

УДК 556.51/54+551.4/477

КИНДЮК Б. В., МЕЛЬНИК С. В., БІРЮКОВ О. В.

РОЗРОБКА СЦЕНАРІЮ ФОРМУВАННЯ ГІДРОГРАФІЧНОЇ МЕРЕЖІ РІКИ ЗОЛОТА ЛИПА

Запропоновано сценарій формування структури гідрографічної мережі ріки Золота Липа. Відновлено ділянки древніх пліоценових водотоків, які протікали у межах її сучасного водозбору.

Постановка завдання. Дослідження історії розвитку річкових долин є питанням, яке рідко розглядається в географічній науці. Разом з тим без вивчення цієї проблеми неможливо дати прогноз зміни її структури в часі. Інтерес до басейну ріки Золота Липа є не випадковим з кількох причин. Перша з них пов'язана з особливостями географічного положення водотоку, тому що саме з нього починається ділянка рік Подолії, що мають форму долини у вигляді каньйону. Друге, р. Золота Липа має дуже складну орографічну будову, тричі змінюючи по довжині характер долини, тип закрутів, форму русла.

Аналіз публікацій. У науковій літературі мало робіт, присвячених дослідженню структури гідрографічної мережі, геоморфології, тектоніки цього водотоку. Виняток становлять роботи Г.О. Скордули І.Д. Гофштейна [3, 4] в яких розглядалися окремі аспекти проблеми. Набагато більше літератури присвячено дослідженням усього комплексу рік Подільського регіону, в число яких входить р. Золота Липа. Це роботи класиків української географічної науки

К.І. Геренчука [1] і П.М. Цися [10], фахівців з тектоніки – И.Д. Гофштейна [3,4], В.Н. Утробина [9], геоморфології – І. Свинко [7], І.Г. Соколовського й В.Г. Волкова [8], І.П. Червонеева [11], а також ряду інших авторів.

Питання гідрографії рік регіону вивчені дуже слабо. Основні роботи, присвячені цій проблемі – М.С. Каганера, [12] О.О. Соколова, Н.І. Дрозда [13], виконані в 50-х-60-х роках минулого століття.

У цілому слід зазначити велику роз'єднаність наявного матеріалу, необхідність систематизації й продовження дослідження з цього питання.

Мета роботи. Розробити сценарій формування гідрографічної мережі р. Золота Липа й відновити древні пліоценові ріки, що протікали по території її басейну.

Виклад матеріалів досліджень із повним обґрунтуванням виконаних робіт. Свій початок досліджуваній водотік бере на висоті 375 м. у села Майдан Гологорський Львівської області. Упадає в р. Дністер на 1077 км від її гирла в с. Липа, загальна довжина ріки становить 126 км, площа водозбору 1310 км², середній ухил русла становить 1,43 ‰.

Згідно зі схемою районування виконаною К.І. Геренчуком [1], досліджуваній водотік належить, за термінологією цього автора, до другого геоморфологічного комплексу. Специфічною рисою території є сполучення юності й зрілості її рельєфу. Доказом цього є форма межиріч у вигляді плоских, слабкохвилястих морфоструктур зі слідами давньої гідрографічної мережі. З іншої сторони добре простежуються риси рельєфу, омолоджені глибокими каньйоноподібними долинами. Ці факти в сполученні з інформацією про схему розвитку морфоскульптур Подолії [5] дозволяють виконати реконструкцію процесу формування гідрографічної мережі.

Спочатку в період міоцену досліджувана територія була покрита морем. Формування системи водотоків відбувалося під впливом двох процесів: прогинання підстилаючої поверхні і відходу Сарматського моря. Не вдаючись у деталі цього процесу, відзначимо відому з літератури обставину, що до початку пліоцену територія Подолії являла собою низинну рівнину. По ній протікала система рік з дуже повільними швидкостями, з руслами, які сильно меандрували і упали в одне із Сарматських морів. Як доказ можна навести дані В.О. Горєцького [2], про древню фауну, виявлену ним на території Подолії. Аналізуючи залишки рослин, наявні у відкладеннях, цей автор довів факт значного опріснення морського басейну. Виходячи із цього, В.О. Горєцький, зробив висновок про наявність потужних надходжень прісної води в Сарматське море в результаті упадання в нього давніх рік.

Існуюча тоді гідрографічна мережа, на думку К.І. Геренчука [1], нагадувала сьогодинішній стан Кубанської низовини. У наступних роботах цим автором виконане відновлення пліоценової річкової мережі у межах Хмельницької й частково Тернопільської областей (рис. 1). Аналіз сучасної будови гідрографічної мережі, а також даних К.І. Геренчука, дозволили продовжити реконструкцію давніх рік.

Верхів'я досліджуваного водотоку складаються із чотирьох рік, об'єднаних у дві пари. Ліва частина – це р. Східна Липа й струмок Махневка, що зливаються в с. Поморяни, а права – р. Золота Липа і р. Гнила Липа яка упадає в неї у с. Дунаїв (рис. 1). Цілком імовірно, що права частина верхів'їв р. Золота Липа входила до складу виділеної К.І. Геренчуком ріки №6 (рис. 1). На користь цієї

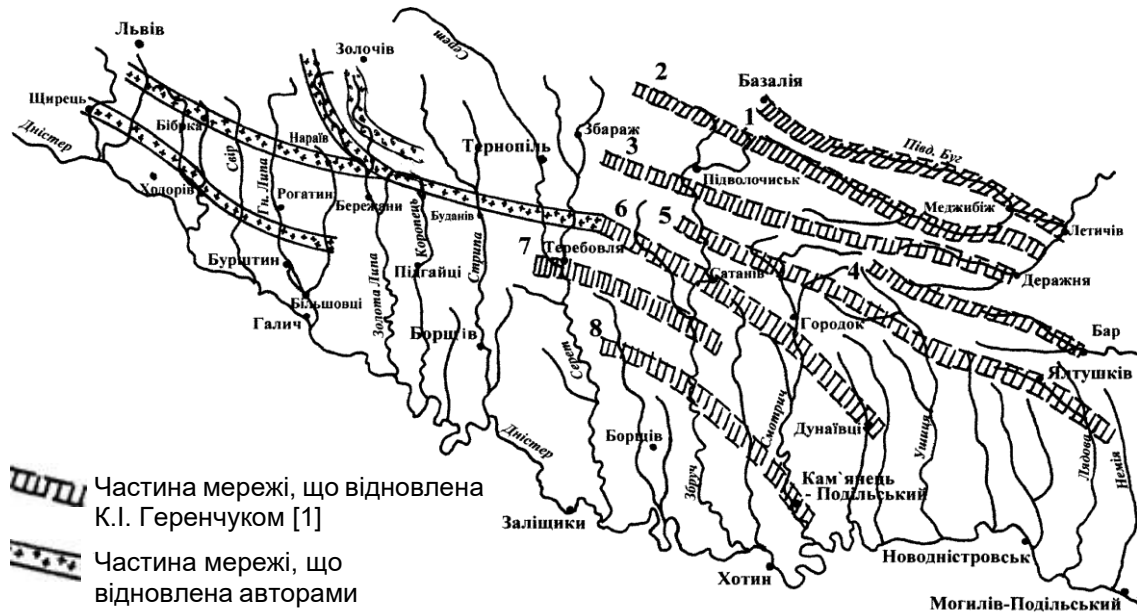


Рис. 1. Сучасна і давня (пліоценова епоха) гідрографічна мережа Подільської височини

версії можна навести такі аргументи. По-перше, границя давньої пліоценової рівнини проходила на думку І.Д. Гофштейна [3] набагато північніше порівняно із сьогоднішнім положенням Подільської височини. У той період ще не з'явилися такі морфоструктури, як Расточье, Гологори, Вороняки. Виходячи із цього, можна припустити, що водозбори давніх рік займали набагато більшу територію. Друге, верхів'я р. Золота Липа зберегло свій південно-східний напрямок до с. Бище й лежить практично на одній лінії з рікою № 6, відновленою К.І. Геренчуком. На підставі цієї гіпотези можна виконати реконструкцію русла давнього водотоку. Так, після смт Бище пліоценова ріка текла по долинах струмків без назви, на яких сьгодні перебувають відповідно смт Цнів і с. Плоске. Перший з них є притокою р. Цнів, а другий лівою притокою р. Стрипа (табл. 1). Далі шлях пліоценового водотоку проходив по руслах рік Кнур і Нишла, які упадають у р. Серет. У таблиці 1 зазначені ділянки сучасних водотоків, які являють собою релікти древніх рік.

Наступний відрізок долини пліоценового водотоку проходив по руслу ріки Вільховець, правою притокою р. Гнезни, й струмку без назви, який протікає в смт Гримайлово. Цей струмок є лівою притокою ріки Гнили, що упадає в р.Збруч у с. Личковці (рис. 1). Подальший шлях пліоценового водотоку проходив по руслах декількох струмків без назви, які є притоками р. Збруч. Нижче м. Сатанов ріка Пра-Золота Липа протікала по ділянці русла, що раніше відновлене К.І. Геренчуком (рис. 1).

Аналіз конфігурації лівої частини верхів'їв досліджуваного водотоку дозволяє запропонувати можливість існування в цьому районі іншої давньої ріки. Для зручності викладу назвемо її Пра-Східна Золота Липа (табл. 1). Верхів'я обох рік збігалися до с. Поморяни, а далі пліоценовий водотік тік по долині струмка Зварич, що упадає в Золоту Липу у с. Розгадов. Наступна ділянка пліоценової ріки зайнята струмками без назви, які впадають ліворуч у р. Стрипа вище с. Красне (табл. 1). Подальший шлях древнього водотоку поки не з'ясований і потребує окремих наукових розробок.

Таблиця 1.

Ділянки рік, які входять у структуру гідрографічної мережі пліоценових водотоків
р. Золота Липа, що протікають на території сучасного басейну

Найменування пліоцено- вого водотоку	Ділянки сучасних рік					
	1	2	3	4	5	6
Пра-Східна Золота Липа	Верхів'я Східної Золотої Липи від витоку до с.Поморяки	Долина струмка Зварий, притока р.Золота Липа у с.Розгадов	Струмок без назви, притока р.Стрипа, сmt Красне	-	-	-
Пра-Золота Липа	Верхів'я р.Золота Липа до сmt Бище	Струмок без назви, притока р.Ценів - ділянка від с.Олешне до с.Потик	Струмок без назви, притока р.Стрипа на ділянці с.Уритва - с.Плоске	Долина рік Кнур, Нишла - притоки р.Серет	Струмок Віть Ховець, притока р.Гнезна; струмок без назви притока р.Гнила	Струмок без назви, притока р.Збруч який впадає в нього у м.Сатанов
Пра-Луг	Верхів'я р.Давидовка	Ділянка р.Вобрка	Струмок без назви, притока р.Гнила Липа у сmt Брюховичи	Струмок без назви, права притока р.Нараївка, сmt Нараїв	р.Гори притока, р.Золота Липа	Район сmt Поругін, Підліське, місце злиття з Пра- Золотою Липою
Пра-Щерек	Верхів'я р. Щерек	Струмок без назви, притока р.Свиж	Меридіа- нальна ділянка р.Студений Потік	Струмок бе назви, притока р.Нараївка, с. Верхня Липица	Струмок без назви, права притока р.Золота Липа в с.Божиков	Струмок без назви, права притока р.Золота Липа в с.Литвинов

У період пліоцену через середню частину досліджуваного басейну протікала інша ріка – Пра-Луг. Реконструкція долини цього водотоку є самостійним дослідженням, тому в цій роботі зазначимо лише деякі деталі структури давньої ріки. У межах досліджуваного басейну Пра-Луг займав долину р. Горі, що є притокою р. Золота Липа. Далі, за нашим припущенням пліоценовий водотік зливався із Пра-Золотою Липою в районі долини, по краях якої перебувають населені пункти Поручин, Підліське, Надрічкове (рис. 1).

Побічним доказом реальності цих подій є залишки численних малих озер, заболочена місцевість і чашеподібна форма долини.

Четверта із пліоценових рік – Пра-Щерек протікала, по висунутій гіпотезі, у межах нижньої частини сучасного водозбору р. Золота Липа. У її систему

входили верхів'я сучасної р. Щерек, а також долини струмків без назви, що є притоками р. Свіж. Наступні ділянки русла Пра-Щерека проходили через ріку Студений Потік, струмки без назви, які протікають через с. Верхня Липица й впадають у р. Нараївку (табл. 1). У межах території досліджуваного водозбору Пра-Щерек займав долину струмка без назви, що протікає в с. Божинов і являє собою ліву притоку р. Золота Липа (рис. 1).

Ця річкова система, на думку Л. Лунгерсгаузена [6], проіснувала не менше ніж 3-4 млн років, а И.Д. Гофштейн [3] указав найбільш імовірний час початку її перебудови – пізній пліоцен. Далі відбулося, за класифікацією К.І.Геренчука [1], друге підняття території Подолії, що охопило практично весь регіон. Результатом тектонічних рухів стало формування нової гідрографічної мережі, яка мала меридіональний напрямок. Причина такої зміни розташування водотоків пов'язана з тим, що епіцентр підняття припадає на північний захід регіону – район сучасних Гологор. Саме там перебуває гора Камула, що є найвищою точкою Подільської височини. Зміна ухилу в сполученні зі сприятливими метеорологічними умовами, тобто з більшою кількістю опадів, сприяли розвитку меридіональної гідрографічної мережі. Нові ріки легко захоплювали межиріччя пліоценових водотоків, які поступово перетворилися в їхні бічні притоки.

Стосовно до басейну р. Золота Липа сценарій розвитку подій уявляється так. Підняття території привело до появи значного ухилу плити в напрямку північ-південь, що сприяло появі двох меридіональних відрізків. У р. Східна Золота Липа від с. Поморяни до с. Надрічкове, у р. Золота Липа від с. Дунаєв до с. Жуків. Подальший розвиток гідрографічної мережі привів до злиття долин двох рік у с. Гиновичи в одну (рис. 1). Древня система водотоків південно-західного напрямку почала поступово відмирати, частково виявилася зайнятою новими ріками. Доказом реальності цих подій є той факт, що праві й ліві притоки р. Золота Липа лежать на одній лінії, розташованій під кутом 60-80° стосовно її русла. У результаті виконаного аналізу встановлено чотири «пари» таких водотоків. Наприклад, струмок Зварич - широтна ділянка р. Східна Золота Липа, р. Цєнівка – р. Горі, два струмки без назви, що упадають у неї у с. Рибники, і ще одна пара струмків протікають у с. Рудники (рис. 1).

Виконаний аналіз дозволяє сформулювати схему появи сучасної гідрографічної мережі р. Золота Липа, представлену у вигляді таблиці 2.

Цілком зрозуміло, що дані таблиці 2 дають лише загальну картину динаміки мережі р. Золота Липа в часі й одержання більш докладних даних потребує серйозних експедиційних досліджень.

Конфігурація нової гідрографічної мережі та її розподіл по території перебувають у прямій залежності від інтенсивності підняття, що проходили на території Подолії. Досліджувана ріка є класичним прикладом водотоку, що чуйно реагує на тектонічні зміни. Так, від витoku до гирла тричі змінюється форма її долини й характер русла. У верхній частині водозбору до с. Рудники ріка протікає у відносно прямолінійній, глибокій долині із широким днищем, по якому русло сильно меандрує. Середня ділянка водозбору від с. Рудники до смт Задарове має сильно звужену, сильно поглиблену долину із цілою системою круто врізаних меандрів. У нижній частині басейну ріка знову протікає по широкій долині, вільно меандруючи по заплаві аж до впадання в р. Дністер.

Ці три точки ділять водозбір на частини, які значно відрізняються своїми розмірами і гідрографічним стилем.

Таблиця 2.

Основні етапи формування гідрографічної мережі р. Золота Липа

Період існування	Міоцен	Ранній – середній пліоцен	Пізній пліоцен	Плейстоцен
Форма поверхні	море	суша	суша	суша
Гідрографічна мережа	-	Ріки південно- східного напрямку Пра- Східна Золота Липа, Пра- Золота Липа, Пра-Луг, Пра- Щерек	Відмирання рік південно- східного напрямку, формування меридіональних відрізків р. Золота Липа	Остаточне перетворення рік південно- східного напрямку у бічні притоки р.Золота Липа

Так, найбільшим по площі є ділянка від витоку до с. Рудники – 1100 км², а найменшим – 51 км² частина басейну від смт Задарове до гирла (табл. 3).

Таблиця 3.

Гідрографічні характеристики трьох геоморфологічних ділянок р. Золота Липа

Найменування частин	Площа водо- збору F, км ²	Довжи на ді- лянки L, км	Серед- ній ухил I, ‰	Площа різних частин водозборів		Коефіці- єнт асимет- рії, а	Кіль- кість приток першого порядку S ₁
				правої	лівої		
початок – с.Рудники	1100	66	3,7	714	386	0,61	53
с. Рудники – сmtЗадарове	289	48	2,6	167	144	0,12	11
сmt Задарове – гирло	51	12	1,4	24	26	0,08	3

Пропонована в даній роботі схема розвитку гідрографічної мережі р. Золота Липа побічно підтверджується значеннями гідрографічних показників, наведених у таблиці 3. Саме у верхній частині басейну, що зазнав найбільш значних піднять, зафіксоване найбільше значення коефіцієнта асиметрії (а – 0,61) і кількість приток першого порядку (S=53).

Значна асиметрія водозбору р. Золота Липа, в його верхів'ях, свідчить про більший розвиток правої частини басейну порівняно з лівою. Пояснення цього явища полягає в тому, що права половина є реліктом давньої мережі, яка функціонувала раніше. Ліва частина сформувалася пізніше, при цьому вона успадкувала тільки частину пліоценової мережі, тому її площа водозбору набагато менше за своїми чисельними значеннями.

Причина такого розподілу структури мережі складається в дії декількох тектонічних підняттях, які випробовувала досліджувана територія

Результатом даного дослідження є:

1. Проведено реконструкцію чотирьох пліоценових водотоків, що протікали в межах досліджуваного басейну;

2. Розроблено сценарій формування нинішньої меридіональної гідрографічної мережі р. Золота Липа;

3. Виконано аналіз співвідношень характеристик річкової мережі, розташованої у межах трьох тектонічних розломів.

Завдання подальшого дослідження.

Кількісна оцінка гідрографічної мережі р. Золота Липа за допомогою методів системного аналізу, а також розрахунки розміру наявних меандрів і частоти їхньої появи.

1. Геренчук К.И. Тектонические закономерности в орографии и речной сети Русской равнины. – Львов: Изд-во Львовск. ун-та, 1960. – 242 с. 2. Горецкий В.А. Новые данные о слоях с ризаками (онкофорами) на Подолье // Геологический сборник Львовск. геологического общества. – 1961. – № 7. – С. 197-202. 3. Гофштейн И.Д. Післятортонські дислокації в пониззі р. Золотої Липи // Доповіді АН УРСР. – 1958. – № 6. – С. 666-667. 4. Гофштейн И.Д. Тектонические наблюдения на Золотой Липе. // Геологический сборник Львовского Геологического общества. – 1961. – №7-8. – С. 173-182. 5. Ковальчук І.Л. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз. – Львів: Інститут українознавства. – 1997. – 439 с. 6. Лунгерсгаузен Л. Плиоценовая гидрография юга Украины // Доклады АН СССР. – 1998. – Том XIX. – № 4. – С. 267-269. 7. Свынко И.М. О закономерностях пространственного размещения деформаций продольных профилей русел рек Подолии // Геологический сборник Львовского. геологического общества. – 1976. – № 15. – С.63-65.
8. Соколовский И.Л., Волков Н.Г. Методика поэтапного изучения неотектоники. – К., 1965. – 131с.
9. Утробин В.Н.. О структурных связях геосинклинальных и платформенных областей на примере сочленения Карпат и Восточно-Европейской платформы // Международный геологический конгресс, XXIII сессия. – 1968. – с. 226. 10. Цись П.М. Геоморфологія УРСР. – Львів: В-во Львів. ун-ту. – 1962. – 224 с. 11. Червонец И.П. Основные этапы формирования рельефа северной Вольно-Подолии // Материалы по четвертичному периоду Украины. – К.: Наукова думка, 1974. – С. 386-395. 12. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т.6, вып. 1. Западная Украина и Молдавия. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – 492 с. 13. Материалы по типизации рек Украинской ССР. Т.2. / Под ред. Н.И. Дрозда. – Киев: Изд-во АН УССР. – 1953. – 348 с.

The script of formation of structure of a hydrographic network of the river of Zolotaya Lipa is offered. Sites ancient pliocene water-currents proceeded within the limits of its modern reservoir are restored.