
Бандери міста Тернополя. Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів кафедри геоєкології та методики навчання екологічних дисциплін та НДЛ. 2021. С. 68-73.

4. Фесюк В.О., Мороз І.А. Сучасний стан забруднення атмосферного повітря міста Луцьк. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: «Геологія. Географія. Екологія». 2021. Вип. 54. С. 345-364.

5. Царик Л., Царик П., Янковська Л., Кузик І. Геоєкологічні параметри компонентів навколишнього середовища міста Тернополя. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: Географія. 2019. №1. С. 198-210.

Володимир ЦАРИК, аспірант

ГІДРОГРАФІЧНА І ГІДРОМОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІЧКИ ГНІЗНИ

1. Загальна характеристика річкового басейну

Гнізна – річка у Тернопільському районі Тернопільської області, ліва притока Серету басейну Дністра. Довжина річки – 81 км, площа басейну 1110 км². Басейн річки знаходиться в межах Тернопільського району. Басейн Гнізни межує на півночі із басейном р. Горині, на сході з басейном р. Збруч, на заході з басейном верхньої течії р. Серет до складу якого і входить.

Річка Гнізна приймає води 10 великих приток першого порядку, таких як Вільховець, Сороцька, Боричівка, Гніздична, Теревна тощо (табл. 1).

Таблиця 1

Структура річкової мережі р. Гнізни

Клас річок	Кількість приток	
	Праві	Ліві
Головна річка	-	-
Притоки першого порядку	9	10
Притоки другого порядку	5	11
Притоки третього порядку	5	25

Основними притоками першого, другого і третього порядку р. Гнізни є:

Гніздечна – права притока р. Гнізни, довжина 39 км, площа басейну 264 км². Утворюється від злиття двох витоків на околиці с. Оприлівці Тернопільського району. Долина коритоподібна, заболочена; на окремих ділянках V-подібна шириною від 300 до 1200 метрів. Річище звивисте, завширшки від 0,5 до 8 метрів, глибиною до 1,5 м. Похил річки 1,8 м/км. Живлення мішане. Долина річки є частково меліорованою і зарегульованою. Впадає в р. Гнізну поблизу с. Дичків Тернопільського району.

Вільховець – ліва притока р. Гнізни, довжина близько 10 км. Утворюється від злиття декількох витоків на схід від с. Ілавче Тернопільського району. Долина слабо виражена, у верхів'ях сильно меліорована. Впадає у р. Гнізну у с. Сущин Тербовлянського району.

Сороцька (Сорочанка) – ліва притока р. Гнізни, довжиною близько 18 км. Утворюється від злиття багатьох витоків в межах с. Ілавче Тернопільського району. Долина виражена у нижній течії. Річка протікає в межах 3 населених пунктів, заплава часто розорана, частково меліорована, спостерігається житлова забудова дуже близько до річища. Впадає у р. Гнізну в с. Скоморохи Тернопільського району.

Боричівка – ліва притока р. Гнізни, довжиною 15 км. Витік знаходиться за 3 км на південь від с. Боричівка Тернопільського району. Долина слабо виражена у верхів'ях стік зарегульований ставками. Впадає у р. Гнізну поблизу с. Лошнів Тербовлянського району.

Теребна – ліва притока р. Гнізни, довжина близько 16 км. Утворюється внаслідок злиття рр.. Дзюравої і Хмелевої долини поблизу с. Романівка Тернопільського району. Приймає велику кількість приток. На самій річці і на її притоках створено більше 10 ставків. Верхів'я приток часто меліоровані і каналізовані. Впадає у р. Гнізну у с. Великі Бірки Тернопільського району.

Дзюрава – права притока р. Теребна, довжина близько 11 км. Витік знаходиться поблизу с. Романове село Тернопільського району. Місце впадіння в р. Теребну поблизу с. Романівка Тернопільського району.

Хмельова Долина – ліва притока р. Теревна, довжина близько 18 км. Річка формується злиттям багатьох витоків між сс. Панасівка, Колодіївка, Жеребки Тернопільського району. Місце впадіння в р. Теревну поблизу с. Романівка Тернопільського району.

Качава – ліва притока р. Хмельова долина, довжина понад 10 км. Річка формується між с. Магдалівка і Теклівка Тернопільського району. Впадає в р. Хмельова долина поблизу с. Малий Ходачків Тернопільського району

Згідно класифікації малих річок Вендрова С.Л., Соколова О.О. було проведено типологію усіх річок басейну Гнізни, яка показала що 2 річки (Гнізна, Гніздечна) відносяться до категорії малих річок, 5 річок (Сорочанка, Вільховець, Качава, Хмельова Долина, Боричівка, Дзюрава) до категорії дуже малих річок і близько 57 приток - до категорії найменших річок довжиною до 10 км (табл. 2).

Таблиця 2

Кількість приток і протяжність річкової мережі р. Гнізни

Категорія річок	Довжина, км	Кількість, одиниць
Найменші	до 10	57
Дуже малі	11-25	6
Малі	26-100	2
Середні	101-500	-
Великі	Більше 500	-

При проведенні дослідження екологічного стану р. Гнізни долину річки було умовно поділено на три відтинки – верхній (верхів'я) від витоків до м. Збараж, середній (середня течія) від м. Збараж до с. Лошнів і нижній від с. Лошнів до впадіння Гнізни у р. Серет.

Таблиця 3

Загальні відомості про річку

Шифр	Тернопільська область	Довжина 82 км
Координати	витоку 49° 42' пн. ш., 25° 54' сх. д. гирла 49 16 пн. ш., 25 42 сх. д.	Площа водозабору 1110 км ²

Позначки витоку 350 м, гирла – 259 м. Загальне падіння 91 м, середній нахил 1,11 %.

Дослідження річки проведено у 1955 р. при рівні води, на 01, - 0,9 м вище умовного.

Річка Гнізна бере початок у верхній окраїні с. Сенява (за витік прийнято місце появи яскраво вираженого русла) впадає у р. Серет (Гнізна – Серет - Дністер) з лівого берега на 133 км від витоку, в 3,5 км південніше м. Теробовля.

2. Басейн. Умови формування стоку.

Басейн річки розташований в межах Волино – Подільського плато; має грушевидну форму, довжина його 59 км, середня ширина 19 км, у витоку 5 км, в середній течії 23 км.

Абсолютні відмітки в середньому складають 320 – 360 м, в середній частині басейну досягають 432 м. (Зембова гора).

Вододіли басейну виражені чітко, проходять вони по горбистим, м'яко окресленими підвищеннями. Поверхня басейна представляє собою хвилясту рівнину, сильно почленовану яружно – балковою мережею, щільність якої досягає 1 – 1,25 км/км². Зустрічаються окремі пагорби висотою 10 -18 м.

В основі басейну залягають древні кристалічні породи, перекриті силурійськими сланцями, девонськими вапняками і крейдовими осадовими породами, на яких залягають третинні морські пісково – глинисті відклади й вапняки. Верхній покрив складається з лесів, лесовидних суглинків і глин юрського періоду.

Ґрунти до с. Великі Борки пилувато-важко-суглинністі, нижче – крупно-пилуваті легкосуглинністі чорноземні ґрунти. Значна частина місцевості розорана і лише 9,4% площі басейну зайнято широколистяними лісами, де переважають дубові та грабові насадження, що розміщені невеликими ділянками в різних частинах басейну.

Болота і озера займають незначну площу 0,5 – 0,2%.

В басейні випадає в середньому 550 – 600 мм опадів з яких на холодний період припадає близько 25%, на теплий близько 75%.

Середня з найбільших висот снігового покриву досягає 17 – 24 см, запас води в снігу - 30-45 мм. Найбільший добовий

максимум опадів 84 мм (м. Тернопіль). Річкова мережа добре розвинута. Її густота враховуючи річки довжиною менше 10 км становить 0,45 км/км², а не враховуючи останні – 0,21 км/км².

В басейні протікає 136 річок, загальною протяжністю 454 км, з яких коротші 10 км – 125 річок, довжиною 10–30 км – 9 річок, 20–40 км – одна і одна головна річка довжиною 82 км. Відомості про основні притоки р. Гнізна наводяться в табл. 4.

Долина слабозвивиста, ящикоподібна, шириною 0,8 – 1,0 км, у с. Остальці розширюється до 1,5 км, в 0,9 км нижче с. Чернихівці звужується до 0,4 км.

Схили увігнуті, слабо розсічені, до м. Збараж пологі і помірно круті, висотою 20 – 60 м, в нижній країні с. Лошнів правий досягає 83 м. Помірно круті і пологі ділянки схилів розорані, круті – задерновані, місцями порослі молодими мішаними лісами (окраїна с. Великі Бірки, с. Дичків, між селами Баворів та Скоморохи, с. Сущин, Лошнів та від с. Кровінка до впадіння).

Таблиця 4

Основні притоки р. Гнізни

Назва річки і берег впадіння	Місце впадіння (на якому км від витоку)	Довжина, км	Площа водозабору, км ²	Падіння, м	Частка від загальної площі, %		
					Лісів	Озер	Боліт
Теребна, лівий	43	16	194	52	0,6	0,1	0,9
Гніздечна, правий	39	39	264	72	8,9	0,4	0,9
Сороцька, лівий	23	18	67,9	54	–	0,6	–
Ольховець, лівий	18	10	26,2	58	–	–	0,8
Боричівка, лівий	16	11	42,0	60	0,2	–	1,2

Ґрунти схилів суглинисті, у верхній окраїні с. Капустиці у селах Залужжя, Старий Збараж, Смолянка, Кровінка і Плебанівка на поверхню виходять пісковики та сланці. Біля підніжжя схилів знаходяться виходи ґрунтових вод з дебітом 0,3 – 0,5 л/сек. Від с. Скоморохи до с. Лошнів в межах схилів прослідковується тераса шириною 0,1 – 0,5 км, Ґрунти схилів суглинисті у верхній окраїні с. Капустиці, у с.Залужжя, Старий Збараж, Смолянка, Кровінка і Плебанівка на поверхню виходять пісковики і сланці. біля підніжжя схилу знаходяться виходи ґрунтових вод з дебітом 0,3 – 0,5 л/с. Від с. Скоморохи до с. Лошнів простежується тераса шириною 0,1 – 0,5 км, з пологим і помірно крутим, у с. Сущин — обривистим уступом, шириною 5 м. Поверхня їх рівна, непересічена, переважно розорана, або взята під городи, складена суглинками. Заплава двохстороння, місцями чергується по берегах, а в 2 км нижче в с. Лошнів на відрізу 2 км - лівобережна. Ширина її 0,1-0,3 км, найбільша - 0,6 км (с. Баворів), місцями відсутня (м. Збараж, нижня окраїна с. Скоморохи, м. Теревовля). Поверхня її рівна, непересічна, у с. Синява зустрічаються осушувальні канали, перпендикулярно направлені до річки, глибиною 1,0 м, шириною 0,7 м, а у сс. Ступки, Баворів і Смолянка - торф'яні кар'єри, які мають вигляд каналів. Заплава до м. Збараж переважно заболочена, заросла густим очеретом і осокою у с. Синява - вербовим чагарником, нижче - лугова, в 1 км вище - с. Охримівці поросла чагарником.

Ґрунти торф'яні і суглинисті, рідше піщані. Русло зарегульоване, слабозвивисте, у сс. Синява і Синяхівка-каналізоване, переважно не розгалужене, на річці є всього два острови (верхня окраїна с. Чернилів і с. Плебанівка), довжиною 12-25м, шириною- 2,5-7м, висотою- 0,5м (під час паводків затоплюються), сформованні суглинистими ґрунтами і порослі луговими травами. Ширина річки змінюється від 0,4 м (в 100 м нижче витоку) до 40 м (с. Кровінка), переважаюча- 3-8 м. На перших 100 м річка пересихає між сс. Синява і Малий Глибочок і у нижній окраїні м. Збараж зникає у заболоченій заплаві. Середня глибина річки 0,5-1,2 м, найбільша 5,0 м (с. Скоморохи). Швидкість течії змінюється від величин менше 0,1м/с до 1,2 м/с (верхня окраїна с. Слобода), середня- 0,3- 0,5 м/с. У м. Збараж річка протікає через водосховище, довжиною

0,5 км, шириною 0,3 км, глибиною 1,5 м, сильно поросла очеретом і ліліями. Біля берегів, місцями і цілком русло заростає очеретом і осокою. Дно рівне, мулисте, в'язке, в верхів'ї торф'янисте, на окремих ділянках піщане і кам'янисте. Більша частина берегів висотою 0,5-1 м, рідше 0,1-0,2 м, помірно круті і круті, місцями обривисті, пологі, складені вони суглинистими і торф'янистими ґрунтами, до м. Збараж заростають очеретом і осокою, нижче - травою.

3. Гідрографічні характеристики річки.

В 1897 р у с. Плебанівка був відкритий водомірний пост. Матеріали спостережень за період 1897-1899 рр., 1901-1905 рр., 1907-1909 рр., 1911 р, 1913 р фрагментарні і поміщені в «Польських щорічниках». Данні про рівні води внаслідок їх фрагментарності, не поміщені в описі річки. Вдруге пост відкритий у с. Плебанівка в 1923 р, і працює по сьогоднішній час. На посту проводяться спостереження за рівневим режимом ріки, льодовими явищами і термічним режимом річки. Крім того, з 1953 р вимірюються витрати води. Стік підраховано за 1954-1956 роки, що не достатньо для характеристики водності річки. В басейні в різний час працювало 5 метеорологічних станцій і постів, в наш час працює одна станція в с. Плебанівка. Крім того використані дані про працюючі метеостанції у м. Тернопіль, розташованої в безпосередній близькості до басейну річки. Річний хід рівня характеризується яскраво вираженою весняною повінню, рядом дощових паводків в літньо-осінній період. Звичайний режим річки спотворюється регулюючим впливом гребель. Багаторічна амплітуда коливання рівня води за період спостережень 1924-1929, 1940, 1941, 1945-1952 рр. у с. Плебанівка складає 3,8 м.

В першій декаді березня, інколи в середині лютого (1950 р) і на початку квітня (1952 р), починався весняний підйом рівня, який відбувався з інтенсивністю біля 0,3 м/добу, в 1924 р до 1,7 м/добу. Найвищий рівень зазвичай проходить в другій половинні березня і досягав зазвичай 1,0-1,9 м над умовним рівнем води, в окремі роки 3,0-3,6 м (1947,1956 р). В роки з невеликими сніговими запасами весняна повінь слабо виражена, підйом рівня не перевищував 0,2 м над умовним рівнем води (1925 р). Високі рівні утримувались не більше 1 доби. Інколи пік

повені співпадав з льодоходом (1928, 1946, 1947, 1950 рр.) спад рівня відбувався з інтенсивністю 0,25 м/ добу (в 1951р до 1,5 м/ добу) і продовжувався до середини квітня, інколи до середини травня (1929 р). Середня тривалість весняної повені близько 40 днів, в 1941 р. до 66 днів. В середині квітня встановлювалась літня межень, яка порушувалась коливаннями рівня внаслідок штучних спусків води через греблі, а також дощовими паводками. Літом, найчастіше всього в червні та липні, проходили переважно 3-5 інтенсивних (до 1,3 м/ добу) паводків, які тривали 5-7 днів. Висота їх 0,3-0,8 м над умовним рівнем води в 1954 р, до 1,5-2,9 м.

Найнижчі літні рівні найчастіше бувають в липні-серпні, дуже рідко в середині травня (1948 р) або початок грудня (1924 р). Найменший рівень спостерігався в с. Плебанівка 1954 р величиною 197 см, тобто на 22 см нижче умовного рівня води. Зимова межень малостійка, наступає вона переважно в другій половині грудня і продовжується до початку березня, в окремі роки під час відлиги бувають підйоми рівня висотою 1,2-1,7 м над умовним рівнем води (січень 1948 р, лютий 1953 р). Температура повітря при відлизі досягає 5-8 градусів тепла. Найнижчі зимові рівні найчастіше бувають в другій половині грудня, інколи в кінці жовтня (1945 р) або на початку березня (1926 р), по своїй величині вони в середньому вище літніх на 5-10 см і нижче середнього рівня води на 10 см, інколи на 25 см.

Норма стоку річки Гнізна, визначена по карті ізоліній середнього багаторічного стоку річок України, складає 4,4 м³/с. Незмінність річного стоку характеризується коефіцієнтом варіацій. В квітні 1956 р. було відмічено катастрофічне весняне повноводдя, розхід якого склав 154 м³/с (модуль стоку 137 л/с×км²), об'єм 72,8 млн. м³. Розподіл стоку в році більш менш рівномірне, стік в усі пори року менше 50%, переважає весняний, в деякі роки (1954, 1955) – літній.

Вимірювання температури води проводилось в створі водопосту у с. Плебанівка, біля берега. На температуру води впливають виходи ґрунтових вод. Найбільша середньомісячна температура води буває в липні (19,8 градусів), найменші - в січні. Максимальна середньодобова температура води відмічена в липні 1947 р, досягала 29,3°C.

Льодовий режим річки не стійкий, часто бувають періодичні розкриття ріки з подальшим замерзанням. Кількість днів з льодовими явищами складає в середньому біля 100, в 1924-1925рр. вони не перевищили 45, а в 1927-1928 і 1953-1954рр. - до 130. Замерзання річки починається в кінці листопада на початку грудня, найчастіше з появою заберегів; інколи в нижній течії річки спостерігається льодове сало і нетривалий (1,2 дні) осінній льодохід. Льодостав настає в другій половині грудня. Інколи в листопаді (1902 р) або в перших числах березня (1952 р). Поверхня льоду рівна, місцями нерівна, внаслідок формування полію під час відлиг і пропусків води через греблю. Середня товщина льоду 20-25 см і до кінця зими досягає 75 см (1953,1954 рр). Йому зазвичай передують промोїни і закраїни. Весняний льодохід буває не щорічно, продовжується він 1-3 дня інколи до 7 днів (1954 р) і часто співпадає з весняним підйомом рівня води. У залуччях річки, а також біля споруд утворюються затори льоду. В другій половині березня річка повністю очищується від льоду.

За схематичною картою середньої мутності рік України Г. І. Шамова мутність річки Гнізна коливається в межах 500-1000 г/м³. Вода без присмаку і запаху, не використовується для пиття. Весною і літом, при виключно високих підйомах рівня води підтоплюються окремі будинки у м. Збараж і сс. Дичків і Лошнів

Таблиця 5

**Гідрологічна характеристика р. Гнізна – с. Товстолуг
Тернопільського району Тернопільської області**

Параметри характеристики р. Гнізна	Величина
Мінімальна витрата води 50 % забезпеченості, м ³ /с	1,45
Мінімальна витрата води 95 % забезпеченості, м ³ /с	0,64
Середня швидкість течії при меженних рівнях, м/с	0,25-0,35
Середня глибина русла ріки при меженних рівнях, м	0,35-0,45
Середня ширина русла ріки при меженних рівнях, м	13,0-18,0
Коефіцієнт звивисті русла в районі с. Товстолуг	1.11
Середня за багаторічна тривалість осінньо-зимового маловодного періоду	135-165 днів
Середня за багаторічна тривалість літнього маловодного періоду	35-60 днів

Використання архівних даних з гідрографічних характеристик річки обумовлено відсутністю сучасних спостережень в межах гідрологічного поста с. Плебанівки, оскільки впродовж кількох десятків років він не функціонує. Окрім того на гідрографічні параметри річки істотний вплив має регіональна зміна клімату, поверхневий змив з розораної та забудованої частин басейну, в результаті якого відбувається замулення русла. Скорочується загальна водність річки і її приток внаслідок осушення заболочених ділянок басейну.

На гідрохімічні параметри води значний вплив мають антропогенні чинники: скид забруднених промислових і комунальних вод, змив сільськогосподарських поверхонь і забудованих територій тощо.

Література:

1. Матеріали обстежень екологічного стану річки Гнізни (на запит Тернопільської обл. ради народних депутатів). Рукопис, 2007. 80 с.

2. Паспорт річки Гнізни. Фондові матеріали офісу водних ресурсів у Тернопільській області. Тернопіль, 1994. 172 с.

3. Природні умови та ресурси Тернопільщини. За ред. М.Я. Сивий, Л.П. Царик; Тернопіль: ТзОВ «Терно-граф», 2011. 166 с.

4. Царик В. Геоекологічні проблеми річки Гнізни і заходи з її оздоровлення. Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів кафедри геоекології та методики навчання екологічних дисциплін та НДЛ «Моделювання еколого-географічних систем». Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2020. С. 91-96.

5. Царик Л., Царик П., Царик В. Долина річки Гнізни в геоекологічному вимірі. Вісник Тернопільського відділу УГТ. №2 (випуск 2). 2019. С. 25-31.

6. Царик Л. П., Царик П. Л., Кузик І. Р., Царик В. Л. Природокористування та охорона природи у басейнах малих річок: монографія. Вид. 2-ге доп. і перероб. Тернопіль: Тайп, 2021. 162 с.