



**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**  
**Кафедра гідрології та гідроекології**

# **ВПЛИВ СУЧАСНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧОК УКРАЇНИ**



**Гребінь**  
**Василь Васильович,**  
**доктор географічних наук,**  
**професор кафедри гідрології**  
**та гідроекології**

## Актуальність теми

- Більшість гідрологічних розрахунків зводиться до оцінки режимних характеристик з метою гідротехнічного та водогосподарського проектування, а також планування заходів по використанню та охороні водних ресурсів. Методологія таких оцінок базується на статистичній обробці даних спостережень за попередній період, гідрологічні характеристики якого поширюються на час експлуатації або планування майбутніх заходів. Такий підхід виходить із уявлення про **стаціонарність** кліматичних умов формування річкового стоку.
- Обґрунтованість такого підходу в даний час викликає значні сумніви у зв'язку із **змінами клімату**, що відбуваються в останні десятиріччя ХХ, на початку ХХІ сторіччя. Найбільший інтерес мають не стільки масштаби можливого глобального потепління, скільки його наслідки для зміни зонального перерозподілу випаровування та, особливо, атмосферних опадів. У зв'язку з цим, до **найбільш актуальних завдань** відноситься виявлення закономірностей гідрологічного режиму річок на фоні потепління, що відбувається, та оцінка цих змін на перспективу.



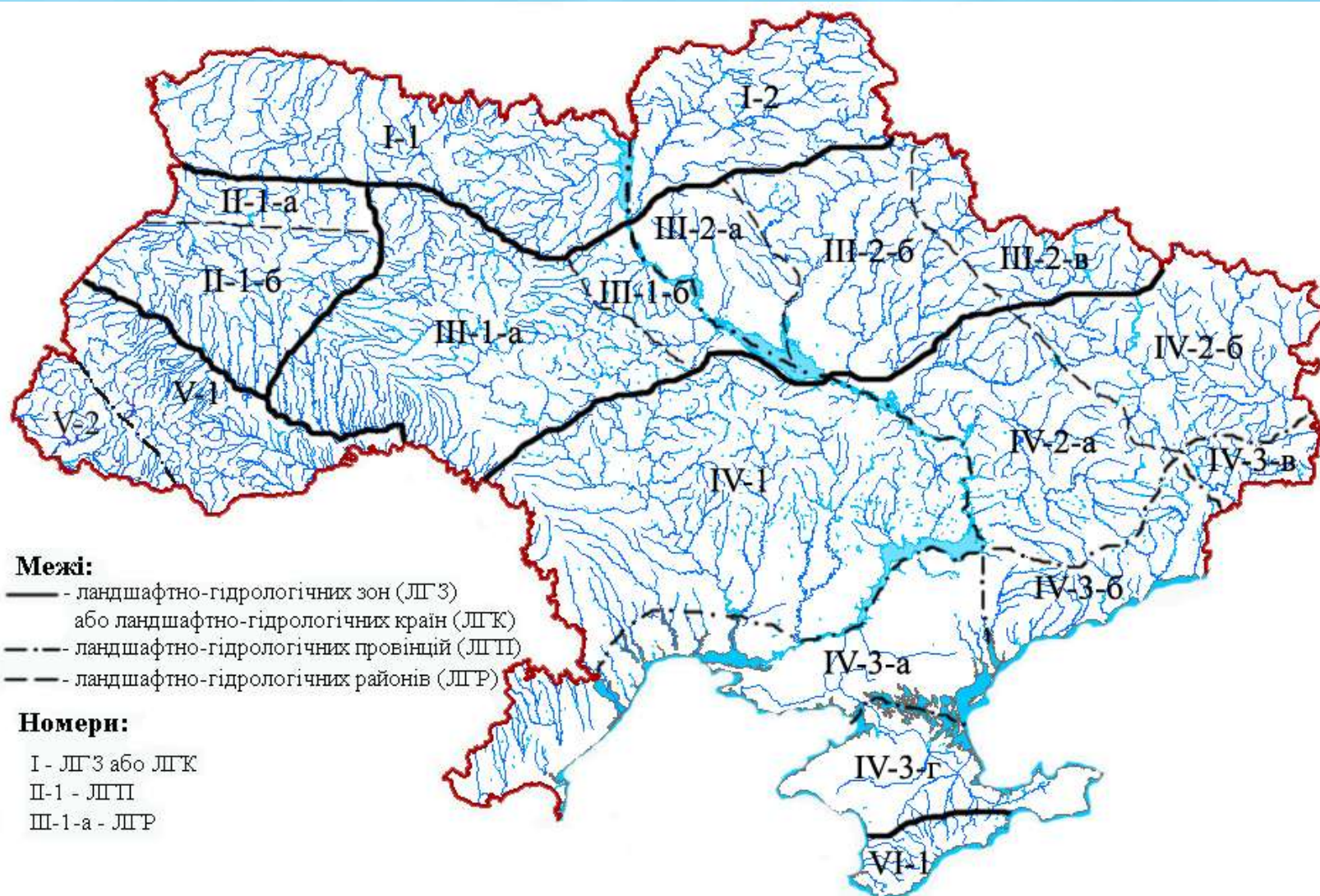








# Схема ландшафтно-гідрологічного районування території України

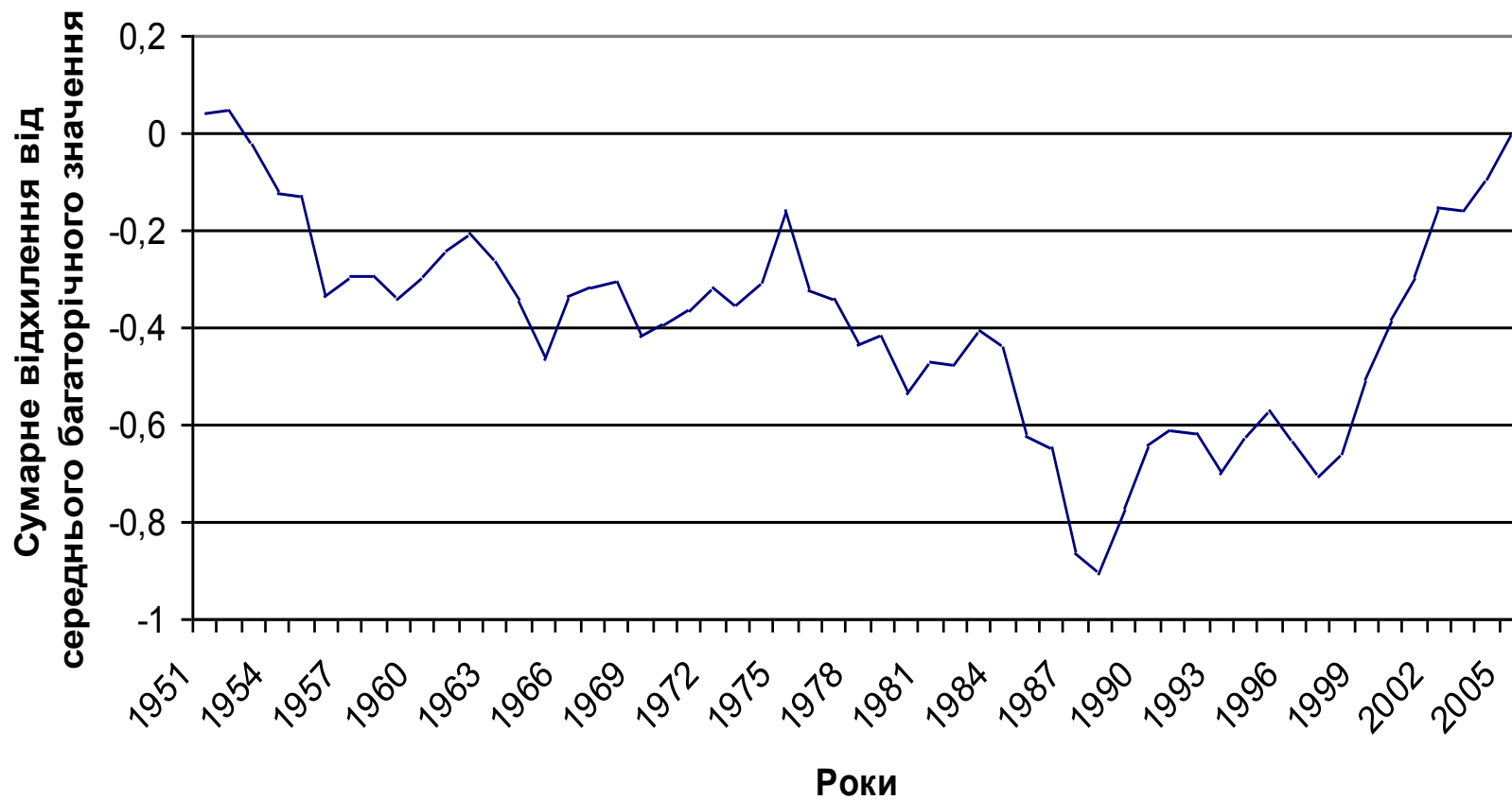


# Ієрархічна структура ландшафтно-гідрологічних систем в межах України

6

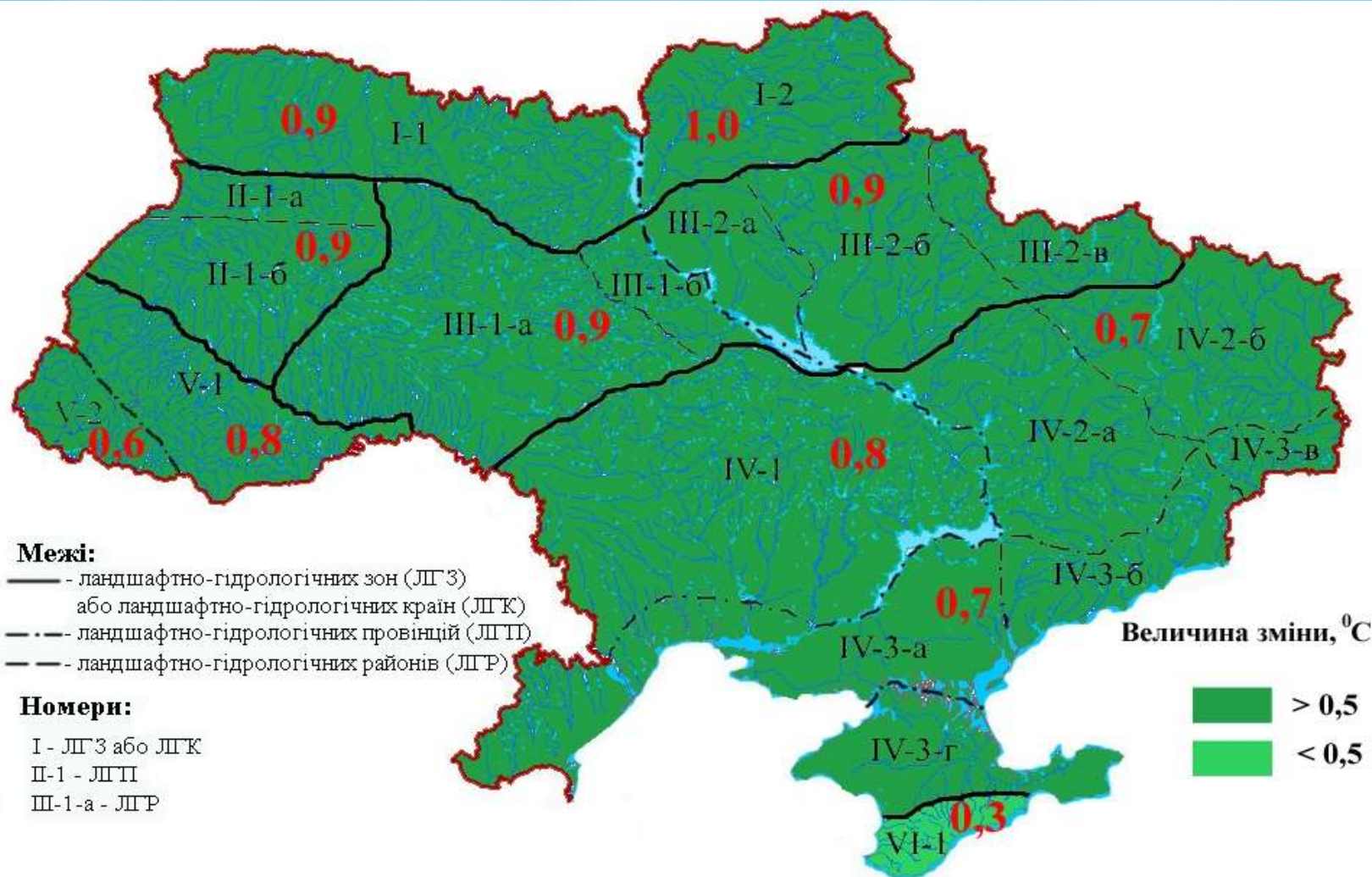
Ландшафтно-гідрологічна зона (гірська країна)	Ландшафтно-гідрологічна провінція	Ландшафтно-гідрологічний район
<i>Мішанолісова волога</i>	Прип'ятська	
	Деснянська	
<i>Широколистолісова волога</i>	Бузько-Дністровська	Волинський височинний
		Розтоцько-Опільський височинний
<i>Лісостепова недостатньо зволожена</i>	Дністровсько-Дніпровська	Подільсько-Придніпровський височинний
		Центральодніпровський височинний
	Лівобережно-Дніпровська	Центральодніпровський низовинний
		Полтавський рівнинний
		Східноукраїнський схилово-височинний
<i>Степова посушлива</i>	Нижньобузько-Дніпровська	
	Дніпровсько-Сіверськодонецька	Нижньодніпровський низовинний
		Сіверськодонецький схилово-височинний
	Причорноморсько-Приазовська	Причорноморський низовинний
		Приазовський височинний
		Донецький височинний
		Кримський низовинний
<i>Карпатська гірська значно зволожена</i>	Прут-Дністровська	
	Тисо-Латорицька	
<i>Кримська гірська достатньо зволожена</i>	Гірсько-Кримська	

# Осереднена різницева інтегральна крива відхилень від середнього багаторічного значення середньої річної температури повітря в межах України



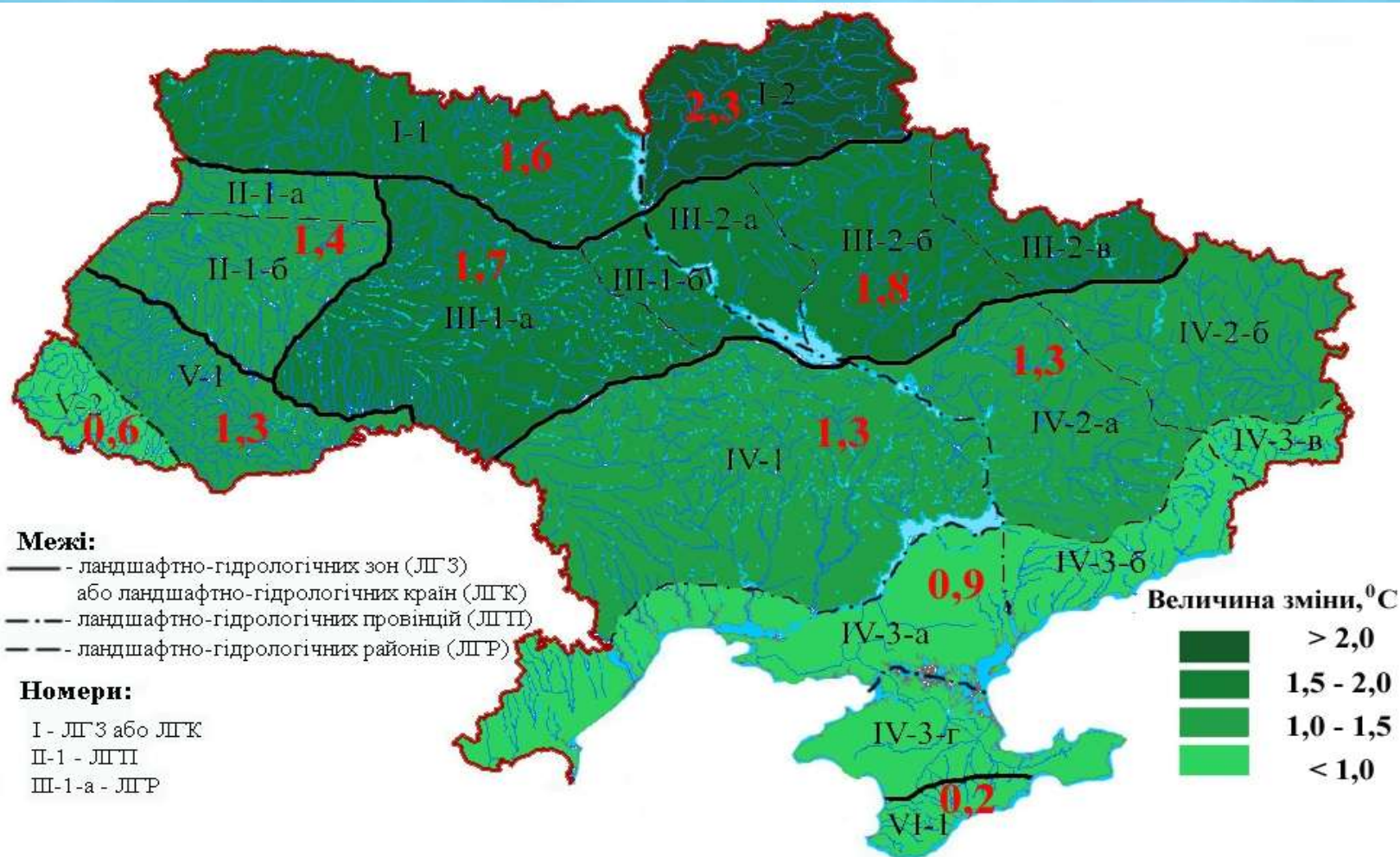


# Зміни середньої річної температури повітря в межах окремих ЛГП за період 1989-2010 рр. по відношенню до попереднього періоду

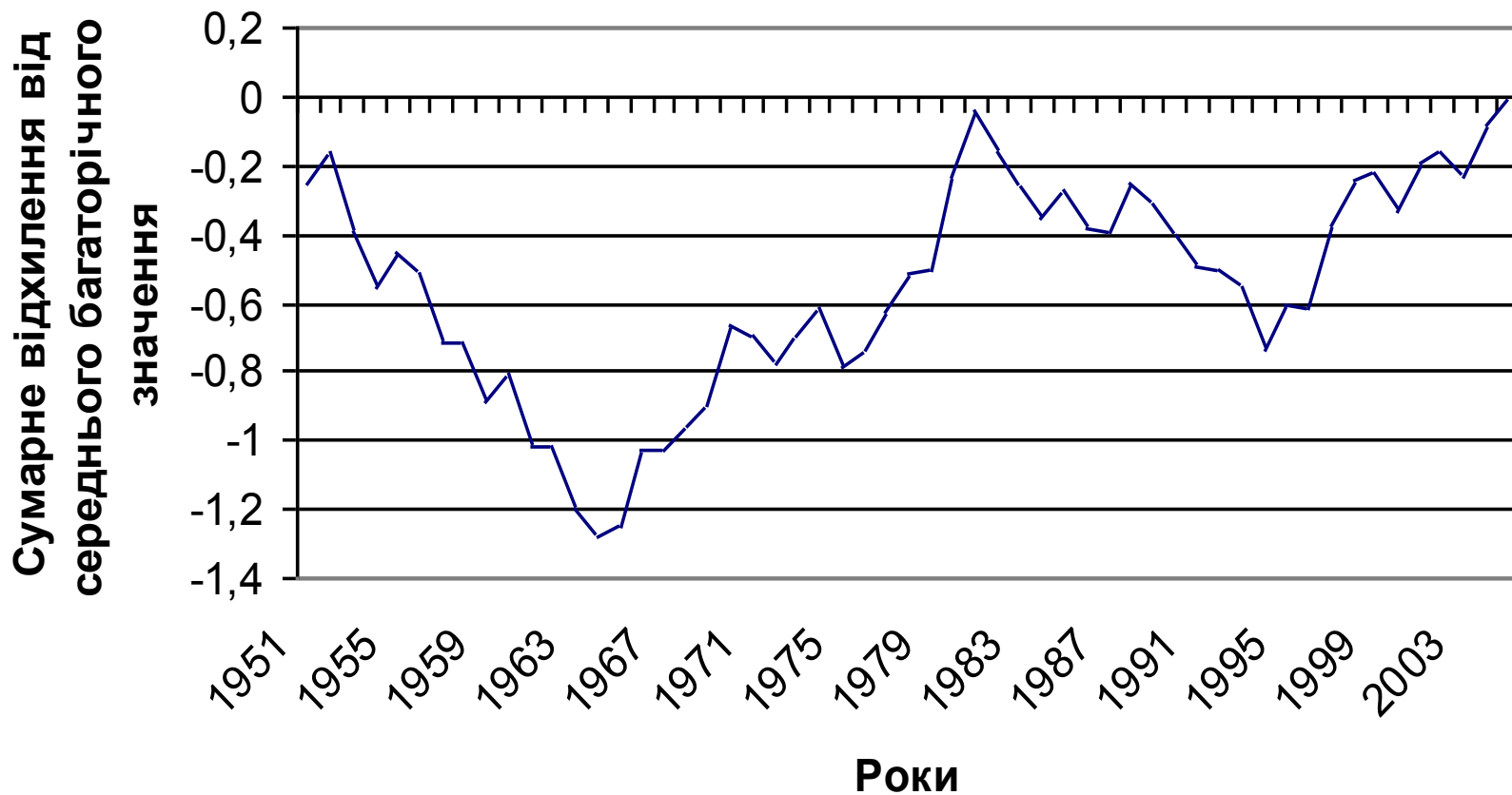




# Зміни середньої температури повітря зимового сезону в межах окремих ЛГП за період 1989-2010 рр. по відношенню до попереднього періоду

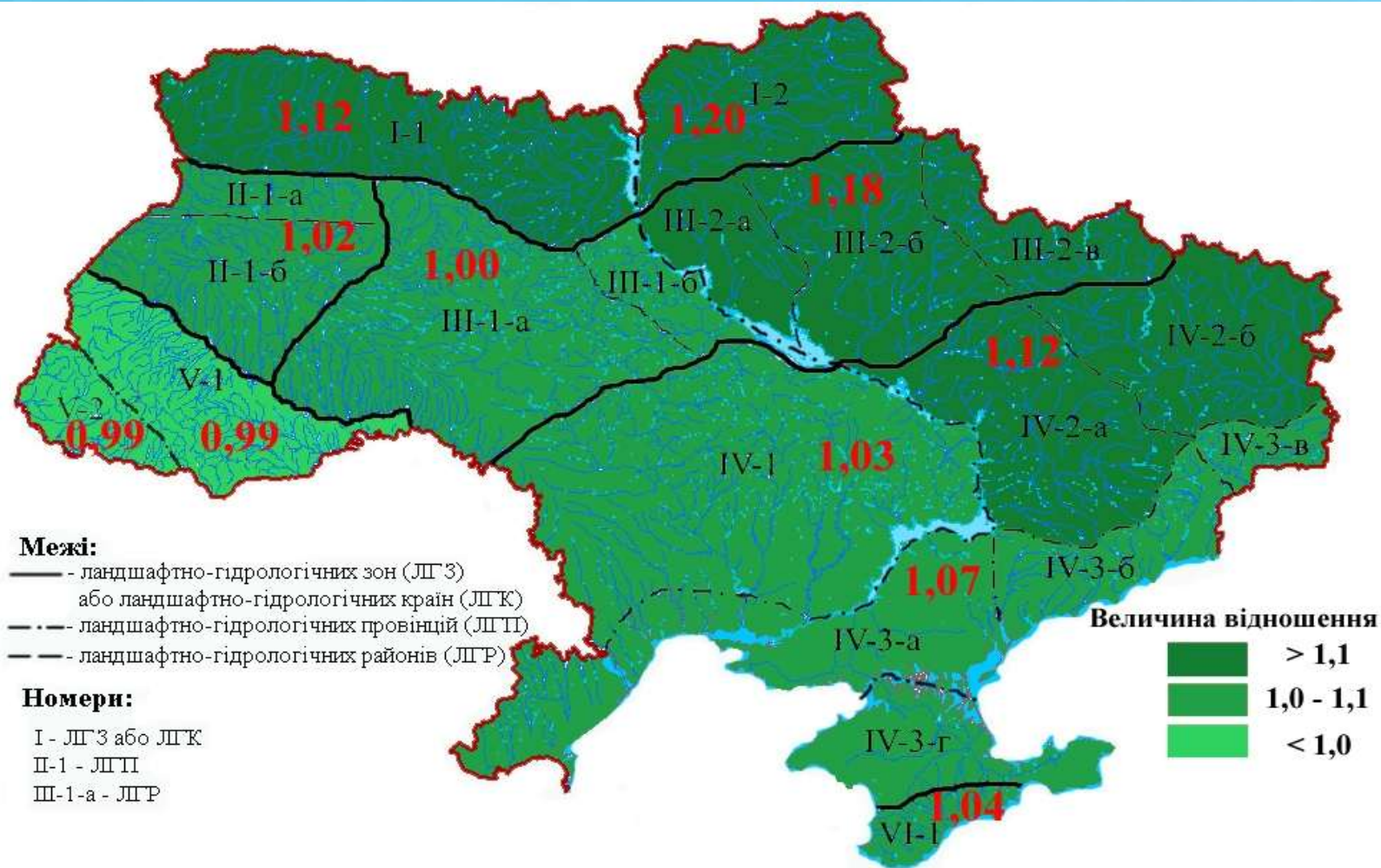


# Осереднена різницева інтегральна крива відхилень від середнього багаторічного значення річної суми атмосферних опадів в межах України

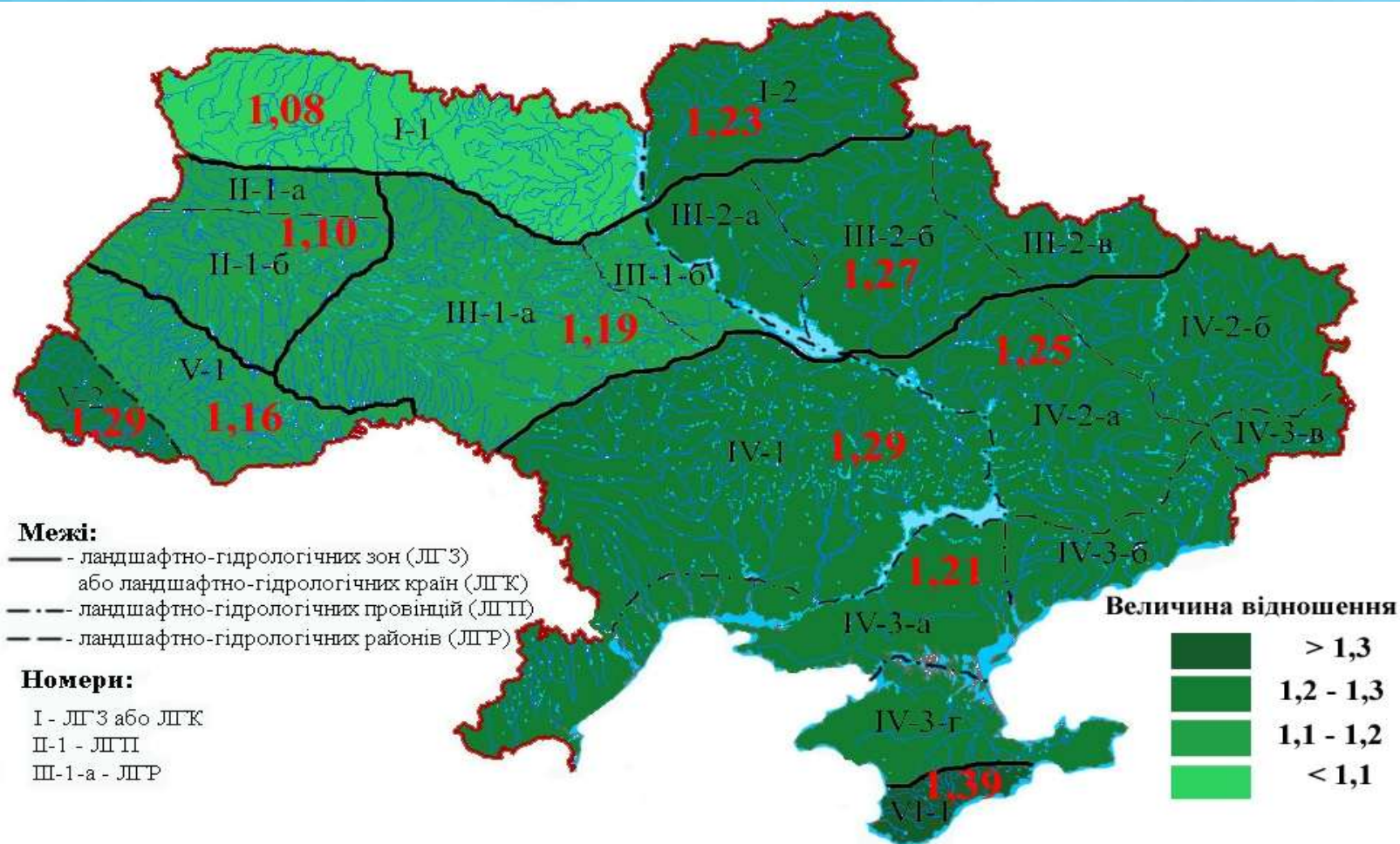




# Відношення кількості опадів весняного періоду в межах окремих ЛГП за період 1989-2010 рр. по відношенню до попереднього періоду



# Відношення кількості опадів осіннього періоду в межах окремих ЛГП за період 1989-2010 рр. по відношенню до попереднього періоду

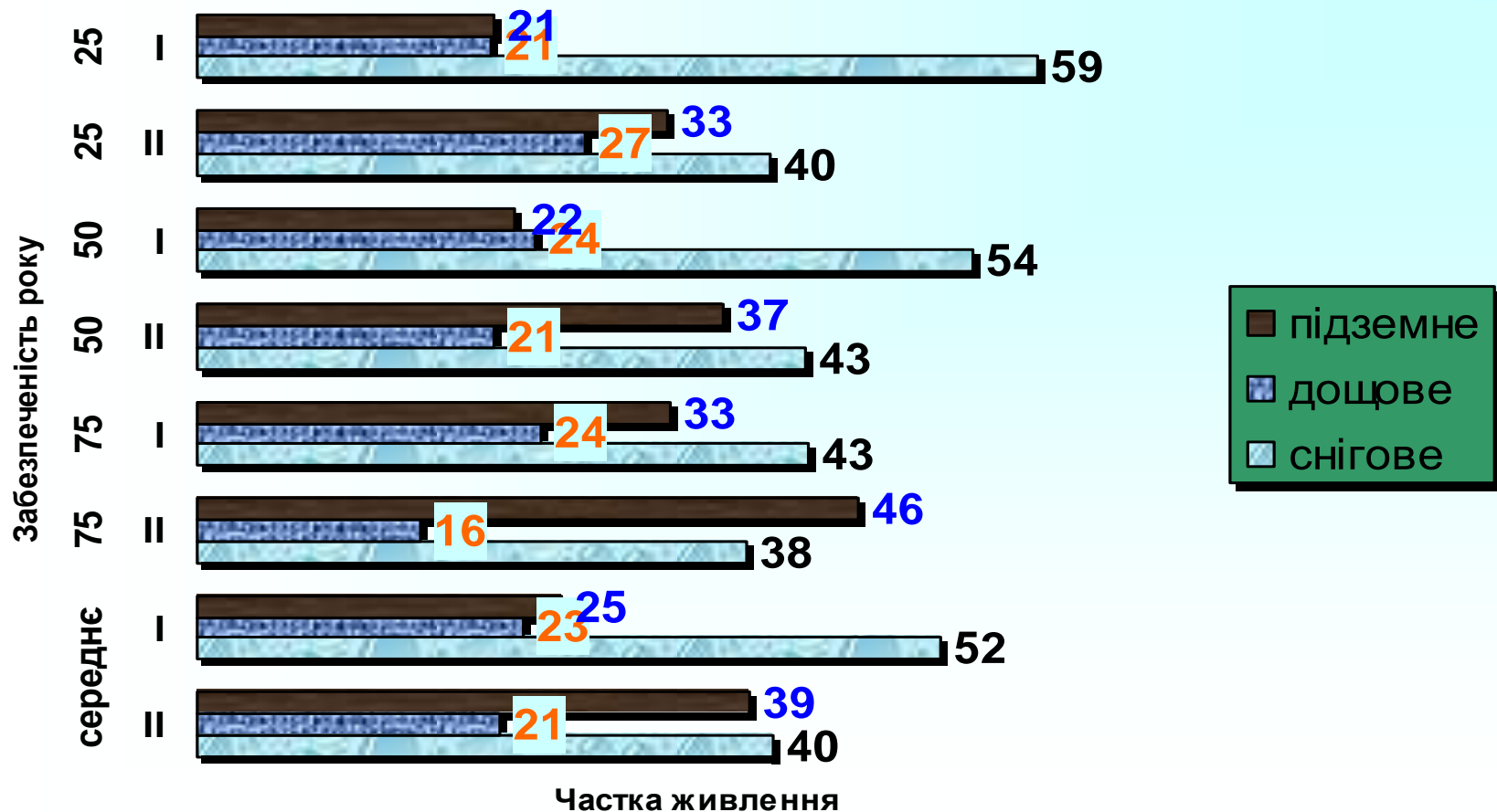




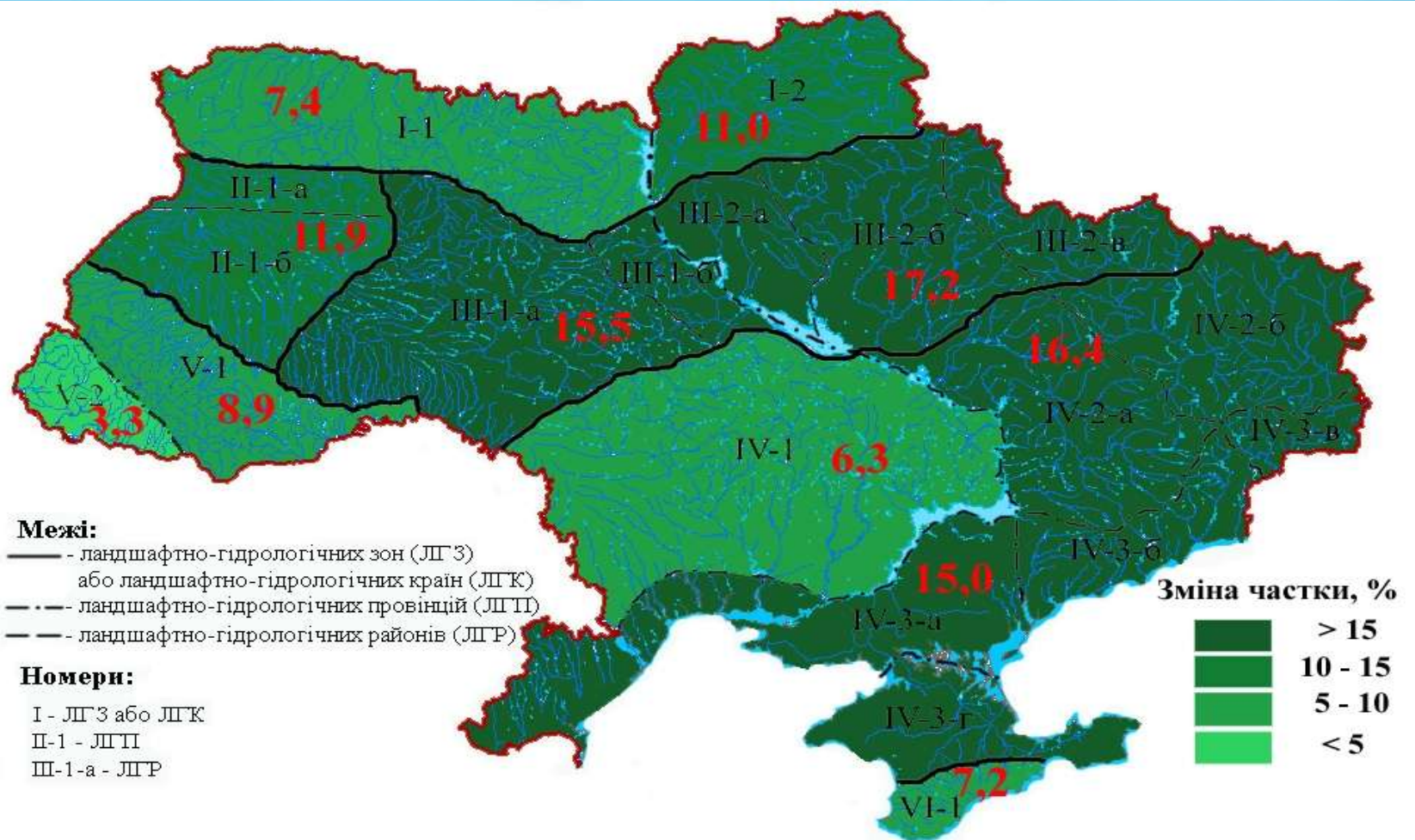
# Середня по басейну Дніпра частка окремих видів живлення

13

для років певної забезпеченості  
двох характерних періодів

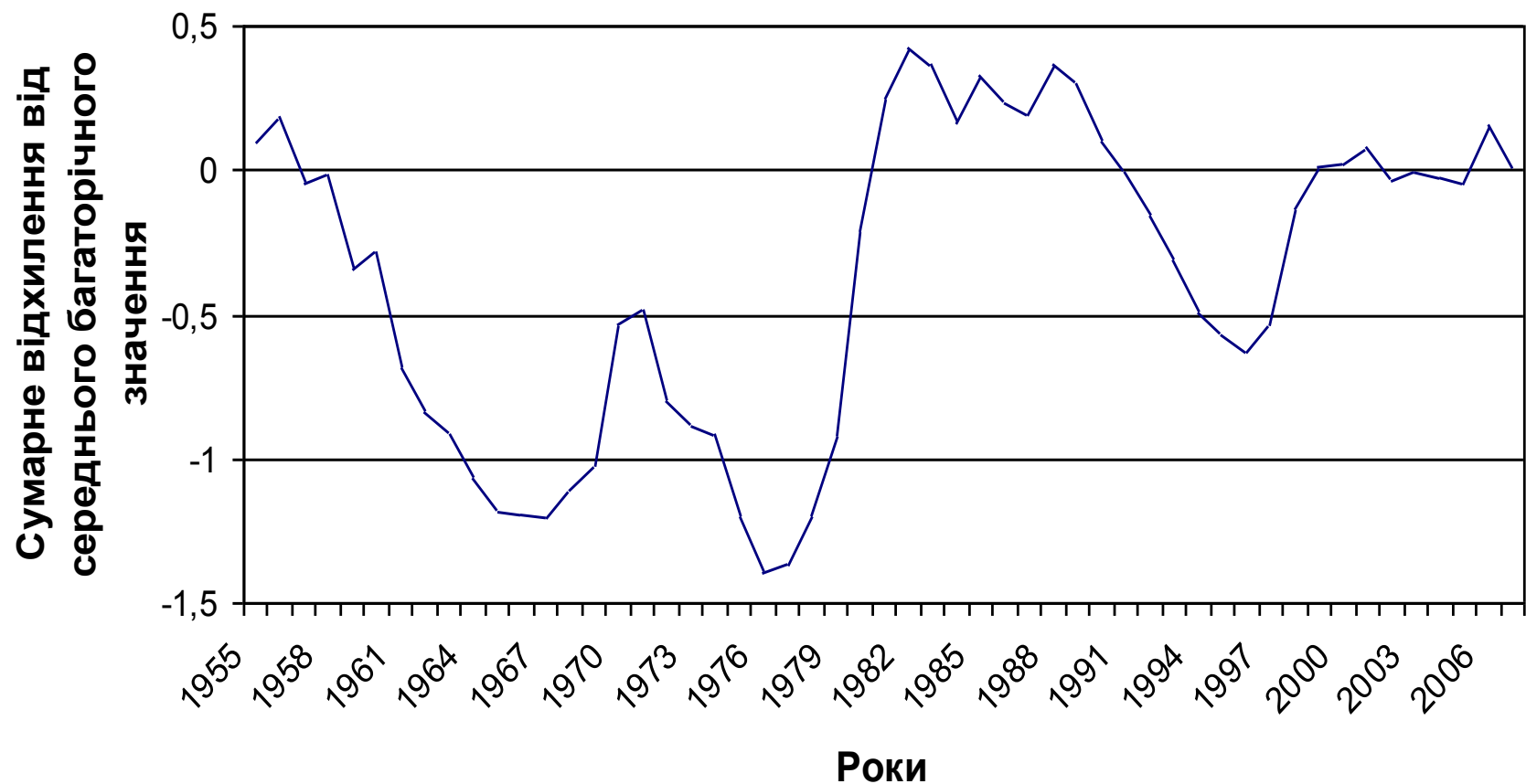


# Зміна частки (%) підземного живлення у річному стоці за два характерні періоди

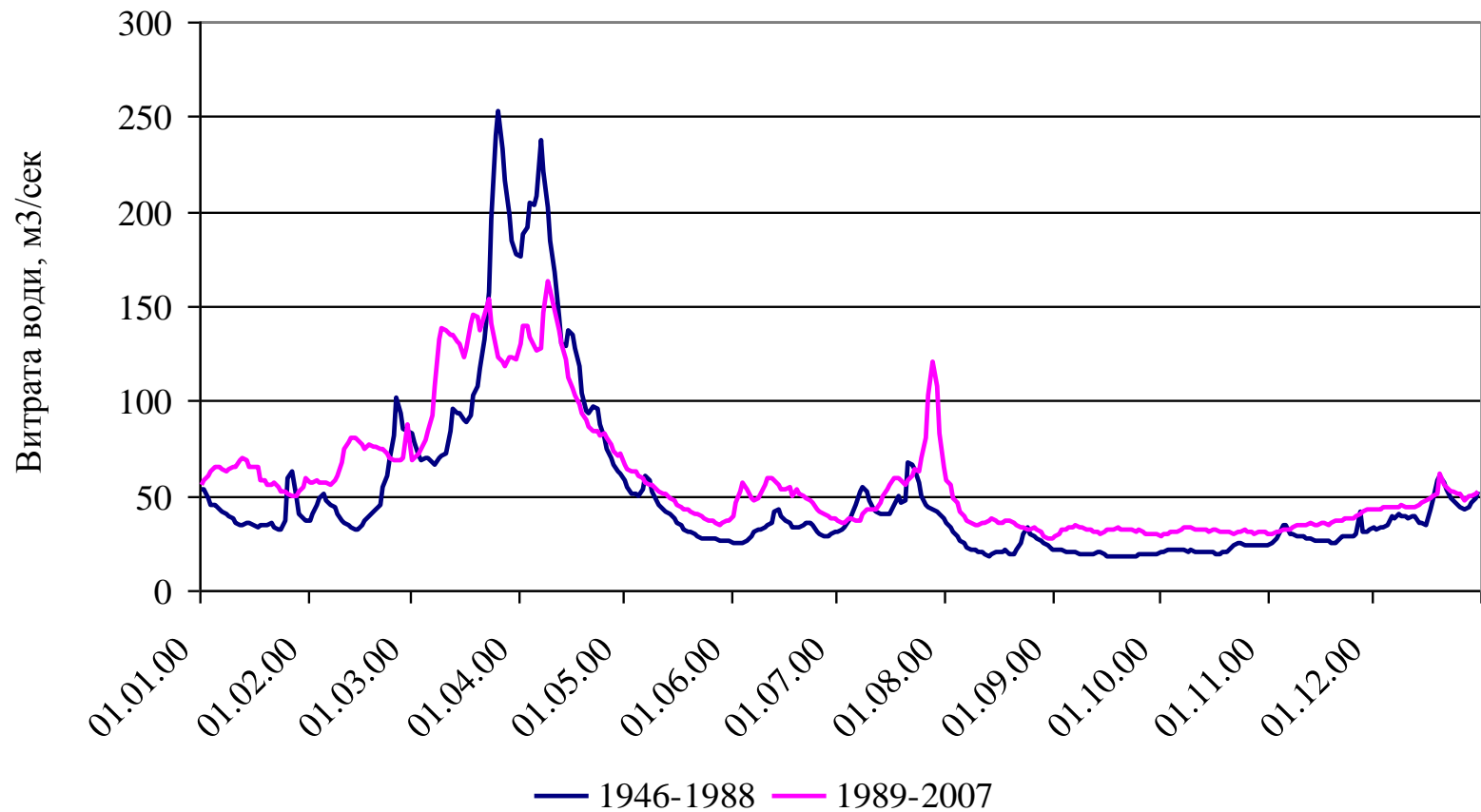




# Осереднена різницева інтегральна крива відхилень від середнього багаторічного значення середніх річних витрат води річок в межах України

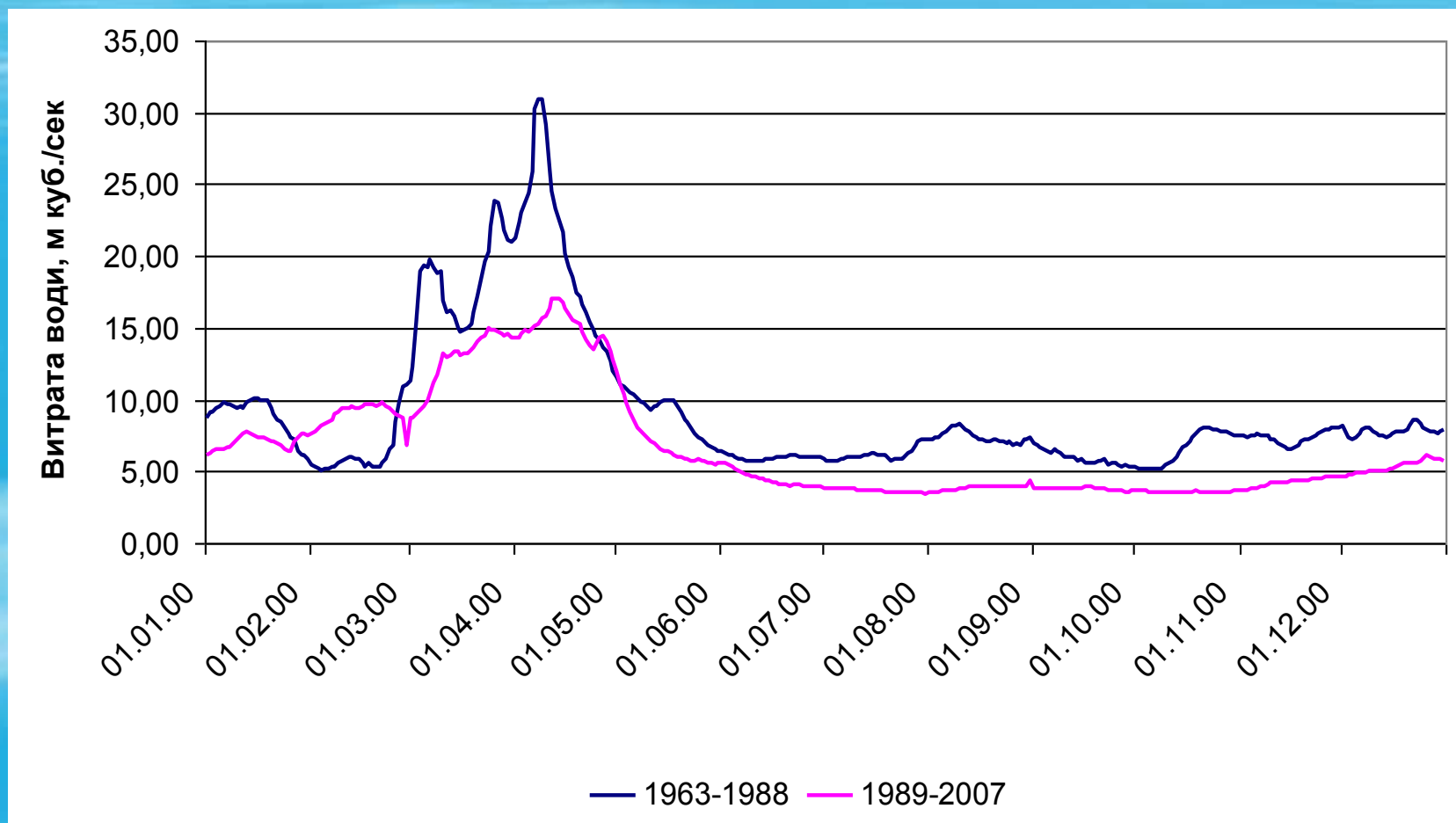


# Осереднені гідрографи стоку води р. Десна – м. Чернігів за два характерні періоди

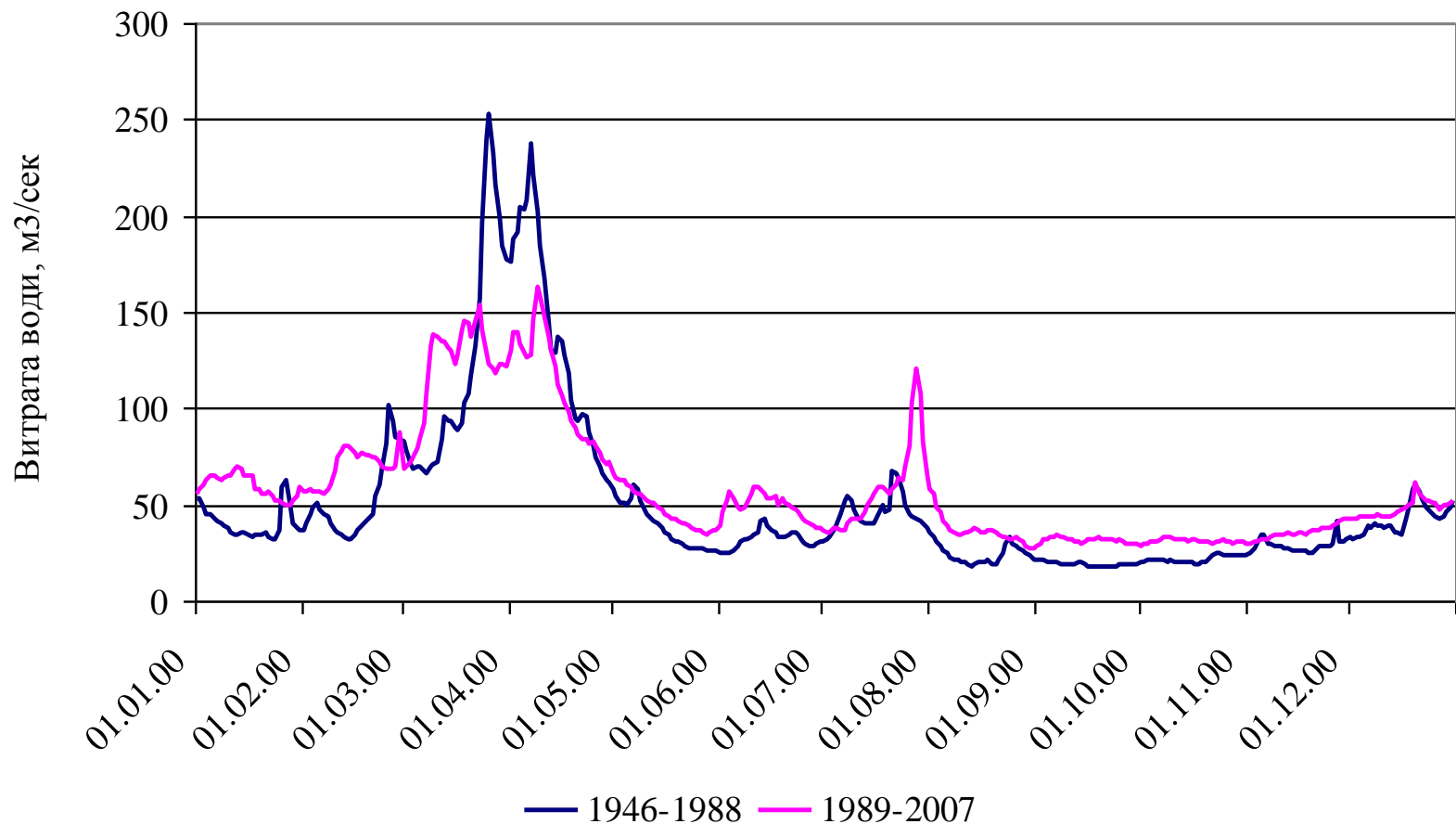




# Осереднені гідрографи стоку води р.Прип'ять – с.Річиця за два характерні періоди

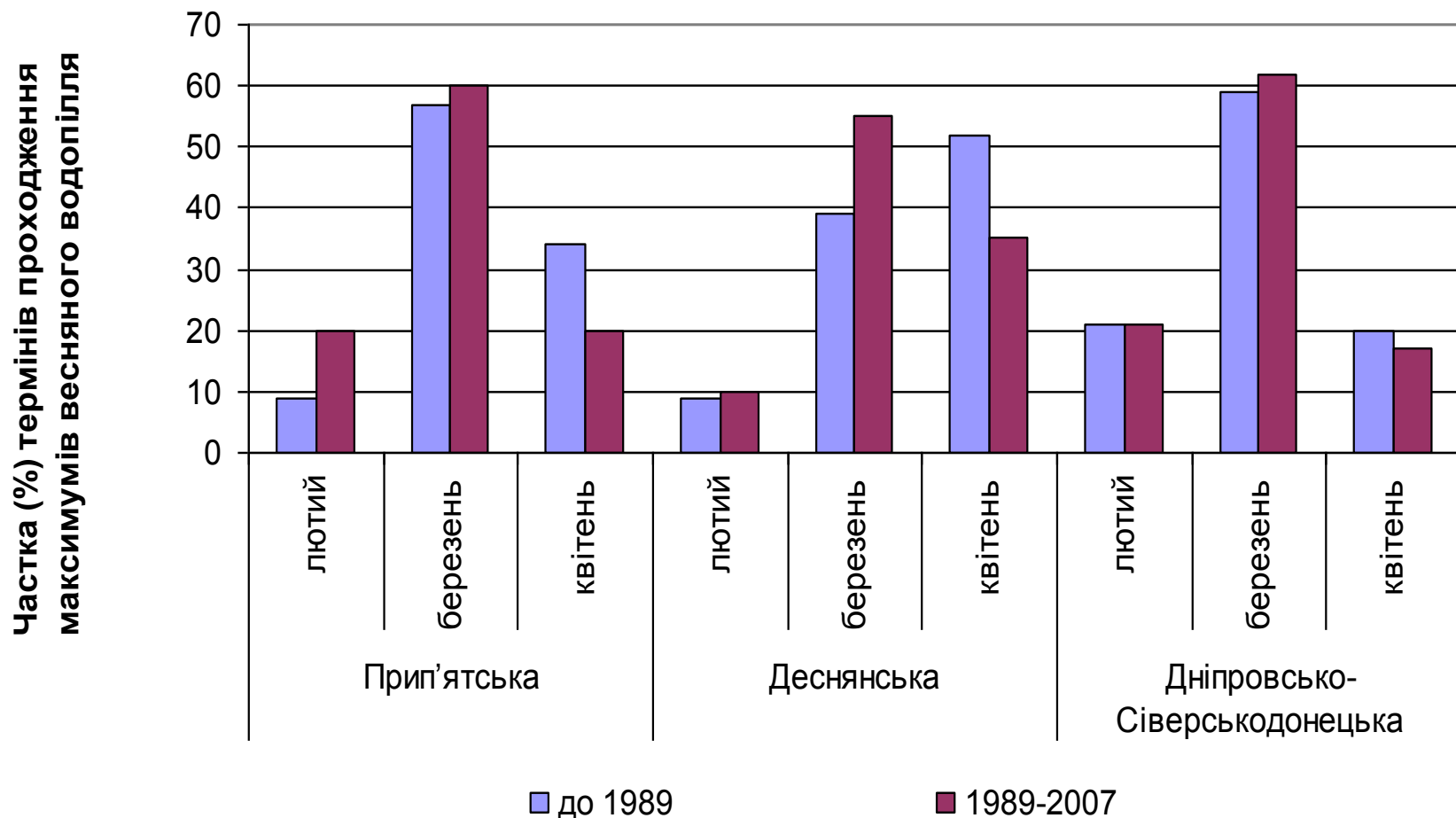


# Осереднені гідрографи стоку води р. Случ – м. Сарни за два характерні періоди

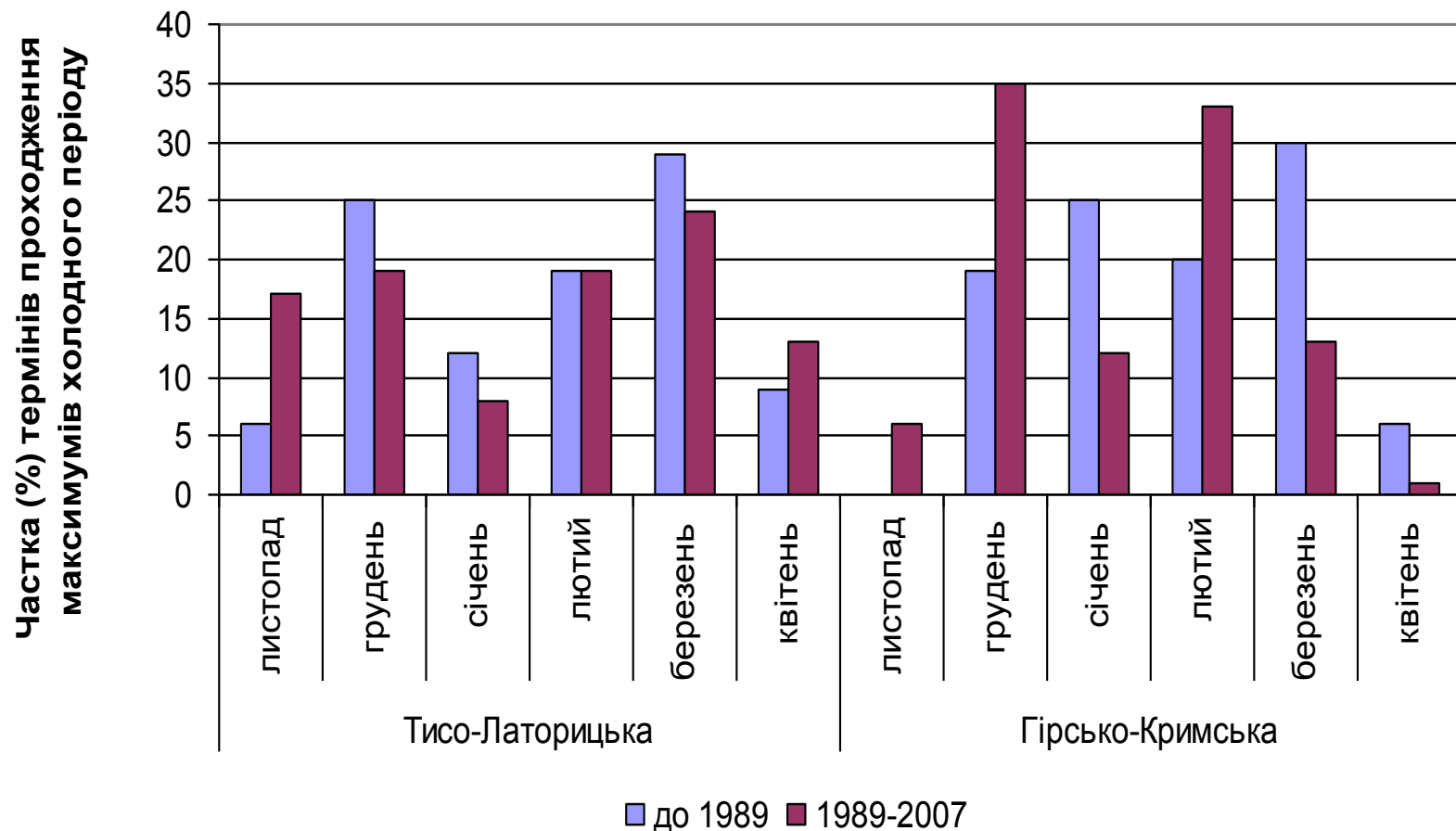




## Розподіл (%) термінів проходження максимумів весняного водопілля за два характерні періоди

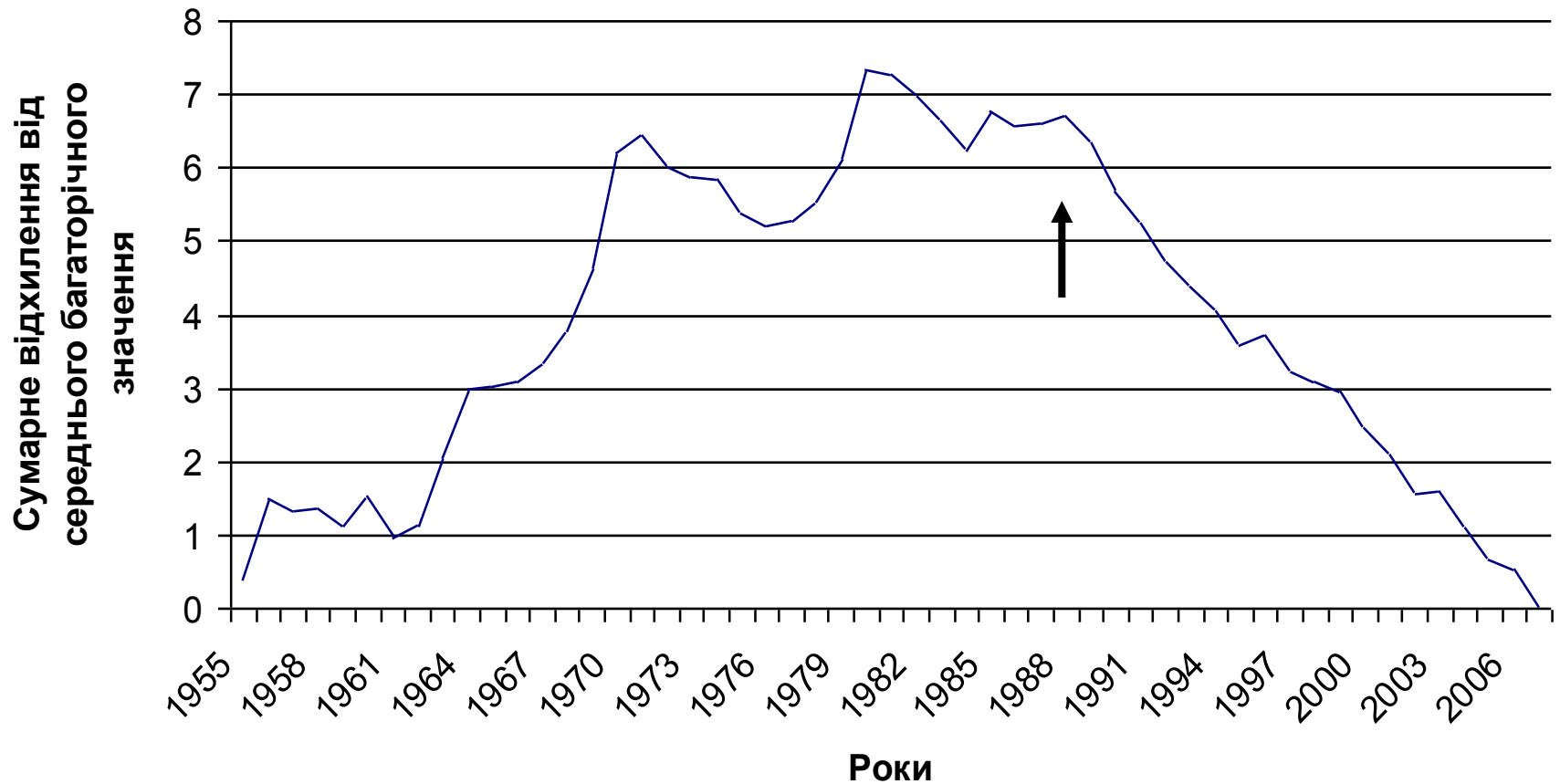


## Розподіл (%) термінів проходження максимумів холодного періоду року за два характерні періоди

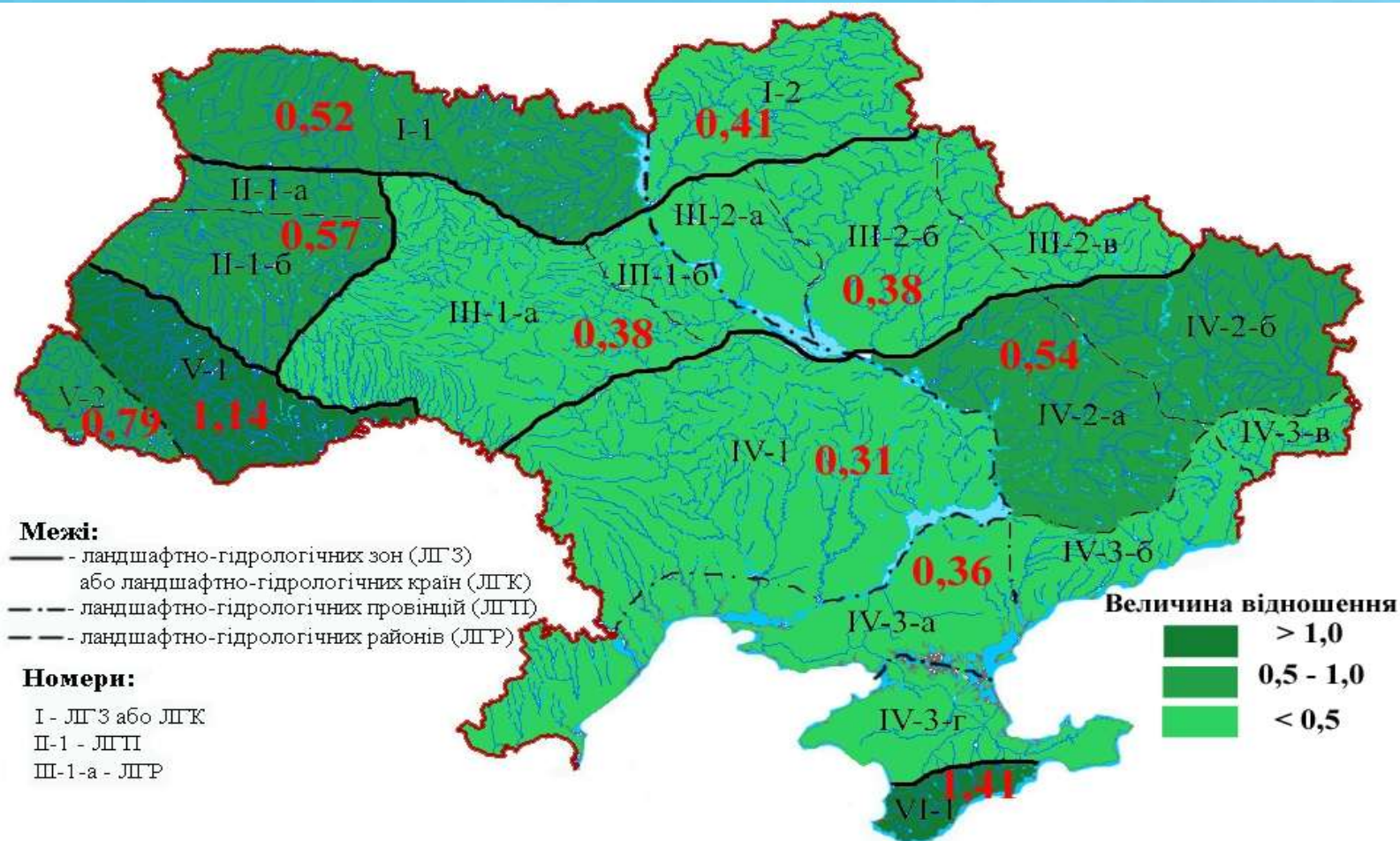




# Осереднена різницева інтегральна крива відхилень 21 від середнього багаторічного значення максимальних річних витрат води річок в межах України

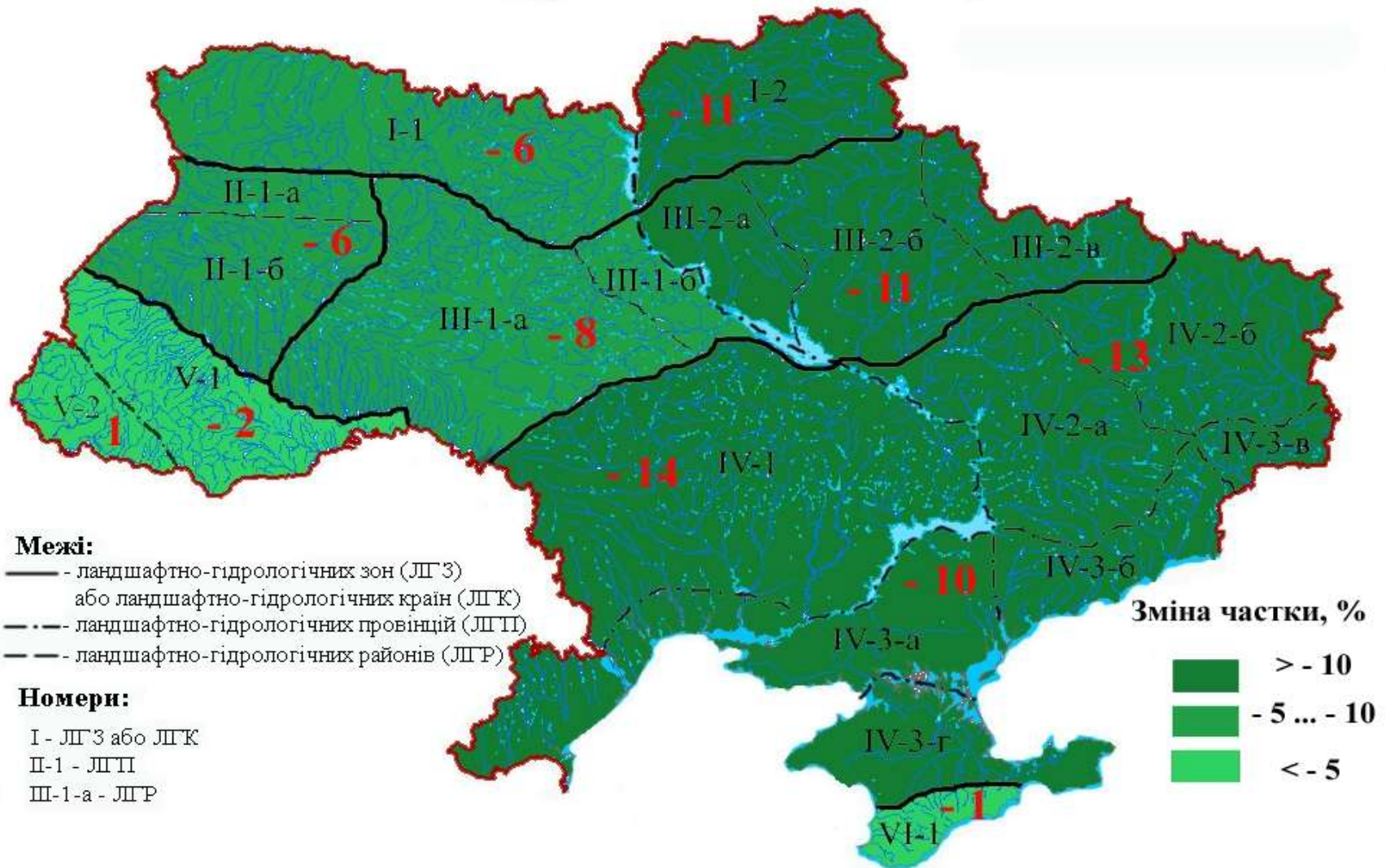


# Величина максимальних витрат весняного водопілля річок в межах окремих ЛГП за період 1989-2010 рр. по відношенню до попереднього періоду

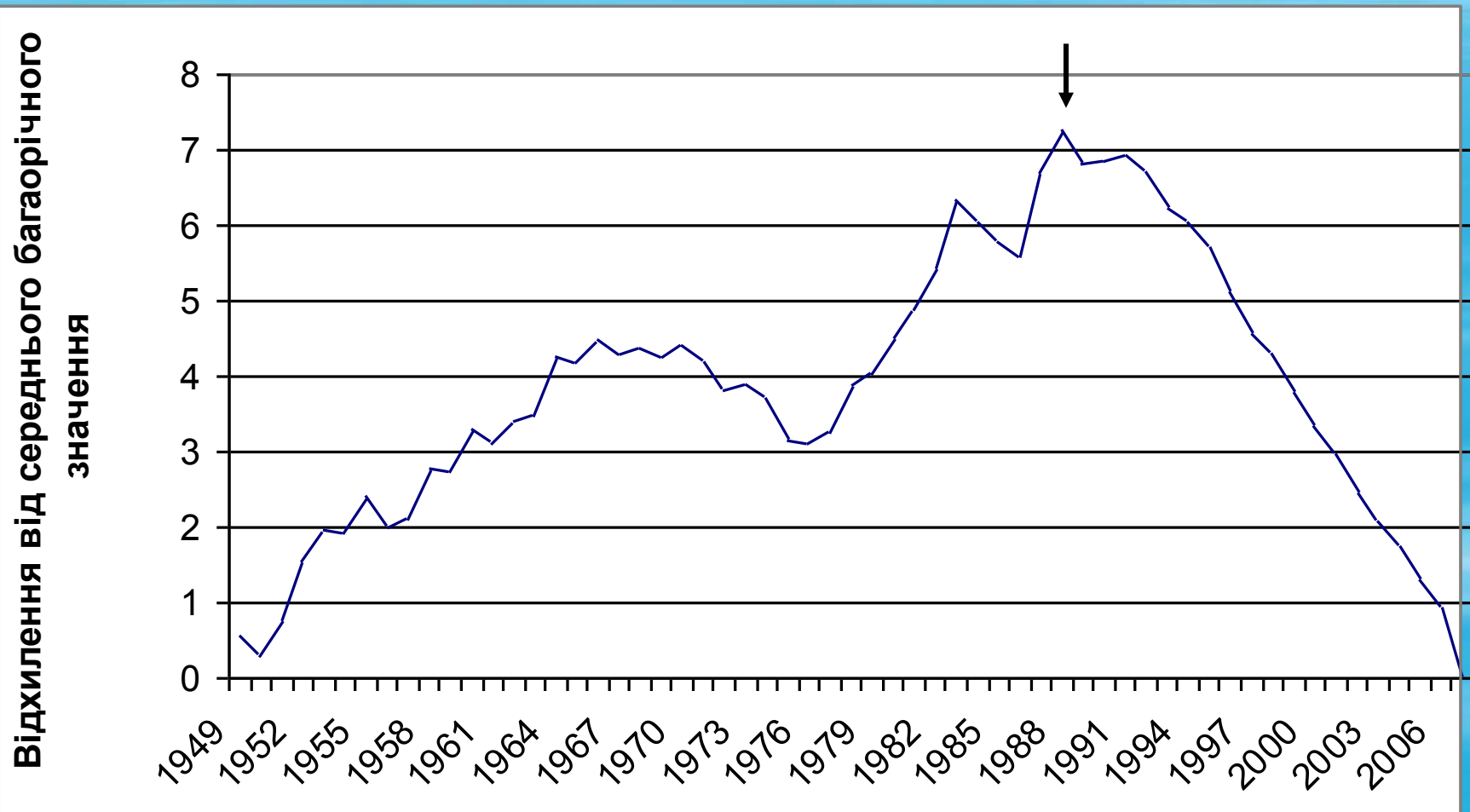




## Зміна частки (%) весняного водопілля у внутрішньорічному розподілі стоку

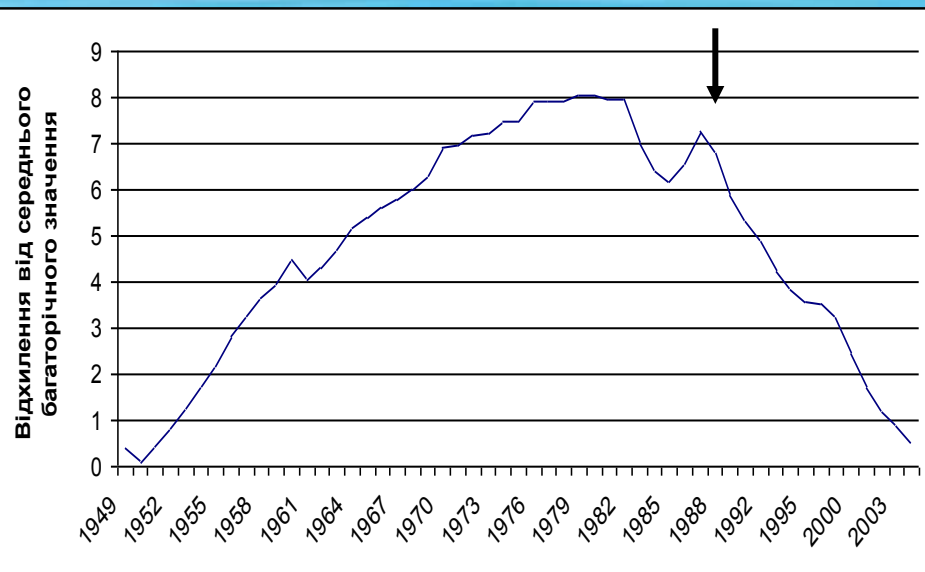


**Різницева інтегральна крива відхилень від середнього багаторічного значення середніх річних витрат завислих наносів р.Десна – м.Чернігів**

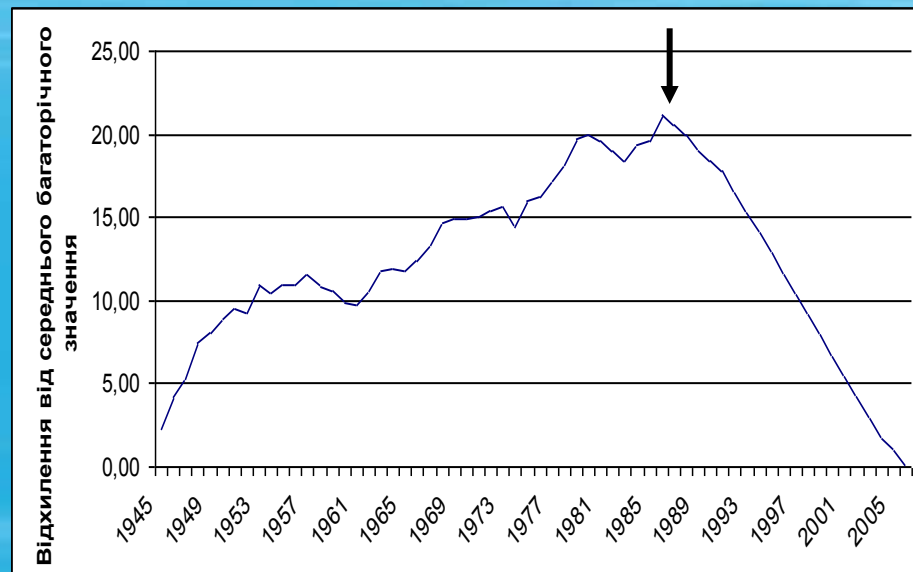




# Різницева інтегральна крива відхилень від середнього багаторічного значення тривалості льодоставу

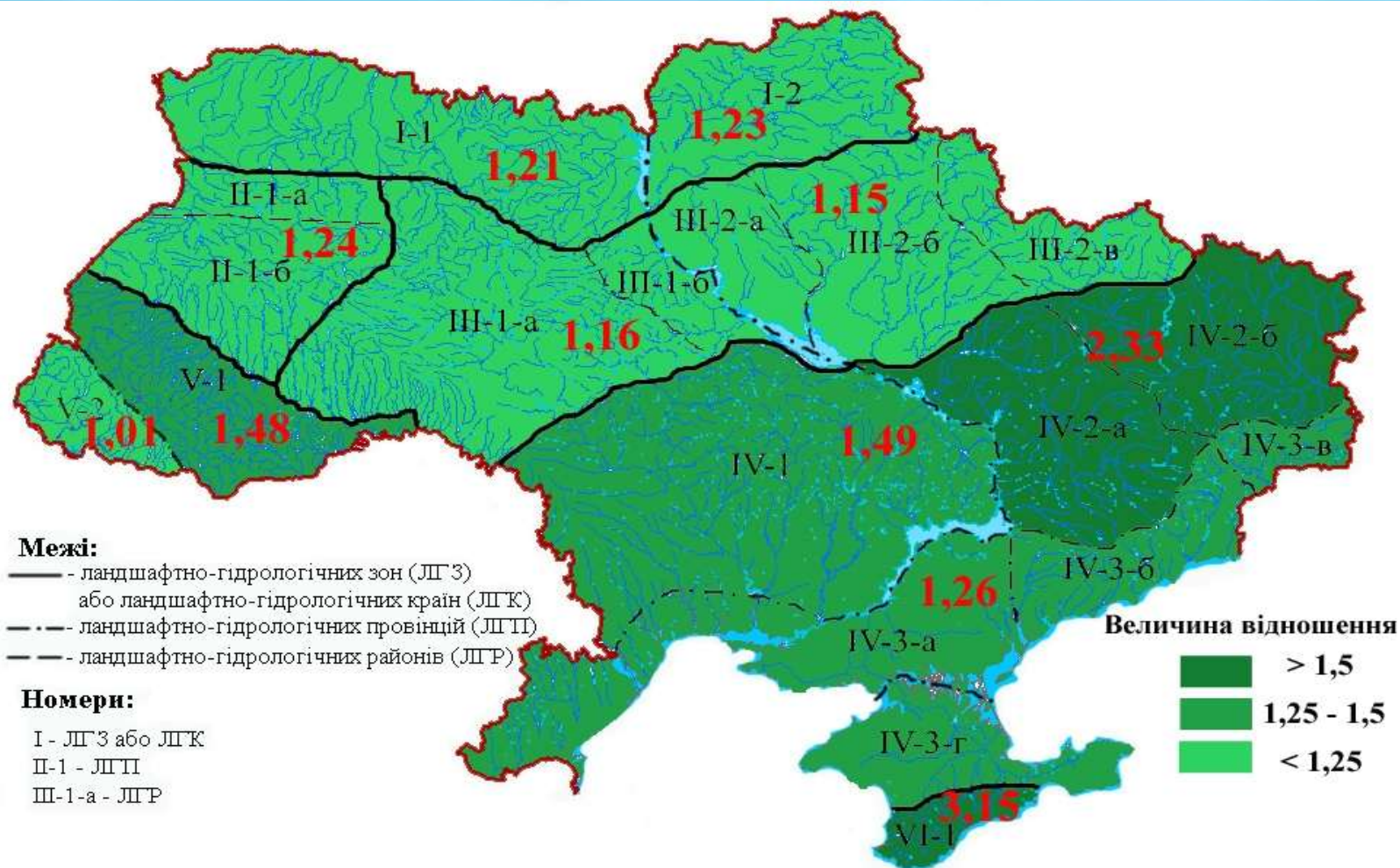


*р.Десна – м.Чернігів*



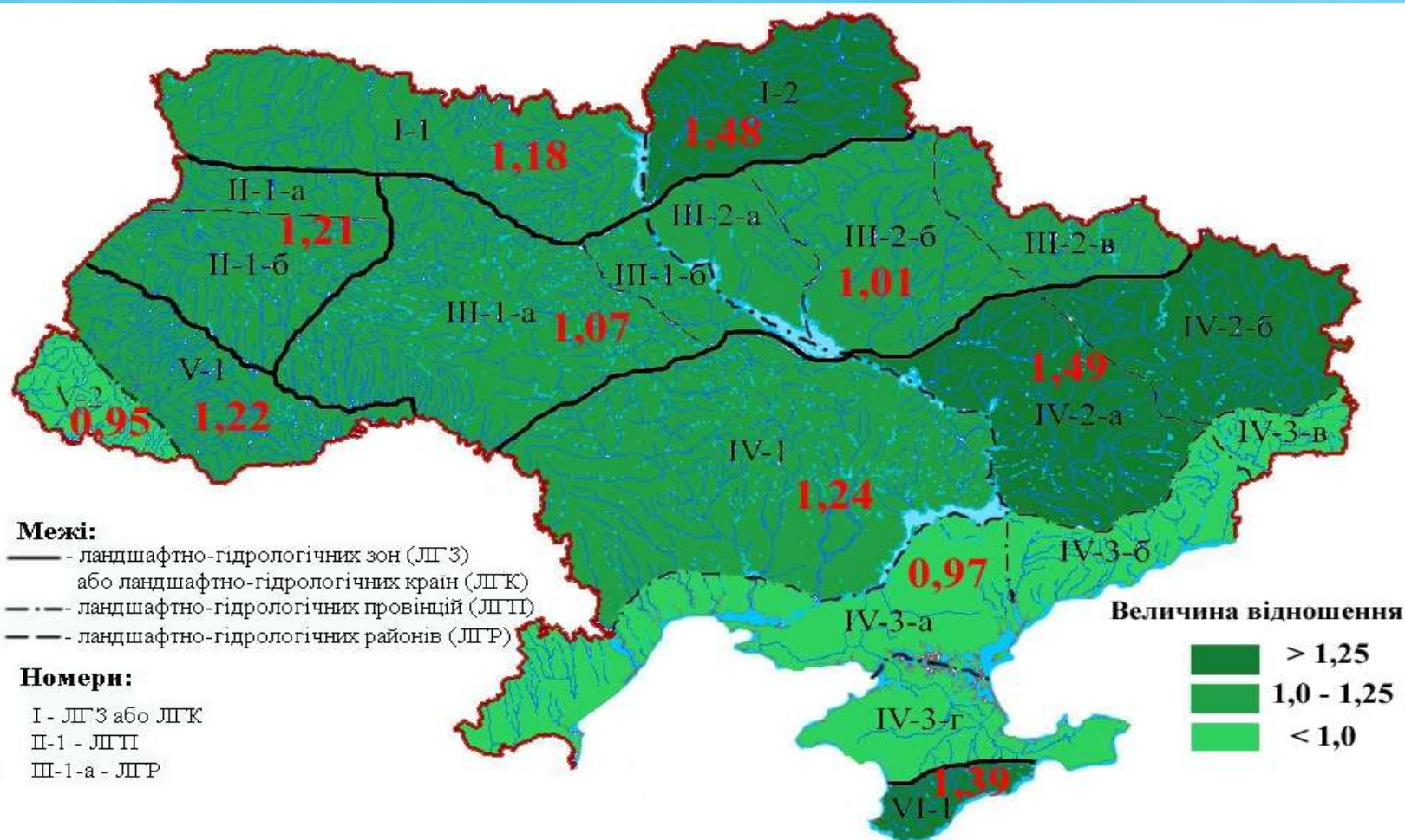
*р. Південний Буг – с. Олександрівка*

## Відношення мінімальних середньомісячних витрат літньо-осінньої межені за два характерні періоди



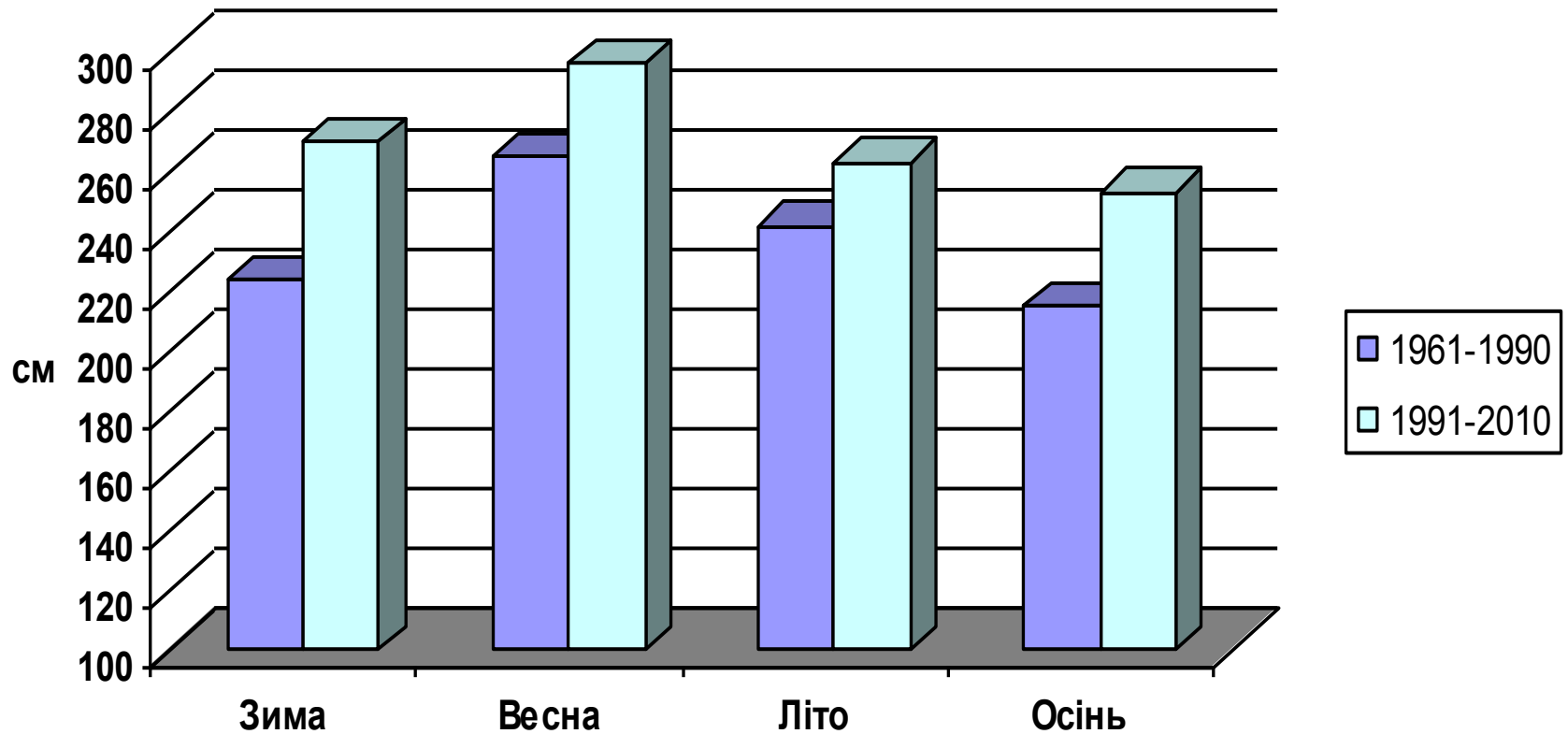


## Відношення мінімальних середньомісячних витрат зимової межені за два характерні періоди

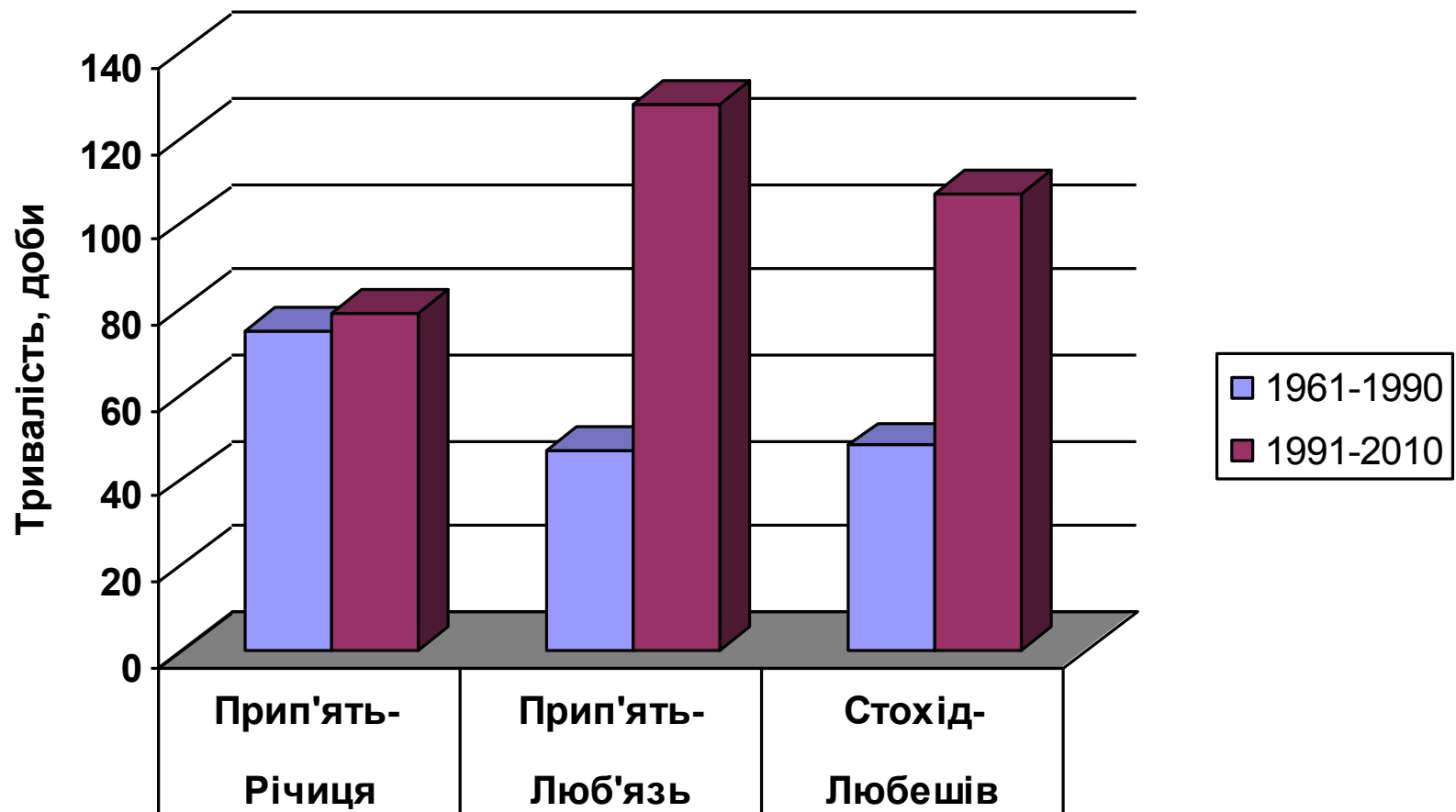




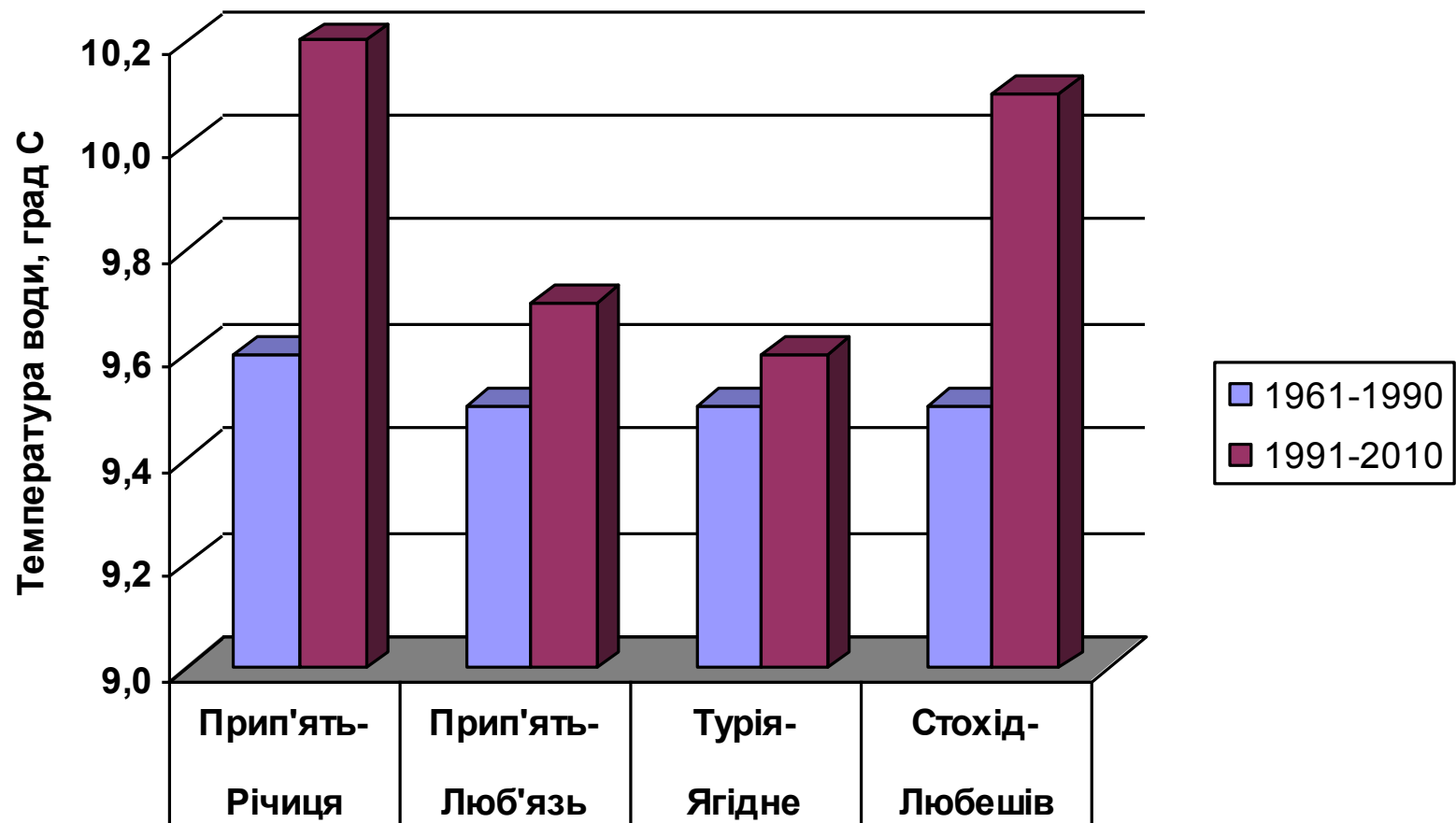
**Середні сезонні рівні води по гідропосту  
р.Прип'ять – с.Люб'язь за два періоди  
(1961-1990 рр. та 1991-2010 рр.)**



## Середня щорічна тривалість затоплення заплави для двох періодів (1961-1990 рр. та 1991-2010 рр.)

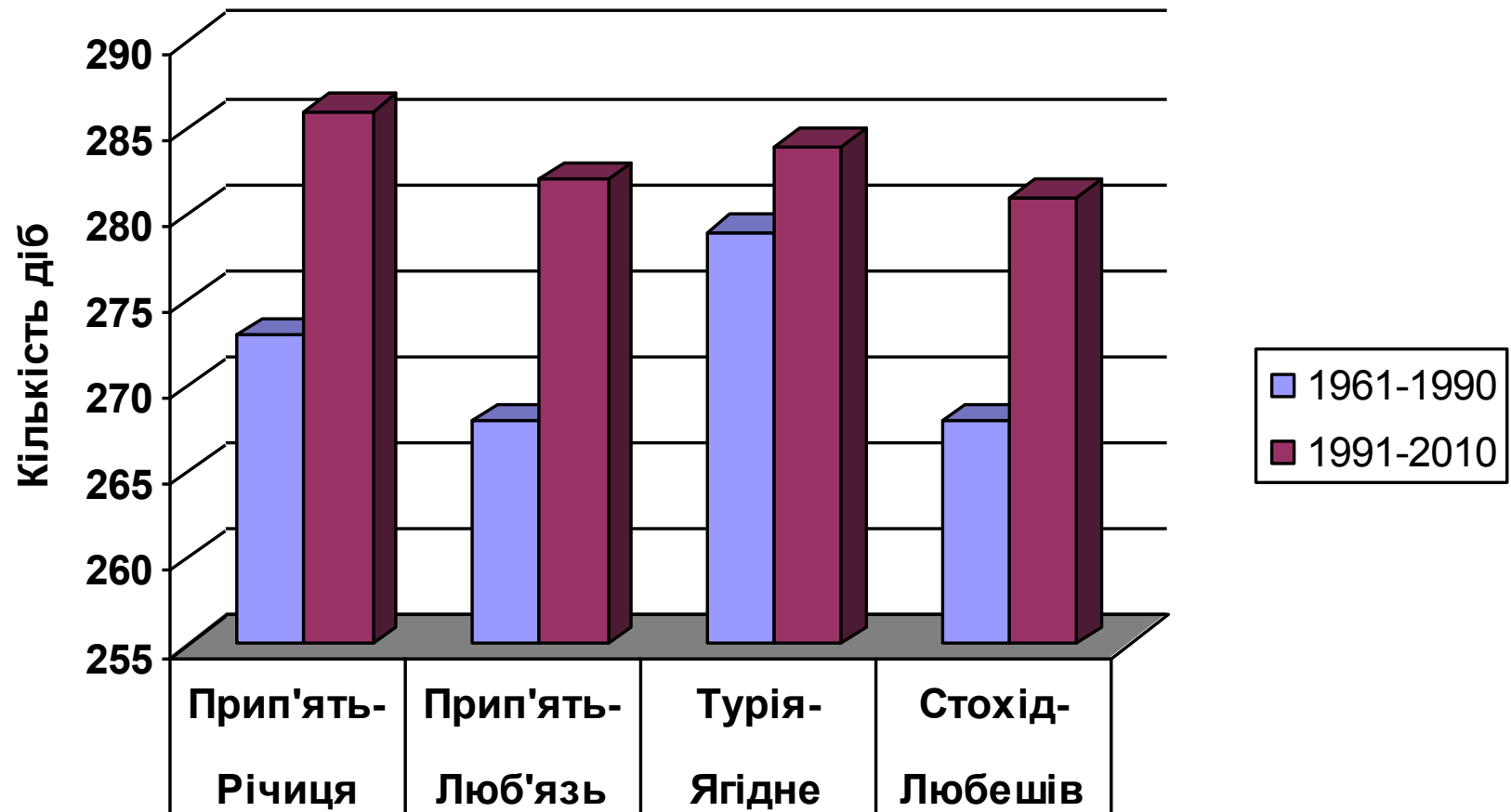


# Середньорічна температура води (°C) по гідропостах Верхньої Прип'яті за два періоди (1961-1990 рр. та 1991-2010 рр.)

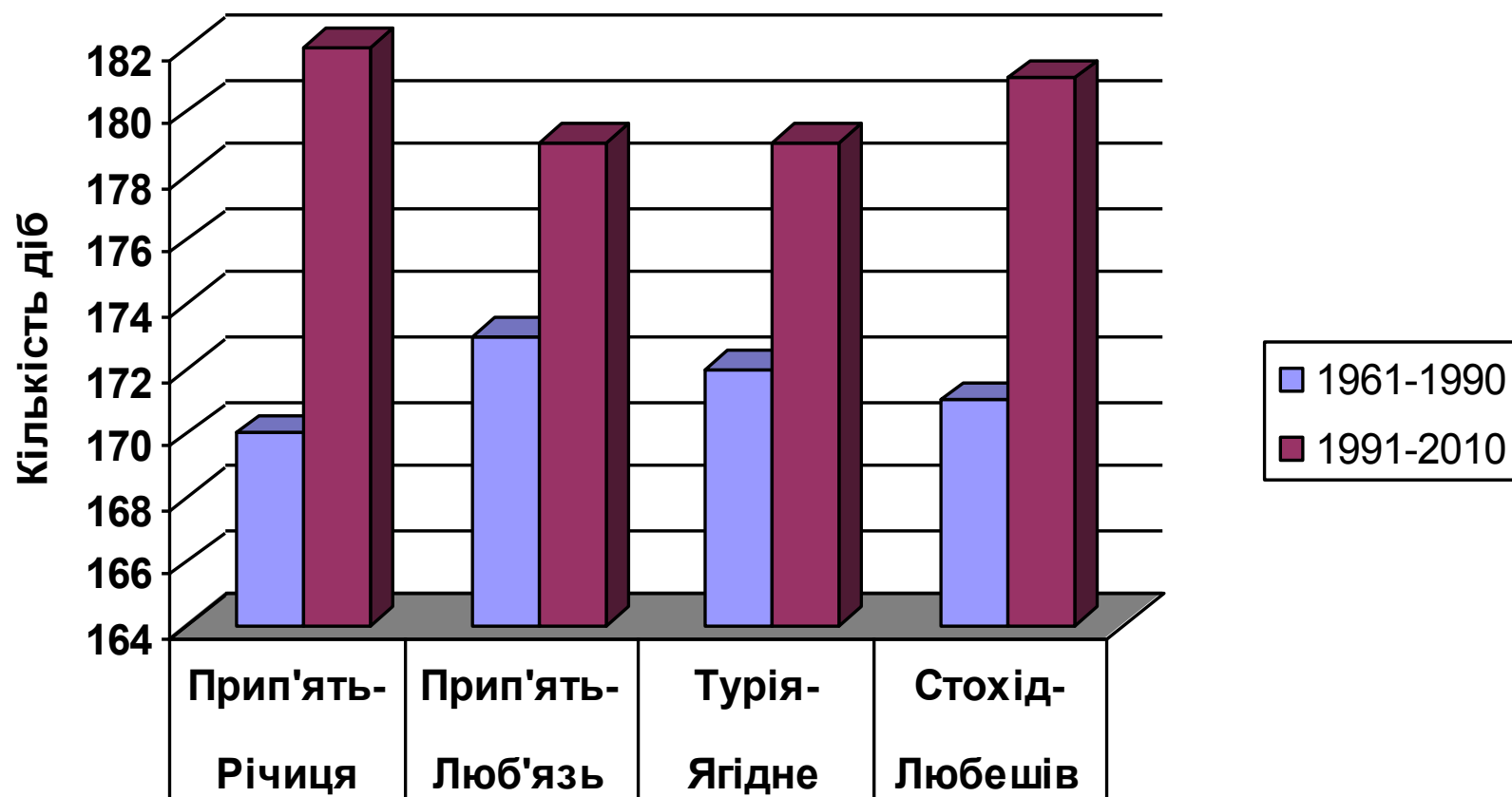




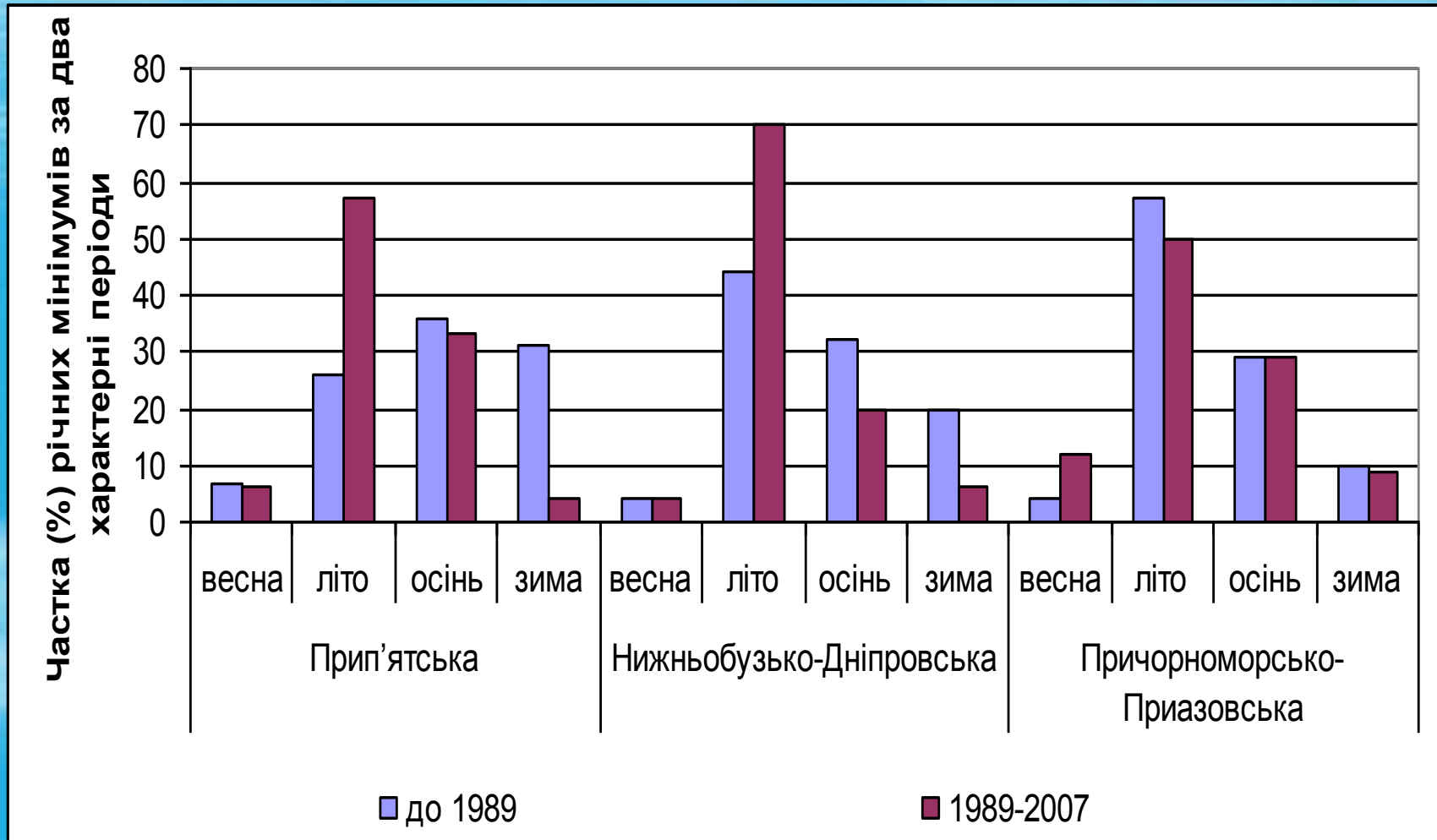
## Середня тривалість періоду без льодових явищ по гідропостах Верхньої Прип'яті за два періоди (1961-1990 рр. та 1991-2010 рр.)



## Середня тривалість вегетаційного періоду водної рослинності по гідропостах Верхньої Прип'яті за два періоди (1961-1990 рр. та 1991-2010 рр.)



## Сезонний розподіл річних мінімумів за два характерні періоди, (у %)





## Сезонний розподіл стоку річок за два характерні періоди, (в %)

Ландшафтно-гідрологічна провінція	Гідрологічний сезон			
	весняний	літній	осінній	зимовий
Прип'ятська	50/44	16/18	14/13	20/25
Деснянська	<b>57/43</b>	13/16	14/18	16/23
Бузько-Дністровська	38/33	21/22	18/20	23/25
Дністровсько-Дніпровська	42/34	19/22	18/21	21/23
Лівобережно-Дніпровська	<b>55/45</b>	13/17	13/18	19/20
Нижньобузько-Дніпровська	<b>54/42</b>	12/14	10/18	24/26
Дніпровсько-Сіверськодонецька	49/41	11/16	11/16	29/27
Причорноморсько-Приазовська	41/37	15/19	13/17	31/27
Прут-Дністровська	37/36	33/27	16/22	14/15
Тисо-Латорицька	38/40	22/18	17/21	23/21
Гірсько-Кримська	45/42	14/16	9/14	32/28

## Лімітуючі часові інтервали, рекомендовані для водогосподарських розрахунків

Ландшафтно-гідрологічна провінція	Лімітуючі:		
	період	сезон	місяць
Прип'ятська	VI-II (VI-II )	IX-XI (IX-XI)	IX (X )
Деснянська	VI-II (VI-II )	VI-VIII (VI-VIII )	VIII (VIII )
Бузько-Дністровська	VI-II (VI-II )	IX-XI (IX-XI)	IX (X )
Дністровсько-Дніпровська	VI-II (VI-II )	IX-XI (IX-XI)	IX (IX )
Лівобережно-Дніпровська	VI-II (VI-II )	VI-VIII (VI-VIII )	VIII (VIII )
Нижньобузько-Дніпровська	V-I (V-I )	IX-XI (V-VIII )	IX (VIII )
Дніпровсько-Сіверськодонецька	V-I (V-I )	V-VIII (V-VIII )	VIII (VIII )
Причорноморсько-Приазовська	V-I (V-I )	IX-XI (IX-XI)	IX (IX )
Прут-Дністровська	IX-II (IX-II )	XII-II (XII-II )	I ( I )
Тисо-Латорицька	VI-II (VI-II )	IX-XI (VI-VIII )	IX (VIII )
Гірсько-Кримська	V-XI (V-XI )	IX-XI (IX-XI)	X (X )

- Зміни складових водно-теплогового балансу, що відбулися на території України в останні десятиріччя та є наслідком кліматичних змін, викликали певні зміни у живленні річок.
- Зменшення частки снігового живлення та зростання частки підземного сприяли зменшенню частки весняного водопілля та зростанню меженного стоку.
- Такі внутрішньорічні зміни стоку викликають його вирівнювання всередині року.
- Під впливом змін клімату відбувається зміна інших характеристик гідрологічного режиму: стоку наносів, льодового та термічного режимів.



Дякую за увагу!

