфологічного стану та антропогенної освоєності басейнів малих річок слугують фундаментальні праці з просторового моделювання та гідроекології. Як зазначають Климчик, Пінкіна та Пінкін (2018), впровадження системи інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом є критично важливим етапом, який вимагає точного картографування з використанням ГІС. Інтеграція Водної рамкової директиви (ВРД) 2000/60/ЄС формує нові вимоги до оцінки екологічного статусу водних об'єктів саме на основі гідроморфологічних показників (Сапко, 2024).

Сучасні дослідження також активно використовують геоінформаційні технології та методи дистанційного зондування Землі для аналізу динаміки річкових систем. За допомогою ГІС-аналізу встановлено особливості зміщення та меандрування русла річки Прут, а також просторові зміни його морфометричних характеристик упродовж тривалого історичного періоду. [4;8;9]

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Незважаючи на значний обсяг проведених досліджень, багато аспектів функціонування малих річкових басейнів Передкарпаття залишаються недостатньо вивченими. Зокрема, потребують подальшого аналізу питання впливу антропогенного навантаження, змін клімату та трансформації землекористування на формування стоку і гідроморфологічний стан малих річок, що обумовлює актуальність подальших комплексних досліджень у цьому напрямі.

Новизна. У дослідженні виконане структурування характеристик басейну р.Совиці Ставчанської та її приток, що дозволило інтерпретувати водний режим об'єкта як типовий для малих рівнинних річок лісостепу з підвищеною реактивністю до погодних умов і значною міжрічною мінливістю. Отримані результати сприяють кращому розумінню процесів формування водного режиму, просторової

структури водозбірних басейнів, впливу природних і антропогенних факторів на стан річкових систем. Це має важливе значення для розвитку гідрології, фізичної географії та геоєкології, а також для формування наукових основ раціонального використання і охорони водних ресурсів.

Методологічне значення. Методологічне значення дослідження полягає у застосуванні комплексного басейнового підходу до аналізу функціонування малих річкових систем. У роботі використано поєднання гідрологічних, географічних і геоінформаційних методів дослідження, що дозволяє розглядати водозбір малої річки як цілісну природно-територіальну систему, в межах якої відбувається формування стоку, взаємодія поверхневих і підземних вод, а також трансформація природних компонентів під впливом антропогенних факторів. Підхід сприяє поглибленню методичних засад дослідження малих річкових басейнів і розширює можливості комплексного аналізу гідрологічних процесів на локальному рівні.

Викладення основного матеріалу. Басейн річки Совиці Ставчанської знаходиться в межах Передкарпатського горбисто-улоговинного передгір'я. Більше 90 % басейну знаходиться в межах Чернівецької області на території Веренчанської,

Ставчанської, Кіцманської, Неполоківської та Мамаївської громад [10]. За генетичними ознаками рельєф нижньої ділянки (0-20 км) належить до водно-аккумулятивного типу, а вище за течією – до водно-ерозійного. Нижній відтинок має рівнинний характер, ділянка 20–43 км вирізняється горбисто-хвилястим рельєфом. У морфометричному відношенні нижня частина басейну слабкорозчленована, тоді як вище за течією розчленованість середня. Абсолютні висоти поверхні змінюються в межах 300–170 м; густина розчленованості рельєфу – 0,71–4,39 км/км², а глибина ерозійного врізу – від 3 до 150 м. Совиця Ставчанська має дві праві притоки завдовжки понад 10 км (Рис. 1.).

Опираючись на паспортні дані [11] зазначимо, що тип долини на відрізьку 0–20 км для головної річки та притоки 1 недостатньо виражений, тоді як для Совиці Ставчанської на 20–43 км і для притоки 2 U-подібний тип долини вже характерний. Такі переходи типу долини між нижньою та середньо-верхньою частинами, притаманні саме малим річкам, оскільки морфологічна виразність зростає у напрямку до ділянок з чіткішими бортами долини. Ширина долини основної річки 2000–7000 м, притоки 1 – 500–3000 м, притоки 2 – 1000–3500 м. Наведена ієрархія типова для річкової мережі басейнового типу, де головний

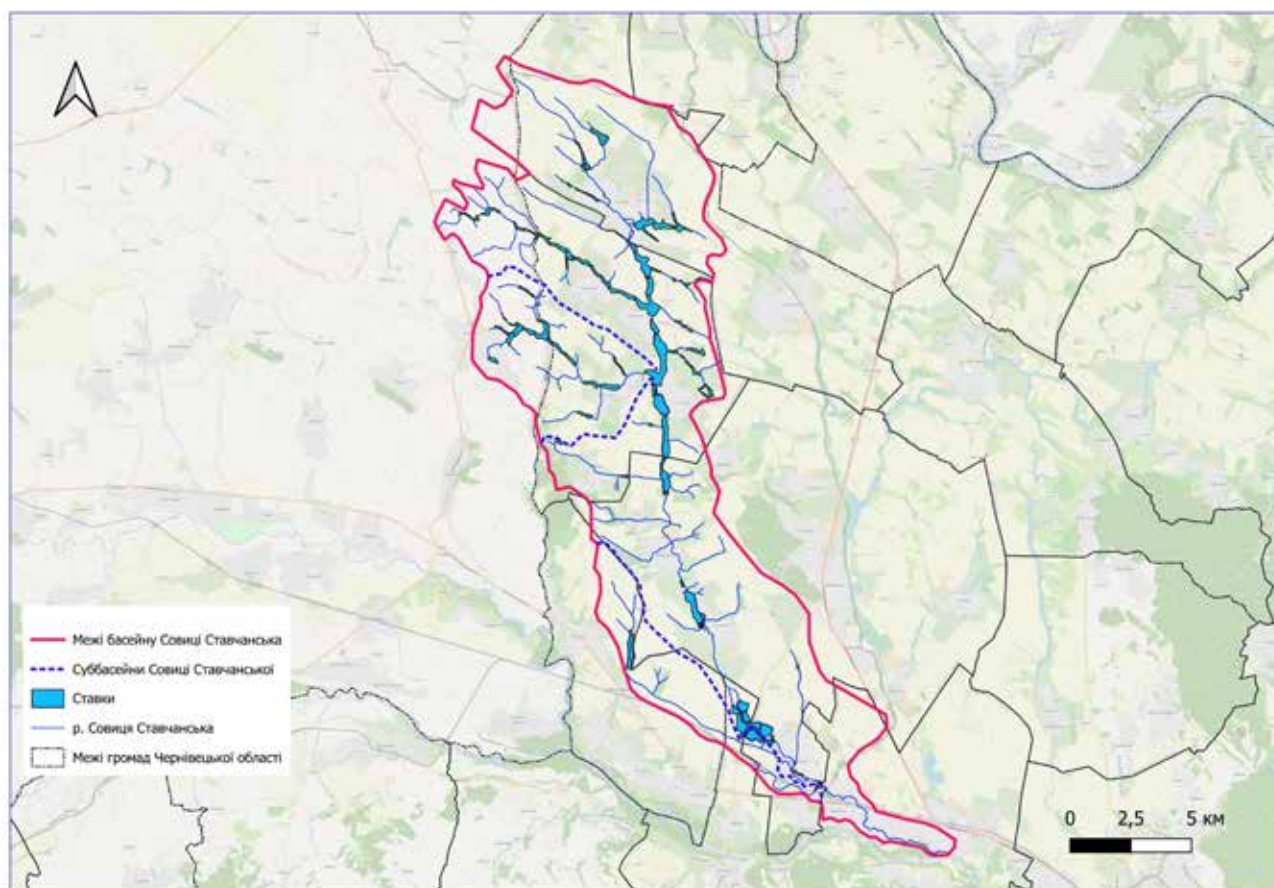


Рис. 1. Гідромережа басейну річки Совиці Ставчанська

водотік має найбільший масштаб долинного простору, а притоки – менший. Долина не терасована. Показники глибини ерозійного врізу для Совиці становлять 3–15 м на нижній ділянці і 40–140 м вище. Для притоки 1 глибина врізу 3–15 м, для притоки 2 – 30–150 м. Це вказує на зростання морфодинамічної контрастності у верхніх частинах долини та підвищену роль ерозійних і схлизових процесів, що загалом притаманне малим річкам із вираженою поздовжньою диференціацією рельєфу. Крутизна схилів відповідає типовому спектру схлизових умов для малих річкових долин у передгірно-рівнинних або хвилясто-рівнинних ландшафтах [12].

Серед джерел забруднення поверхневих і підземних вод основне – побічний вплив від скидів стоків фермерських господарств, особливо тваринного напрямку. На нижній ділянці відмічено замулення на Совиці та притоці 1 зі слабким ступенем прояву; на 20–43 км для Совиці й притоки 2 зафіксовано зсуви та яри також зі слабким ступенем прояву. Площинний змив проявляється помірно для всього басейну, причому він порівняно слабший для притоки 2. Така сукупність вказує на поєднання акумулятивних тенденцій у нижніх частинах долини з більш вираженою схисловою чутливістю у відрізках із більшими значеннями врізу та крутизни.

Загалом морфологічні показники та стан заплави річки Совиця Ставчанська та двох її приток довжиною понад 10 км (таблиця 1) підтверджують притаманний їм контраст енергії потоку вздовж течії: у нижчих відрізках зазвичай посилюється акумуляція дрібнозему та алювію, тоді як у середньо-верхніх ділянках частіше зростає роль ерозійних механізмів. Для притоки 1 зафіксовано водно-акумулятивний тип, а для притоки 2 – поєднання водно-акумулятивного і водно-ерозійного типів, що також є типовою картиною для приток різного морфодинамічного режиму в межах одного басейну. Розташування заплави відносно русла в усіх трьох водотоках двостороннє, що є звичною ознакою сформованих заплави у малих річкових долинах. Потужність алювію становить 1–4,5 м на Совиці та 1–3 м на притоках, що підтверджує більший акумулятивний потенціал головного русла порівняно з водотоками нижчого порядку. Ширина заплави 50–150 м на Совиці, 30–50 м на притоці 1 і 30–80 м на притоці 2 демонструє очікувану ієрархію масштабів заплави на поверхні; такі значення є притаманними малим річкам рівнинно-хвилястих і передгірних територій із мозаїкою акумулятивних ділянок. Відносна висота заплави над середньомеженим рівнем води становить 1,8–2,7 м на Совиці, 0,8–1,2 м на притоці 1 і 1,2–1,7 м на притоці 2, що вказує на різні пороги виходу води на заплаву та різну чутливість до паводків у межах системи.

Глибини затоплення при максимальних у році витратах за забезпеченістю 1% узгоджуються з моделлю короточасних заплави розливів, харак-

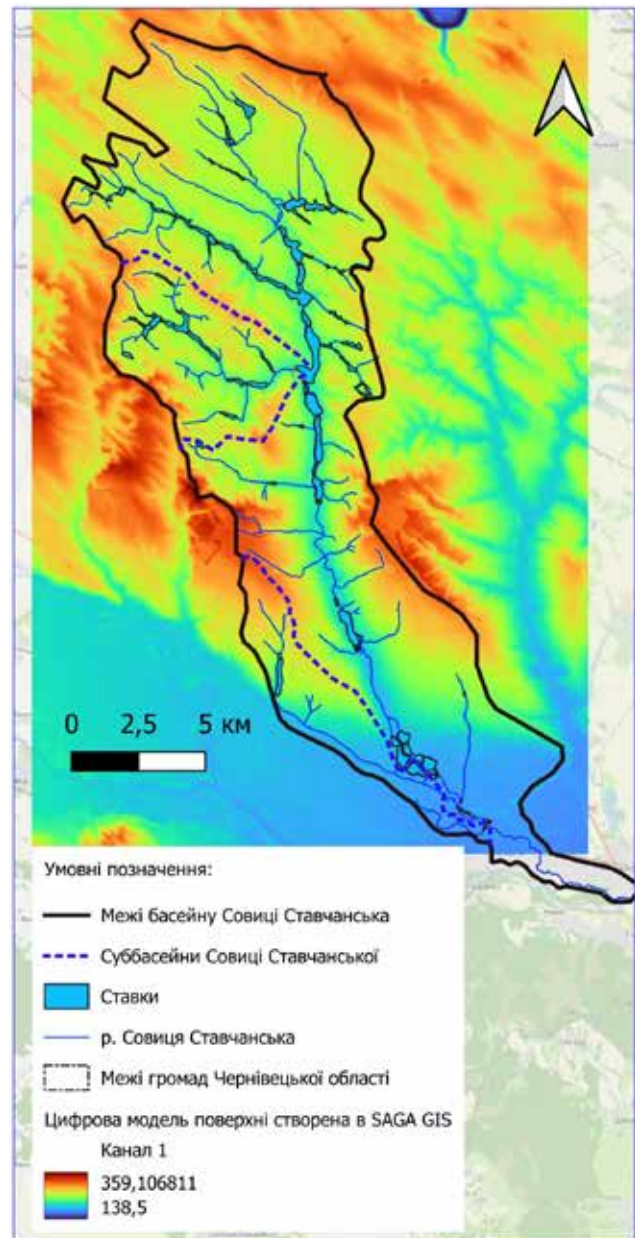


Рис. 2. Цифрова модель поверхні басейну р. Совиця Ставчанська

терних для малих басейнів із швидкою паводковою реакцією. Додаткові показники землекористування заплави демонструють суттєву антропогенну трансформацію [13]. Урбанізованість заплави майже відсутня і зафіксована лише для основної річки, що відповідає типовій концентрації поселень у долині головного водотоку. Заболоченість не зафіксована. Щодо джерел забруднення на території заплави можна відзначити понад десяток стихійних сміттєзвалищ біля прилеглих сіл.

Щодо характеристик русла потрібно зазначити, що для Совиці Ставчанської тип русла відносно прямолінійне, а для притоки 2 – звивисте; така відмінність притаманна для систем малих річок, оскільки окремі притоки можуть мати іншу морфодинаміку

Таблиця 1

Морфологія і стан заплави

Характеристика		Совиця (основна річка)		Притока 1 (>10 км)	Притока 2 (>10 км)
Тип заплави (на ділянці, км)		0–20	водно-аккумулятивна	водно-аккумулятивна	водно-аккумулятивна, водно-ерозійна
		20–43	водно-ерозійна		
Розташування заплави щодо русла		0–43	двостороння	двостороння	двостороння
Потужність алювію, м		0–43	1–4,5	1–3	1–3
Ширина заплави, м		0–43	50–150	30–50	30–80
Відносна висота заплави над середньомежним рівнем води		0–43	1,8–2,7	0,8–1,2	1,2–1,7
Глибина затоплення при максимальних у році витратах, забезпеченість:	1%	0–43	0,3–0,4	0,1–0,2	0,2–0,3
	5%	0–43	0,1	0,1	0,1
	25%	0–43	–	–	–
Тривалість затоплення, днів		0–43	1	1	1
Залуження, %		0–43	5	13	80
Розораність заплави, %		0–43	14	15	10

Таблиця 2

Основні гідрологічні характеристики в розрахункових створах

Показник		Совиця, ств.1 (20–43 км)	Совиця, ств.2 (гирло)	Притока 1	Притока 2
Площа водозбору, км ²		150,7	246,5	23,4	19,0
Норма річного стоку	м ³ /с	0,65	1,06	0,10	0,084
	млн м ³	20,5	33,4	3,25	2,65
Коефіцієнт варіації річного стоку		0,51	0,51	0,51	0,51
Коефіцієнт асиметрії річного стоку		2,5	2,5	2,5	2,5
Річний стік, млн м ³ для забезпеченості	50%	18,5	30,2	2,93	2,39
	75%	13,0	21,2	2,06	1,68
	95%	7,48	12,2	1,19	0,97
Шар стоку у зимовий паводок, мм		45	45	45	45
Коефіцієнт варіації шару стоку		0,63	0,63	0,62	0,62
Коефіцієнт асиметрії шару стоку (водопілля)		1,26	1,26	1,24	1,24

порівняно з головним водотоком. Ширина русла знаходиться в межах 5–10 м на Совиці, і 2–6 м на притоках, що відповідає масштабу русел малих річок. Глибина на плесах для Совиці становить 0,9–1,0 м, для приток – 0,4–0,6 м; на перекатах – 0,2–0,3 м та 0,1–0,2 м відповідно. Наведені співвідношення глибин “плеса–перекати” характерні для русел з чіткою мікроморфологічною диференціацією, які часто відзначаються на малих рівнинних річках. Швидкості течії типові для малих річок, оскільки на перекатах швидкості вищі, ніж на плесах.

Замулення русла оцінене в межах 0,3–0,4 м для басейну. Заростання русла незначно фіксується винятково на притоці 1, відповідно, можна стверджувати, що деградація не відбувається. Довжина шпичко-спрямлених ділянок русла на Совиці становить близько 10%, в той же час русла приток суттєво зарегульовані, що є досить типовим явищем для малих річок у освоєних долинах. Структура угідь

показує переважання ріллі на Совиці і притоці 1, за переважання пасовищ на притоці 2 (близько 2/3); такі відмінності пояснюють різну інтенсивність поверхневого змиву та надходження наносів. Для Совиці та притоки 2 характерна наявність сінокосів і присадибних ділянок. Потрібно відзначити поступове зменшення господарської діяльності в межах досліджуваного басейну, через що спостерігається заростання територій чагарниками і дрібною деревною рослинністю.

У таблиці 2 наведено основні гідрологічні характеристики для розрахункових створів річки Совиця (ств. 1 і ств. 2) та двох приток довжиною понад 10 км, зокрема притоки 1 і притоки 2. Дані включають площу водозбору, норму річного стоку у витратній та об'ємній формах, статистичні параметри мінливості річного стоку, значення річного стоку різної забезпеченості, а також окремі показники зимових паводків. Площа водозбору для Совиці Ставчанської

має типове для малого басейну наростання акумульованого стоку вниз за течією. Для притоків наведені менші площі, що відповідає ієрархії річкової мережі.

Пропорції норми річного стоку цілком типові для малих річкових систем. Очевидно, що головне русло акумулює сумарний внесок і демонструє помітний приріст середньорічної водності на нижчих ділянках.

Коефіцієнт варіації річного стоку, як і коефіцієнт асиметрії річного стоку однаковий для всіх досліджуваних складових річкової мережі, що вказує на узгоджену регіональну характеристику мінливості річного стоку для даної системи і притаманний випадкам, коли статистичні параметри приймаються як типові для групи близьких за природними умовами водозборів.

Річний стік різної забезпеченості відображає очікуваний спад об'ємів у міру зростання водності. Градація характерна для малих водозборів з вираженою міжрічною мінливістю та підтверджує, що навіть у межах одного басейну ресурс стоку суттєво залежний від умов зволоження.

Коефіцієнт варіації шару стоку – відношення стандартного відхилення до середнього значення. Розраховані значення пояснюють досить високу міжрічну мінливість зимових паводків. У гідрологічній інтерпретації це означає, що зимово-весняний паводковий компонент у цьому басейні нестабільний: періодично він може бути значно більшим або меншим за середній рівень залежно від умов снігонакопичення та швидкості танення, відлиг, опадів, промерзання ґрунту.

Коефіцієнт асиметрії характеризує позитивну асиметрію розподілу: більшість років дають помірні

або відносно невеликі зимові паводкові шари, проте інколи виникають значно вищі за середні епізоди.

Ці показники вказують на подібний характер мінливості зимової паводковості у межах річкової системи. Загалом, наведене окреслює характеристику водності Совиці Ставчанської та її основних приток і підтверджує закономірності функціонування малих річок у межах локального басейну.

У таблиці 3 представлено максимальні витрати води і відповідні об'єми стоку заданої забезпеченості для двох розрахункових створів Совиці Ставчанської та двох приток (>10 км). Для найбільш екстремальних подій 1% забезпеченості максимальні витрати й об'єми стоку відповідно, найзначніші. За більш частих подій 5–25% забезпеченості закономірно фіксується зниження як пікових витрат, так і об'ємів стоку. Очевидно, що головний водотік має більші піки й об'єми через більшу площу водозбору, а нижчий за течією створ акумулює більший внесок приток і демонструє вищі розрахункові максимуми.

Власне зливові дощі як окремих тип паводкоутворення виділено в таблиці 4, яка показує, що для Совиці зливові пікові витрати істотно перевищують відповідні показники таблиці 3 при однакових рівнях забезпеченості. Тобто зливові максимуми приблизно вдвічі–втричі вищі, що цілком відповідає малим і середнім за площею басейнам, де короткочасні інтенсивні опади формують дуже імпульсні підйоми витрат. Водночас об'єми зливового стоку менші, ніж відповідні максимальні. Це також типова ілюстрація для коротких за тривалістю злизових паводків, коли гідрограф має крутий підйом і відносно швидкий спад.

Таблиця 3

Максимальні витрати води і об'єми забезпеченості стоку

Забезпеченість	Витрата, м ³ /с/об'єм, млн. м ³			
	Совиця, ств. 1	Совиця, ств. 2	Притока 1 (>10 км)	Притока 2 (>10 км)
1%	99,5 / 20,3	155 / 33,3	17,5 / 3,14	12,8 / 2,55
5%	86,6 / 15,0	135 / 24,5	15,2 / 2,31	11,1 / 1,87
10%	38,8 / 12,4	60,4 / 20,3	6,83 / 1,93	4,99 / 1,57
25%	18,9 / 9,06	29,4 / 14,8	3,33 / 1,40	2,43 / 1,14

Таблиця 4

Зливові дощі. Забезпеченість витрати і об'єми забезпеченості стоку

Забезпеченість	Витрата, м ³ /с/об'єм, млн. м ³			
	Совиця, ств. 1	Совиця, ств. 2	Притока 1 (>10 км)	Притока 2 (>10 км)
1%	284 / 9,12	464 / 13,5	45,8 / 1,68	37,3 / 1,37
5%	148 / 5,47	241 / 8,11	23,8 / 1,02	19,4 / 0,82
10%	133 / 3,92	218 / 5,81	16,9 / 0,72	13,8 / 0,59
25%	56,8 / 2,28	92,8 / 3,38	9,16 / 0,42	9,32 / 0,34

Мінімальні 30-денні витрати води холодного періоду

Забезпеченість	Одиниця виміру	Совиця, ств. 1	Совиця, ств. 2	Притока 1 (>10 км)	Притока (>10 км)
75%	м ³ /с	0,10	0,11	0,018	0,015
80%	м ³ /с	0,096	0,10	0,017	0,014
95%	м ³ /с	0,050	0,062	0,008	0,006

Мінімальні 30-денні витрати води холодного періоду зведені до таблиці 5, як індикатор стійкості базисного живлення та ризиків маловоддя. Як видно, для головної річки показники суттєво вищі, ніж для приток. Зменшення величин витрат у напрямку до вищої забезпеченості означає, що у холодний період річкова система має чітко виражений контраст між головним руслом і притоками за здатністю підтримувати стік у маловодні фази. Описане характерне для малим приток з меншим об'ємом підземного живлення та меншою інерційністю водозборів.

Головні висновки. Узагальнення фізико-географічних умов басейну показало, що ключовими зовнішніми чинниками формування стоку є поєднання помірнохвилястого рельєфу, кліматичних умов лісостепової зони та структури землекористування з низькою лісистістю, високою часткою ріллі й наявністю урбанізованих територій. Така комбінація зумовлює швидку реакцію річки на опади, високу чутливість до змін інфільтраційних властивостей ґрунтів і мінімізацію природного протиерозійного та водорегулювального ефекту лісів. Водночас значна кількість ставків і меліоративні перетворення долини істотно модифікують природний стік, трансформуючи як паводкову, так і маловодну складові водного режиму.

Зведення розрахункових витрат показують логічну та цілком типову для подібних малих річкових систем структуру: нижчий за течією створ Совиці характеризується більшими розрахунковими максимумами, зливові дощі формують найвищі

пікові витрати при відносно коротких і менших за об'ємом подіях, а мінімальний 30-денний стік холодного періоду підтверджує суттєво вищу стійкість водності головної річки порівняно з її притоками.

Опрацювання основних гідрологічних характеристик – норми та мінливості річного стоку, річного стоку різної забезпеченості, параметрів зимових паводків, зливових максимумів та мінімальних 30-денних витрат холодного періоду – дозволило інтерпретувати водний режим Совиці Ставчанської як типовий для малих рівнинних річок лісостепу з підвищеною реактивністю до погодних умов і значною міжрічною мінливістю. Підкреслено, що зимові паводки й зливові стани можуть становити істотну частку річного стоку, а періоди маловоддя характеризуються низькими витратами, що обмежує самоочисну здатність водотоку та підвищує його чутливість до забруднення, особливо в умовах інтенсивного аграрного використання заплави.

Перспективи використання результатів дослідження. Висвітлені результати дослідження важливі для подальшого розвитку цифрової моделі басейну річки Совиці Ставчанської, підвищення ефективності використання та керування водними ресурсами об'єкту, налагодження екологічної ситуації в басейні. Запропоновані підсумки можуть бути використані при подальших вивченні річкових систем, удосконаленні методів оцінювання водних ресурсів малих водозборів і розробці підходів до інтегрованого управління водними ресурсами в межах річкових басейнів.

Література:

1. Мудрак О. В., Мудрак Г. В., Ганзюк О. В. Оцінка екологічного стану малих річок Східного Поділля в контексті сталого розвитку регіону. *Екологічні науки*. 2022. № 6 (45). С. 21–26.
2. Кузик З., Кузик І. Оцінка антропогенного навантаження басейну річки Нічлава. *Вісник Тернопільського відділу Українського географічного товариства*. 2023. № 7 (7). С. 35–39.
3. Гідроморфоекологічна оцінка руслових процесів річок верхньої частини басейну Тиси (в межах України): монографія / Ободовський Ю. О., Хільчевський В. К., Ободовський О. Г.; за ред. О. Г. Ободовського. – Київ : Прінт сервіс, 2018. 193 с.
4. Гідрокологічне обґрунтування безпечного та збалансованого розвитку річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття : монографія / Ющенко Ю.С. та ін.; за ред. Ю.С. Ющенка. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2017. 472 с.
5. Климчик О. М., Пінкіна Т. В., Пінкін А. А. Впровадження системи інтегрованого управління водними ресурсами за басейновим принципом. *ScienceRise*. 2018. № 4 (45). С. 33–38. <https://doi.org/10.15587/2313-8416.2018.129789> (дата звернення: 27.03.2026)
6. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту та Ради «Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики» від 23 жовтня 2000 року. *Official Journal of the European Communities*. 2000. L 327. Р. 1–73.
7. Сапко О. Ю. Стан впровадження вимог європейського законодавства щодо охорони і раціонального використання водних ресурсів в Україні. *Екологічні науки*. 2024. № 6 (57). С. 83–88. URL: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2024.eco.6-57.12> (дата звернення: 27.03.2026).

8. Пасічник М. Д. ГІС-моделювання водозбірної басейну та річкової мережі: аналіз гідрологічних процесів на прикладі басейну річки Брусниця. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2025. № 4 (78). С. 12–25. <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2025.4.2>
9. Заячук М. Д., Пасічник М. Д., Заячук О. В. До питання реалізації заходів плану управління річковими суббасейнами Пруту і Сірепу та спроможності територіальних громад. *Науковий вісник Чернівецького університету: Географія*. 2024. Вип. 849. С. 96–105. <https://doi.org/10.31861/geo.2024.849.96-105>
10. Pasichnyk M., Hryhoriiichuk V. High-resolution digital hydrographic model of a small agricultural catchment: an open-source GIS inventory for the Sovytsia Kitsmanska River basin (Ukraine). *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2025. № 4 (78). С. 12-25. <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2025.4.2>
11. Паспорт р.Совиця (Топорів). Чернівецька область / Чернівецький філіал інституту «Укрдіпроектгосп». Чернівці, 1994. 36 с.
12. Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел. Чернівці : Рута, 2005. 320 с.
13. Вудвуд, М., Пасічник, М., & Ющенко, Ю. Аналіз стану прибережних смуг вздовж річок Совиця Ставчанська і Совиця Кіцманська та їх ролі у збереженні якості водних об'єктів. *Науковий вісник Чернівецького університету: Географія*, 2024, 847, 135–143. <https://doi.org/10.31861/geo.2024.847.135-143>

Дата першого надходження статті до видання: 29.03.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 30.04.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026