

СУЧАСНІ ЗМІНИ ЖИВЛЕННЯ РІЧОК БАСЕЙНУ ПРИП'ЯТІ (В МЕЖАХ УКРАЇНИ)

Василенко Є.В. 1, Гребінь В.В. 2

1 Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут, Київ, Україна

2 Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Актуальність теми дослідження

Кліматичні зміни, що спостерігаються протягом останніх десятиліть ХХ століття та на початку ХХІ століття, призвели до деяких змін водного режиму річок України. Водний режим кожної ріки визначається її живленням, що залежно від сезону року може бути сніговим, дощовим та підземним. Тобто, головним чином відбулось переформування структури живлення річок. Вивчення цих змін досі залишається поза увагою спеціалістів.

Невід'ємною частиною різних гідрологічних проектів є оцінка взаємодії поверхневих і підземних вод з метою розрахунку та прогнозу можливих змін гідрологічного режиму внаслідок водогосподарських робіт, що плануються. Кількісна оцінка підземної складової річкового стоку являється одночасно гідрологічним та гідрогеологічним завданням планування використання водних ресурсів річок.

Виклад основного матеріалу дослідження

Для десяти опорних гідрологічних постів, розташованих на річках Правобережжя Прип'яті, було визначено забезпеченість річних витрат води за період спостережень та обрано рівнозабезпечені роки характерної водності, а саме: багатоводні, забезпеченістю 25%; середні за водністю, забезпеченістю 50%; маловодні, що мають забезпеченість 75%, які відносяться до двох характерних періодів: до 1989 року та після. За результатами наших попередніх досліджень, 1989 рік обрано як початок періоду зміненого гідрологічного режиму на річках України.

Всього було побудовано близько 60 гідрографів, подальший поділ яких здійснено за методикою О.В.Попова (Попов О.В., 1968).

На рис.1 - 4, наведено гідрографи стоку р. Прип'ять в створі гідрологічного поста Річиця та р. Случ в створі гідрологічного поста Случ за роки однакової забезпеченості (близької до 50%), що відносяться до першого (1968 та 1978 рік) та другого (1994 та 2004 рік) характерних періодів. Гідрографи побудовано в однаковому масштабі.

Аналіз гідрографів виявив внутрішньорічний перерозподіл стоку річок басейну за останні два десятиліття. Виявлено, що частка снігового живлення (в середньому по басейну Правобережжя Прип'яті) зменшилась, у сучасний період, майже в 1,6 рази. До 1989 року дана величина становила 46,2 %, у сучасний період на снігове живлення припадає 29,5 %. В протилежному, відбулось зростання частки постійного підземного живлення приблизно вдвічі з 1989 року (14,6% - до 1989 р.; 24,8 % - після 1989 р.). Меншою мірою (лише на 5,8 %) зросла за аналогічний період частка внутрішньогрунтового живлення. Частка повного підземного живлення (внутрішньогрунтового разом із постійним) впродовж останніх двох десятиліть є найбільшою у структурі видів живлення річок басейну (майже 53%). Практично незмінною залишилась частка дощового живлення.

Для багатоводних років (25% забезпеченість) майже для всіх водозборів правих приток р. Прип'ять характерне зменшення частки снігового живлення та збільшення часток дощової (незначне), внутрішньогрунтової та підземної складових (значне) у сучасний період.

Для маловодних років (75 % забезпеченість), особливо для малих і середніх за площею басейнів спостерігається подібна ситуація. Тільки у другому періоді частка підземного живлення у формуванні водного режиму річок зростає майже в 2 рази в порівнянні з першим.

Середні за водністю роки (50 % забезпеченість) характеризуються таким перерозподілом між частками живлення після 1989 року: зменшуються снігові, дощові та внутрішньогрунтові складові; значно збільшується постійна підземна складова.

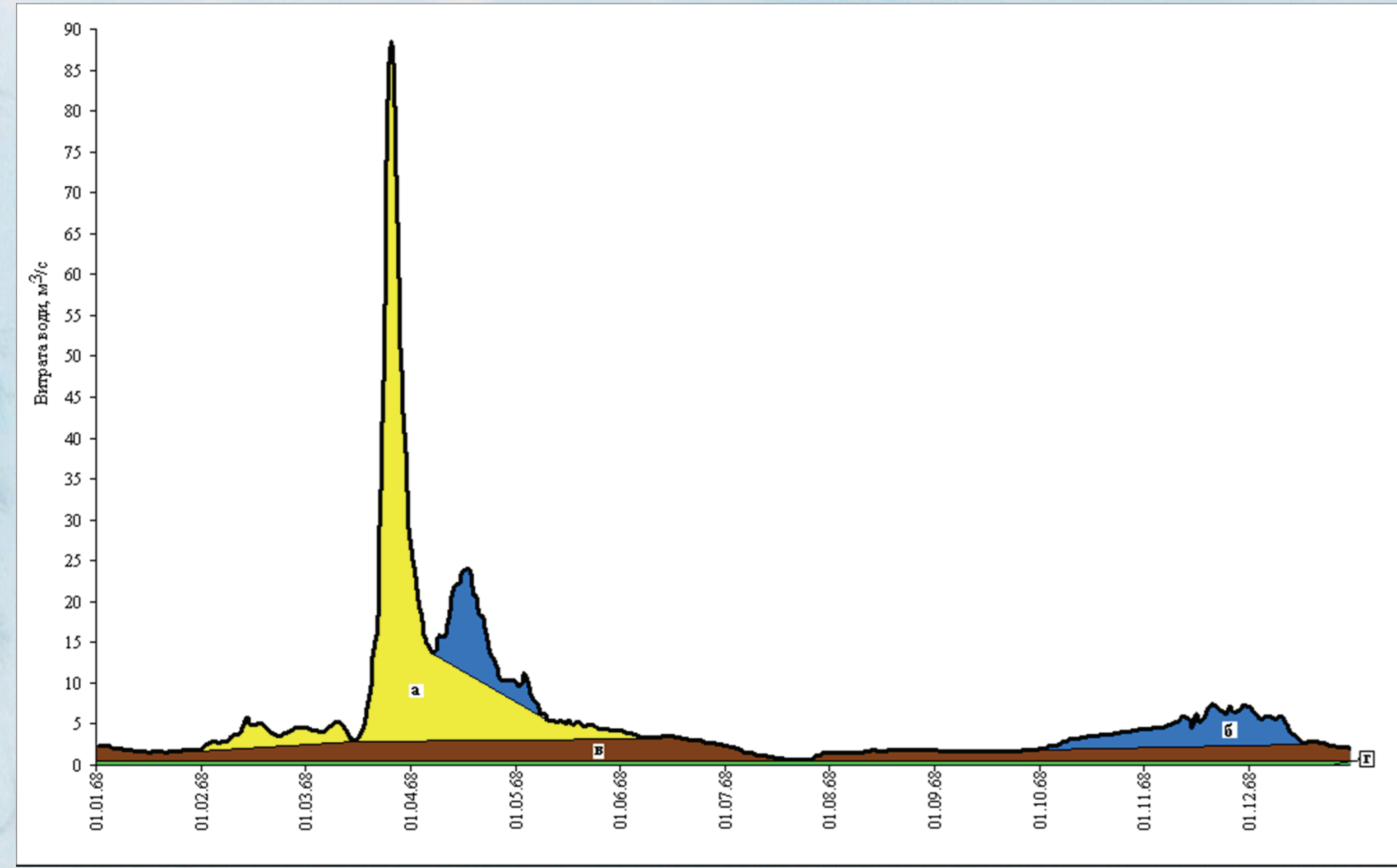


Рис. 1. Гідрограф стоку р. Прип'ять – г/п Річиця за 1968 рік (а – снігове живлення; б – дощове живлення; в – внутрішньогрунтове живлення; г – постійне підземне живлення).

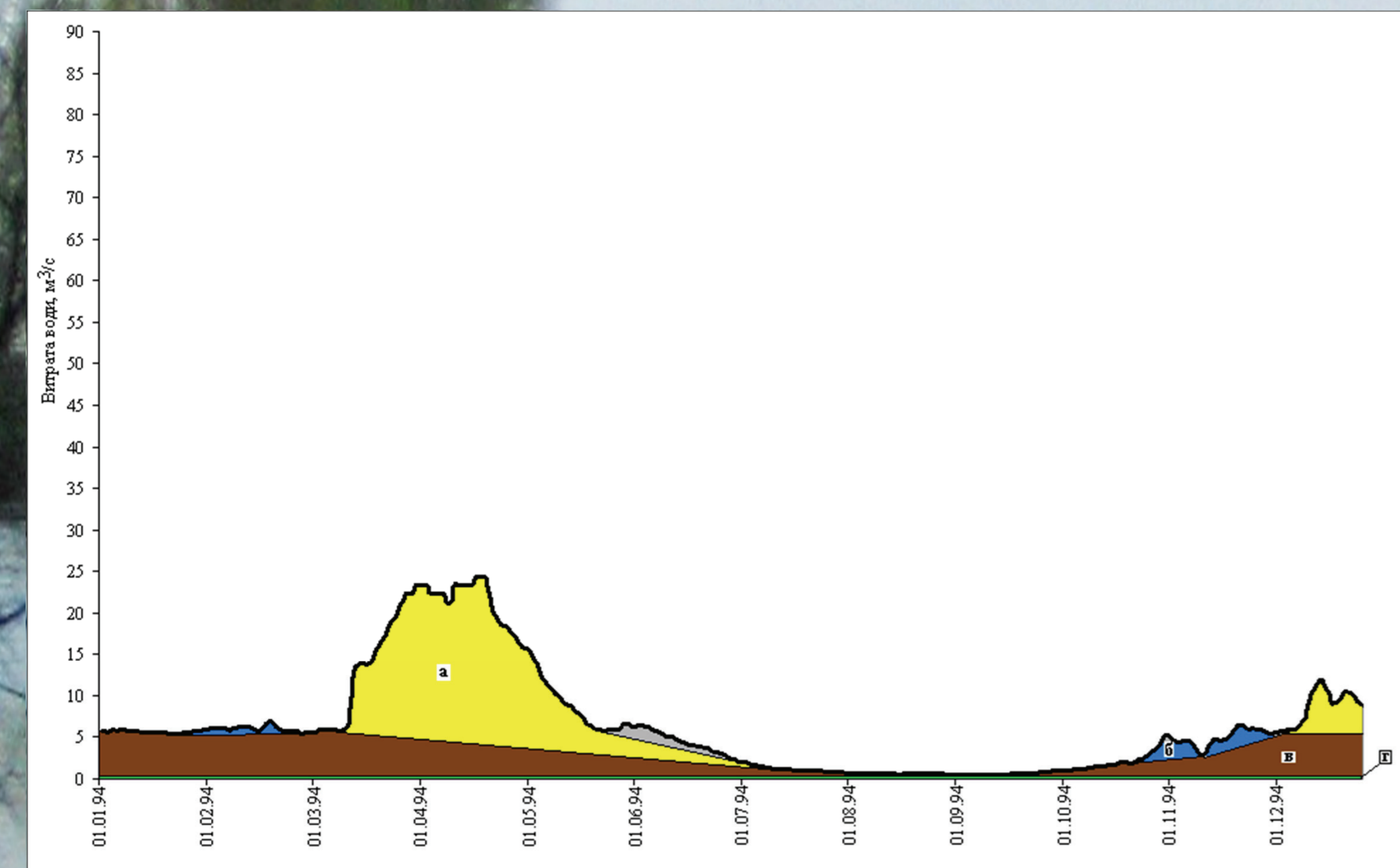


Рис. 2. Гідрограф стоку р. Прип'ять – г/п Річиця за 1994 рік (а – снігове живлення; б – дощове живлення; в – внутрішньогрунтове живлення; г – постійне підземне живлення).

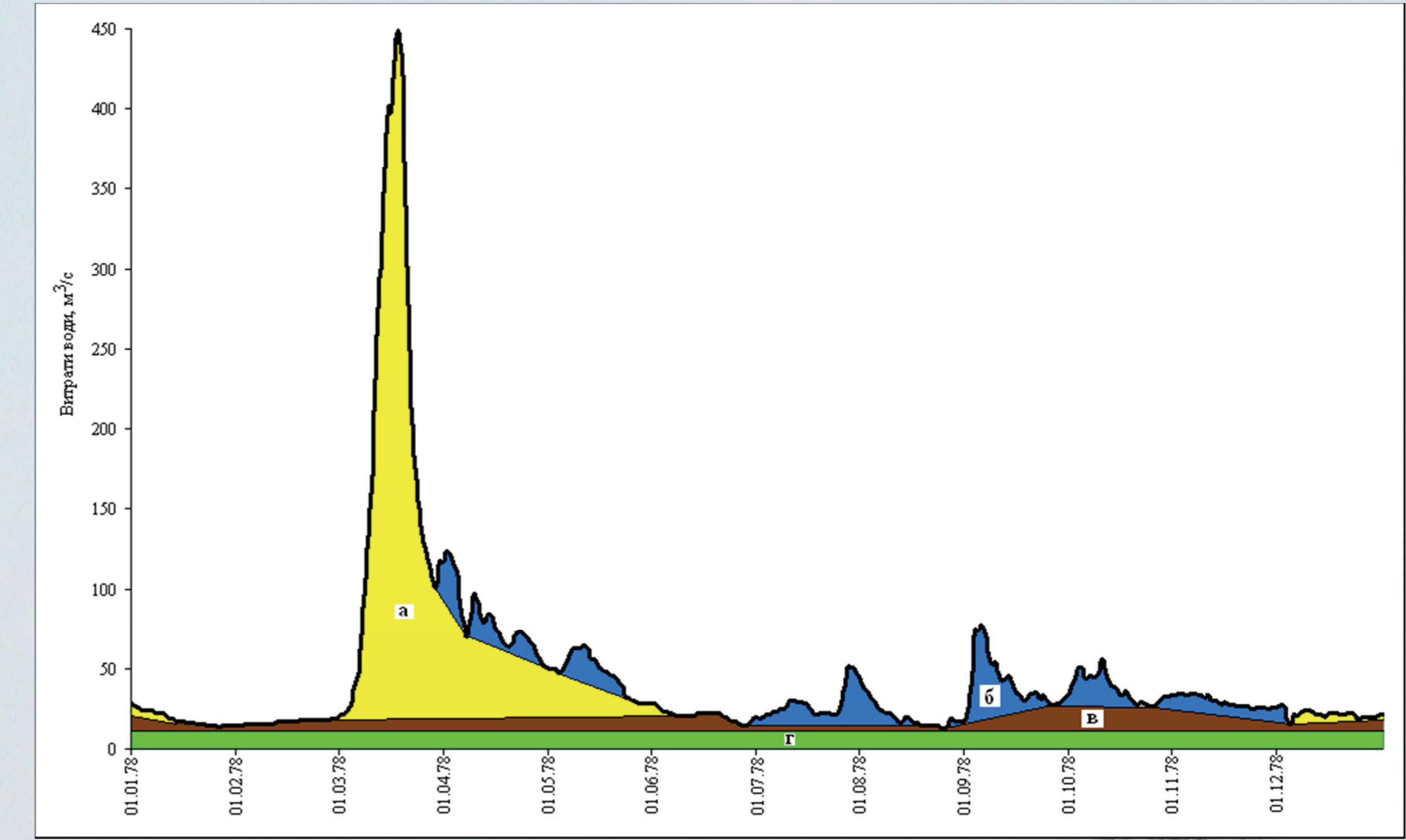


Рис. 3. Гідрограф стоку р. Случ – г/п Сарни за 1978 рік (а – снігове живлення; б – дощове живлення; в – внутрішньогрунтове живлення; г – постійне підземне живлення).

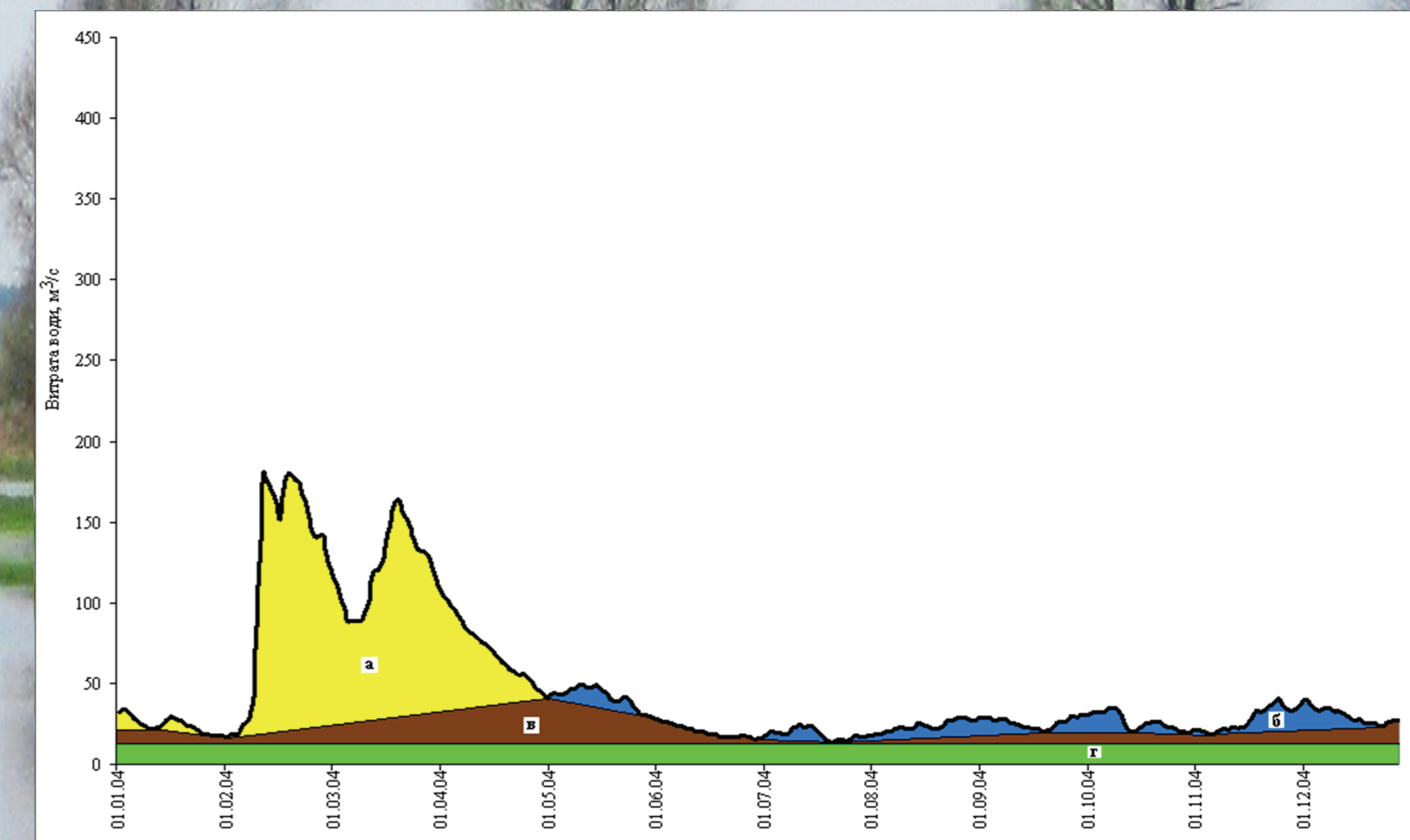


Рис. 4. Гідрограф стоку р. Случ – г/п Сарни за 2004 рік (а – снігове живлення; б – дощове живлення; в – внутрішньогрунтове живлення; г – постійне підземне живлення).

Таблиця 1. Частки снігового, дощового, внутрішньогрунтового та постійного підземного видів живлення для маловодного, середнього за водністю і багатоводного років для двох характерних періодів.

Річка - пост	Види живлення																							
	Забезпеченість року, %																							
	25%								50%								75%							
	I період				II період				I період				II період				I період				II період			
С.	Д.	Вн.	П.	С.	Д.	Вн.	П.	С.	Д.	Вн.	П.	С.	Д.	Вн.	П.	С.	Д.	Вн.	П.	С.	Д.	Вн.	П.	
Прип'ять – Річиця	35,2	7,30	51,7	5,80	31,5	24,6	27,7	16,2	41,6	13,5	30,3	14,6	38,0	8,00	40,0	14,0	51,7	8,80	25,8	13,7	11,9	26,2	24,4	37,5
Вижівка – Ст.Вижівка	36,7	35,2	23,1	5,00	31,1	18,9	43,7	6,30	41,7	32,6	25,7	0,00	44,4	25,2	30,4	0,00	61,1	19,2	19,7	0,00	33,8	28,7	22,6	14,9
Тур'я - Ковель	65,5	9,90	24,6	0,00	39,6	21,5	31,5	7,40	37,9	39,8	22,3	0,00	16,5	28,9	20,7	33,9	52,8	21,4	10,9	14,9	38,3	14,5	31,5	15,7
Стохід - Любешів	51,8	8,60	22,9	16,7	14,3	29,8	30,4	25,5	42,2	21,3	21,9	14,6	23,2	7,60	42,6	26,6	39,0	12,1	22,5	26,4	37,8	11,2	34,7	16,3
Стир - Луцьк	57,6	8,70	24,5	9,20	23,8	9,50	16,9	49,8	20,5	10,4	18,8	50,3	18,6	10,0	18,7	52,7	36,6	21,1	13,1	29,2	14,2	20,7	20,6	44,5
Горинь – Деражне	50,0	2,30	12,2	35,5	9,70	12,2	47,6	30,5	24,4	15,7	16,3	43,6	23,7	9,70	11,0	55,6	27,8	9,40	23,6	39,2	19,1	14,4	10,5	56,0
Случ - Сарни	17,9	28,8	34,8	18,5	34,4	22,8	26,4	16,4	41,3	15,1	21,1	22,5	42,2	7,10	22,0	28,7	30,7	34,0	21,0	14,3	30,8	15,3	26,6	27,3
Льва - Осницьк	74,6	11,4	14,0	0,00	27,5	17,5	40,0	15,0	51,3	20,0	20,6	8,10	25,6	12,8	20,5	41,1	49,0	32,1	18,9	0,00	42,9	14,3	25,7	17,1
Уборть - Перга	61,5	11,4	14,6	12,5	22,5	36,3	28,4	12,8	56,4	13,8	18,6	11,2	36,6	28,1	26,1	9,20	71,9	4,10	24,0	0,00	40,8	20,1	28,3	10,8
Уж - Коростень	49,3	13,0	23,4	14,3	51,9	5,20	22,1	20,8	49,3	20,7	30,0	0,00	39,6	13,9	30,7	15,8	58,2	10,5	13,4	17,9	21,8	15,4	35,9	26,9
Середнє по басейну	50,0	13,7	24,5	11,8	28,6	19,8	31,5	20,1	40,7	20,3	22,5	16,5	30,8	15,1	26,3	27,8	47,9	17,3	19,2	15,6	29,1	18,1	26,1	26,7

С. – снігове живлення; Д. – дощове живлення; Вн. – внутрішньогрунтове живлення; П. - постійне підземне живлення

Висновки

В період до 1989 року структура видів живлення річок басейну Правобережжя Прип'яті, із зменшенням водності року, змінювалась наступним чином: скорочувались частки внутрішньогрунтового та снігового (саме воно визначало водність року і поповнення запасів вологи в ґрунті) видів живлення та зростали, відповідно, частки дощового і постійного підземного живлення. У теперішній період ситуація є іншою: немає чіткої залежності часток снігового та дощового живлення від водності року, але відбувається певний перерозподіл між внутрішньогрунтовим та постійним підземним живленням (частка першого зменшується, а другого – зростає із зменшенням водності року).

Скорочення частки снігового та зростання частки повного підземного живлення у стоці річок басейну, впродовж останніх двох десятиліть, сприяє зменшенню максимального, зростанню меженного стоку та загальному вирівнюванню внутрішньорічного його розподілу.