

М.М. Сусідко, С.О. Полякова, А.В. Щербак

КАТАЛОГ ХАРАКТЕРИСТИК ДОЩОВИХ І СНІГО - ДОЩОВИХ ПАВОДКІВ НА РІЧКАХ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ ЗА 1989 – 2002 РОКИ

На підставі даних спостережень за 1989-2002 рр. визначені характеристики паводків на річках Карпатського регіону. У Каталогі вміщені відомості про кількість паводків в окремі роки, максимальні витрати води по місяцях і за рік, модулі максимальних витрат води та шари стоку за паводки.

Вступ

Територія Карпат (басейни Тиси, Дністра та Пруту) відноситься до одного з найбільш паводконебезпечних регіонів Європи. Дощові та сніго-дощові паводки на карпатських річках відзначаються частотою, інтенсивністю перебігу та одночасним охопленням великих площ. Основними причинами таких проявів стихії є інтенсивні зливові дощі та орографія місцевості. Виходячи з цього, для гідрометеорологічного забезпечення різних галузей виробництва важливими є дані про характеристики паводків у цьому регіоні країни. З цією метою в УкрНДГМІ створено Каталог характеристик дощових і сніго-дощових паводків на річках Карпатського регіону за 1989-2002 рр. (далі «Каталог»).

Вихідні дані та методика досліджень

Для вирішення поставленого завдання використані матеріали гідрометеорологічних спостережень на річках басейнів Тиси, Дністра та Пруту за 1989-2002 рр. та літературні джерела про видатні паводки на вказаних річках.

У роботі використані дані спостережень на 33 постах в басейні Тиси, 61 посту в басейні Дністра та 14 постах в басейнах Пруту і Сірету. Для визначення найбільших та найменших максимальних витрат води залучені також дані спостережень і за більш ранні (до 1989 р.) періоди. При цьому розглянуто всі паводки, а не тільки найвищі річні, шляхом аналізу перебігу стоку за рік. До паводків віднесені ті підйоми, за яких найбільші витрати води перевищували найменші річні максимальні за багаторічний період.

Такі критерії визначені для всіх гідрологічних постів, дані яких залучені до опрацювання.

Результати дослідження

У «Каталозі» наведені характеристики паводкового режиму в басейнах річок Тиси, Дністра, Пруту і Сірету (у межах України) за 1989-2002 рр., а саме:

- кількість паводків в окремих роках;
- максимальні витрати води, які спостерігалися під час кожного паводку, по місяцях і за рік;
- модулі максимальних витрат води;
- шари стоку за паводки.

Розгляду й аналізу цих характеристик передусе викладення особливостей формування паводків у басейнах вказаних річок.

На карпатських річках дощові та сніго-дощові паводки різної висоти повторюються 3-8 разів на рік. Особливо загрозливими вони бувають у періоди високої водності, що зумовлюється глобальною атмосферною циркуляцією.

Періоди високої водності в Карпатах характеризуються значною кількістю опадів. За рік і окремі місяці вони перевищують середні багаторічні значення в 2-3 рази. Наприклад, на території Закарпаття особливо відзначалися 1882, 1887, 1902, 1912, 1925, 1941, 1947, 1970, 1978, 1980, 1998 роки, коли за рік випадало до 1600-2400 мм.

У XX столітті періоди високої водності з частими паводками спостерігалися у 1912-1927, 1940-1955, 1965-1981, 1992-2005 роках. Найбільш значні паводки в ці періоди охоплювали одночасно території декількох басейнів (1927, 1941, 1969, 1970, 1998, 2001 рр.).

Характер паводкового режиму в басейні Тиси

Територія Закарпаття розташована у межах двох орографічних районів, з особливостями яких пов'язаний у значній мірі водний режим річок під час паводків.

Паводкові води скидаються досить швидко з гірських водотоків до річкової долини Тиси та пониззя її притоків, що знаходяться на Закарпатській низовині. Оскільки річки на низовині мають малі похили, паводкові води розливаються тут, затоплюючи значні площі. І, як наслідок, відбувається підтоплення населених пунктів, шляхів сполучення та інших

об'єктів. Не виключені й такі випадки, коли на низовинних ділянках річок відбувається суміщення вод попереднього й наступного паводків, що призводить до тривалого стояння високих рівнів, як це було, наприклад, у листопаді 1998 р.

Такий режим водності в Закарпатті зумовлений кліматичними особливостями. Територія його захищена горами від холодних повітряних мас і в той же час доступна протягом усього року для надходження теплого вологого повітря з Атлантики та Середземномор'я. Більшість паводків холодного періоду року, визначених за об'ємом і висотою, спостерігаються переважно в кінці осені та на початку зими (листопад-грудень). На ці два місяці припадає в середньому 20-30 відсотків паводків, що відбуваються протягом року.

Весною (березень-квітень) порівняно високі паводки бувають рідше. У ХХ сторіччі вони спостерігалися в 12-13 відсотків років. Проте вони були нижчими за максимальними витратами, ніж це відбулося в березні 2001 р.

Слід відмітити одну особливість просторового розподілу опадів і річкового стоку під час паводків. Гірські масиви Карпат утворюють на сході Закарпаття вигин, переходячи у зоні найвищих висот з південно-східного на південний напрямок до Румунії. Внаслідок такого своєрідного розташування гірських масивів створюються частіше, порівняно з іншими районами Закарпаття, найбільш сприятливі умови для інтенсифікації зливових дощів, а звідси – й формування небезпечних паводків на водозборах Тересви, Терєблі, Ріки та Боржави. У той час верхів'я Тиси (Ясінівська улоговина), захищене гірськими масивами з південного заходу, характеризується відносно нижчими паводками.

Деякі особливості формування паводків у басейнах Дністра, Пруту й Сірету

У басейнах Дністра та Пруту переважають дощові паводки в літній сезон, а сніго-дощові паводки для річок цієї території не характерні.

На форму гідрографа і величину максимальної витрати води річки Дністра під час паводків значно впливає нерівномірність надходження води з таких правобережних притоків, як Свіча, Лімниця та Бистриця. Боковий приплив з цих річок дорівнює стоку з верхів'їв Дністра. Тому варіювання припливу на ділянці від Роздола до Нижніва істотно позначається на формі паводкової хвилі на Дністрі.

Крім того, на різницю в часі добігання води, яка становить для гірської частини Дністра в середньому близько 60 год, накладається неодноразовість випадіння ефективних опадів (під час одного й того ж паводкового періода 12-18 год.). За рахунок цих двох чинників збільшується чи скорочується надходження стоку до Дністра на ділянці від Галича до Заліщиків. Наприклад, під час червневого паводку 1969 р. до Галича надійшла спочатку вода річок Свічі та Лімниці. Вона сформувала перший пік гідрографа. Другий пік був викликаний через 24 год. наступною паводковою хвилею, яка надійшла з басейну Стрия та верхів'їв Дністра, де, крім того, дещо пізніше спостерігалось ядро опадів. На р. Бистриці паводок почався раніше, ніж на інших правобережних притоках, внаслідок чого підйоми біля Галича та нижче нього проходили одночасно. Розрахунки свідчать, що при іншому поєднанні паводкових хвиль визначний паводок 1969 р. нижче Галича міг бути ще вищим біля Заліщиків на 1000-1200 м³/с.

У басейні Пруту визначні паводки формуються в двох районах – у верхів'ях самого Пруту та його притоки Черемошу. В залежності від співпадіння водних мас, що надходять з цих частин водозбору, залежить форма гідрографа та максимальна висота паводків на ділянці Пруту нижче впадіння Черемоша. Свідченням такої обставини є червневий паводок 1969 р., коли максимальна витрата біля Чернівців досягла значення 0,5% ймовірності перевищення.

Максимальні витрати води за багаторічний період

За період 1989-2002 рр. у Карпатському регіоні неодноразово проходили високі, нерідко катастрофічні за своїми наслідками, паводки. Вони охопили також і територію Західної та Центральної Європи, що пов'язано з глобальними атмосферними процесами. У Карпатському регіоні порівняно високі паводки спостерігалися в наступні роки:

басейн Тиси – 1992, 1993, 1995, 1998, 2001 рр.,

басейн Дністра – 1989, 1996, 1998 рр.,

басейн Пруту – 1991, 1994, 1996, 1998 рр.

Для оцінки положення максимальних витрат води за останні роки в багаторічній послідовності даних у додатку наведені ці витрати за періоди спостережень.

Оцінювання умов та інтенсивності формування паводків по території можливе через однорідні характеристики – модулі максимальних витрат

води, приведені до однієї площі. На рисунку подані в ізолініях модулі максимальних витрат 1% ймовірності перевищення, приведені до площі 200 км².

Таблиця

Ймовірність перевищення максимальних витрат води визначних паводків
за 1989-2002 рр.

Річкові басейни	Роки, коли спостерігалися виз паводки	Ймовірність їх перевищення
Тиса	1998, 2001	0,5 - 2%
Дністер	1989, 1996, 1998	3 - 5%
Прут	1996	3 - 5%

Значення модулів збільшуються в Карпатах з висотою від 0,2-0,5 у передгір'ях до 1,9-2,0 м³/(с·км²) на високогір'ї, де знаходяться основні зони формування паводкового стоку. У басейнах Опору, Свічі, Лімниці та Бистриці значення модулів досягають 2,5-3,0 м³/(с·км²). Дещо знижуються вони в межах Вододільно-Полонинської області та в улоговині Верхньої Тиси – до 1,0-1,5 м³/(с·км²).

Застосовуючи редуційну формулу за даними про модулі, є можливість обчислити максимальні витрати води Q_m ймовірності перевищення $P \approx 1\%$ для вибраних водозборів:

$$Q_{m,p} = M_p \cdot F = M_{200}(200/F)^n \cdot F,$$

де p - ймовірність перевищення; F - площа водозбору, км²; n - показник ступеня редуції (його значення становить 0,70 - 0,80).

Зміст Каталогу

Каталог складається з трьох розділів:

- 1) басейн р. Тиси;
- 2) басейн р. Дністра;
- 3) басейни річок Пруту та Сірету,

у кожному з яких надаються наступні відомості: а) кількість паводків в окремі роки; б) максимальні за місяць/рік витрати води; в) модулі максимальних за місяць/рік витрат води; г) характеристики паводків за 1989-2002 рр.; д) максимальні рівні води за 1989-2002 рр.

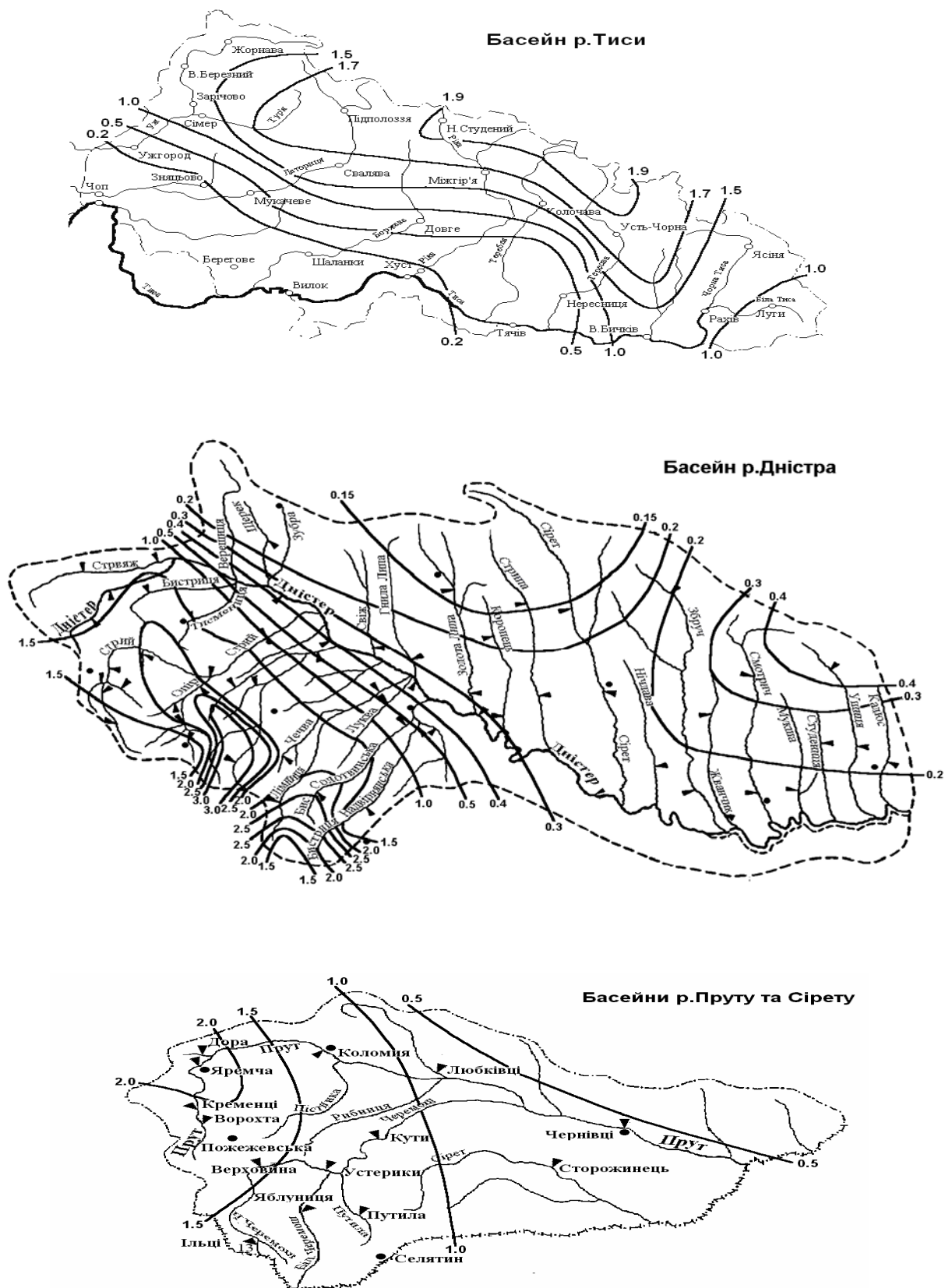


Рис. 1. Модулі максимальних витрат води ($\text{м}^3/(\text{с км}^2)$) в басейнах Тиси, Дністра, Пруту за ймовірності перевищення 1%, приведені до площі 200 км^2

Вказані дані подані для всіх водомірних постів у басейнах річок Карпатського регіону.

Таблиця «Кількість паводків в окремі роки» містить відомості про загальну кількість паводків за рік та їх розподіл за холодний і теплий періоди та місяці, в яких формувались ці паводки.

Максимальні витрати подані за окремі роки помісячно і за рік із зазначенням дати максимальної витрати. Це ж стосується й надання відомостей про модулі максимальних за місяць/рік витрат води.

Дані про характеристики паводків за 1989-2002 рр. (окремо за кожний рік) складаються з відомостей про період паводку (за холодний і теплий періоди), максимальну витрату і його дату, модуль максимальної витрати та шар стоку за паводок. Аналогічно подаються і дані про максимальні рівні води за паводок.

Таким чином, результатом виконаної роботи є систематизація всіх паводків на річках Карпатського регіону, які формувалися у 1989-2002 роках, з поданням основних характеристик цих паводків: їх кількості, максимальних витрат води по місяцях і за рік та їх модулів, а також шарів стоку за паводок.

Автори висловлюють подяку О.І. Лук'янець за допомогу в опрацюванні отриманих результатів даної роботи.

Висновки

Проведена систематизація всіх паводків на річках Карпатського регіону, які формувалися у 1989-2002 рр. щорічно з вміщенням у Каталог відомостей про період паводку (за холодний і теплий періоди), максимальну витрату кожного паводку і його дату, модулі максимальних витрат води і шари стоку за паводок. У Додатку надані відомості про найбільші та найменші максимальні витрати води за багаторічний період на водомірних постах басейнів Тиси, Дністра, Пруту та Сірету.

* *

На основании данных наблюдений за 1989-2002 гг. определены характеристики паводков на реках Карпатского региона. В Каталоге приведены сведения о количестве паводков в отдельные годы, максимальных расходах воды по месяцам и за год, модулях максимальных расходов воды и слоях стока за паводки.

* *

1. *Бойко В.М., Кульбіда М.І., Сусідко М.М.* Визначний дощовий паводок на річках Закарпаття в листопаді 1998 р. // Наук. пр. УкрНДГМІ. – 1999. – Вип. 247. – С. 91-101
2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 6. Украина и Молдавия. – Вып. 1. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – 884 с.
3. *Соседко М.Н.* Особенности пространственной структуры полей осадков на территории Украинских Карпат // Тр.УкрНИГМИ. – 1980. – Вып. 180 – С. 81-85.
4. *Сусідко М.М., Лук'янець О.І.* Оцінювання характерних рівнів води з урахуванням зміни умов переміщення водних мас на річковій ділянці // Наук. збірн. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2003. – Київ. нац. ун-т. – Т. 5. – С. 72-78.
5. *Сусідко М.* Стабільність орографічних максимумів і мінімумів опадів на території річкових басейнів у Карпатах // Збірник. Гідрологія, гідрохімія і гідро екологія. - 2005. – Київ. нац. ун-т. – Т. 7. – С. 163-172.
6. *Соседко М.Н.* Имитационная система формирования стока в горном речном бассейне. XIV Конференция Дунайских стран (сб. докл.). – К. – 1988. – С. 103-110.
7. *Соседко М., Димитров Д., Кочелаба Е., Янков В.* Применение математических моделей в задачах расчета и прогноза дождевого стока (методическое руководство). – София-Киев. – 1990. – 118 с.
8. *Сусідко М.М., Лук'янець О.І.* Можливості оцінювання річкового стоку в Карпатах на найближчі роки з урахуванням його багаторічних коливань // Наук. пр. УкрНДГМІ. – 1998. – Вип. 246. – С. 46-55.
9. *Luk'janets O., Sossedko M.* Die Abflussdewertung auf nächste jahre in den Karpaten unter Berücksichtigung der mehrjährigen Abflussschwankungen // Sammelband der XIX. Konferens der Donauländer/ – Osijek (Kroatien). – 1998. – S. 393-401.

*Український науково-дослідний
гідрометеорологічний інститут, Київ*

Найбільші та найменші максимальні витрати води (м³/с)
за багаторічний період

№	Річка	Пост	Період	Максимальна витрата води, м³/с (за рік)			
				най- більша	дата	най- менша	дата
Басейн Тиси							
1	Тиса	Рахів	1946-2002	938	05.03.2001	86,8	25.11.1990
2		Вел.Бичків	-	-	-	-	-
3		Тячів	-	-	-	-	-
4		Хуст	-	-	-	-	-
5		Вилок	1954-2002	3650	14.05.1970	783	29.07.1973
6		Чоп	-	-	-	-	-
7	Чорна Тиса	Ясіня	1956-2002	204	08.06.1969	21,1	21.11.1990
8	Біла Тиса	Луги	1955-2002	285	13.05.1970	16,8	23.05.1987
9	Косовська	Косовська Поляна	1963-2002	(213)	05.03.2001	17,5	28.07.1973
10	Тересва	Усть-Чорна	1946-1976, 1978-2002	(665)	05.03.2001	65,5	07.03.2002
11		Нересниця	1956-1993	840	01.04.1962	132	17.10.1973
12	Мокрянка	Руська Мокра	1945-1993	272	14.12.1957	30,1	01.04.1961
13	Теребля	Колочава	1952-1998	407	05.11.1998	66,5	02.05.1954
14	Ріка	Верхній Бистрий	1954-1994, 1999-2002	142	14.12.1957	18,1	01.04.1961
15		Міжгір'я	1946-2002	735	14.12.1957	54,0	15.03.1946
16		Хуст	1946-1993	(888)	19.09.1968	110	31.07.1961
17	Голятинка	Майдан	1956-1994, 1999-2002	130	24.07.1966	16,2	31.07.1961
18	Репінка	Репинне	1946-1994	283	19.09.1968	17,8	24.11.1946
19	Пилипець	Пилипець	1956-2002	88,0	23.07.2001	7,34	16.08.1996
20	Студений	Нижній Студений	1954-1994, 1999-2002	(62,7)	13.07.1971	4,22	25.05.1990
21	Боржава	Довге	1946-2002	439	04-05.11. 1998	39,0	05.01.1961
22		Шаланки	1961-1997	466	26.02.1968	91,2	31.01.1990
23	Латориця	Підполоззя	1946-2002	537	14.12.1957	50,9	01.04.1961
24		Свалява	1961-2002	(579)	23.07.1980	28,7	31.07.1996
25		Мукачеве	1946-2002	1630	23.07.1980	114	5-6.01.1961
26		Чоп	1956-2002	653	27.02.1968	76,4	14.01.1991
27	Віча	Неліпино	1957-2002	313	24.07.1980	26,7	31.07.1961
28	Стара	Зняцьово	1952-2002	70,0	26.02.1968	9,66	06.01.1961
29	Уж	Жорнава	1952-2002	284	14.12.1957	54,5	04.03.1954
30		Вел.Березний	1955-1988	552	14.12.1957	99,8	04.06.1961
31		Зарічово	1946-2002	1210	14.12.1957	127	01.04.1961
32		Ужгород	1946-2002	1680	14.12.1957	146	01.04.1961
33	Тур'я	Сімер	1957-2002	(621)	23.07.1980	36,6	05.01.1961

Продовження додатку

№	Річка	Пост	Період	Максимальна витрата води, м ³ /с (за рік)			
				най- більша	дата	най- менша	дата

Басейн Дністра

1	Дністер	Стрілки	1913-1918, 1925-1929, 1958-2002	486	09.06.1969	27,9	06.06.1994
2		Самбір	1946-2002	(702)	08.05.1989	43,3	13.06.1961
3		Роздол	1958-1979, 1981-2002	(621)	11.05.1989	112	08.06.1994
4		Журавно	1895-1914, 1926-1929, 1941-1946, 1972-2002	2620	04.09.1941	242	20.11.1943
5		Галич	1895-1915, 1917,1918, 1920-1929, 1946-2002	4040	18.07.1948	336	20.02.1961
6		Нижній	-	-	-	-	-
7		Заліщики	1895-1914, 1917,1918, 1920-1929, 1940-2002	(8040)	04.09.1941	521	28.05.1990
8	Стрв'яз	Хирів	-	-	-	-	-
9		Луки	1957-2002	(328)	21.04.1998	13,7	07.06.1994
10	Верещиця	Комарне	1957-2002	68,9	04.04.1964	6,70	14.09.1972
11	Бистриця	Озими́на	1954-2002	375	27.07.1997	4,16	04.01.1961
12	Тисмениця	Дрогобич	1922-1929, 1940-1943, 1945-2002	(361)	27.08.1966	5,86	20.02.1961
13	Щерек	Щирець	1945-2002	(47,9)	01.04.1976	3,27	14.04.1983
14	Стрий	Матків	1955-2002	133	05.11.1998	17,9	12.03.1961
15		Заваді́вка	1961-2002	710	23.07.1980	142	25.10.2002
16		Ясениця	1984-2002	(601)	05.11.1998	174	26.03.1994
18		Верхнє Синьовидне	1929-1941, 1951-2002	2610	09.06.1969	173	02.04.1961
19		Стрий	-	-	-	-	-
20	Завадка	Риків	1983-2002	108	08.05.1989	22,3	28.05.1991
21	Яблунька	Турка	-	-	-	-	-
22	Рибник	Майдан	1983-2002	(176)	09.05.1989	26,5	23.04.1999
23	Опір	Сколе	1924-1929, 1956-2002	(966)	09.06.1969	81,7	01.04.1961
24	Славська	Славське	1954-2002	96,8	28.08.1968	7,96	25-26.05.90
25	Головчанка	Тухля	1955-2002	(160)	23.07.1980	15,2	13.02.2002
26	Орава	Святослав	1945-2002	(489)	08.06.1969	15,0	31.08.1972
27	Свіча	Мислівка	1955-2002	(450)	08.06.1969	21,6	21.11.1990

Продовження додатку

№	Річка	Пост	Період	Максимальна витрата води, м ³ /с (за рік)			
				най- більша	дата	най- менша	дата
28		Зарічне	1953-2002	1970	09.06.1969, 22.07.1974	76,9	01.05.1990
29	Лужанка	Гошів	1949-2002	(300)	22.07.1974	9,08	25.05.1990
30	Сукель	Тисів	1959-2002	327	08.06.1969	16,4	04.07.1971
31	Свіж	Букачівці	1960-2002	43,8	29.07.1981	8,08	21.04.1986
32	Лімниця	Осмолода	1957-2002	(178)	09.06.1969	26,4	21.04.1963
33		Перевозець	1954-2002	(1690)	19-20.06.98	54,2	01.05.1990
34	Чечва	Спас	1956-2002	457	22.07.1974	18,3	13.09.1990
35	Луква	Боднарів	1954-2002	(317)	08.06.1969	3,80	30.04.1990
36	Гнила Липа	Більшовці	1945-2002	60,2	18.03.1947	7,28	14-15.09. 1972
37	Бистриця Надворнян- ська	Пасічна	1957-2002	577	08.06.1969	29,7	26.03,30.04. 1990
38		Чорніїв	1984-2002	(519)	21.06.2001	29,8	16.07.1990
39	Ворона	Тисмениця	1962-2002	(303)	09.06.1969	4,28	30.04.1990
40	Бистриця Солотвинс.	Гута	1949-2002	400	23.07.1980	6,31	13.09.1990
41		Івано- Франківськ	1984-2002	(558)	21.06.2001	12,8	05.05.1990
42	Золота Липа	Бережани	1945-2002	185	26.06.1948	4,46	26.05.1990
43		Задарів	1955-2002	115	13.06.1957	13,1	17-18.03.94
44	Коропець	Підгайці	1945-2002	(289)	13.06.1957	1,58	28.02- 01.03.1997
45		Коропець	1948-2002	(75,5)	02.07.1973	7,02	05.06.1994
46	Стрипа	Каплинці	1945-2002	137	03.04.1969	3,70	29.09.1990
47		Бучач	1963-2002	192	04.04.1969	7,04	18.05.1990
48	Серет	Велика Березовиця	1961-2002	61,1	21.03.1979	8,23	08-09.11. 1990
49		Чортків	1945-2002	313	05.04.1956	21,2	26.06.1990
50	Нічлава	Стрілківці	1956-2002	78,5	13.07.1955	2,07	16-17.03.90
51	Збруч	Волочиськ	1957-2002	118	22.03.1979	5,40	24.02.1959
52		Завалля	1960-2002	185	19.03.1979	16,3	20.06.1992
53	Жванчик	Кугаївці	1936-1941, 1945-2002	55,0	03.04.1956	0,59	01.06.1991
54		Ластівці	1956-2002	100	04.04.1956	1,66	05-06.07.90
55	Смотрич	Купин	1947-2002	238	04.04.1956	4,88	28.06.1995
56		Цибулівка	1945-2002	243	03.04.1969	7,02	08.04,08.06. 1994
57	Мукша	Мала Слобідка	1955-2002	78,0	18.06.1962	2,33	11.08.1983

Продовження додатку

№	Річка	Пост	Період	Максимальна витрата води, м ³ /с (за рік)			
				най- більша	дата	най- менша	дата
58	Студениця	Голозубинці	1971-2002	93,6	17.03.1979	1,43	03.07.2001
59	Ушиця	Зиньків	1947-2002	(378)	30.05.1982	2,26	01.08.1991
60		Тимків	1972-2002	141	25.03.1973	7,50	07.06.1994
61	Калюс	Нова Ушиця	1951-2002	121	22.06.1975	0,99	02.10.1995

Басейни Пруту та Сірету

1	Сірет	Сторожинець	1953-2002	(816)	13.07.1969	18,3	12.06.1990
2	Прут	Ворохта	1978-2002	(82,6)	05.03.2001	14,3	09.10.1990
3		Кременці	1959-2002	517	08.06.1969	30,0	30.04.1990
4		Яремча	1950-2002	(1530)	08.06.1969	54,0	08.07.1950, 09.10.1990
5		Коломия	-	-	-	-	-
6		Чернівці	1946-2002	(5200)	09.06.1969	124	24,25.05. 1946
7	Кам'янка	Дора	1956-2002	53,2	08.06.1969	1,80	26.05.1990
8	Чорнява	Любківці	1986-2002	119	20.06.1998	1,43	19.01.1990
9	Черемош	Устерики	1957-2002	1060	08.06.1969	82,5	29.05.1966
10		Кути	-	-	-	-	-
11	Білий Черемош	Яблониця	1958-2002	(393)	14.08.1979	46,0	12.04.1963
12	Чорний Черемош	Верховина	1962-2001	(857)	08.06.1969	25,2	09.06.1990
13	Ільця	Ільці	1961-2002	192	08.06.1969; 08.09.1996	7,05	30.04.1990
14	Путила	Путила	1963-1993, 1995-2002	240	29.06.1995	4,52	06.09.1993