

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Географічний факультет
Кафедра гідрології та гідроекології

На правах рукопису

УДК 556.06

**ЧАСОВА ОЦІНКА ПОЗДОВЖНІХ ПРОФІЛІВ
РІЧОК СУББАСЕЙНУ ПРИП'ЯТІ**

Галузь знань 10 – Природничі науки
Спеціальність 103 – Науки про Землю
Гідрологія та інтегроване управління водними ресурсами

Кваліфікаційна робота магістра

студента 2 курсу магістратури
Шапрана Ігоря Сергійовича

Науковий керівник:
доктор геогр. наук, професор
Ободовський О.Г.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНІ УМОВИ УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ СУББАСЕЙНУ Р. ПРИП'ЯТЬ	4
1.1. Географічне положення суббасейну	4
1.2. Геолого-геоморфологічна характеристика та рельєф	5
1.3. Кліматична характеристика	10
1.4. Ґрунтово-рослинний покрив	14
Висновки до 1 розділу	15
РОЗДІЛ 2. ВОДНИЙ РЕЖИМ РІЧОК БАСЕЙНУ ПРИП'ЯТІ	16
2.1. Гідрологічна вивченість суббасейну	16
2.2. Мережа спостережень	18
2.3. Рівні води	20
2.4. Витрати води та показники стоку	23
Висновки до розділу 2	28
РОЗДІЛ 3. ПРОСТОРОВО-ЧАСОВА ОЦІНКА ПОЗДОВЖНІХ ПРОФІЛІВ РІЧОК	30
3.1. Загальна характеристика річок	30
3.2. Побудова поздовжніх профілів річок	32
3.3. Оцінка поздовжніх профілів річок	36
Висновки до 3 розділу	40
ВИСНОВКИ	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	42

ВСТУП

Актуальність дослідження. Постійна зміна абсолютних відміток дна русла, що виникають під дією ерозійно-аккумулятивних процесів, є наслідком прояву вертикальних деформацій є. Зміна відміток дна русла впливає на абсолютні відмітки рівнів води, які використовують багато галузей господарства (промислові та комунальні водозабори, робота ГЕС та АЕС, водний транспорт, гідротехнічне будівництво та обслуговування тощо). Вертикальні руслові деформації є явищем динамічним, хоча проявляються, в залежності від умов, по-різному. Інтенсивність їх прояву може становити від долі міліметрів до декількох сантиметрів у рік [1].

На сьогодні, існує слабка обізнаність про вертикальні руслові деформації.

Метою роботи є *просторово-часова оцінка поздовжніх профілів річок.*

Завдання, які поставлені:

- ознайомлення з фізико-географічною характеристикою суббасейну;
- опис гідрологічного режиму річок;
- побудова поздовжніх профілів річок та аналіз їх змін.

Об'єктом дослідження є річки суббасейну Прип'яті.

Предметом дослідження є руслові процеси річок суббасейну Прип'яті.

Для виконання завдань, які поставлено, використано дані Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського. Вихідні дані використані за багаторічний період.

РОЗДІЛ 1

ПРИРОДНІ УМОВИ УКРАЇНСЬКОЇ ЧАСТИНИ СУББАСЕЙНУ

Р. ПРИП'ЯТЬ

Загальна водозбірна площа басейну річки Прип'ять складає 114 300 км², площа в межах України складає 68 400 км². Річка Прип'ять – найбільша за площею водозбору, довжиною і водністю права притока Дніпра. Довжина Прип'яті становить 775 км, в межах України – 254 км [1].

1.1. Географічне положення суббасейну

Витік річки починається на висоті 165 м над рівнем моря поблизу с. Голядин Ковельського району Волинської області [1].

Хоча існує декілька альтернативних теорій, які описані в роботі М.Якименко [2], згідно яких витік Прип'яті може знаходитись між селами Будники та Столинські Смоляри Ковельського району. Місцеві жителі села Столинські Смоляри вважають, що р. Прип'ять брала свій початок (до початку проведення меліоративних робіт) з озера, яке в сучасний період ніколи не пересихає [2].

Від витoku до м. Пінськ річка тече переважно з південного заходу на північний схід, після чого змінює свій напрямок на схід і тече майже у широтному напрямку до м. Мозир, де повертає на південний схід. По території України річка тече близько 200 км, потім по території Білорусі 500 км, після чого 70 км знову по території України і впадає в Київське водосховище (р. Дніпро) [3].

На півночі українська частина суббасейну р. Прип'ять оконтурюється державним кордоном між Україною та Республікою Білорусь (рис. 2.1), на північному сході межує з суббасейном Верхнього Дніпра, на сході – суббасейном Середнього Дніпра, на півдні – з районами басейнів річок

Південного Бугу і Дністра, на заході – з районом басейну річки Вісла (рис. 1.1) [4].



Рис. 1.1 Географічне розташування української частини суббасейну р. Прип'ять [5]

На українську частину басейну припадає 57% від загальної площі водозбору Прип'яті – це в основному басейни правобережних приток (рр. Вижівка, Турія, Стохід, Стир, Горинь, Ствига, Уборть, Словечна), ділянка самої р. Прип'ять протяжністю близько 254 км) [6].

Українська частина басейну розташовується в межах Волинської, Рівненської, Житомирської і Київської областей, а верхів'я приток частково знаходяться на півночі Львівської, Тернопільської і Хмельницької областей.

1.2. Геолого-геоморфологічна характеристика та рельєф

Українська частина басейну Прип'яті знаходиться в межах Східноєвропейської рівнини, яка в тектонічній будові відповідає

Східноєвропейській платформі, і включає породи протерозойського еону, кайнозойської та мезозойської ери (рис. 1.2). ічч [7].

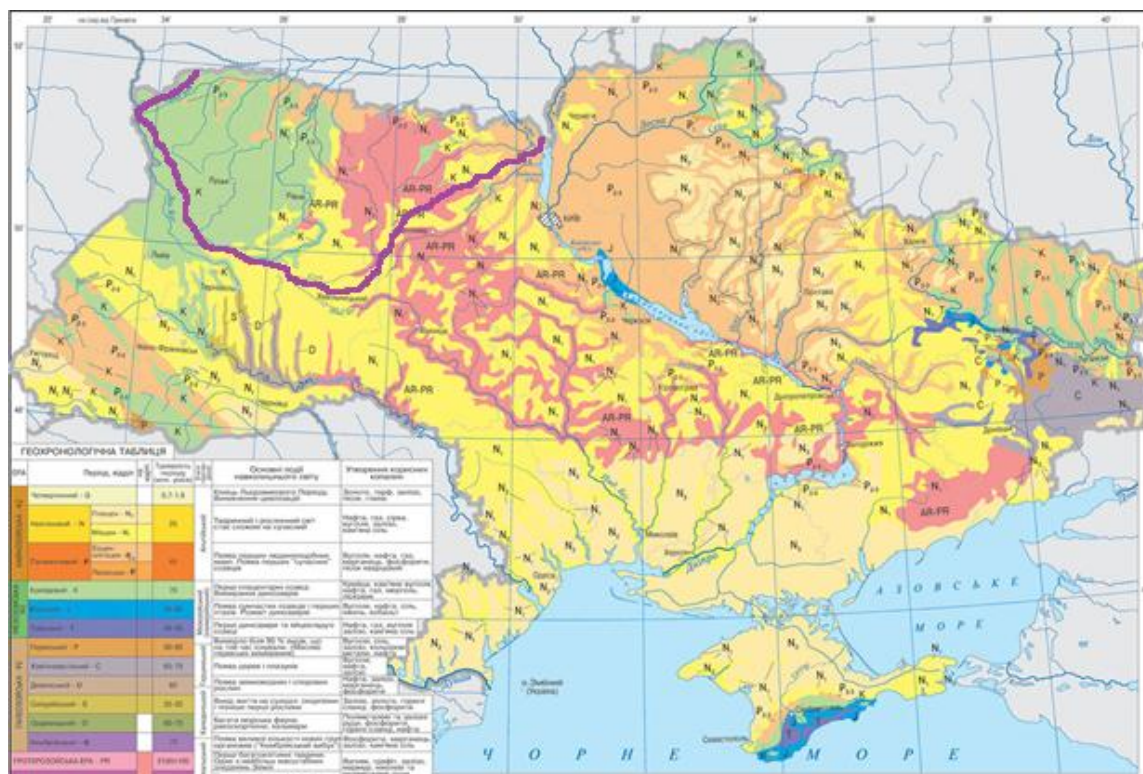


Рис. 1.2 Геологічна будова території суббасейну річки Прип'ять [8]

В межах суббасейну Прип'яті – український кристалічний щит докембрійського віку, який являє собою систему багат шарової складчастості із значним похилом у північно-західному напрямку. Абсолютні відмітки поверхні в межах поліської частини щита коливаються від 130 до 270 м. Розповсюджені денудаційні форми рельєфу, які утворені на кристалічних породах [7].

Починаючи з західної частині басейну Горині кристалічні породи Українського щита виходять на денну поверхню в басейнах річок Ствига та Уборть. Крім граніту, в межах Українського щита на досліджуваних ділянках поширені мармур, вапняки, каолін. Кристалічні породи вкрито шаром (від 0 до 50 м) крихких осадових порід [7].

В північно-західній частині досліджуваної території розташовується, який являє собою антиклізу Східноєвропейської платформи. На

Ковельському виступі бере свій початок річка Прип'ять та проходить середні та нижні течії річок Турія, Стохід, Стир. Осадовий чохол Ковельського виступу складений породами, нижнього палеозою, нижнього девону і карбону (вапняки, доломіт, мармури, яшми). Ці утворення повсюдно перекриті відкладеннями верхньої крейди і юри (мергелі, пісковики), а також досить малопотужними відкладеннями кайнозою (пісок, глина). Кристалічні породи тут лежать на позначці – 50 м [9].

На західному схилі Українського кристалічного щита лежить Волино-Подільська плита, яка складається з магматичних і метаморфічних гірських порід архейського й раннього протерозою (граніти, вапняки), який знаходиться на різній глибині – від 180 до 2000 м. На нерівній поверхні кристалічного щита залягає осадова товща палеозойського, мезозойського і кайнозойського віку. Там беруть початок річки Стир і Горинь та їх південні притоки [10].

Вплив геологічної структури має ваговий вплив на річкову мережу і на геоморфологічну будову річкових долин суббасейну р. Прип'ять [11].

Рельєф української частини суббасейну р. Прип'ять – рівнинний, що характеризується переважанням невеликих абсолютних висот (рис 1.3).

Більша частина суббасейну р. Прип'ять (в межах України) відповідає території Поліської низовини (Українського Полісся), що широкою смугою простягається із заходу на схід уздовж р. Прип'ять, включно з місцем витоку . Прип'ять та частин водозборів головних її приток (рр. Вижівка, Турія, Стохід, Стир, Горинь зі Случчю, Уборть).

Верхів'я окремих приток беруть початки на території Волинської, Подільської та частково Придніпровської височин [12].

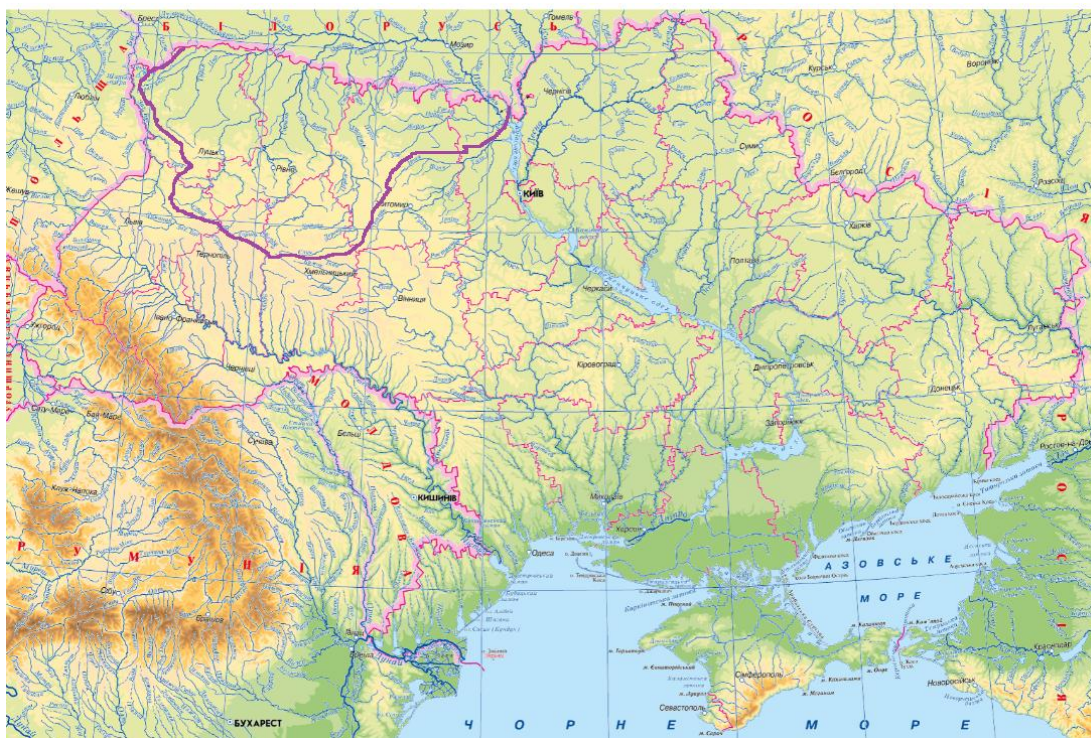


Рис. 1.3 Рельєф суббасейну р. Прип'ять в межах України [7].

Для басейну Прип'яті властива наявність невеликих западин блюдцеподібної форми, які, заповнюються водою, утворюючи численні озера. Найбільша кількість розташована у верхів'ї річки Прип'ять та в межах басейну р. Горинь. Загальний похил поверхні басейну Прип'яті в межах України простежується з півдня і південно-заходу на північ і північний схід, з переважаючими відмітками поверхні менше 200 м над рівнем моря, а найбільш низькі з них знаходяться в долині Прип'яті і складають близько 100 м над рівнем моря [11].

Долини річок в межах Полісся широкі, з низькими, пологими берегами. В межах басейну також відмічають «антропогенні» форми рельєфу, такі як меліоративні канали, тощо [3].

Територія Поліської низовини характеризується поширенням піщаних відкладів різного походження (від морських пісків до водно-льодовикових, озерних і річкових піщаних нагромаджень четвертинного періоду), на яких формувалися еолові форми рельєфу (дюни, пагорби тощо).

Одним з головних особливостей сучасного ландшафту території є наявність понижених ділянок різного походження й порівняно неглибоке залягання водоносних горизонтів, які навіть у межиріччях визначаються високими рівнями стояння підземних вод, що є основним фактором заболочення території. Тут поширені всі типи боліт: верховинні (вододільні), перехідні (схиліві) та низинні, які займають депресії в рельєфі й заплавах річкових долин [3].

В межах Поліської низовини виділяють Волинське, Житомирське та Київське Полісся, зі своїми певними особливостями [12].

Для Волинського Полісся, де піщані відкладення підстилаються потужними товщами карбонатних порід (крейди, мергелю), характерні абсолютні відмітки поверхні 200-220 м, а глибина врізу 30-50 м та розвиток карстових форм рельєфу: котловани боліт і озер (з проявами карстових процесів пов'язане і походження Шацької озерної групи) [13].

Київське та Житомирське Полісся характеризується абсолютними відмітками поверхні 220-240 м (південна частина) та 160-180 м (північна частина), глибини врізу не перевищують 50 м. Проте в межах Словечансько-Овруцького кряжу абсолютні відмітки поверхні досягають 320 м над рівнем моря. [14].

В лісостеповій частині суббасейну р. Прип'ять виділяється північно-західна частина Придніпровської височини [15].

На відміну від Полісся, територія басейну р. Прип'ять, яка розташована в межах зон широколистяних лісів і лісостепу (південна частина досліджуваного басейну), має різноманітніший характер рельєфу. Найбільш високі відмітки поверхні приурочені до вододільної зони в межах Волинської і Подільської височин, де досягають 350-400 м над рівнем моря. Зростає і глибина розчленовування рельєфу, досягаючи 50-100 м. [13].

1.3. Кліматичні умови

Клімат території басейну помірно континентальний - з теплим вологим літом і м'якою хмарною зимою. Він залежить від основних кліматотворних факторів: сонячної радіації, атмосферної циркуляції, форм рельєфу, а також лісистості і заболоченості, які впливають на формування місцевих мікрокліматичних відмінностей [15].

Температурний режим. Просторово-часовий розподіл температур повітря в першу чергу залежить від фізико-географічного положення, коливань циркуляції атмосфери, радіаційного режиму та підстильної поверхні.

Основним показником температурного режиму є середньомісячна температура повітря, яка визначає загальний температурний фон регіону [16].

В межах досліджуваного регіону середньорічна температура повітря коливається від $+6,8^{\circ}\text{C}$ (м. Олевськ, Житомирська область) до $+7,3^{\circ}\text{C}$ (м. Ковель, Волинська область) (табл. 1.1).

Найбільш низькі температури повітря спостерігаються у січні, коливання середньомісячних температур повітря в регіоні спостерігається від $-4,5^{\circ}\text{C}$ (м. Кременець, Тернопільська область) до $-6,1^{\circ}\text{C}$ (м. Чорнобиль, Київська область). Проаналізувавши табл. 1.1, встановлено, що середньомісячна температура повітря січня знижується з південного заходу на північний схід регіону.

Найбільш високі температури повітря спостерігаються у липні, коливання середньомісячних температур повітря в регіоні спостерігається від $+17,6^{\circ}\text{C}$ (м. Олевськ, Житомирська область) до $+18,9^{\circ}\text{C}$ (м. Чорнобиль, Київська область). Проаналізувавши табл. 1.1, встановлено, що середньомісячна температура повітря зростає переважно у напрямку з південного заходу на північний схід регіону.

Абсолютний максимум температур повітря спостерігається в липні – серпні та змінюється в межах від +32 до +38°C, а абсолютний мінімум фіксують у січні-лютому з значеннями –32 та 35 °С [17].

Таблиця 1.1

Середньомісячні і річні температури повітря (°С) досліджуваної території [17]

Метеостанції	Місяці												Рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Світязь	-4,6	-3,2	0,9	7,7	13,7	16,8	18,1	17,4	13,2	8,1	2,8	-1,7	7,4
Любешів	-5,2	-3,8	0,6	7,8	13,9	16,7	17,8	17,2	12,9	7,6	2,3	-2,1	7,1
Сарни	-5,4	-4,0	0,6	8,0	14,1	17,0	18,2	17,4	13,1	7,7	2,3	-2,2	7,2
Ковель	-4,7	-3,4	1,0	7,9	13,7	16,8	18,0	17,2	13,0	7,8	2,6	-1,8	7,3
В.Волинський	-4,7	-3,3	1,1	7,8	13,5	16,5	17,7	17,0	13,0	7,9	2,7	-1,8	7,3
Маневичі	-5,3	-3,8	0,5	7,5	13,6	16,6	17,8	17,1	12,8	7,4	2,2	-2,2	7,0
Луцьк	-4,9	-3,5	0,9	8,0	13,8	16,8	18,0	17,4	13,3	7,9	2,6	-2,0	7,4
Олевськ	-5,8	-4,4	0,2	7,6	13,9	16,5	17,6	16,7	12,4	7,2	1,9	-2,6	6,8
Дубно	-4,8	-3,4	1,0	8,1	13,9	16,7	17,8	17,1	13,2	8,0	2,7	-1,9	7,4
Броди	-4,6	-3,1	1,2	8,0	13,7	16,6	17,8	17,2	13,4	8,1	2,9	-1,8	7,5
Кременець	-4,5	-3,3	1,0	8,1	13,9	16,8	18,0	17,5	13,8	8,5	2,8	-1,8	7,6
Рівне	-5,4	-4,0	0,3	7,7	13,7	16,6	17,8	17,2	13,1	7,7	2,2	-2,4	7,0
Н.Волинський	-5,6	-4,2	0,3	7,9	14,2	17,0	18,0	17,3	13,1	7,6	2,1	-2,4	7,1
Шепетівка	-5,7	-4,4	0,0	7,5	13,7	16,6	17,7	17,2	13,1	7,5	1,9	-2,7	6,9
Ямпіль	-5,5	-4,2	0,0	7,6	13,6	16,5	17,6	17,1	13,0	7,4	2,0	-2,7	6,9
Овруч	-6,2	-4,8	-0,1	7,6	14,2	17,2	18,1	17,3	12,8	7,1	1,5	-2,9	6,8
Коростень	-6,0	-4,6	0,0	7,8	14,2	17,1	18,1	17,4	12,9	7,3	1,8	-2,7	6,9
Чорнобиль	-6,1	-5,0	0,2	8,3	14,9	17,9	18,9	18,2	13,3	7,4	1,7	-2,8	7,2

Особливістю кліматичних процесів взимку для території суббасейну річки Прип'ять в межах України є наявність відлиг, коли період від'ємних температур повітря переривається періодом температур повітря вищих за 0 °С. Середнє значення днів з відлигою для досліджуваного регіону складає 40-45 днів. [17].

Проте останніми десятиліттями спостерігається тенденція до зростання кількості та тривалості відлиг, що впливає на перебіг основної фази водного режиму річок суббасейну р. Прип'ять – весняного водопілля, зменшуючи при цьому його максимальні показники та збільшуючи тривалість проходження.

Атмосферні опади. Атмосферні опади визначають ступінь зволоженості території та виступають активним чинником формування стоку річок.

Сумарна кількість опадів за рік в межах української частини суббасейну Прип'ять складає 550-650 мм (Рис. 1,4). В багатоводні роки (дошові) їх кількість може досягати 800-1000 мм, в маловодні (посушливі) – 300-400 мм. [17].

Аналізуючи рисунок 1.4 простежується закономірність просторового розподілу опадів з зменшенням з північно-східної частини регіону до північно-західної, відмічається збільшення їх кількості в межах території з вищими абсолютними відмітками поверхні [17].

У річному ході відмічається нерівномірність розподілу атмосферних опадів в межах досліджуваної території (табл. 1.2): у теплий період року (з квітня по жовтень) опадів випадає у 2,0-2,6 рази більше у порівнянні з холодним (з листопада по березень), найменші місячні значення кількості опадів фіксують переважно в лютому-березні (30-40 мм), а найбільші – в червні-липні (80-100 мм) [17].

Таблиця 1.2

Середньомісячні і річні суми опадів (мм) досліджуваної території [17]

Метеостанції	Місяці												Холодний період	Теплий період	Рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Світязь	34	30	28	39	56	68	85	60	49	38	41	39	172	395	567
Любешів	37	30	30	38	56	84	80	58	57	43	44	42	183	416	599
Сарни	39	32	30	45	59	94	81	63	58	43	42	43	186	443	629
Ковель	33	32	30	40	63	75	82	63	53	38	44	40	179	414	593
В.Волинський	34	34	31	41	67	78	79	64	52	42	46	42	187	423	610
Маневичі	42	38	34	43	65	82	84	60	60	44	49	49	212	438	650
Луцьк	31	31	27	39	60	68	76	61	56	37	36	38	163	397	560
Олевськ	46	38	37	48	56	94	101	70	54	39	49	50	220	462	682
Дубно	35	32	30	43	67	79	87	69	52	38	38	43	178	435	613
Броди	40	40	37	49	74	89	95	73	59	42	43	50	210	481	691
Кременець	37	35	34	48	74	91	107	72	56	39	40	47	193	487	680
Рівне	30	29	26	41	56	81	84	63	48	38	36	37	158	411	569
Н.Волинський	46	38	37	49	53	89	94	76	52	38	46	50	217	451	668
Шепетівка	42	37	34	55	69	100	108	76	59	39	44	51	208	506	714
Ямпіль	34	36	34	45	62	91	105	75	53	35	39	45	188	466	654
Овруч	40	35	35	46	53	81	97	71	52	40	51	47	208	440	648
Коростень	36	32	34	46	52	84	99	76	52	36	46	43	191	445	636
Чорнобиль	38	34	31	43	54	78	91	56	46	39	48	46	197	407	604

Активізація західної циклональної діяльності в більшій мірі сприяє випадінню значних опадів (в деяких випадках і сильних) в літній період, що в свою чергу зумовлює формування дощових паводків на річках з можливими негативними наслідками [18]. Влітку на території української частини суббасейну р. Прип'ять випадає за багаторічний період в середньому 220-260 мм опадів [17].

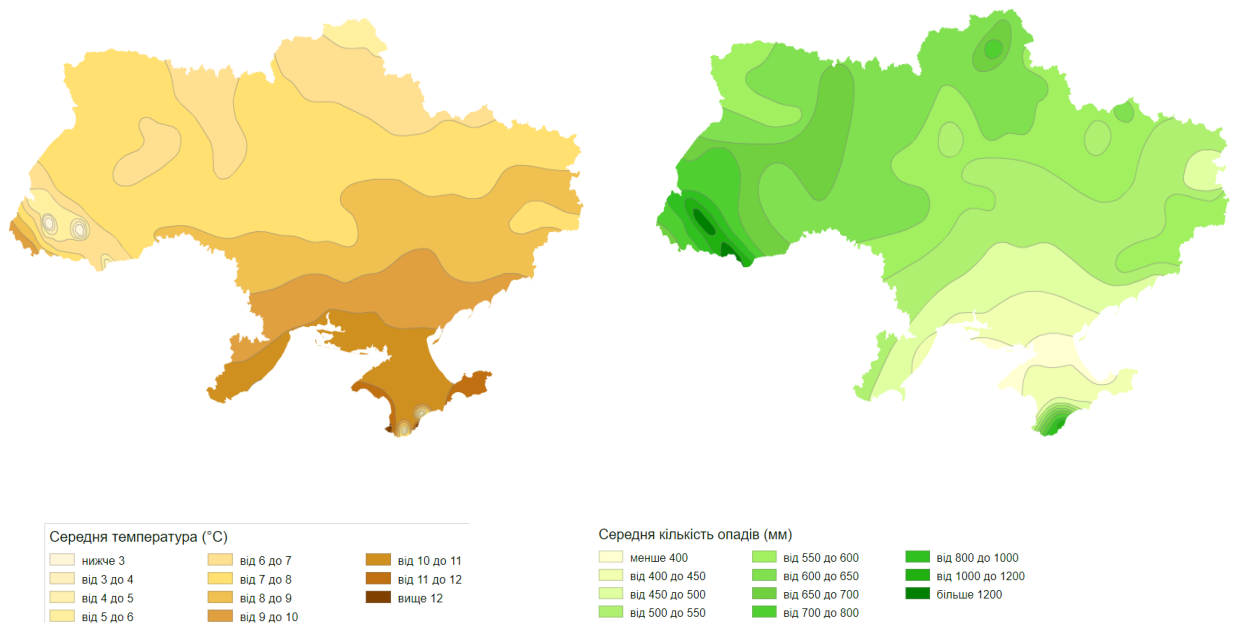


Рис. 1.4 Розподіл температур та опадів по території [8].

Сніговий покрив – головний чинник формування весняного водопілля на річках. Висота снігового покриву залежить в першу чергу від кількості опадів та температурного режиму зимового періоду. За багаторічний період середня максимальна висота снігового покриву в регіону спостерігається в межах від 10-15 см (західна частина) і до 20-25 см (східна частина), з запасами води у сніговому покриві 60-70 мм [17].

Стійкий сніговий покрив у межах української частини суббасейну р. Прип'ять в середньому встановлюється наприкінці третьої декади грудня. Протягом зимового періоду сніговий покрив характеризується неоднорідним розподілом по території регіону та високою ймовірністю відлиг, які призводять до зменшення кількісних (висота) та якісних його показників

(запаси води, наявність льодової кірки тощо). Руйнування стійкого снігового покриву за багаторічними даними спостерігається в першій декаді березня [19].

1.3. Ґрунтово-рослинний покрив

Гідрологічне значення ґрунтового покриву зумовлене водопроникністю (інфільтраційною здатністю) і водозатримуючою здатністю ґрунтів, від яких залежать частка поверхневого стоку, випаровування і живлення підземних вод, а також, певною мірою, характер рослинності. Ґрунти є свого роду посередником між кліматичними і гідрологічними явищами [11].

Українська частина суббасейну р. Прип'ять має досить строкатий і мозаїчний ґрунтовий покрив [20].

Найбільш розповсюдженими ґрунтами в українській частині суббасейну р. Прип'яті є дерново-підзолисті ґрунти (займають до 70%), які сформувались у зоні мішаних лісів на піщаних і супіщаних відкладах в умовах значного зволоження під деревною рослинністю при близькому заляганні підземних вод та зайняті переважно сосновими лісами, які найневибагливіші до родючості ґрунтів. Легкий механічний склад ґрунтів зумовлює малу водозатримуючу здатність, що не в змозі накопичувати гумус. Таким чином, дерново-підзолисті ґрунти характеризуються незначною потужністю гумусового горизонту (12-18 см), невисоким вмістом гумусу (0,5-1,3%). Ці види ґрунту поширені у верхів'ї р. Прип'ять, у басейнах річок Уж, Случі, Уборті [20].

Дерново-підзолисті глеюваті та глеєві, переважно глинисто-піщані ґрунти розповсюджені в північній частині досліджуваного регіону – від правобережжя Турії до лівобережжя Ужа. Вони приурочені до плоских улоговин з неглибоким заляганням ґрунтових вод, що обумовлює тривале перезволоження ґрунтів та заболочення [21].

Дерново-середньопідзолисті ґрунти родючіші, але посідають значно меншу площу. На них розвиваються дубово-соснові ліси, а на самих родючих ділянках – листяні.

Висновок до розділу 1

Від витoku до м. Пінськ (Республіка Білорусь) річка тече переважно з південного заходу на північний схід., після чого змінює свій напрямок на схід і тече майже у широтному напрямку до м. Мозир (Республіка Білорусь), де повертає на південний схід. По території України річка тече близько 200 км, потім по території Республіки 500 км, після чого 70 км знову по території України і впадає в Київське водосховище (р. Дніпро) [3].

На українську частину суббасейну припадає більша частина (57%) загальної площі водозбору Прип'яті – це в основному басейни правобережних приток (рр. Вижівка, Турія, Стохід, Стир, Горинь, Ствига, Уборть, Словечна), ділянка самої р. Прип'ять протяжністю близько 254 км) [6].

Українська частина суббасейну р. Прип'ять повністю знаходиться в межах Східноєвропейської рівнини, яка в тектонічній будові відповідає Східноєвропейській платформі, будова якої включає породи протерозойського еону, кайнозойської та мезозойської ери (рис. 1.2). Досліджувана територія, з огляду на геологічну будову, характеризується такими тектонічними структурами: Український кристалічний щит, Ковельський виступ та Волино-Подільська плита [7].

В межах досліджуваного регіону середньорічна температура повітря коливається від +6,8°C (м. Олевськ, Житомирська область) до +7,3 °C (м. Ковель, Волинська область) (табл. 1.1).

РОЗДІЛ 2

ВОДНИЙ РЕЖИМ РІЧОК СУББАСЕЙНУ ПРИП'ЯТІ

Водозбір Прип'яті має неправильну форму та згідно класифікації Троїцького А.В. відноситься до перистого типу [3]. Вододільна лінія басейну на півночі співпадає з головним вододілом Балтійського і Чорноморського схилів, на півдні - проходить по межах височин. На заході і на сході суббасейну важко виділити чітку вододільну лінію, через переважання плоских вододілів, які створюють умови для штучного перетікання води по меліоративних і сухохідним каналам не лише всередині суббасейну Прип'яті, але і до сусідніх водозборів [9].

2.1. Гідрологічна вивченість суббасейну

Головна річка Прип'ять протікає в долині та має широтну спрямованість із заходу на схід в найбільш пониженій частині Поліської низовини. Притоки Прип'яті мають в основному субмеридіальний напрямок, і тільки у східній частині її басейну (водозбір р. Уж) переважає західно-східний напрям річок [11].

Вигляд гідрографічної сітки зумовлений рельєфом, геологічною структурою території та історичним розвитком. Річкова мережа утворюється в результаті впадання в головну річку приток, вони надходять симетрично з двох сторін під гострим або прямим кутом (рис.2.1) [2].

Сучасна річкова мережа суббасейну р. Прип'ять в межах України налічує 4429 малих річок (з них довжиною більше 10 км – 419), сумарною довжиною – 20075 км.

Для річок суббасейну характерні малі похили, вільне меандрування, велика звивистість та розгалуженість, значна кількість меліоративних каналів, спрямлені ділянки річок, болота та різноманітні водоймами природного і штучного походження [2].



Рис. 2.1 Річкова мережа суббасейну р. Прип'ять в межах України

Річки розташовані в межах суббасейну нерівномірно. Густота річкової мережі всього суббасейну р. Прип'ять в середньому складає $0,42 \text{ км/км}^2$, української частини – $0,29 \text{ км/км}^2$. У верхів'ях приток Прип'яті густота річкової мережі, через високу розчленованість цієї частини території, найбільша – $0,40\text{-}0,50 \text{ км/км}^2$ (місцями до $0,60\text{-}0,80 \text{ км/км}^2$), найменші показники $0,20\text{-}0,40 \text{ км/км}^2$ характерні для середніх та нижніх частин водозборів приток Прип'яті в межах України [23].

Найбільшими притоками першого порядку є річки Горинь, Стир і Уж. Значна частина водозборів повністю знаходиться на території України, і лише рр. Стир, Горинь, Ствига, Льва і Словечна мають статус транскордонних [24].

Середня висота водозбору має пряму залежність від рельєфу місцевості та його геолого-геологічної будови, абсолютні відмітки для суббасейну річки Прип'ять змінюється від 170 м до 320 м над рівнем моря.

температуру води та льодовими явищами, за товщиною льодового покриву – на 28 постах.

Таблиця 2.1

Спостереження на гідрологічних постах в межах української частини суббасейну р. Прип'ять [26]

№ п/п	Річка - Пост	Код поста	Вид спостережень						
			за рівнями води	за витратами води	за витратами наносів та мутністю води	за гранулометричним складом завислих і донних наносів	за температурою води	за льодовими явищами	за товщиною льоду
1	р. Прип'ять - с.Річиця	79361	+	+			+	+	+
2	р. Прип'ять - с.Люб'язь	79365	+	+			+	+	+
3	р.Вижівка - с.Руда	79400	+	+	+	+	+	+	+
4	р.Вижівка - с.Стара Вижівка	79403	+	+			+	+	+
5	р.Турія - с.Ягідне	79405	+	+			+	+	+
6	р.Турія - м.Ковель	79407	+	+			+	+	+
7	р.Стохід - с.Малинівка	79416	+	+			+	+	+
8	р.Стохід - Любешів	79424	+	+			+	+	+
9	р.Стир -с. Щуровичі	79473	+	+	+	+	+	+	+
10	р.Стир - м. Луцьк	79477	+	+			+	+	+
11	р.Стир - смт Колки	79481	+				+	+	+
12	р.Стир -с. Млинок	79485	+	+			+	+	+
13	р.Радоставка - с.Трійця	79491	+	+			+	+	+
14	р.Іква - с.Великі Млинівці	79496	+	+	+	+	+	+	
15	р.Горинь - смт Ямпіль	79513	+	+	+	+	+	+	+
16	р.Горинь - м. Нетішин	79516	+	+					
17	р.Горинь - с.Оженін	79518	+	+			+	+	+
18	р.Горинь - с.Деражне	79521	+	+			+	+	+
19	р.Горинь - м.Дубровиця	79524	+				+	+	+
20	р.Гнилий Ріг - с.Білотин	79517	+	+					
21	р.Устя - с.Корнин	79360	+	+			+	+	
22	р.Вирка-с.Сварині	79538	+	+			+	+	+
23	р.Случ - с.Громада	79543	+	+	+	+	+	+	+
24	р.Случ - м.Новоград-Волинський	79545	+	+			+	+	+
25	р.Случ - м.Сарни	79549	+	+	+	+	+	+	+
26	р.Тня - с.Броники	79555	+	+			+	+	+
27	р.Смілка - с.Сусли	79557	+	+			+	+	+
28	р.Льва - с.Осницьк	79584	+	+			+	+	+
29	р.Уборть - с.Рудня-Іванівська	79358	+	+			+	+	+
30	р.Уборть - с.Перга	79596	+	+	+	+	+	+	+
31	р. Уж - м Коростень	79694	+	+			+	+	+

32	р.Норин - с.Словенщина	79701	+	+	+	+	+	+	+
----	------------------------	-------	---	---	---	---	---	---	---

Спостереження за витратами наносів та мутністю води, за гранулометричним складом завислих і донних наносів проводяться лише на 8 гідрологічних постах.

2.3 Рівні води

За багаторічними даними середня амплітуда коливання рівнів води річок досліджуваного регіону становить 182 см [3].

Найбільші (вище середнього) амплітуди коливання рівнів води фіксуються: в середній течії річки Стир (м. Луцьк – 283 см, с/мт Колки – 237 см), в середній течії річки Горинь (с. Деражне – 302 см, м. Дубровиця – 253 см), на річках басейну Случі (р. Случ, р. Тня, р. Смілка) – 237 – 288 см, на річці Уборть (с. Рудня-Іванівська – 194 см, с. Перга – 251 см) [3].

Найменші (нижче середнього) амплітуди коливання рівнів води фіксуються на річках Волинського Полісся (р. Прип'ять, р. Вижівка, р. Турія, р. Стохід, р. Стир (верхів'я), р. Радоставка) – 96–159 см, в верхів'ї річки Горинь (с/мт Ямпіль – 168 см, с. Оженін – 170 см). [11].

В окремі роки амплітуди коливання рівнів води річок можуть перевищувати 300-400 см, на окремих річках 500-600 см (переважно на річках, які протікають в умовах Українського кристалічного щита). Підчас маловодних років амплітуди коливання рівнів всіх річок навіть не перевищують середній статистичний показник по території і становлять близько 72 см [26].

Для дослідження водного режиму річок необхідні дані про витрати води, які вимірюються на 30 гідрологічних постах, але зважаючи на те, що на гідрологічних постах р. Горинь – м. Нетішин та р. р. Гнилий Ріг – с. Білотин спостереження розпочались в 2011 році, тому в досліджені дані спостережень не використано. На гідрологічних постах р. Стир – с. Колки та р. Горинь – с. Дубровиця не вимірюються витрати води [26].

Більша частина з діючих зараз постів була відкрита в 20-30-ті роки минулого століття й раніше (р. Стир – с. Щуровичі з 1898 р., р. Стир – м. Луцьк з 1900 р.), проте безперевні стаціонарні спостереження починаються переважно в післявоєнний період 1945-1946 рр. [11].

Найдовші ряди спостережень на постах рр. Вижівка, Турія, Стир, Горинь, Случ, Тня та Смілка, на яких періоди досліджень починаються з 1945-46 рр. по 2019 р., а найменший період спостережень – на гідрологічному посту Корнин на р. Устя (початок спостережень розпочато в 1987 році).

Мінімальні рівні води на річках суббасейну Прип'яті характерні в період літньо-осінньої або зимової межені. Верхів'я річок пересихають. Значення характерних рівнів води представлені в таблиці 2.2.

№ п/п	Річка – пост	Період спостережень, роки	Середній рівень води, см	Максимальний рівень води	Мінімальний рівень води
-------	--------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------

Максимальні рівні води на річках суббасейну за багаторічний період спостерігались в більшості випадків під час весняного водопілля. Винятковими є гідрологічні пости на р. Тня – с. Броники, де максимуми зафіксовані в літні місяці (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Характерні рівні води за даними діючих гідрологічних постів [37]

				см	дата	см	дата
1	р. Прип'ять - с.Річиця	1928-1933, 1940, 1941, 1946-2020	274	373	11.03.1999	183	22.10- 08.11.1961, 18- 21.09.1964
2	р. Прип'ять - с.Люб'язь	1922—1933, 1940, 1941, 1946-2020	239	383	17, 18.03.1999	132	15, 16.08.1952
3	р.Вижівка - с.Руда	1945-2020	123	229	23.02.1953, 06,07.04.19 58	прех	1-16.10.1946
4	р.Вижівка - с.Стара Вижівка	1926-1933, 1939-1943, 1945-2020	213	344	02.03.1967	прех	10- 22.08.1947
5	р.Турія - с.Ягідне	1931-1933, 1939-1941, 1943, 1946- 2020	212	398	05.04.1932	140	03.09.2018
6	р.Турія - м.Ковель	1945-2020	206	389	07.04.1958	139	19, 20.08.1947
7	р.Стохід - с.Малинівка	1970-2020	165	374	15.03.1979	97	10- 15.09.2019
8	р.Стохід - Любешів	1923—1933, 1939—1941, 1945—2020	199	300	14.02.2011	116	30.07, 02.08.1950
9	р.Стир -с. Щуровичі	1970-2020	122	293	06.11.1974	56	03.10.2016
10	р.Стир - м. Луцьк	1923-1933, 1935-1941, 1944-2020	338	715	7-8.04.1932	173	13.08.1963
11	р.Стир - смт Колки	1946-2020	154	395	09.04.1956	-15	15.08.1963
12	р.Стир -с. Млинок	1925-1933, 1935-1941, 1947-1956, 1959-2020	237	435	10.04.1932	95	12- 21.09.2016
13	р.Радоставка - с.Трійця	1975-2020	149	385	21.06.1998	72	01.09.1976
14	р.Іква - с.Великі Млинівці	1976-2020	43	240	13.03.2003	6	28.03- 21.04.2019 (12 вип.)
15	р.Горинь - смт Ямпіль	1935-1941, 1943-2020	342	656	25.03.1947	272	29.08- 03..09.2019
16	р.Горинь - м. Нетішин	2011-2020	50	220	08.04.2013	10	30.08- 12.09.2019 (4 вип.)
17	р.Горинь - с.Оженін	1941, 1943, 1945-2020	84	321	24.03.1947	7	25.06.1986, 06.09.2015
18	р.Горинь - с.Деражне	1923—1933, 1939—1941, 1946—2020	189	485	08.04.1956	34	24.07.1959

19	р.Горинь - м.Дубровиця	1923—1933, 1935—1943, 1945—2020	268	598	02.04.1924	146	20, 21.08.1947
20	р.Гнилий Ріг - с.Білотин	2011-2020	61	154	06.04.2013	46	05- 07.07.2019, 07.10- 07.12.2020 (3 вип)
21	р.Устя - с.Корнин	1984-2020	118	266	08.04.1996	57	11, 12.12.1986
22	р.Вирка - с.Сварині	1983-2020	25	211	06.04.1996	-23	10- 13.07.2015 (4 вип)
23	р.Случ - с.Громада	1985-2020	76	427	06.04.1996	9	16.09.2015
24	р.Случ - м.Новоград- Волинський	1924-2020	167	726	17.04.1932	90	05, 06.07.1936
25	р.Случ - м.Сарни	1945-2020	250	620	25.03.1979	140	03- 05.09.2015
26	р.Тня - с.Броники	1936—1941, 1943, 1945- 2020	147	506	19.07.1948	100	07- 28.09.1951 (6 вип.)
27	р.Смілка - с.Сусли	1940, 1941, 1944-2020	134	510	05.04.1962	92	23- 30.09.2020
28	р.Льва - с.Осницьк	1947-2020	68	250	17.02.1958	21	19.08- 06.09.2018 (19 вип.)
29	р.Уборть - с.Рудня- Іванівська	1976—2020	144	365	08.03.1999	75	19- 21.09.2016
30	р.Уборть - с.Перга	1925—1941, 1946—2020	170	530	08.04.1932	84	08.12.1934
31	р. Уж - м Коростень	1931—1941, 1943—2020	149	582	09.04.1996	92	06.06.1946
32	р.Норин - с.Словенщин а	1988-2020	206	394	01.04.2006	114	18, 19.07.1989

2.4 Витрати води та показники стоку

Характерними фазами водного режиму Правобережжя Прип'яті є весняне водопілля, літньо-осіння та зимова межень (рис. 2.3). Влітку та восени межень часто переривається дощовими паводками, які нерідко є тривалими і багатоводними. Зимова межінь нестабільна, внаслідок частих відлиг.

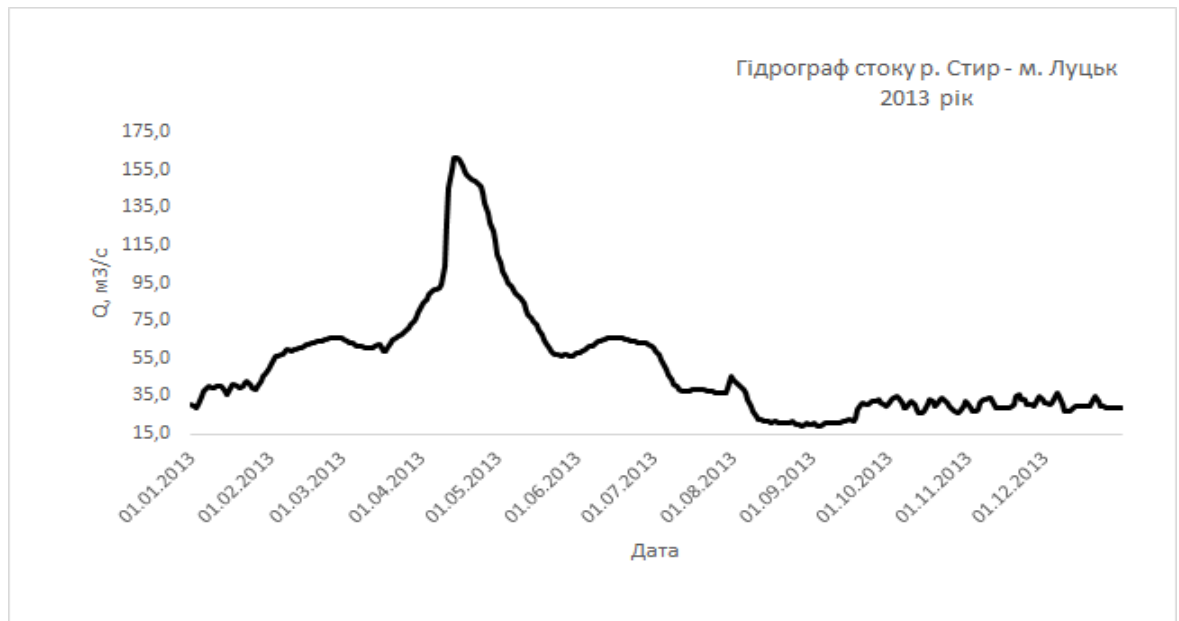


Рис. 3.3 Гідрограф стоку води р. Стир – м. Луцьк за 2013 рік [26]

Найбільшою річною водністю характеризуються основні притоки Прип'яті в межах України – Стир, Горинь і Случ. Багаторічне значення середньорічної витрати води рр. Стир та Горинь при перетинанні ними кордону між Україною та Республікою Білорусь становить відповідно 44,5 і 97,7 м³/с [11].

Водний режим річок суббасейну річки Прип'ять в межах України безпосередньо залежить від їх типу живлення, який і визначає характерні особливості. Живлення річок української частини суббасейну р. Прип'ять має мішаний характер з переважанням того або іншого виду (снігового, дощового й підземного) залежно від сезону року й тим самим формує водний режим річок [27].

Навесні річки басейну мають мішане живлення, що включає снігове, дощове й підземне, у літньо-осінній та зимовий періоди межені – переважає підземне живлення, в період літньо-осінніх паводків – дощове та підземне. У цілому, для річок досліджуваного регіону середнє співвідношення між джерелами живлення наступне: 30-50 % снігового, 30 % – підземного і 20-30 % – дощового [11].

Для верхів'їв Прип'яті характерна значна частка підземного живлення, що пояснюється низинним характером рельєфу, близьким заляганням ґрунтових вод, залісеністю й заболоченістю території, що сприяє переходу поверхневого стоку в підземний з наступним його надходженням до річок. У верхів'ях Прип'яті частка підземного живлення перевищує 40%, зменшуючись далі вниз за течією до 28%, і в цілому становить 35%. Частка снігового живлення збільшується за течією, що пов'язано зі збільшенням водозбірних площ й зменшенням залежності від підземної складової стоку [28].

Багатоводні роки обумовлені, як правило, рясними опадами в теплий період року, тому частка дощового живлення може змінюватись від 59 до 87 %, при значеннях частки снігового живлення 4-4,5 %. Найбільша частка снігового живлення спостерігається в середні за водністю роки (від 42 до 86 %). При переході до маловодних років частка снігового живлення скорочується. Коефіцієнти річного стоку річок досліджуваного регіону змінюються в межах від 0,12 до 0,17 [29].

Найбільші витрати і найвищі рівні води річок суббасейну р. Прип'ять в межах України спостерігаються під час проходження весняного водопілля у березні-квітні.

Найменші витрати води спостерігаються під час літньо-осінньої межені. Проте в роки з низьким або невираженим весняним водопіллям і дощовим літньо-осіннім періодом, паводки за рівнями і витратами можуть перевищувати весняні максимуми, як наприклад, паводок у липні 1993 р. Згідно статистики, повторюваність дощових паводків різної інтенсивності – 2-3 рази на рік, високих – 1 раз на 4-6 років, визначні паводки спостерігаються кожні 7-14 років [30].

Як водопілля, так і дощові паводки нерідко супроводжуються негативними наслідками: тривалим і значним затопленням річкових заплавл та небезпечними затопленнями об'єктів, територій населених пунктів, ускладненням функціонування господарського комплексу тощо.

Льодовий режим характеризується нестабільністю протягом більшості років, упродовж одного зимового періоду відмічаються декілька періодів льодоутворення. Поява льодових явищ, встановлення і руйнування льодового покриву супроводжується утвореннями зажорів і заторів, які зумовлюють різкі коливання рівнів води. Встановлення льодоставу за середніми багаторічними даними відмічається у другій декаді грудня, руйнування – у другій декаді березня. Товщина льодового покриву в середньому складає 15-35 см [29].

Сучасні особливості водного режиму річок суббасейну р. Прип'ять в межах України безпосередньо пов'язують з впливом кліматичних змін, що призводять до перерозподілу елементів водно-теплого балансу. В свою чергу це зумовлює і перерозподіл у частках живленням річок. Останніми десятиліттями відмічають зменшення частки снігового живлення, та збільшення – підземного живлення. Відповідно до цього відмічається зменшення кількісних показників стоку навесні, та збільшення в період літньо-осінньої та зимової межени [31].

Вищезазначені процеси впливають на перебіг весняного водопілля: спостерігається значний перерозподіл та зменшення величин основних характеристик весняного стоку річок, зміщення дат початку та закінчення, збільшення тривалості весняного водопілля, тощо. Основними причинами цього можна назвати інтенсивне зростання температури повітря в зимово-весняний період, зменшення глибини промерзання, зменшення запасів води в снігу зростання кількості відлиг та їх тривалості. [32,33].

Збільшення стоку в літньо-осінній період залежить в першу чергу від характеру випадіння опадів. Зокрема в багатоводні роки для верхів'я Прип'яті та її приток рр. Вижівка, Турія, верхів'я та пониззя рр. Стир, Горинь, Случ та Уборть відбувається збільшення частки літньо-осіннього стоку, за рахунок випадання інтенсивних дощів, що зумовлює утворення високих дощових паводків.

В зимовий період відмічають збільшення показників водного стоку річок за рахунок відлиг, які зумовлюють зимові паводки на річках [27].

Таблиця 2.3

Характерні витрати води за даними діючих гідрологічних постів [37]

№ п/п	Річка – пост	Період спостережень, роки	Середня витрата води, м ³ /с	Максимальна витрата води		Мінімальна витрата води	
				м ³ /с	дата	м ³ /с	дата
1	р. Прип'ять - с. Річиця	1962-2020	8,19	261	06, 07.11.1974	нб	16.07-22.09.1964 (69 вип.)
2	р. Прип'ять - с. Люб'язь	1963-2020	12,3	331	28, 29.03.1979	нб	13.09-03.10.2016 (21 вип.)
3	р.Вижівка - с. Руда	1945-2020	0,59	25,1	23.02.1953, 07.04.1958	нб 45 %	21.06-30.11.2019 (163 вип.)
4	р.Вижівка - с. Стара Вижівка	1940-2020	2,55	163	02.03.1967	нб	10-22.08.1947
5	р.Турія - с. Ягідне	1931-1933, 1939-1941, 1943, 1945-2020	1,33	(67,4)	05.04.1932	нб	25.07—03.12.2019 (123 вип.)
6	р.Турія - м. Ковель	1922-1933, 1939-1941, 1943, 1945-2020	4,08	(251)	05.04.1932	нб (9 %)	10.06-28.11.2018 (156 вип.)
7	р.Стохід - с. Малинівка	1954—2020	1,92	64	27.02.1966	нб 18 %	29.06-19.11.1961 (144 вип.)
8	р.Стохід - Любешів	1923-1933, 1941, 1945-1949, 1961-2020	11,4	(227)	27.03.1979	нб	10.09-06.10.2016 (27 вип.)
9	р.Стир -с. Щуровичі	1956-2020	10,8	198	02.04.1956	1,1	20, 21.07.1961
10	р.Стир - м. Луцьк	1923-1933, 1935-1941, 1943-2020	30,5	(876)	08.04.1932	2,26	18, 19.09.2019
12	р.Стир -с. Млинок	1960-2020	416	(377)	26.03.1979	6,15	12-21.09.2016
13	р.Радоставка - с. Трійця	1955-2020	1,82	51,4	24.02.1966	0,043	23.01.1964
14	р.Іква - с. Великі Млинівці	1945-2020	3,18	(92,4)	17.03.1945	0,1	30.11.1963
15	р.Горинь - смт Ямпіль	1935-1941, 1943-2020	6,21	384	04.04.1956	(0,12)	08.07.1946
16	р.Горинь - м. Нетішин	2011-2020	10,7	66,9	08.04.2013	2,68	05.09.2015
17	р.Горинь - с. Оженін	1945-2020	24	766	06.04.1956	3,45	26.02.1954
18	р.Горинь - с. Деражне	1957-2020	39,1	716	26.03.1979	8,26	24.07.1959

20	р.Гнилий Ріг - с. Білотин	2011-2020	0,23	5,32	06.04.2013	0,012	05-07.07.2019
21	р.Устя - с. Корнин	1987-2020	1,44	931,1)	08.04.1996	0,19	23, 24.07.1995, 06-14.08.2016
22	р.Вирка-с. Сварині	1946-2020	0,88	30,2	27.02.1966	нб	01.06- 16.11.2018 (138 вип.)
23	р.Случ - с. Громада	1925-1941, 1945-2020	7,85	327	05.04.1956	0,016	16.02.1964
24	р.Случ - м. Новоград-Волинський	1974-2020	24,1	1040	23.03.1979	0,71	15-17.09.2019
25	р.Случ - м. Сарни	1923-1933, 1941, 1943, 1945-2020	50,8	2910	07.04.1932	1,16	15.01- 03.02.1928
26	р.Тня - с. Броники	1936-1941, 1943, 1945-2020	3,3	357	9.07.1948	0,009	27.09.2020
27	р.Смілка - с.Сусли	1945-2020	1,99	129	23.03.1979	нб	17.09- 11.11.2019 (34 вип.) 15.04- 30.11.2020 (98 вип.)
28	р.Льва - с. Осницьк	1958-2020	1,51	82,6	18.05.2019	нб	20.08- 06.09.2018
29	р.Уборть - с. Рудня-Іванівська	1976-2020	2,77	144	26.03.1979	0,021	19-21.09.2016
30	р.Уборть - с. Перга	1954-2020	11,7	322	01.03.1966	0,14	03.11.1961
31	р. Уж - м Коростень	1945-2020	3,94	283	18.03.1945	0,02	06.06.1946
32	р.Норин - с. Словенщина	1963-2020	4,33	113	03.04.1970	0,050	02.07.1964

Висновки до розділу 2

Річки розташовані в межах суббасейну нерівномірно. Густота річкової мережі всього суббасейну р. Прип'ять в середньому складає $0,42 \text{ км/км}^2$, української частини – $0,29 \text{ км/км}^2$. У верхів'ях приток Прип'яті густота річкової мережі, через високу розчленованість цієї частини території, найбільша – $0,40-0,50 \text{ км/км}^2$ (місцями до $0,60-0,80 \text{ км/км}^2$), найменші показники $0,20-0,40 \text{ км/км}^2$ характерні для середніх та нижніх частин водозборів приток Прип'яті в межах України [23].

Найбільшими притоками першого порядку є річки Горинь, Стир і Уж. Значна частина водозборів повністю знаходиться на території України, і

лише рр. Стир, Горинь, Ствига, Льва і Словечна мають статус транскордонних [24].

В межах української частини суббасейну р. Прип'ять (станом на 2020 р.) діє 32 гідрологічних пости на 18 річках: на самій Прип'яті та її правобережних притоках (рис.2.2) [26].

Найбільшою річною водністю характеризуються основні притоки Прип'яті в межах України – Стир, Горинь і Случ. Багаторічне значення середньорічної витрати води рр. Стир та Горинь при перетинанні ними кордону між Україною та Республікою Білорусь становить відповідно 44,5 і 97,7 м³/с [11].

РОЗДІЛ 3 ПРОСТОРОВО-ЧАСОВА ОЦІНКА ПОЗДОВЖНІХ ПРОФІЛІВ РІЧОК

Для оцінки вертикальних деформацій в межах суббасейну Прип'яті побудовані поздовжні профілі правобережних приток Прип'яті. Для просторово-часової оцінки проявів вертикальних деформацій в басейні обрано 3 часових періоди.

3.1. Загальна характеристика річок

Річка Уборть бере початок на території Житомирської області біля с. Андрієвичі Ємільчинського району. Загальна довжина - 292 км, в межах України - 166 км. Загальна площа водозбору - 5820 км², в межах області - 3910 км².

Від витoku річка прямує на північний захід, перед м. Олевськом повертає на північний схід. На території України протікає в межах Українського кристалічного щита, місцями – у кристалічних породах (граніти, гнейси), оголюючи скелясті береги. В пониззі тече територією Поліської низовини. Річкова долина виражена нечітко, подекуди зливається із прилеглою місцевістю. Заплава двостороння, завширшки від 0,1–0,2 км у верхній течії до 1–5 км у пониззі. Русло вільно меандрує, звивисте (у нижній течії — сильно), зрідка трапляються низькі піщані острови. Ширина русла 10–15м, ближче до гирла — місцями до 60 м [36].

Річка Уж бере початок на південний захід від с. Сорочень Звягельського району Житомирської області. Впадає в р. Прип'ять на південно-східній околиці м. Чорнобиля Вишгородського району Київської обл.

Довжина — 256 км, площа басейну — 8 080 км².

У межах Житомирської обл. тече спочатку на північний захід, потім різко повертає на північний схід; на території Київської обл. — переважно на

схід. Ширина річкової долини – від 1 до 7 км, русло слабозвивисте – 5–40 м. Похил річки — 0,47 м/км [36].

Річка Турія бере початок на північних схилах Волинської височини. Далі протікає Поліською низовиною (Волинське Полісся). Напрямок течії: у верхів'ї – північно-західний, у середній та нижній течії — північно-східний та північний. Басейн річки заболочений та заліснений. Річкова долина виражена слабо, лише на окремих ділянках (поблизу сіл Турії, Ситовичів-Турчан, Датині) має трапецієподібну форму (ширина 200–550 м). Береги невисокі — 0,5–1,5 м. Заплава двостороння, заболочена, шириною 450–850 м, має стариці й озера. Русло звивисте, слабо меандрує, завширшки 8–25 м, значні його ділянки заболочені. Похил річки незначний — 0,37 м/км, тому й швидкість течії невелика — 0,1–0,2 м/с [36].

Довжина — 193 км, площа басейну — 2 923 км²

Річка Стир бере початок у Львівській області на висоті 257 м над рівнем моря із джерел у заболоченій балці. Загальний напрям течії — північно-східний. Верхня й середня частини басейну розташовані на Волино-Подільській височині та її відрогах, нижня — на Поліській низовині (Волинське Полісся). Загальне падіння річки — 119 м. Для верхньої частини басейну характерний пагорбисто-рівнинний рельєф, розчленований глибоко врізаними річковими долинами, ярами та балками. В середній частині переважають горбисто-гривисті форми. Нижня частина плоска, має значну заболоченість. Лісистість басейну становить 22 %, заболоченість – 14 %.

Русло у верхній та середній течії звивисте, у пониззі — пряме, у верхів'ї — вузьке (від 2–3 до 10–20 м), у середній і нижній частинах басейну розширюється до 30–50 м. Найширшою (бл. 100 м) річка є біля сіл Стара Рафалівка та Млинок Рівненської області. Глибина річки на перекатах становить 0,5–1,5 м, на плесах — 2,0–3,5 м за швидкості течії 0,2–0,5 м/с.

Річка Стохід бере початок на північних схилах Волинської височини. Далі протікає Поліською низовиною (Волинське Полісся). Напрямок течії переважно північно-східний.

Річкова долина у верхній частині окреслена чітко, завширшки до 4–4,5 км, у нижній — нечітка, завширшки до 7–10 км. Глибина: на перекатах 0,5–1,5 м, на плесах 8–10 м. Найбільша глибина (нижче с-ща Любешова) становить 16,4 м у місці джерел річки. У пониззі є багато стариць і рукавів.

Довжина 188 км, площа басейну — 3 125 км².

Річка Случ бере початок поблизу с. Червоний Случ Хмельницького району Хмельницької обл. Впадає в р. Горинь за 105 км від гирла на південь від с. Велюнь Сарненського району Рівненської обл.

Верхів'я та середня частина річки розташовані на Волино-Подільській височині. Від м. Старокостянтинова (Хмельницька обл.) до с-ща Соснового (Рівненська обл.) річка протікає територією Українського кристалічного щита у кристалічних породах (граніти, гнейси), утворюючи скелясті береги та численні пороги. Нижня течія Случі розташована в межах Поліської низовини, де річка стає звивистою, має широку двобічну заплаву.

Напрямок течії у верхів'ї — на схід, згодом повертає на північ, потім на північний захід, від м. Сарн — знову на північ. Середній похил річки — 0,4 м/км. Ширина: долини — від 0,2–0,8 км у верхів'ї до 5 км у нижній течії; заплави — від 50–100 м до 2,5 км (в пониззі); русла — від 5 до 50 м,

3.2. Побудова поздовжніх профілів річок

Руслові процеси як явище, що виникає в русло-заплавному комплексі річок, зумовлене багатофакторними проявом взаємодії ряду географічних середовищ – гідро-, літо-, атмо- і біосфери. Взаємодія двох перших із них, тобто рухливого та сталого, зумовлює проміжну фазу транспортування та акумуляцію наносів. Два останні середовища створюють передумови

(відсутність, кількість та інтенсивність опадів, випаровування, заростання русло-заплавного комплексу тощо) для прояву руслових процесів у річках [34].

Повздовжній профіль дає змогу відстежувати за довжиною річки зміни гідравлічного похилу. Останній є однією з головних характеристик потоку і визначає втрати його енергії на подолання опорів. Для більш об'єктивного представлення поздовжній профіль річки приймається в межень, коли розподіл похилів у потоці відповідає руху рідини, що встановився. В багатоводні фази водного режиму (водопілля, паводки) потік є таким, що не встановився і профіль його поверхні відображає хвилі їх проходження. При цьому зони спаду можуть перекриватися зонами підпору і навпаки [34].

Початковою (верхньою) точкою поздовжнього профілю річки, яка є постійною, слугує виток річки. Кінцевою (нижньою) точкою є місце і рівень впадіння річки в море, озеро або іншу річку. Цей рівень являє собою базис ерозії. У межень до базису ерозії приурочене місце зниження течії. Тут превалює акумуляція наносів, які винесені річкою. Але під час проходження водопіль похили в місці базису ерозії зростають і наноси можуть активно транспортуватися за його межі. Розподіл місцевих похилів вільної поверхні потоку між місцевими базисами ерозії за довжиною річки визначає форму поздовжнього її профілю. При цьому він складається із численних перегинів, що створює ступінчастість його форми [34].

Форма поздовжнього профілю і розподіл похилів постійно змінюються завдяки проявам вертикальних деформацій. Врізання русла на цій ділянці річки призводить до зменшення поздовжнього похилу, оскільки зниження відміток дна супроводжується аналогічним зниженням рівня водної поверхні. Його трансгресивне або регресивне поширення зумовлює послідовне зменшення похилів відповідно на вище- і нижчерозташованих ділянках [34].



Рис. 3.1 Поздовжні профілі річок суббасейну Прип'яті за 50-ті роки

Одні з найпоширеніших і найдокладніших карт України – це карти генштабу. Переважно вони були складені та видані у період 70-80-х років минулого сторіччя. Карты генштабу України мають, як правило, традиційний масштаб – 1:100000. Цінність цих карт практично безмірна. Вони дають можливість сформуванню уявлення про ситуацію 70-80-х років, а також допомагають співставити стару та нову карти, щоб визначити, які зміни відбулися.

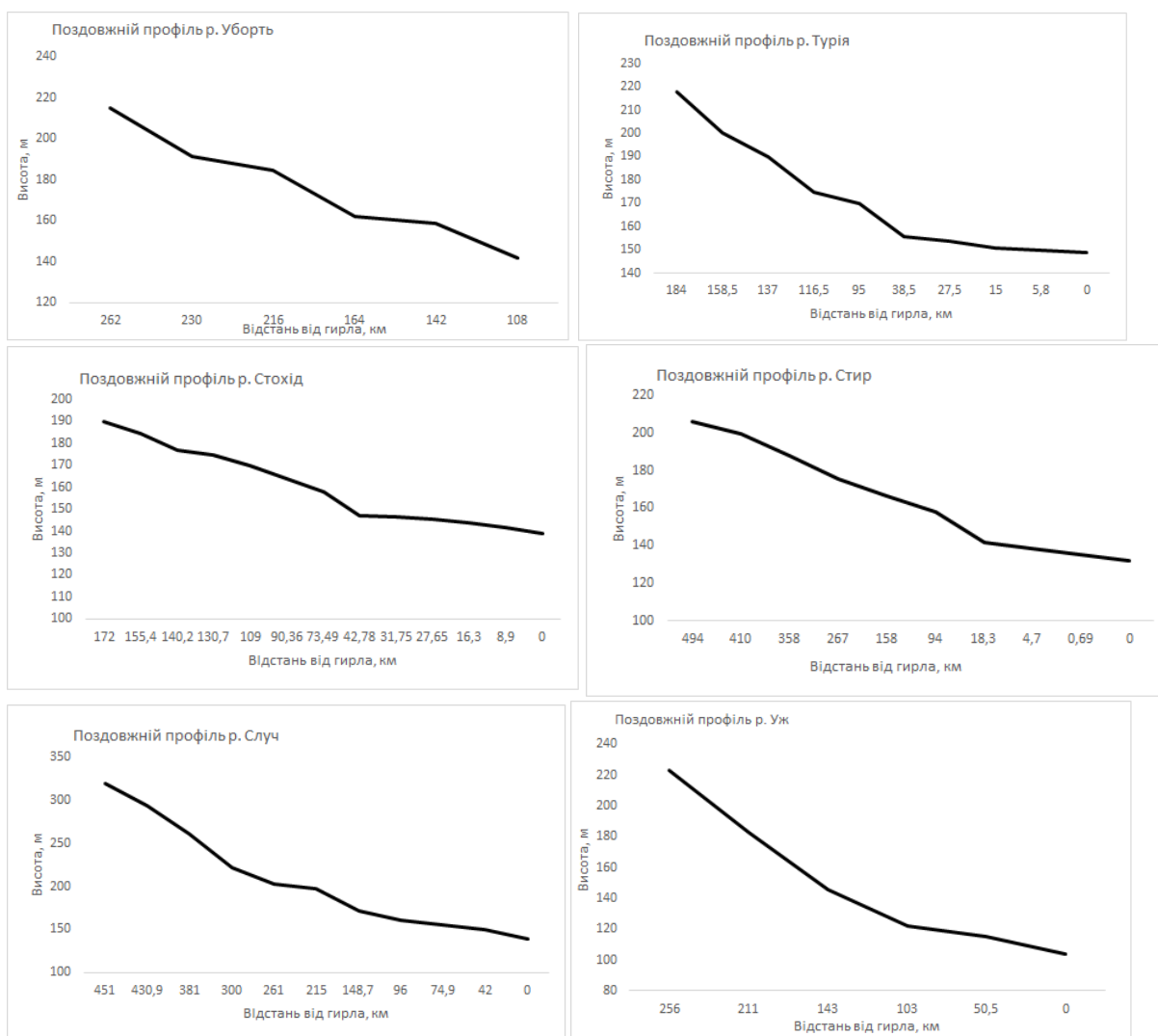


Рис. 3.2 Поздовжні профілі річок суббасейну Прип'яті за 80-ті роки минулого століття

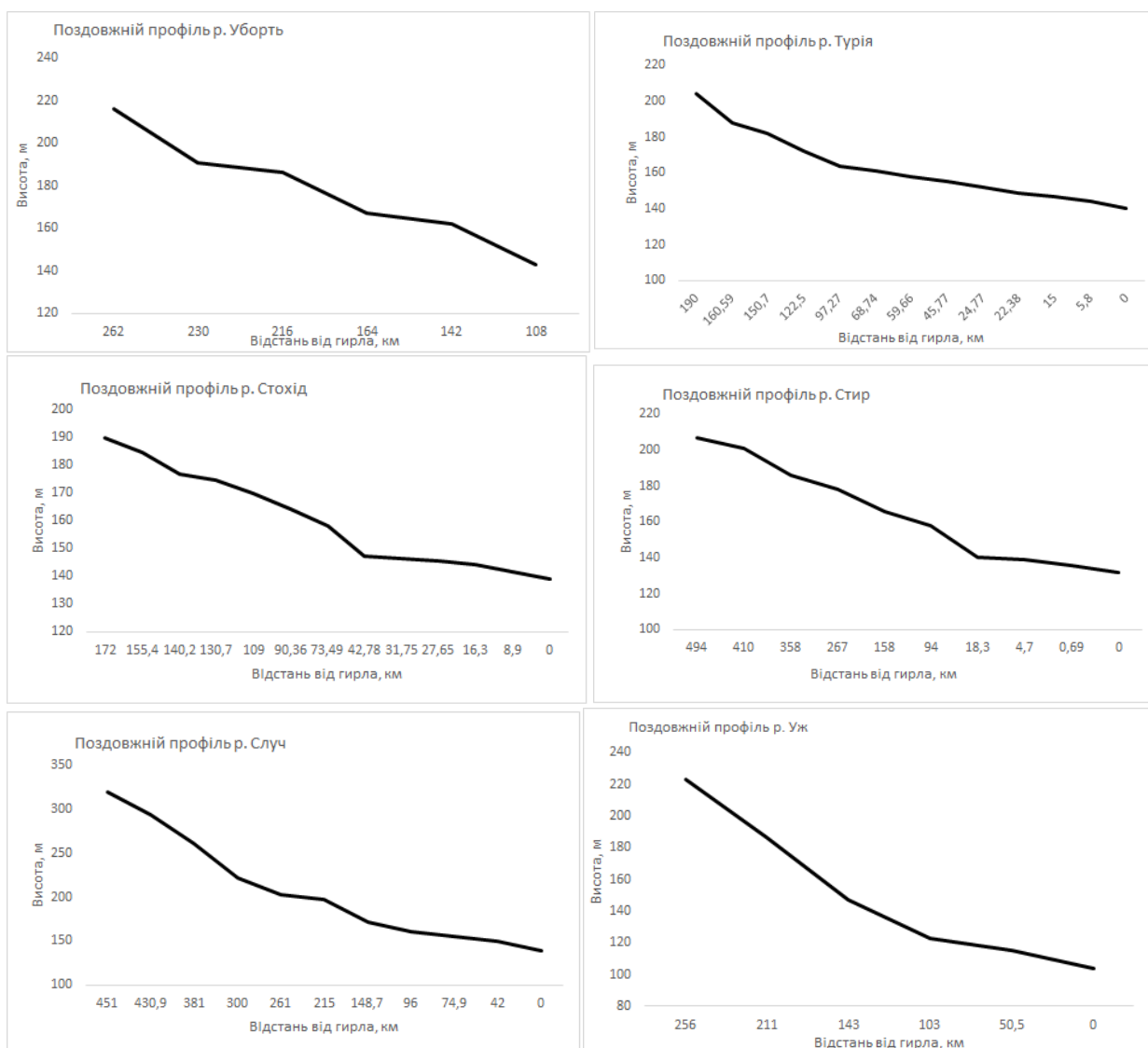


Рис. 3.3 Поздовжні профілі річок суббасейну Прип'яті 21 століття

3.3. Оцінка поздовжніх профілів річок

Акумуляція наносів, навпаки, спричинює підвищення дна русла, а разом із ним і підняття рівнів води в річці. Похил при цьому зростає. На вищерозташованій ділянці похил при цьому зменшується, поки сюди не пошириться акумуляція наносів і тоді похил починає зростати (табл. 3.1). У свою чергу акумуляція може призвести до згладжування поздовжнього профілю через поховання під шаром наносів сходинок профілю. Натомість врізання річки сприяє тому, що виступи корінних порід на дні річки створюють нібито "зони фіксації", а між ними в "зонах розмивання"

утворюються перегини русла і ступінчастість поздовжнього профілю стає більш вираженою [34].

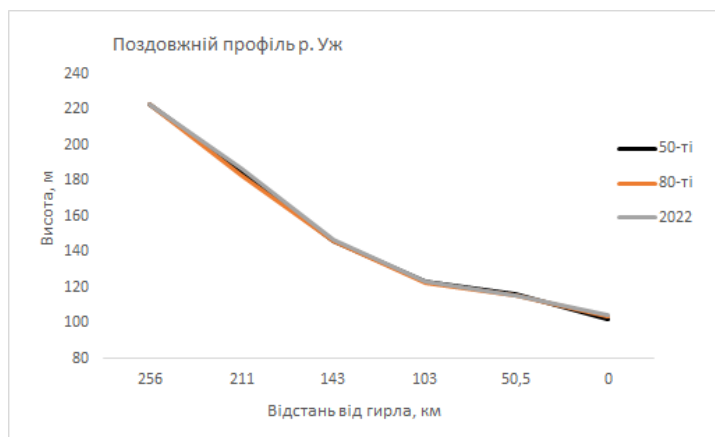
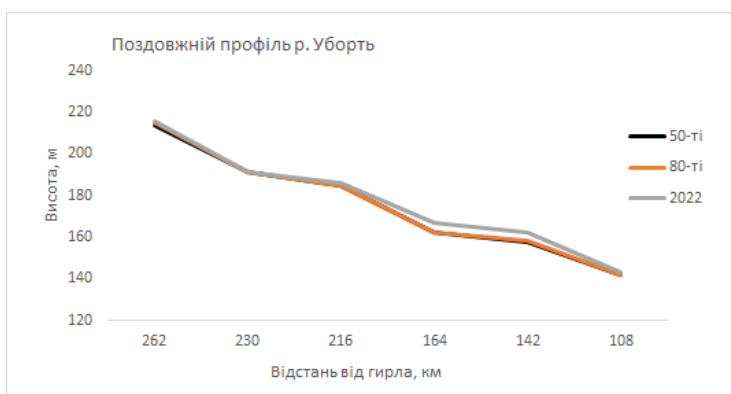
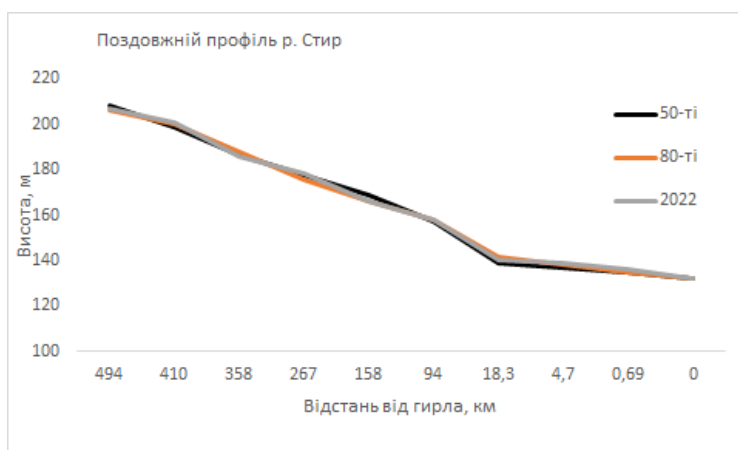
На досліджуваних річках в цілому спостерігаються незмінні похили річок за досліджуваний період. На р. Турія похил річки збільшився на 0,01 %, на річці Случ на 0,02 % за досліджуваний період. Похил річки спостерігається незмінним на р. Уборть, р. Уж, р. Стохід та р. Стир (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Значення величин похилів річок суббасейну Прип'яті

Річка	L, км	Δh , м			I, %		
		50-ті	80-ті	2022	50-ті	80-ті	2022
Уборть	292	72	73	73	0,25	0,25	0,25
Уж	256	121	119	119	0,47	0,46	0,46
Стохід	188	51	51	51	0,27	0,27	0,27
Стир	424	76	74	75	0,18	0,17	0,18
Турія	193	66	67	70	0,34	0,35	0,36
Случ	451	181	182	183	0,40	0,40	0,41

На рисунках 3.2 - 3.5 наведені схематичні повздовжні профілі за 1986 та 2020 роки. На р. Гнилоп'ять у верхів'ї річки спостерігається акумуляція наносів. Різниця складає 3 мБС. Це являє собою різновид вертикальних руслових деформацій, які мають позитивний знак. Така ситуація спричинює відносне підвищення рівнів води при одних і тих же витратах. Одночасно в середній течії Гнилоп'яті спостерігаються ерозійні процеси, які видно на рисунках.



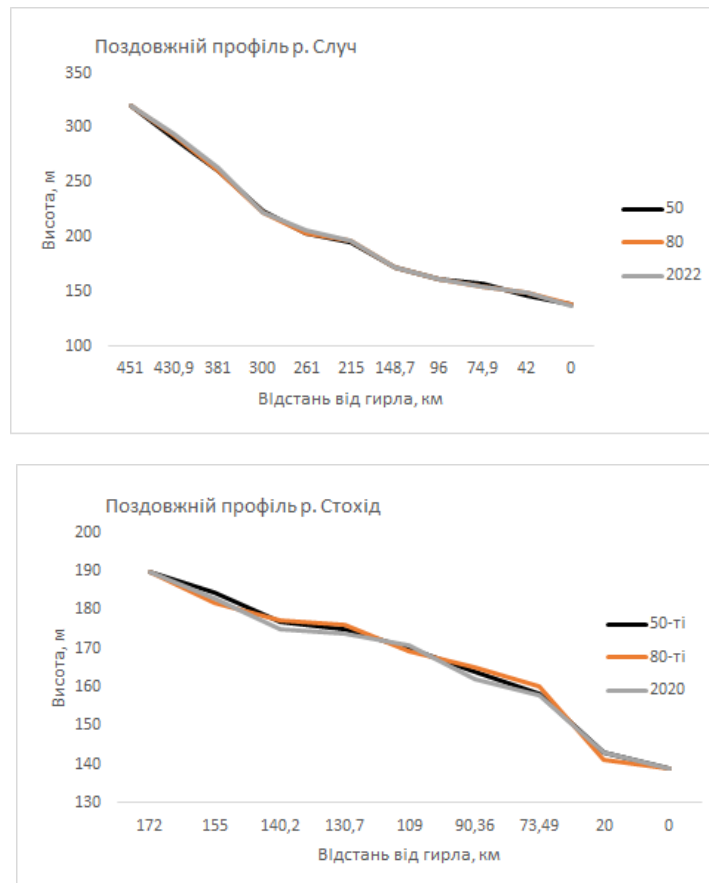


Рис. 3.4 Поздовжні профілі річок суббасейну Прип'яті

На річці Уборть в районі впадіння річки Перга спостерігається акумуляція наносів, зі зміною відмітки 163 мБС (60-ті р.) на 167 мБС (2020 р.). Така сама ситуація спостерігається на профілі річки на ділянці між населеними пунктами Сущани та Зубковичи. Це являє собою різновид вертикальних руслових деформацій, які мають додатній знак і проявляються у підвищенні відміток дна русла за довжиною річки. Суть цього явища полягає у накопиченні на дні русла окремих частинок наносів або загальні трансформації повздовжнього профілю, яка виражається у підвищенні його гіпсометричного рівня [38].

На річках Уж та Слuch суттєвих змін не спостерігається по всій довжині річок за досліджуваний період.

На річці Стохід спостерігається акумуляція наносів в верхній та нижній течіях з різницею в відмітках 5 м.

На річці Турія в середній течії спостерігається ерозія в районі г/п Ковель.

На річці Стир в районі населеного пункту Вовчиці спостерігається акумуляція наносів з різницею в відмітках 4 м.

Висновки до розділу 3

Для оцінки руслових деформацій було побудовано повздовжні профілі річок суббасейну Прип'яті. Повздовжній профіль дає змогу відстежувати за довжиною річки зміни гідравлічного похилу.

На досліджуваних річках в цілому спостерігаються незмінні похили річок за досліджуваний період. На р. Турія похил річки збільшився на 0,01 %, на річці Случ на 0,02 % за досліджуваний період. Похил річки спостерігається незмінним на р. Уборть, р. Уж, р. Стохід та р. Стир.

ВИСНОВКИ

В залежності від геолого-геоморфологічних умов і рельєфу сформувались географічні особливості річок [15] характер річкової долини, будова русла, нахил річки, швидкість течії тощо.

Для суббасейну р. Прип'ять властива наявність невеликих западин блюдцеподібної форми, які, заповнюючись водою, утворюють численні озера. Найбільша кількість таких спостерігається у верхів'ї Прип'яті та в межах водозбору р. Горинь. Загальний похил поверхні басейну Прип'яті в межах України простежується з півдня і південно-заходу на північ і північний схід, з переважаючими відмітками поверхні менше 200 м над рівнем моря, а найбільш низькі з них знаходяться в долині р. Прип'ять і складають близько 100 м над рівнем моря [11].

Моніторингова мережа складається із 32 гідрологічних постів. Довжина рядів спостережень за гідрологічними показниками річок суббасейну

р. Прип'ять становить близько 100 років по всіх гідрологічних постах.

Водний режим річок суббасейну р. Прип'ять характеризується чітко вираженим весняним водопіллям, низькою літньо-осінньою меженню, яка майже щорічно переривається дощовими паводками, та низькими рівнями взимку.

Оцінка повздовжніх профілів річок суббасейну Прип'яті показала, що на досліджуваних річках в цілому спостерігаються незмінні похили річок за досліджуваний період. На р. Турія похил річки збільшився на 0,01 %, на річці Случ на 0,02 % за досліджуваний період. Похил річки спостерігається незмінним на р. Уборть, р. Уж, р. Стохід та р. Стир.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Водний фонд України: довідковий посібник / М. М. Паламарчук, Н. Б. Закорчевна. 2. вид., доп. Київ: Ніка-Центр. 2006. 320 с.
2. Якименко М. Там, де народжується Прип'ять. *Матеріали Всеукраїнської наукової історико-краєзнавчої конференції, присвяченої 25-річчю з часу створення Волинської обласної організації Національної спілки краєзнавців України*. Науковий збірник. Луцьк. 2014. Випуск 52. с. 391-398
3. Управление трансграничным бассейном Днепра: суббассейн реки Припяти: монография / В. Н. Ануфриев и др.; ред.: А. Г. Ободовский, А. П. Станкевич, С. А. Афанасьев. Київ: Кафедра. 2012. 447 с.
4. Про затвердження Меж районів річкових басейнів, суббасейнів та водогосподарських ділянок Мінприроди України від 03.03.2017 № 103. Офіційний вісник України. 2017. № 32 Ст. 997
5. <http://geoportal.davr.gov.ua:81/#waterSidebare>
6. Danko K., Nabyvanets Y., Filippova Y., Korniienko V., Lobodzinskyi O., Surai K., Malyshev A., Sokolchuk K. Steps to implement of Directive 2007/60/EC in Ukraine and preliminary flood risk assessment. *XXVIII Conference of the Danubian countries on hydrological forecasting and hydrological bases of water management*. 2019. p. 52-53
7. Фізична географія України: підручник / О. М. Маринич, П. Г. Шищенко. Київ: Знання. 2005. 511 с.
8. <https://kgf.com.ua/?route=extension/module/maps&mapid=glb>
9. Дрозд В.В., Ревера О.З. Река Припять. Минск: Университетское. 1988. 77 с.
10. Рельєф України. Навчальний посібник / Б. О. Вахрущев, І. П. Ковальчук, О. О. Комлев, Я. С. Кравчук, Е. Т. Палієнко, Г. І. Рудько, В. В. Стецюк; За заг. ред. В. В. Стецюка. Київ: Видавничий Дім «Слово». 2010. 688 с.

11. Мониторинг, использование и управление водными ресурсами бассейна р. Припять / ред. М.Ю. Калинина и А.Г. Ободовского. Минск: Белсенс, 2003. 269 с.
12. Физико-географическое районирование Украинской ССР: монография / ред. В. П. Попова, А. М. Маринича, А. И. Ланько. Киев: Изд-во Киевского университета. 1968. 684 с.
13. Природа Західного Полісся, прилеглого до Хотиславського кар'єру Білорусі: монографія/ за ред. Ф.В.Зузука. Луцьк: ПП.Іванюк В.П.2014. 246 с.
14. Природа Придніпровського Полісся: посібник для вчителів загальноосвітніх шкіл. Київ : Інститут екології (ІНЕКО) Національного екологічного центру України. 2006. 198 с.
15. Маринич О. М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: підручник. Київ: Знання. 2003. 479 с.
16. Клімат України / за ред. В. М. Липінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. Київ: Вид-во Раєвського. 2003. 343 с.
17. Дисертація Корнієнко
18. Дроздов О.А., Григорьева А. С. Многолетние циклические колебания атмосферных осадков на территории СССР. Ленинград: Гидрометеорологическое изд-во. 1971. 158 с.
19. Кліматичний кадастр України. Стандартні кліматичні норми за період 1961-1990 рр. Державна гідрометеорологічна служба УкрНДГМІ. Центральна Геофізична Обсерваторія. Київ. 2002.
20. Карти України. URL: <https://geomap.land.kiev.ua/geology.html> (дата звернення: 13.06.2021)
21. Природа Придніпровського Полісся: посібник для вчителів загальноосвітніх шкіл. Київ : Інститут екології (ІНЕКО) Національного екологічного центру України. 2006. 198 с.
22. Загальна гідрологія: підручник / за ред. В. К. Хільчевського і О. Г. Ободовського. Київ: Київський університет. 2008. 399 с.

23. Мониторинг, использование и управление водными ресурсами бассейна р. Припять / ред. М.Ю. Калинина и А.Г. Ободовского. Минск: Белсенс, 2003. 269 с.
24. Управление трансграничным бассейном Днепра: суббассейн реки Припяти: монография / В.Н. Ануфриев и др.; ред.: А.Г. Ободовский, А.П. Станкевич, С. А. Афанасьев. Київ: Кафедра. 2012. 447 с.
25. Каталог річок України / уклад. Г. І. Швець, Н.І. Дрозд, С. П. Левченко. Відп. ред. В.І. Мокляк. Київ: Видавництво АН УРСР. 1957. 192 с.
26. Державний водний кадастр. Щорічні дані про режим і ресурси поверхневих вод суші. Т.2. Київ. Вип. 2. 1945-2019.
27. Гребінь В.В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз): монографія. Київ: Ніка-Центр. 2010. 316 с.
28. Попов О. В. Подземное питание рек. Ленинград: Гидрометеиздат. 1968. 292 с.
29. Василенко Є. В. Характеристики весняного водопілля правобережних приток р. Прип'ять в сучасних кліматичних умовах: дисертація канд. геогр. наук: 11.00.07 / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ. 2012. 200 с.
30. Лук'янець О.І., Сусідко М.М. Річки Правобережжя Прип'яті в періоди високої водності: повторюваність дощових паводків та особливості гідрологічного режиму. *Наук. праці УкрНДГМІ*. 1999. Вип. 247. с.136-143.
31. Василенко Є. В. Гребінь В. В. Аналіз сучасних змін факторів формування та характеристик весняного водопілля річок басейну Прип'яті (в межах України). *Фізична географія та геоморфологія*. 2012. № 66. Т.2. с. 161-167.
32. Vasylenko E., Present spatial changes of time and duration of spring flooding in the Prypiat River catchment (Ukrainian part). *Energetika*. 2015. Vol 61 No 2. p. 81-90 DOI: <https://doi.org/10.6001/energetika.v61i2.3135>.

33. Vasylenko I., Grebin V. Influence of climatic changes on characteristics of the spring flood of the Pripjat basin rivers within the limits of Ukraine, *Fourth International Conference on Water Observation and Information System for Decision Support BALWOIS*. Ohrid, Republic of Macedonia. 2010. p. 84-86.
34. Руслові процеси: підручник / О.Г. Ободовський. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2017. – 511 с.
35. Ободовський О. Г. Гідролого-екологічна оцінка руслових процесів : (на прикладі річок України) / О. Г. Ободовський ; КНУ ім. Тараса Шевченка. – К. : Ніка-Центр, 2001. – 274 с.
36. <https://vue.gov.ua/Уборть>
37. Вишневський В.І., Куций А.В. Багаторічні зміни водного режиму річок України. – Нукова думка. Київ. 2022.
38. Романенко В.Д. Основи гідроекології. – Київ – Генеза, 2004. – 663 с.