

УДК 551.5

Кульбіда М.І.<sup>1</sup>, Олійник З. Я.<sup>1</sup>,  
Паламарчук Л. В.<sup>2</sup>, Галицька Є. І.<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Український гідрометеорологічний центр,  
<sup>2</sup>Київський національний університет  
імені Тараса Шевченка

**АНАЛІЗ РЕЖИМУ ОПАДІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ЗА  
ДЕСЯТИРІЧЧЯ 2002-2011 РР.**

*Ключові слова:* режим опадів, територіальний розподіл, екстремуми.

**Вступ.** Опади є однією з найважливіших характеристик погоди та клімату. Залежно від типу атмосферних процесів та особливостей підстильної поверхні, опади на території України розподіляються нерівномірно як в часі, так і в просторі. В Україні спостерігається континентальний тип річного ходу опадів, за якого кількість опадів теплого періоду перевищує кількість опадів холодного періоду. Такий розподіл найбільш виражений на височинах і у північних та північно-західних районах. Амплітуда річного ходу опадів тут становить понад 50 мм. У степовій частині річний хід опадів більш рівномірний, особливо на узбережжях морів, де амплітуда зменшується до 25 мм [3]. В окремі роки найбільша і найменша кількість опадів може зміщуватись на інші місяці. Особливістю просторового розподілу опадів є їх зменшення з півночі і північного-заходу на південь, південний-схід. При цьому на території України місячні та річні суми опадів мають значні регіональні відмінності. Особливою неоднорідністю відзначається режим опадів у теплий період року, коли вагомий вплив на утворення опадів мають як макро-, так і мезомасштабні процеси (мезоциклони, конвективні комірки) [2].

**Аналіз останніх досліджень.** Період 2002–2011 рр., за висновками Всесвітньої метеорологічної організації (ВМО), є найтеплішим за увесь час регулярних спостережень. Кількість атмосферних опадів за 2002-2011 рр. за середніми величинами, визначеними над суходолом, знаходиться на другому місці після періоду 1951–1960 рр. для спостережень, які починаються з 1901 р. [2]. Збільшення мінливості розподілу опадів як результат зростання температури приземного шару атмосфери було відмічено Міжурядовою групою експертів зі змін клімату [8].

Було здійснене ознайомлення з особливостями методики досліджень вікового режиму опадів в м. Одеса [1] та мінливості опадів в південно-західній Румунії [9], за якою автори аналізують часовий та просторовий розподіл опадів, досліджують появу нових екстремумів. Детальний аналіз сценаріїв зміни кількості опадів не лише на європейській території Росії, а і України надає Н. А. Лемешко [6].

**Мета дослідження.** Мета даної роботи полягає в аналізі просторової та часової еволюції розподілу кількості опадів на території України як в загальному, так і по областях окремо, за теплий та холодний періоди протягом 2002-2011, виявлення аномально вологих та посушливих місяців, визначення нових екстремумів місячної кількості опадів (МКО).

**Методика дослідження та фактичний матеріал.** У зв'язку з тим, що останнє фундаментальне дослідження клімату України [3] включає період від початку регулярних метеорологічних спостережень до 2001 року, автори статті були зацікавлені в дослідженні режиму опадів у період наступного десятиріччя (2002-2011 рр.). Розглядалася кількість опадів за кожен місяць, рік, теплий та холодний періоди і проводилося порівняння зі стандартною нормою опадів (СНО) [4], встановленою за рекомендацією ВМО як середня за стандартний період 1961-1990 роки. Таке порівняння уможливило виявити тенденції зміни кількості опадів. Також кількість опадів, що випадала за місяць, була виражена як відсоток відносно значень СНО, величина якої відповідно прийнята за 100%. Цей відсоток не залишається сталим у різних частинах території, а змінюється залежно від географічного положення, а в гірських районах – іноді й від висоти чи форми рельєфу [5].

Для аналізу МКО відносно СНО використовувалась настанова Державної метеорологічної служби [7], згідно з якою був застосований наступний підхід:

- $\text{МКО} \leq 79\%$  порівняно з СНО – менше за норму, місяць вважається посушливим;
- $80 \leq \text{МКО} \leq 120\%$  відносно СНО – в межах норми, місяць вважається звичайним;
- $\text{МКО} \geq 121\%$  порівняно з СНО – більше за норму, місяць вважається вологим.

Залежно від виду атмосферних опадів рік був розділений на два періоди: холодний (листопад-березень), коли разом з твердими опадами можуть випадати й рідкі; теплий (квітень-жовтень) – переважно випадають рідкі опади. Для аналізу режиму опадів в теплий та холодний періоди використовувалися дані спостережень 25 метеорологічних станцій України.

#### **Результати дослідження та їх аналіз.**

Загальна характеристика розподілу опадів по території України у теплий період. Опади теплого періоду характеризуються значною мінливістю. У червні – липні повсюди випадає максимальна за рік кількість опадів (на Поліссі місячна сума опадів може перевищувати 75 мм, місцями може сягати 100 мм, у південному Степу і на узбережжях морів – 40–50 мм, на решті території – 60-70 мм). У липні на Поліссі спостерігається річний максимум (понад 85 мм). Серпень тут також характеризується значною кількістю опадів, а на решті території відмічається їх зниження: у Степу – до 50 мм, іноді до 40 мм. Вересень і жовтень – найсухіші місяці теплого періоду.

Найбільші МКО, що спостерігаються на території України у теплий період року, можуть перевищувати середні значення вдвічі-втричі і

становити 65–260 мм. Найменші МКО становлять 0–10 мм, в окремі місяці – 13–40 мм. Зі збільшенням кількості опадів збільшується і їх мінливість [3].

Проведені дослідження виявили відмінності у річному розподілі опадів порівняно з СНО. Найбільші суми опадів за теплий період спостерігалися у серпні–жовтні, найменші – у квітні. Режим опадів в окремі місяці відрізняється від середнього. Для отримання більш чіткої картини часового розподілу МКО, було проведено порівняння їх з СНО та виділення вологих, посушливих та звичайних місяців для кожної з 25 метеорологічних станцій та узагальнення даної інформації стосовно усієї території України; були встановлені періоди випадання найбільшої та найменшої кількості опадів за окремі роки (рис. 1).

Отриманий рисунок вказує на те, що у семи випадках з десяти посушливим місяцем був квітень, двічі (у 2005 та 2011 рр.) – вересень. Розподіл вологих місяців має менш упорядкований характер, і найбільша їх кількість припадає на червень та серпень.

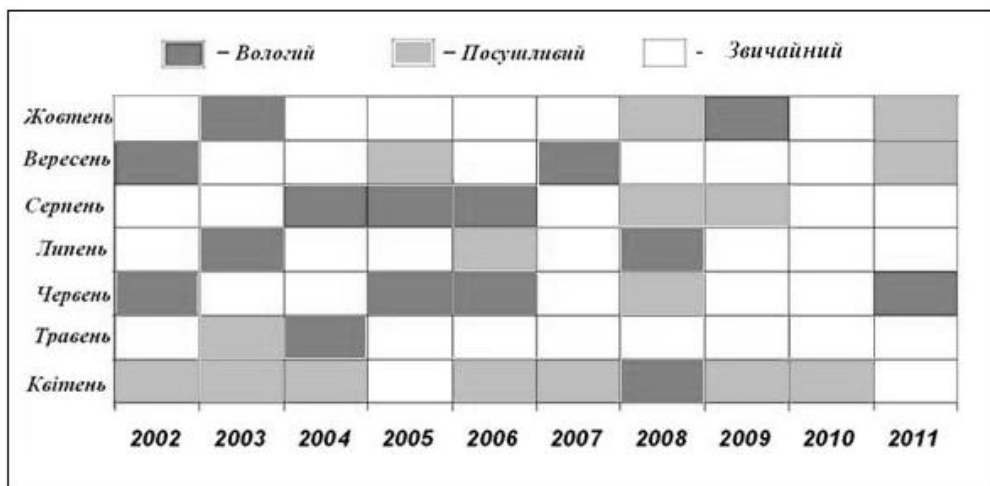


Рис. 1 – Розподіл вологих, посушливих та звичайних місяців на території України за теплий період 2002-2011 рр.

Для деталізації розподілу опадів авторами був обраний кожний місяць теплового періоду та були встановлені роки (і відповідно до них кількість опадів у мм та в % до СНО), коли дані місяці були екстремально вологими та посушливими для території України (табл.1). Аналогічний підхід був застосований і при аналізі холодного періоду.

Таблиця 1 – Місяці з екстремальною кількістю опадів

Місяць	Рік	Вологий місяць		Рік	Посушливий місяць	
		Кількість у мм (від...до)	у % до СНО		Кількість у мм (від...до)	у % до СНО
Квітень	2008	39...144	122...300	2009	0...28	0...51
Травень	2004	58...156	128...354	2003	1...52	2...75
Червень	2011	73...215	128...341	2008	11...58	14...79
Липень	2003	68...222	139...313	2006	4...68	6...79
Серпень	2004	68...290	121...707	2009	1...46	3...63
Вересень	2002	63...122	143...339	2005	1...30	2...52
Жовтень	2003	37...138	137...394	2008	12...32	36...77

Серед усіх місяців теплого періоду на території України саме в серпні 2004 року випало найбільше опадів (121-707% від СНО); найменша кількість опадів - в квітні 2009 року (0-51% від СНО).

На значну нерівномірність та неоднозначність часового розподілу опадів вказує і те, що в окремі роки у теплому періоді відмічалися декілька вологих або посушливих місяців (чи обидва разом) з екстремальною кількістю опадів, що видно з даної таблиці.

#### Характеристика по областях.

За період 2002-2011рр. на території України частка посушливих місяців виявилася досить високою. За даними метеорологічних станцій Донецька – 58%, Івано-Франківська – 57%, Сімферополя – 55%; Запоріжжя, Херсона, Миколаєва, Луганська, Сум, Вінниці, Києва, Тернополя та Чернівців – в межах 50-53% (рис. 2). Найменше посушливих місяців спостерігалось у Львові та Рівному (40%).

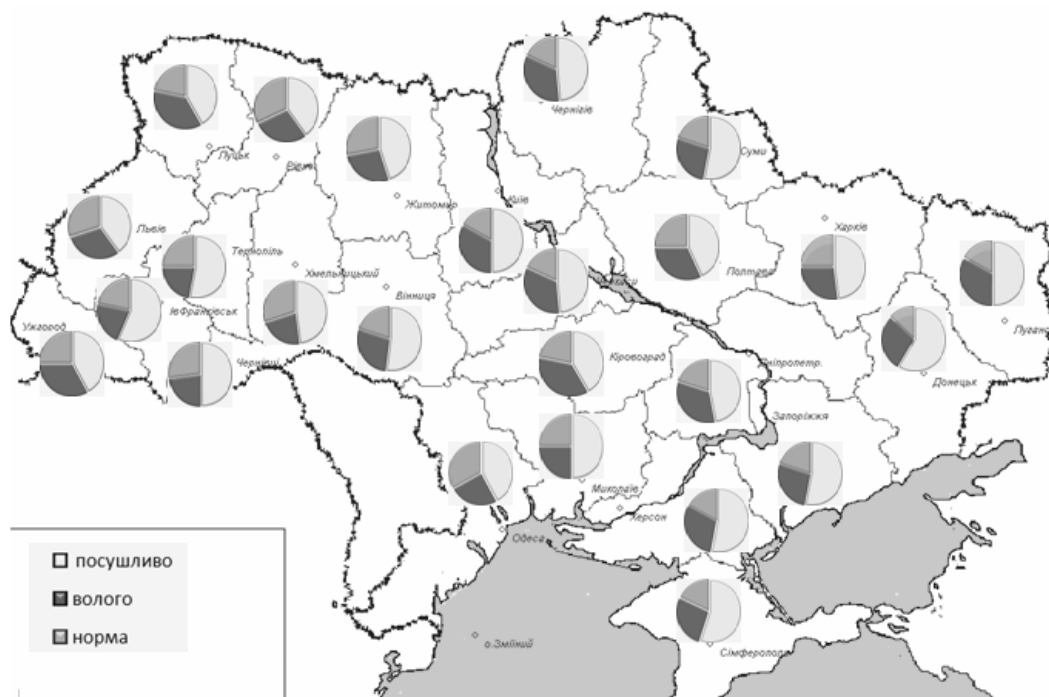


Рис. 2 – Частка вологих та посушливих місяців порівняно з СНО.

Частка вологих місяців на території України виявилась меншою в порівнянні з кількістю посушливих місяців.

Найбільша кількість вологих місяців спостерігалась в центральних областях - 33% (кількість опадів перевищувала 1,5 норми), а найменша кількість – у південних областях - 27%.

За даними окремих метеорологічних станцій: у Кіровограді та Луцьку (37%), в Херсоні, Луганську, Ужгороді, Львові, більшості центральних та північних областей їх частка коливалась в межах 30-33%, найменше - 22-23% - у Хмельницькому, Тернополі, Івано-Франківську та Чернівцях. Майже у половині, а у західних областях у більшості випадків, кількість опадів вологих місяців більше ніж удвічі перевищує СНО. При цьому кількість місяців, коли МКО була в межах СНО, становила 17-28%, найменше - у

Донецьку (13%), найбільше - в Одесі, Рівному, Львові, Хмельницькому (30-33%).

Наведені вище дані про співвідношення вологих та посушливих місяців теплої періоду року за даними 25 метеорологічних станцій показують просторову відмінність розподілу екстремальної МКО як у кількості, так і в часі. Зберігається основна закономірність – зростання посушливості на схід та південь, але в окремих регіонах (південний захід, північний схід) така закономірність порушується. Видається важливим уточнити просторові відмінності у часі настання екстремальних МКО (табл. 2, 3).

**Таблиця 2 – Територіальний розподіл посушливих місяців (МКО  $\leq 79\%$  від СНО).**

Області	Посушливі місяці (кількість випадків з 10 можливих)
<i>Західні</i>	
Івано-Франківськ, Львів, Чернівці, Тернопіль, Ужгород, Хмельницький	Квітень (7)
<i>Північні</i>	
Житомир, Київ, Суми, Чернігів	Квітень (7)
Суми	Серпень (8)
<i>Центральні</i>	
	Квітень (8)
<i>Східні</i>	
	Квітень(7), Серпень (7)
<i>Південні</i>	
(крім Одеської)	Квітень(7), Липень (7)

**Таблиця 3 – Територіальний розподіл вологих місяців (МКО  $\geq 121\%$  від СНО)**

Області	Вологі місяці (кількість випадків з 10 можливих)
<i>Західні</i>	
Рівне, Луцьк, Тернопіль, Чернівці	Травень (8)
Окрім Івано-Франківська	Липень (7)
Луцьк, Львів, Хмельницький, Ужгород	Серпень (7)
окрім Львова	Жовтень (8)
<i>Північні</i>	
	Травень(7), Жовтень (7)
<i>Центральні</i>	
Полтава, Кіровоград, Черкаси, Вінниця	Травень (7)
Дніпропетровськ, Полтава, Кіровоград	Липень (8)
	Вересень(7), Жовтень (7)
<i>Східні</i>	
	Жовтень (8)
Луганськ, Харків	Липень(8),
<i>Південні</i>	
	Жовтень (7)

Посушливими місяцями з кількістю опадів менше 40% від СНО виявились у:

- західних областях – вересень (2006, 2011), квітень (2009), червень (2003);
- північних областях - вересень (2005), квітень (2009), червень (2004);
- центральних областях - квітень (2009), вересень (2005), серпень (2009);
- східних областях - квітень (2009), вересень (2005), серпень (2010);
- південних областях та в Криму - квітень (2009), серпень (2008, 2009), липень (2007).

Вологими місяцями з кількістю опадів понад 2 СНО виявились у:

- західних областях - серпень (2006), жовтень (2009), квітень (2008);
- північних областях - жовтень (2003), квітень (2008), вересень (2002);
- центральних областях – серпень (2004), жовтень (2003), вересень(2002);
- східних областях - квітень (2008), жовтень (2010), липень(2003);
- південних областях та в Криму - жовтень (2010), серпень (2004), травень (2004).

Впродовж досліджуваного періоду спостерігалось зміщення максимуму МКО з червня-липня переважно на серпень-вересень-жовтень; розподіл посушливих місяців виглядає більш однорідним. Проведені дослідження показали існування різких змін режиму зволоження в межах окремих теплих періодів. Таким наприклад, виявився 2008 рік: квітень та вересень були аномально вологими, а серпень – аномально посушливим. Така ж тенденція відмічалась і в 2004 році: травень та серпень – аномально вологі, але квітень посушливий.

За досліджуване десятиріччя посушливим на території України був теплий період 2009 року. Лише в окремі місяці у більшості південних (травень), північних та західних (червень), центральних (липень, вересень) областях МКО були близькі до СНО або дещо її перевищували.

Впродовж вологих та посушливих періодів відмічено значну кількість аномальних відхилень МКО, зафіксованих вперше за увесь період спостережень. В окремих випадках було відмічено факт відсутності опадів (у 2009 році квітень у Вінниці та серпень у Миколаєві). Оновлені екстремуми представлені в табл. 4 та 5.

На базі досліджуваного десятиріччя спостерігались випадки, коли розподіл МКО відрізнявся від багаторічного: у 2002, 2007, 2008 та 2010 роках найбільша кількість опадів випала у вересні, у посушливому 2009 році - у травні. МКО у червні, липні та серпні характеризувалась найбільшою мінливістю.

Загальна характеристика розподілу опадів по території України у холодний період.

В холодному періоді найменша кількість опадів випадає в січні-лютому (до 30-40 мм). На Донецькій височині та на Поліссі місячна кількість опадів перевищує 45 мм.

Найбільша кількість опадів на території країни впродовж 2002-2011 рр. відмічалась в листопаді, найменша – в березні [3]. Отриманий при дослідженні часовий розподіл місячних сум опадів та порівняння їх з СНО

уможливили визначити вологі, посушливі місяці та місяці з екстремальною кількістю опадів, дані про які наводяться на рис. 3 та в табл. 6.

**Таблиця 4 – Порівняння оновлених значень максимальної МКО (у мм) у період 2002-2011 рр. з попередніми зафіксованими від початку регулярних спостережень до 2001 р.**

Місто	Місяць	Період від початку метеорологічних спостережень до 2001 р.		Оновлено у період 2002 – 2011 рр.	
		Рік	Опади, мм	Рік	Опади, мм
Сімферополь	Серпень	1999	145	2004	290
Херсон	Жовтень	1939	113	2010	134
Запоріжжя	Травень	1925	123	2010	124
Донецьк	Квітень	1936	100	2008	105
Житомир	Квітень	1937	120	2008	123
	Червень	2001	165	2006	198
Вінниця	Серпень	1958	226	2004	244
Хмельницький	Квітень	1937	139	2008	144
	Серпень	1937	152	2005	219
Івано-Франківськ	Липень	1908	230	2008	258
Рівне	Квітень	1975	118	2008	122
Львів	Травень	1920	182	2010	217
Ужгород	Травень	1885	165	2010	168
Чернівці	Серпень	1911	208	2005	307

**Таблиця 5 – Порівняння оновлених значень мінімальної МКО (у мм) у період 2002-2011 рр. з попередніми зафіксованими від початку регулярних спостережень до 2001 р.**

Місто	Місяць	Зафіксовано у період від початку метеорологічних спостережень до 2001 р.		Оновлено у період 2002 – 2011 рр.	
		Рік	Опади, мм	Рік	Опади, мм
Миколаїв	Серпень	1893, 1954	2	2009	0
Сімферополь	Червень	1904, 1957	8	2009	4,4
Вінниця	Квітень	1948	2	2009	0
Черкаси	Вересень	1963, 1967	6	2005	5
Кіровоград	Серпень	1885, 1892	6	2009	2
Донецьк	Травень	1927	5	2003	2
	Вересень	1949, 1984	3	2003	2
Чернігів	Червень	1915	7	2004	5
Хмельницький	Серпень	2000	24	2009	15
Ужгород	Липень	1994	16	2006	11
Чернівці	Серпень	1984	18	2003	13

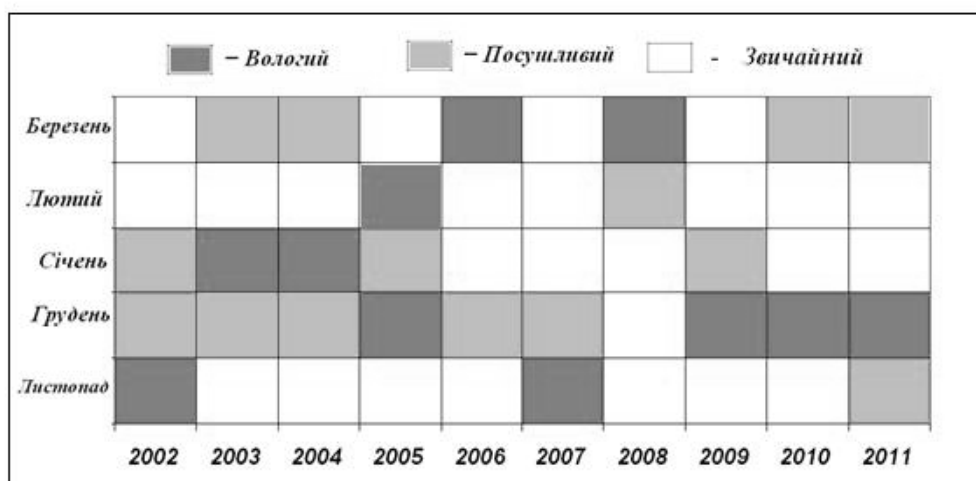


Рис. 3 – Розподіл вологих, посушливих та звичайних місяців на території України за холодний період 2002-2011 рр.

У всіх холодних періодах (рис. 3) відмічався один вологий та один посушливий місяць, а у 2002-2004, 2011 рр. – два посушливих місяці. Найбільша МКО зафіксована у грудні 2009 р., найменша – у листопаді 2011 (табл. 6).

Таблиця 6 – Місяці з екстремальною кількістю опадів

Місяць	Рік	Вологий місяць		Рік	Посушливий місяць	
		Кількість у мм (від...до)	у % до СНО		Кількість у мм (від...до)	у % до СНО
Листопад	2007	46...110	123...262	2011	0...17	0...40
Грудень	2009	46...125	124...260	2006	2...28	5...53
Січень	2004	39...114	126...316	2002	7...37	19...66
Лютий	2005	36...95	124...255	2008	4...23	12...70
Березень	2006	46...90	124...331	2011	3...32	12...79

Найбільш вирізняються лютий і листопад, в яких у більшості випадків (відповідно 8 і 7 з 10) МКО була у межах СНО та грудень, в якому лише одного разу (у 2008 р.) МКО була в межах СНО.

Звертає увагу і контраст МКО сусідніх місяців- листопада та грудня, грудня та січня. Як і в теплому періоді, відмічений лише 1 випадок посушливих сусідніх місяців: грудня 2004 р. та січня 2005 р.

#### Характеристика по областях.

Найбільша кількість посушливих місяців (більше ніж у 50% випадків) спостерігалась у більшості південних, Київській та Чернівецькій областях. Найменша кількість посушливих місяців – в Рівненській (22%). Найбільша кількість вологих місяців відмічалась в Рівненській (50%), Волинській та Херсонській (42%) областях. Найменша кількість вологих – у Вінницькій (16%) області (рис.4).



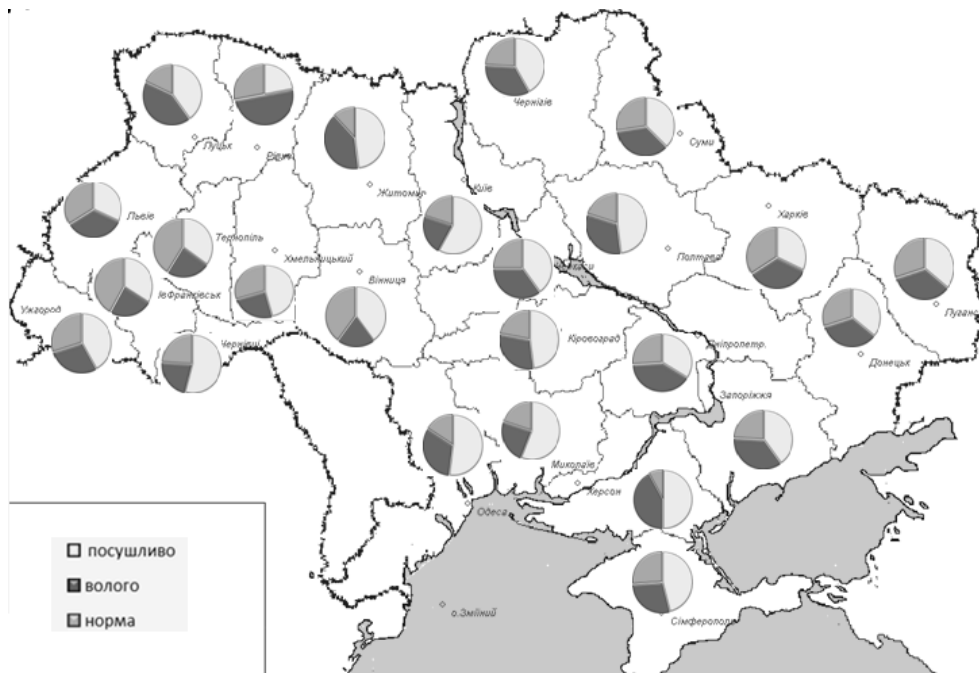


Рис. 4 - Частка вологих та посушливих місяців у порівнянні зі СНО.

У табл. 7 та 8, за аналогією з теплим періодом представлені просторові закономірності розподілу вологих та посушливих місяців холодного періоду.

Таблиця 7 – Територіальний розподіл посушливих місяців (МКО  $\leq 79\%$  від СНО)

Області	Посушливі місяці (кількість випадків з 10 можливих)
Західні	
Івано-Франківськ, Чернівці	Листопад (6)
Луцьк, Хмельницький, Чернівці, Івано-Франківськ	Грудень (7)
Північні	
Суми, Житомир	Листопад (7)
	Грудень (6)
Суми, Київ	Березень (6)
Центральні	
Полтава, Дніпропетровськ, Вінниця	Грудень (6)
Східні	
Донецьк	Грудень (6)
Південні	
Одеса, Сімферополь, Миколаїв	Грудень (6)
Миколаїв, Херсон	Січень (6)

Посушливими місяцями за останнє десятиріччя виявились у:

- західних областях – лютий (2008), листопад (2009);
- північних областях – грудень (2007), березень (2011, 2010), грудень (2003);
- центральних областях – грудень (2003, 2007), січень (2002), березень (2011);
- східних областях – грудень (2007), січень (2002), лютий (2008);
- південних областях та в Криму – грудень (2007, 2003), березень (2011).

Таблиця 8 – Територіальний розподіл вологих місяців холодного періоду

Області	Вологі місяці (кількість випадків з 10 можливих)
Західні	
окрім Чернівців	Січень (8)
	Лютий (8)
окрім Ужгорода	Березень (7)
Північні	
	Лютий (7)
Центральні	
окрім Кіровограда та Вінниці	Січень (7)
окрім Полтави та Черкас	Березень (6)
Східні	
	Листопад (7), Лютий (7), Березень (7).
Південні	
окрім Одеси та Миколаєва	Листопад (7)
окрім Миколаєва, Херсона	Березень (6)

Вологими місяцями з кількістю опадів понад 1,5 СНО виявились у:

- західних областях - березень (2006, 2009), грудень (2011), лютий (2005);
- північних областях – березень (2006), лютий (2010);
- центральних областях – березень (2009), лютий (2010), березень (2006);
- східних областях – лютий (2004), березень (2009), лютий (2009), січень (2004);
- південних областях та в Криму – січень (2004), лютий (2005), листопад (2008).

За останні 10 років за холодний період були встановлені такі екстремуми (табл. 9):

Таблиця 9 – Порівняння оновлених значень максимальної МКО (у мм) у період 2002-2011 рр. з попередніми зафіксованими від початку регулярних спостережень до 2001 р.

Місто	Місяць	Період від початку метеорологічних спостережень до 2001 р.		Оновлено у період 2002 – 2011 рр.	
		Рік	Опади, мм	Рік	Опади, мм
Донецьк	Лютий	1964	95	2004	99
Кіровоград	Лютий	1941	93	2010	97
Чернігів	Грудень	1966	106	2009	118
Рівне	Січень	1966	84	2006	86
	Лютий	1973	73	2006	88
	Березень	1958	73	2006	86
Київ	Березень	1921	2	2010	0

**Висновки.** Впродовж досліджуваного періоду відзначається тенденція до збільшення частки посушливих місяців як у теплий (40– 55%), так і у холодний періоди року (22–56%). У холодний період така закономірність проявляється менш однозначно. В той час, як у більшості областей посушливі місяці складають значну частку, у Харкові та Львові кількість посушливих, вологих та звичайних місяців виявилася майже однаковою (32, 34 і 34% відповідно), а у Луцьку та Дніпропетровську – вологих місяців дещо більше (42 і 40%).

Були відмічені порушення основної закономірності зростання посушливості на схід та південь .

Прослідковується тенденція до збільшення посушливих як теплих, так і холодних періодів в Ужгороді, Івано-Франківську, Тернополі, Миколаєві, Херсоні, де відмічено 7-8 випадків з 10; в Криму, Житомирі, Сумах 7-9 посушливих теплих періодів; в Хмельницькому, Вінниці, Києві, Полтаві – 7-9 посушливих холодних періодів. У Києві, Сумах, Житомирі такий режим опадів вплинув і на річну кількість опадів: виявлено 7 з 10 випадків посушливих років. В той же час лише в Луцьку та Рівному (в 7 випадках з 10) відмічена тенденція до збільшення вологих теплих і холодних періодів.

Внаслідок дослідження були встановлені відхилення від багаторічного річного ходу опадів: були зафіксовані роки, коли на окремих метеорологічних станціях сума опадів за холодний період перевищувала суму опадів за теплий, а саме 2006 рік у Запоріжжі, Херсоні; 2007 – у Сімферополі; 2009 – у Донецьку, Харкові, Києві; 2005 та 2010 рр. – у Дніпропетровську. Такий розподіл останнього разу відмічався переважно у 60-тих роках минулого сторіччя (1963, 1966-1968 рр.).

В Одесі, Миколаєві, Херсоні, Запоріжжі, Дніпропетровську, Кіровограді, Донецьку та Луганську 2007 рік виявився одним з найбільш посушливих за досліджуване десятиріччя, а 2004 – одним з найбільш вологих за весь період спостережень; в обласних центрах західних, Житомирської, Вінницької областей такими були відповідно посушливим був 2003 р., вологим – 2010 роки. У посушливі роки кількість опадів як за холодний, так і за теплий періоди була меншою, у вологі - більшою за СНО.

Вдруге за останні 50 років були відмічені аномально вологі роки: у Харкові – 2003, в Криму та Донецьку – 2004. У цих випадках у теплому періоді опадів випадало у 1,5-2 рази більше за СНО. Вперше за всю історію спостережень відмічено найбільшу кількість опадів за рік в Одесі в 2010 (709 мм).

Таким чином, усі вищевказані матеріали лише підтверджують факт надзвичайної мінливості розподілу опадів як в часі, так і в просторі за період 2002-2011 рр.

В подальшому авторами планується збільшити кількість метеостанцій для отримання детальнішого уявлення особливостей розподілу опадів на території України та дослідити зв'язок між аномаліями кількості опадів за рік, теплий (холодний) періоди впродовж 2002-2011 рр. і формами атмосферної циркуляції, що визначали режим опадів.

#### Список літератури

1. Белевич Р.Р. Вековой режим атмосферных осадков в Одессе / Р. Р.Белевич, А. В. Сриберко // Метеорология и гидрология. – 2005. – №11. – С. 39-44.
2. ВМО № 943. [Ел. ресурс] // : [http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press\\_releases/documents/943\\_ru.pdf](http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/documents/943_ru.pdf);
3. Клімат України: / за ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. – К. : Вид-во Раєвського, 2003. – С.174-179.
4. Кліматичні стандартні норми. – К. : Держметеослужба, 2002. –343 с.
5. Алисов Б. П. Курс климатологии / Алисов Б. П., Дроздов О.А., Рубинштейн Е. С. – Л. : Гидрометеиздат, 1952. – С.412-422.
6. Лемешко

*Н. А.* Современные изменения климата. Сценарии глобального потепления. Региональные изменения температуры воздуха и атмосферных осадков. Возможные изменения режима влагосодержания почвы / Н.А. Лемешко // Перспективные технологии для современного сельскохозяйственного производства. – СПб, 2007. – С. 144-171. 7. Настанова по службі прогнозів та попереджень про небезпечні і стихійні явища погоди. – К. : Держметеослужба, 2003. – С.20-21. 8. Contribution of Working Group I to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. – Cambridge University Press, 2007. – 996p. 9. Variability of the precipitations regime for the first decade of XXIst century in southwestern Romania. Cristina Burada, Adriana Vacescu, Carmen Manescu. p.341-348, 2011. Cluj University Press, <http://aerapa.conference.ubbcluj.ro/2011/PDF/BURADA.pdf>

**Кульбіда М.І., Олійник З.Я., Паламарчук Л.В., Галицька Є.І.** Аналіз режиму опадів на території України за десятиріччя 2002-2011 рр. Досліджуються особливості розподілу опадів на території України в теплий та холодний періоди за 10 років (2002-2011рр.) на підставі даних спостережень метеостанцій гідрометеорологічної служби. Загальна характеристика опадів включає територіальний розподіл найбільшої та найменшої кількості опадів за кожен рік; аналіз кількості опадів по місяцях та періодах по 25 метеорологічних станціях, розташованих в обласних центрах та АР Крим; характеризуються нові екстремуми (місячні та річні).

*Ключові слова:* режим опадів, територіальний розподіл, екстремуми.

**Kulbida M., Oliynyk Z., Palamarchuk L., Galytska E.** Precipitation regime in Ukraine for the decade 2002-2011. This article deals with the distribution of precipitation in Ukraine in warm and cold periods over decade 2002-2011, based on the data of meteorological observations. General characteristic of precipitation includes division of the largest and the smallest amount of precipitation per year, analysis of precipitation amount according to months and periods observed by 25 meteorological stations, located in regional centers and AR Crimea; describes new extremums (average monthly and annual).

*Keywords:* precipitation regime, territorial division, extremums.

**Кульбіда Н.И., Олійник З.Я., Паламарчук Л.В., Галицька Є.И.** Режим осадков на территории Украины за десятилетие (2002-2011 гг.). Исследуются особенности распределения осадков на территории Украины в теплый и холодный периоды за последние 10 лет (2002-2011 гг.) на основании данных наблюдений метеостанций гидрометеорологической службы. Общая характеристика осадков включает территориальное деление наибольшего и наименьшего количества осадков за каждый год; анализ количества осадков по месяцам и периодам по 25 метеорологическим станциям, расположенных в областных центрах и АР Крым; характеризуются новые экстремумы (среднемесячные и среднегодовые).

*Ключевые слова:* режим осадков, территориальное деление, экстремумы.

*Надійшла до редколегії 11.03.2013*