

Отмывка (Hillshade) (Spatial Analyst) // Справка ArcGIS 10.1. – [Эл.ый ресурс] – Режим доступа: <http://resources.arcgis.com/ru/help/main/10.1/index.html#na/009z000000v0000000/7>. NDVI – теория и практика // GIS-Lab – Географические информационные системы справка и дистанционное зондирование. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gis-lab.info/qa/ndvi.html>. 8. *Алексашкин И. В.* Перспективы использования биотоплива в Крыму на примере виноградной лозы / И. В. Алексашкин, В. О. Яшенков, Е. П. Поляков // Культура народов Причерноморья. – 2009. – №156 – С.7–9.

***Позаченюк К.А., Горбунова Т.Ю., Горбунов Р.В.* Аналіз ландшафтного потенціалу використання відновлюваної енергетики на території Південно-Східного Криму.**

У роботі дано аналіз ландшафтного потенціалу використання відновлюваної енергетики на території Південно-Східного Криму. Запропоновано районування території за можливістю використання альтернативних джерел енергії.

Ключові слова: відновлювані джерела енергії, Південно-Східний Крим, ландшафтний потенціал, районування, вітроенергетика, сонячна енергетика, біоенергетика.

***Pozachenyuk K., Gorbunov T., Gorbunov R.* Analysis of the landscape potential of renewable energy in South-Eastern Crimea.**

In the paper analyzes of the landscape potential of renewable energy in the South-Eastern Crimea is shown. Zoning of the territory for the using of alternative energy sources is proposed.

Keywords: renewed energy sources, South-Eastern Crimea, landscape potential, zoning, wind energy, solar energy, bio-energy.

***Позаченюк Е.А., Горбунова Т.Ю., Горбунов Р.В.* Анализ ландшафтного потенциала использования возобновляемой энергии на территории Юго-Восточного Крыма.**

В работе дан анализ ландшафтного потенциала использования возобновляемой энергии на территории Юго-Восточного Крыма. Предложено районирование территории по возможности использования альтернативных источников энергии.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, Юго-Восточный Крым, ландшафтний потенціал, районування, ветроенергетика, солнечная энергетика, биоэнергетика.

Надійшла до редколегії 31.07.2013

УДК 551.574.4

Пясецька С.І.

*Український науково-дослідний
гідрометеорологічний інститут*

ПРОСТОРОВЕ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ВІДКЛАДЕНЬ ОЖЕЛЕДІ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ПРОТЯГОМ 2001-2010 РР. ЗА ДАНИМИ СТАНДАРТНОГО ОЖЕЛЕДНОГО СТАНКА

Ключові слова: ожеледь, число випадків, стандартний ожеледний станок

Вступ. Ожеледо-паморозеві утворення і зокрема відкладення ожеледі є дуже поширеним явищем у холодний період року в Україні.

Дослідження фізико-географічних особливостей просторового розподілу ожеледо-паморозевих відкладень на території України було

започатковано у роботах А.М. Раєвського [1 - 8] та М.М.Волевахи [9]. Було встановлено 7 основних типів рельєфу, які впливають на інтенсивність утворення ожеледі. При цьому враховувались відносна висота місцевості, ступінь захищеності по відношенню до переважаючих при відкладенні ожеледі вітрам, а також експозиції самого мікросхилу на якому знаходиться пункт спостереження: *I тип* – метеостанції розташовані у вузьких долинах річок, захищених значними височинами, що перевищують висоту долини на 50-100 м; *II* – долини які обмежені із заходу та сходу незначними височинами, або крутими берегами річок, що перевищують їх рівень на 20-40 м; *III* – рівнинні місцевості; *IV* – добре виражені, відкриті зі сходу (або південні та північні) схили височин; *V* – центральні частини та навітряні (східні) схили великих вододільних плато та височин, які перевищують прилеглі долини на 10-15 м; *VI* – вершини пагорбів, центральні частини відносно рівних вододільних плат, що перевищують рівень долини на 25-30 м; *VII* - сильно пересічена місцевість. Встановлено, що V-VII типи рельєфу є найбільш ожеледодонебезпечні. На території Карпат та Криму (переважно VII тип) не встановлено чіткого зв'язку між абсолютними висотами та частотою і розмірами ожеледо-паморозевих відкладень [5], якщо пункти спостережень не знаходяться на одному схилі та в однакових умовах.. Стан залісеності території [8] впливає на повторюваність та розміри відкладень ожеледі, послаблюючи інтенсивність її утворення. Дослідженнями [6, 9] встановлено, що утворення ожеледі в Карпатах відбувається переважно на теплих фронтах, що надійшли з північного заходу, півдня, південного заходу та західній периферії антициклонів. Також значна ожеледь у Карпатах утворюється в зоні фронтів оклюзій, в теплих секторах циклонів, що регенерують на арктичному фронті або в зоні стаціонарних фронтів. У [7] доведено, що в аномально теплі зими піку свого масового розповсюдження відкладення ожеледі досягають у північно-західних, північних та центральних областях України, завдяки добре розвинутій циклонічній діяльності. В аномально холодні зими цей процес більш інтенсивно протікає на півдні та сході країни завдяки переважанню східної та меридіональної циркуляції. У теплі зими ожеледь, складні відкладення та налипання мокрого снігу виникають частіше ніж у холодні. Більшими при цьому є і розміри відкладень та тривалість їх зберігання.

Найбільш докладно особливості та стан розповсюдження ожеледо-паморозевих утворень і зокрема ожеледі на території України протягом кінця 30-х – 60-х років XX століття представлено у роботах [10 - 12]. Було визначено, що найбільшій повторюваності це явище набуває протягом грудня – лютого і максимального свого прояву досягає в районі Донецького кряжу, Приазовської височини, Кримських горах (захід), Волино-Подольській та Придніпровській височинах, Карпатах (північно-східні схили та високогір'я). Найбільш часто небезпечні відкладення ожеледі мали місце в районі Донецького кряжу, Приазовської височини та Криму. Наступний етап дослідження цього питання охоплює період з кінця 60-х XX століття по його кінець [13, 14]. У цей час увага приділялась не тільки

продовженню дослідження просторового розповсюдження ожеледі, а й її небезпечних та стихійних проявів. За вірогідністю прояву відкладень ожеледі стихійного характеру (діаметр ≥ 20 мм) на Україні за охопленням території було виділено 4 райони: 1 – Донецька, Луганська, Вінницька, Кіровоградська, Одеська, Миколаївська області (1 раз за 2-3 роки); 2 – Тернопільська, Хмельницька, Полтавська, Харківська, Дніпропетровська, Херсонська області (1 раз за 5 років); 3 – Рівненська, Житомирська, Київська, Черкаська, Івано-Франківська, Запорізька області та АР Крим (1 раз на 10 років); 4 – Волинська, Чернігівська, Сумська, Львівська, закарпатська, Чернівецька області (1 раз на 20 років). Останньою з опублікованих робіт з дослідження стихійних метеорологічних явищ на Україні у тому числі і сильної ожеледі є монографія [15], яка доповнює кліматологічну інформацію минулих років та висвітлює стан інтенсивності та розповсюдження стихійних явищ протягом 1985-2005 рр.

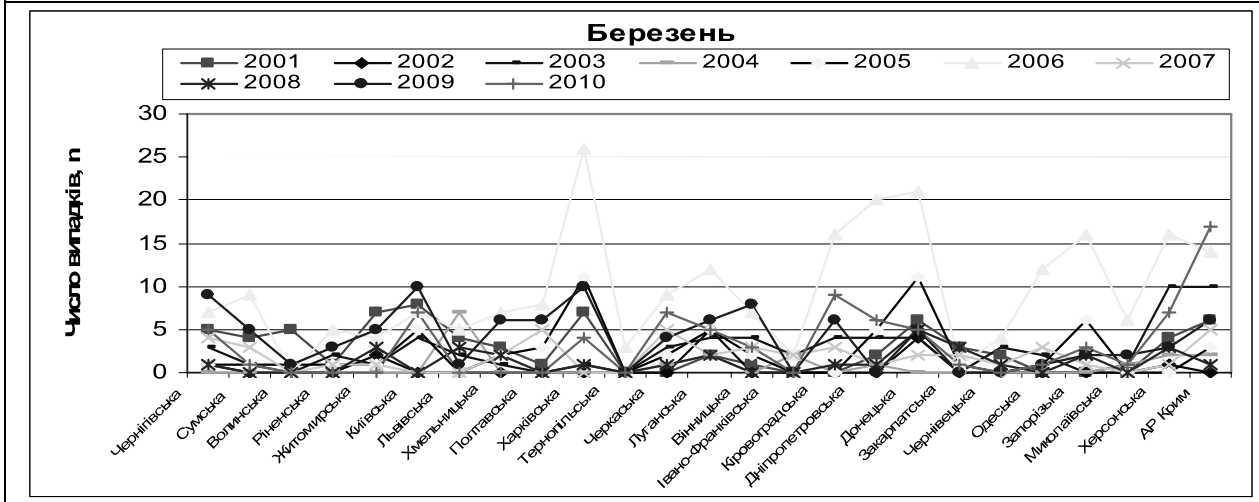
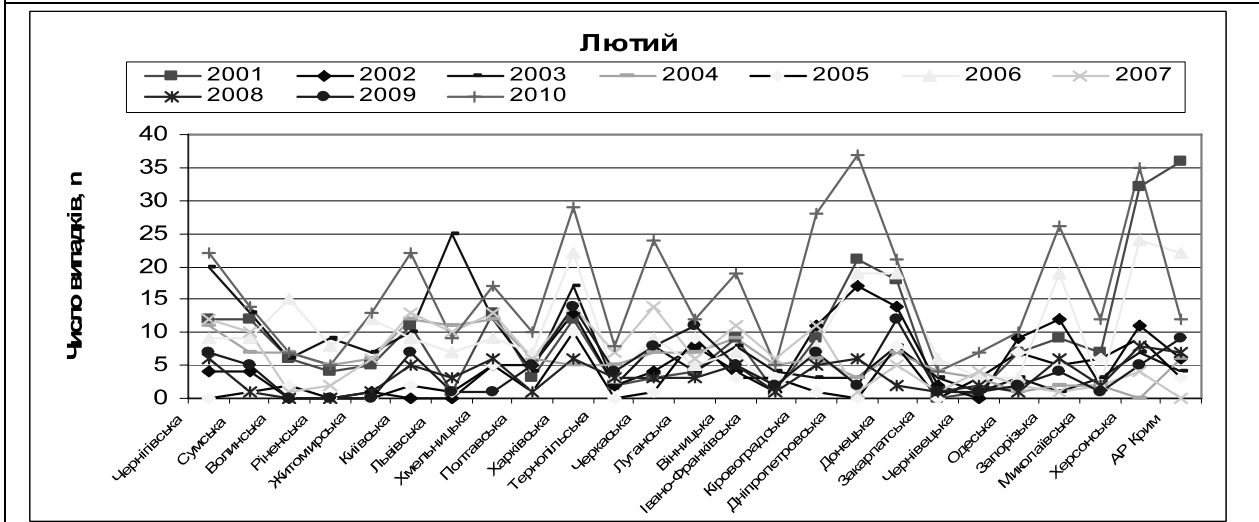
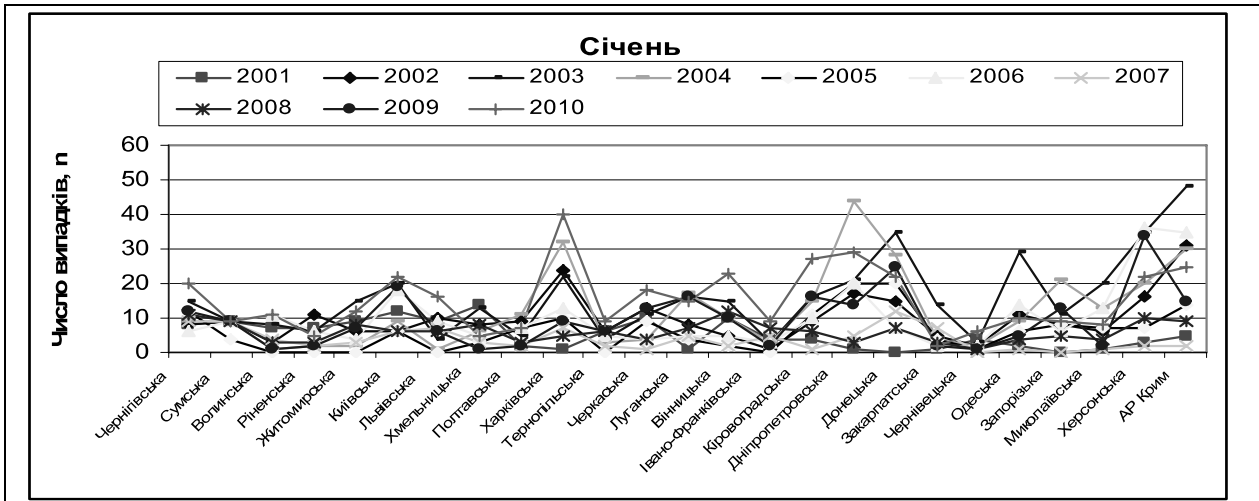
Зважаючи на сучасні зміни у світовій кліматичній системі, які супроводжуються частими, масштабними та тривалими стихійними явищами дослідження утворення ожеледі є необхідним для визначення напрямку змін клімату в Україні та його прогнозу на майбутнє для забезпечення сталого розвитку країни.

Опрацювання представлених матеріалів дослідження було здійснено на основі положень, викладених у Настанові гідрометеорологічним станціям і постам (2011) [16].

Мета дослідження. Встановити просторово-часовий розподіл випадків із відкладенням ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка та з'ясувати тенденції у розвитку цього процесу протягом останнього десятиліття (2001-2010 рр.)

Характеристика висхідного матеріалу та обговорення результатів досліджень. Для з'ясування характеру просторового розподілу ожеледі по території України протягом 2001-2010 рр. було опрацьовано матеріали спостережень за утворенням ожеледі на стандартному ожеледному станку, які подано у Метеорологічних щомісячниках. По кожній з адміністративних одиниць України по кожному місяцю, коли спостерігалась ожеледь та року було встановлено загальну фактичну кількість випадків із відкладенням ожеледі. Графічно цю інформацію подано на рисунку 1 для ряду місяців, коли відбувається відкладення ожеледі на дротах ожеледного станка – січня, лютого, березня, листопада та грудня. Для квітня та жовтня графіки не наведені, тому, що у ці місяці відкладення ожеледі має епізодичний характер і спостерігається спорадично по території. Встановлено, що найбільше число випадків із ожеледдю у *січні* протягом 2001-2010 рр. спостерігалась у Київській області у 2003, 2009 та 2010 рр., Харківській у 2002- 2004 та у 2010 рр., Черкаській, Вінницькій та Кіровоградській у 2010 р. У Дніпропетровській області найбільше число випадків із ожеледдю було у 2004 та 2010. У Запорізькій області найбільше число випадків із ожеледдю мало місце у 2004 р. У Донецькій, Одеській, Миколаївській, Херсонській областях та АР Крим найбільше число випадків із ожеледдю спостерігалась

у 2003 р. Крім того у Херсонській області значна кількість випадків із ожеледдю спостерігалась також у 2009 р. а у АР Крим у 2002, 2006 та 2010 рр. В цілому найбільше число випадків із ожеледдю у січні 2001-2010 рр. мало місце у Харківській та Дніпропетровській областях у 2004 та 2010 рр., у Донецькій, Одеській, Миколаївській Херсонській областях та АР Крим у 2003 р. У останньому значне число випадків із ожеледдю спостерігалась у 2002, 2006 та 2010 рр. У лютому майже на усій території України у 2010 р. спостерігається найбільше число випадків із ожеледдю, за винятком Львівської області, де найбільше число випадків із ожеледдю спостерігалась у лютому 2003 р., та у АР Крим у 2001 р.(див. рис. 1). У березні встановлено, що у цілому у більшості областей України у 2006 р. спостерігалась найбільше число випадків із ожеледдю. Особливо це помітно на прикладі Харківської, Луганської, Кіровоградської, Дніпропетровської, Донецької, Одеської, Запорізької та Херсонської областей. Крім того у 2009 р у Чернігівській, Київській, Харківській та Вінницькій областях також мало місце підвищення числа випадків із ожеледдю. Треба зауважити, що у квітні та у жовтні число випадків із утворенням ожеледі взагалі мала, крім того вона утворюється у цей період не кожен рік. Проте можна сказати, що у цілому найбільша кількість випадків із ожеледдю у квітні мала місце у 2003 р. в Київській області та АР Крим, у Хмельницькій та Кіровоградській областях у 2002 р. Окремі випадки із відкладенням ожеледі на дротах ожеледного станка спостерігались протягом 2001-2010 рр. і у травні, але вони були поодинокі (2005, 2008) і спостерігались лише у Закарпатській області на метеостанції Плай. Тому цей місяць із аналізу було вилучено. У жовтні найбільше число випадків мало місце у Житомирській, Хмельницькій, Тернопільській, Черкаській та Полтавській областях у 2010 р., Київській та Закарпатській у 2008, Івано-Франківській у 2009 та у АР Крим у 2006 р. У листопаді протягом 2001-2010 рр. число випадків із ожеледдю було розподілено по території України більш-менш рівномірно, за винятком 2005 р. коли на переважній більшості території спостерігалось найбільше число випадків, особливо у Чернігівській, Київській, Харківській, Черкаській, Вінницькій, Кіровоградській та Донецькій та Запорізькій областях (рис. 1). У грудні найбільше число випадків ожеледі здебільшого мало місце у 2007 р. особливо у Київській, Хмельницькій, Харківській, Черкаській, Вінницькій, Кіровоградській, Донецькій областях та АР Крим, а також у Харківській, Дніпропетровській, Донецькій, Одеській, Запорізькій у 2009 р. У 2010р. збільшення кількості випадків із ожеледдю мало місце у Кіровоградській та Донецькій областях. У таблиці 1 подано повторюваність числа випадків із ожеледдю на території України по окремих місяцях періоду 2001-2010 рр. за територіальними одиницями. Встановлено, що у січні найбільша повторюваність випадків із ожеледдю від загального числа випадків за 10 років мало місце у АР Крим - 9,1%, Херсонській, Дніпропетровській, Донецькій та Харківській областях - 7,8-6,9%. Найменша повторюваність випадків із ожеледдю була у Чернівецькій області – 0,9%. У лютому найбільша повторюваність числа випадків із



Продовження рис. 1 на наступній сторінці

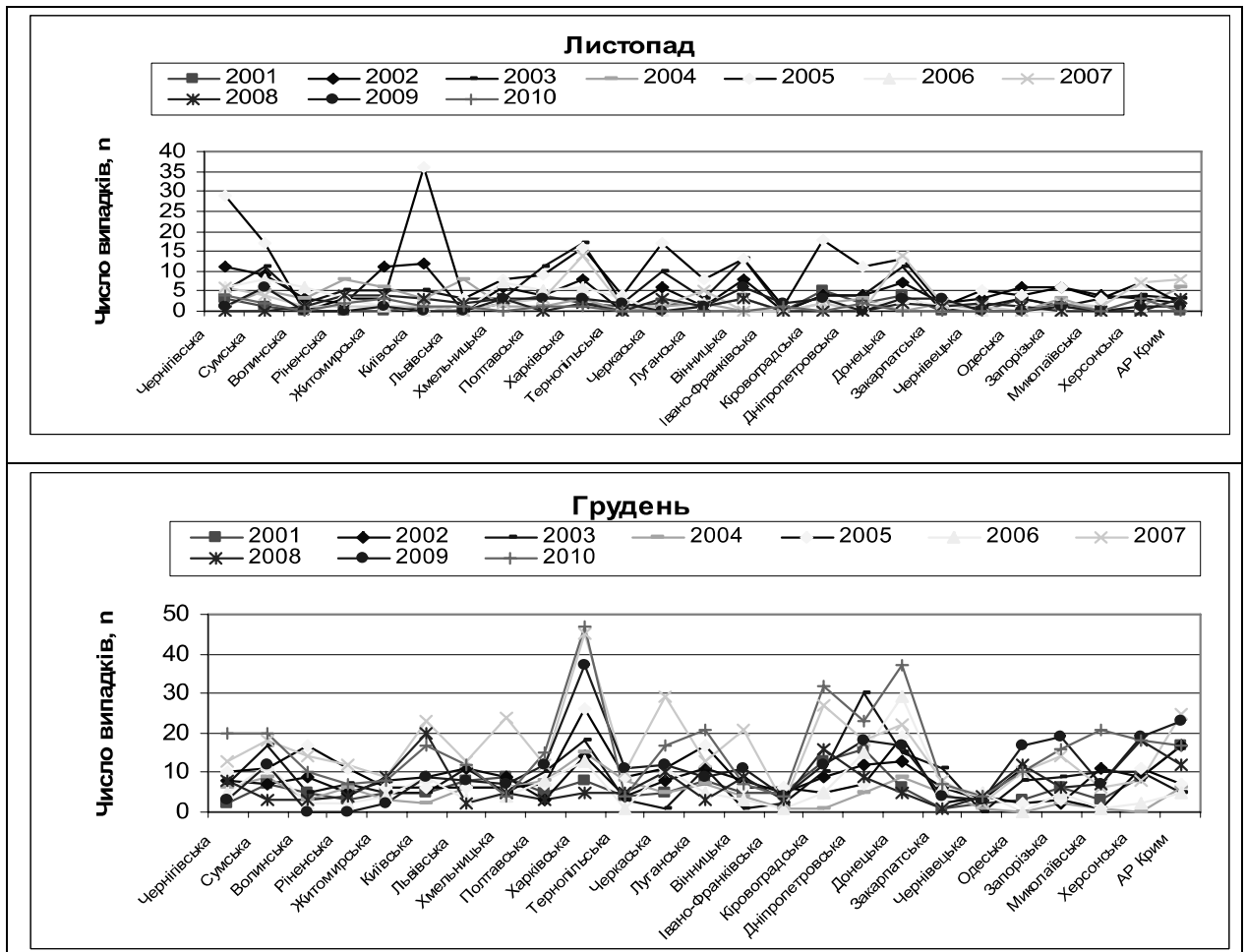


Рис.1 - Фактичне число випадків із ожеледдю у окремі місяці по областях України протягом 2001-2010 рр. за даними стандартного ожеледнього станка.

ожеледдю була у Харківській, Херсонській та Донецькій областях 6,3-7,8%, а найменша у Закарпатській – 1,2%. У березні встановлено, що найбільша повторюваність випадків з ожеледдю протягом 2001-2010 рр. була у Харківській, Донецькій, Луганській Херсонській областях та АР Крим – 6,2-8,8%, а найменша у Тернопільській області – 0,4%. У квітні частіше усього ожеледь спостерігалась у Херсонській області -15,6%, а також у Закарпатській, Хмельницькій, Кіровоградській областях та АР Крим (по 9,4% у кожній). В ряді областей утворення ожеледі протягом 2001-2010 рр. не спостерігалась. У жовтні найбільша повторюваність ожеледі мала місце у Закарпатській області – 14,3%, а також у Полтавській, Харківській областях та АР Крим по 8,2% та 6,1% у Хмельницькій, Житомирській та Київській областях. В ряді областей, так само як і у квітні утворення ожеледі не спостерігалось (табл.1). Протягом листопада значна повторюваність ожеледі спостерігалась у Харківській та Чернівецькій областях відповідно 8,8 та 8,1%, а також у Сумській (7,7%), Київській (7,6%) та Донецькій (7,0%) областях. Найменшою повторюваність ожеледі була у Івано-Франківській області – 0,5%. У грудні найбільша повторюваність ожеледі мала місце у Харківській області – 9,8%, а також у Донецькій та Дніпропетровській областях, відповідно 7,4 та 6,6%. Найменша

Таблиця 1 - Повторюваність (%) числа випадків із ожеледдю за даними спостережень на дротах ожеледного станка по областях України у окремі місяці протягом 2001-2010 рр.

Області	Місяці						
	I	II	III	IV	X	XI	XII
Чернігівська	4,6	5,7	5,0	0,0	2,0	8,1	3,5
Сумська	4,1	4,2	3,3	0,0	0,0	7,7	5,0
Волинська	2,1	2,4	1,0	0,0	0,0	2,0	2,9
Рівненська	1,9	1,8	1,8	0,0	4,1	3,4	2,4
Житомирська	2,8	2,8	3,3	0,0	6,1	4,3	2,5
Київська	5,2	5,0	5,7	6,3	6,1	7,6	4,5
Львівська	2,9	3,8	3,0	0,0	2,0	2,1	3,4
Хмельницька	2,8	5,1	3,2	9,4	6,1	4,3	3,4
Полтавська	2,3	2,6	3,2	0,0	8,2	5,0	3,6
Харківська	6,9	7,8	8,3	0,0	8,2	8,8	9,8
Тернопільська	2,0	2,0	0,4	3,1	4,1	1,6	2,5
Черкаська	3,7	4,5	4,4	0,0	8,2	4,9	4,7
Луганська	4,0	3,8	6,2	6,3	0,0	2,9	4,5
Вінницька	4,0	4,4	3,9	6,3	4,1	6,0	3,2
Івано-Франківська	1,6	1,6	1,1	6,3	4,1	0,5	1,4
Кіровоградська	4,8	4,9	5,4	9,4	2,0	4,9	5,6
Дніпропетровська	7,3	6,0	5,5	3,1	4,1	3,3	6,6
Донецька	7,2	6,3	8,7	6,3	2,0	7,0	7,4
Закарпатська	1,9	1,2	1,5	9,4	14,3	1,5	2,2
Чернівецька	0,9	1,4	1,5	0,0	2,0	1,5	1,2
Одеська	3,8	2,5	2,8	0,0	0,0	2,1	3,1
Запорізька	3,4	4,7	4,1	9,4	0,0	2,7	3,5
Миколаївська	3,2	2,2	1,5	0,0	0,0	1,3	2,9
Херсонська	7,8	7,5	6,5	15,6	4,1	3,3	4,5
АР Крим	9,0	5,8	8,8	9,4	8,2	3,3	5,7

повторюваність випадків із ожеледдю за 2001-2010 рр. була у Чернівецькій області - 1,2%. Таблиця 2 ілюструє фактичне число випадків із ожеледдю протягом визначеного десятиліття по окремих місяцях та за їх сукупність, внесок кожного окремого місяця періоду у загальну суму випадків, а також показано внесок кожної адміністративної одиниці.

Встановлено, що найбільшою повторюваність відкладень ожеледі є у січні та грудні – відповідно 29,0 та 28,7%. Дещо менше її повторюваність у лютому – 22,3%. Внесок березня та листопада у загальне число випадків значно скромніший – 8,9 та 10,1% відповідно. Найменше випадків з нею у квітні та у жовтні – 0,4 та 0,6%. У цілому найчастіше ожеледь утворювалась у Харківській області – 8,2%, Донецькій – 7,1%, АР Крим 6,8%, а також у Дніпропетровській та Херсонській областях по 6,2%.

Таблиця 2 - Загальне число випадків із ожеледдю у окремі місяці року по областях України протягом 2001-2010 рр. за даними ожеледного станка

Області	Місяці							2001-2010	%
	I	II	III	IV	X	XI	XII		
Чернігівська	110	103	36	0	1	66	82	398	4,9
Сумська	98	76	24	0	0	63	116	377	4,6
Волинська	49	44	7	0	0	16	68	184	2,3
Рівненська	44	33	13	0	2	28	57	177	2,2
Житомирська	66	51	24	0	3	35	59	238	2,9
Київська	124	91	41	2	3	62	105	428	5,3
Львівська	68	68	22	0	1	17	80	256	3,1
Хмельницька	66	93	23	3	3	35	79	302	3,7
Полтавська	55	48	23	0	4	41	83	254	3,1
Харківська	163	142	60	0	4	72	228	669	8,2
Тернопільська	47	36	3	1	2	13	59	161	2,0
Черкаська	87	81	32	0	4	40	109	353	4,3
Луганська	94	69	45	2	0	24	105	339	4,2
Вінницька	94	80	28	2	2	49	75	330	4,1
Івано-Франківська	37	29	8	2	2	4	33	115	1,4
Кіровоградська	115	89	39	3	1	40	130	417	5,1
Дніпропетровська	174	109	40	1	2	27	153	506	6,2
Донецька	171	114	63	2	1	57	172	580	7,1
Закарпатська	44	22	11	3	7	12	51	150	1,8
Чернівецька	22	25	11	0	1	12	28	99	1,2
Одеська	91	45	20	0	0	17	73	246	3,0
Запорізька	81	85	30	3	0	22	82	303	3,7
Миколаївська	75	39	11	0	0	11	68	204	2,5
Херсонська	185	135	47	5	2	27	104	505	6,2
АР Крим	214	105	64	3	4	27	134	551	6,8
Усього	2374	1812	725	32	49	817	2333	8142	100
%	29,2	22,3	8,9	0,4	0,6	10	28,7		

Також було поставлено мету дослідити стан та характер розподілу фактичного числа випадків із відкладенням ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка на території України по окремих місяцях у кожному з досліджуваних років та встановити тенденцію до змін у частоті відкладень ожеледі протягом 2001-2010 рр. Результати дослідження ілюструють таблиця 3 та рисунок 2.

Було встановлено, що у цілому найбільш часто відкладення ожеледі на дротах ожеледного станка протягом досліджуваного періоду спостерігалось у січні, лютому та грудні. Проте по окремих роках внесок цих місяців у загальну кількість випадків був різним. Так, у 2002-2004 рр., 2010 р. найбільше число випадків із відкладеннями ожеледі спостерігалось у січні, у 2001, 2006 рр. у лютому, а у 2005, 2008, 2009 у грудні. У березні найбільше число випадків із відкладенням ожеледі спостерігалось у 2006 р., а у квітні у 2002 та 2003 рр. У жовтні збільшення числа випадків із відкладенням ожеледі спостерігалось у 2008 та 2010 рр. У листопаді протягом досліджуваного періоду найбільше число випадків із відкладенням ожеледі мало місце у 2002, 2003 та особливо у 2005 рр. (див. табл.3).

Дослідження напрямку змін у частоті відкладень ожеледі на дротах ожеледного станка показало, що у суто зимові місяці (грудень-лютий) та у жовтні в останнє десятиріччя спостерігається зростання числа випадків із відкладенням ожеледі. У березні та у квітні не встановлено чітко вираженої тенденції у спрямуванні повторюваності числа випадків із відкладенням ожеледі. У листопаді зростання числа випадків із відкладенням ожеледі спостерігалось на початку досліджуваного періоду, а протягом останніх п'яти років навпаки відбувалось їх зменшення (див. рис.2)

Таблиця 3 – Сума фактичного числа випадків із ожеледдю по Україні у окремі місяці періоду 2001-2010 рр.

Місяці	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Сума
I	130	248	403	308	155	252	97	147	242	392	2374
II	238	135	185	149	80	257	162	84	114	408	1812
III	71	13	66	18	62	237	47	30	99	82	725
IV	1	9	9	2	2	2	1	1	2	3	32
X	3	2	0	0	1	8	3	11	3	18	49
XI	35	122	129	59	237	60	77	35	40	23	817
XII	160	212	216	119	216	156	398	182	276	398	2333

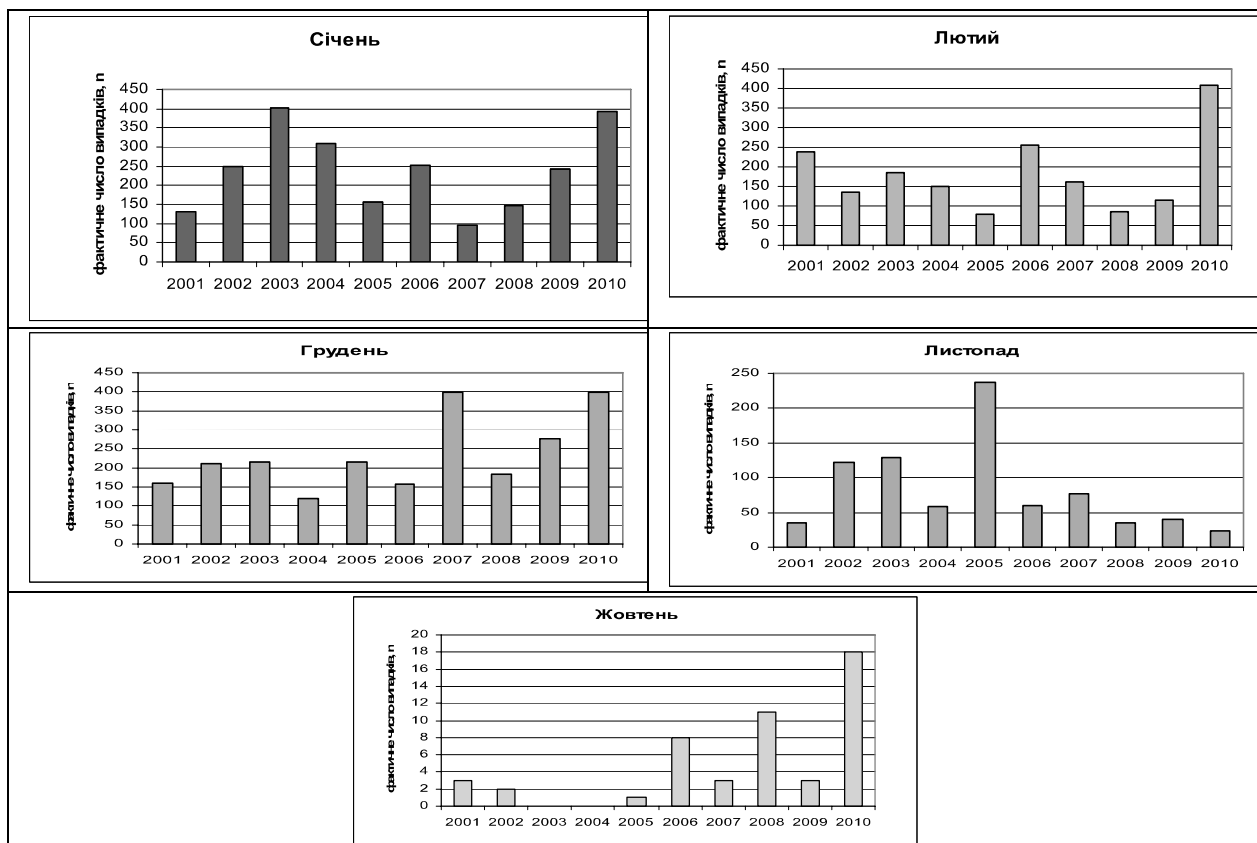


Рис. 2 – Розподіл фактичного числа випадків із відкладенням ожеледі на дротах ожеледного станка у цілому на території України по окремих місяцях протягом 2001-2010 рр.

Висновки

1. Найбільша повторюваність випадків із ожеледдю по території України протягом 2001-2010 рр. була: у січні у АР Крим - 9,1%, Херсонській, Дніпропетровській, Донецькій та Харківській областях - 7,8-6,9%; у лютому у Харківській, Херсонській та Донецькій областях 6,3-7,8%;

березні у Харківській, Донецькій, Луганській Херсонській областях та АР Крим – 6,2-8,8%; квітні у Херсонській області -15,6%, у Закарпатській, Хмельницькій, Кіровоградській областях та АР Крим по 9,4%; жовтні у Закарпатській області – 14,3%, у Полтавській, Харківській областях та АР Крим по 8,2% та 6,1% у Хмельницькій, Житомирській та Київській областях; листопаді у Харківській та Чернігівській областях 8,8 та 8,1%, у Сумській, Київській та Донецькій областях 7,0-7,7%; грудні у Харківській області – 9,8%, у Донецькій та Дніпропетровській областях, відповідно - 7,4 та 6,6%.

2. Встановлено, що у окремих місяцях періоду 2001-2010 рр., найбільша повторюваність ожеледі виявлена у січні та грудні – відповідно 29,0 та 28,7%, у лютому – 22,3%. Внесок березня та листопада у загальне число випадків 8,9 та 10,1% відповідно. Найменше усього випадків з ожеледдю у квітні та у жовтні – 0,4 та 0,6%. За територією найчастіше ожеледь утворювалась у Харківській області – 8,2%, Донецькій – 7,1%, АР Крим 6,8%, а також у Дніпропетровській та Херсонській областях по 6,2%.

3. Показано, що у грудні-лютому спостерігалось найбільше число випадків із відкладенням ожеледі на дротах ожеледного станка. Найбільший внесок у загальне число випадків із відкладенням ожеледі у 2002-2004 рр., та 2010 р. мав січень, у 2001, 2006 рр. – лютий, у 2005, 2008, 2009 грудень. У березні найбільше число випадків із відкладенням ожеледі спостерігалось у 2006 р., а у квітні у 2002 та 2003 рр. У жовтні збільшення числа випадків із відкладенням ожеледі спостерігалось у 2008 та 2010 рр. У листопаді найбільше число випадків із відкладенням ожеледі мало місце у 2002, 2003 та особливо у 2005 рр.

4. Доведено, що існує тенденція до певного збільшення фактичного числа випадків із відкладеннями ожеледі протягом грудня-лютого та у жовтні. У листопаді помічена тенденція до зменшення числа випадків із відкладенням ожеледі протягом 2001-2010 рр.

Список літератури

1. Раевский А.Н. К вопросу о повторяемости гололеда / А. Н. Раевский // Метеорология и гидрология. – 1953. – № 1. – С. 28-31.
2. Раевский А.Н. Влияние рельефа на распределение гололедно-изморозевых отложений / А. Н. Раевский // Труды ОГМИ. – 1961. Вып. XXIII. – С. 3-10.
3. Раевский А.Н. О распределении гололеда на территории Украины / А. Н. Раевский // Труды УкрНИГМИ. – 1961. – С. 50-62.
4. Раевский А. Н. Влияние особенностей рельефа на распределение гололедных отложений / А. Н. Раевский // Труды ГГО. – 1961. – Вып. 122. – С. 75-80.
5. Раевский А.Н. К вопросу о влиянии рельефа на распределение отложений гололеда в Украинских Карпатах / А. Н. Раевский // Метеорология, климатология и гидрология. – 1968. – Вып. 3. – С. 80-84.
6. Раевский А.Н. Синоптические условия образования значительного гололеда в Украинских Карпатах / А. Н. Раевский, Е. А. Вязовченко // Метеорология, климатология и гидрология. – 1969. – Вып. 5. – С. 64-70.
7. Прохоренко М.М. Особенности распределения гололедно-изморозевых отложений на территории Украины в аномальные зимы / М. М. Прохоренко, А. Н. Раевский // Метеорология, климатология и гидрология. – 1975. – Вып. 11. – С. 33-37.
8. Раевский А.Н. К вопросу о влиянии характера рельефа и лесистости на распределение гололедно-изморозевых отложений / А.Н. Раевский // Труды УкрНИГМИ. – 1967. – Вып. 65. – С. 113-117.
9. Волеваха Н.М. О влиянии

орографии на гололедные отложения / Н. М. Волеваха // Труды УкрНИГМИ. – 1958. – Вып. 13. – С. 82-86. **10.** Климат Украины / Под ред. Г.Ф. Прихотько, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабиченко. – Л.: Гидрометеиздат, 1967. – 413 с. **11.** Опасные явления погоды на Украине / Под ред. К.Т. Логвинова // Труды УкрНИГМИ. – 1972. – Вып. 110. – 235 с. **12.** Природа Украинской ССР. Климат / Под ред. К.Т. Логвинова, М. И. Щербаня. - К. : Наук. думка, 1984. – 231 с. **13.** Стихийные метеорологические явления на Украине и Молдавии / Под ред. В. Н. Бабиченко. - Л. : Гидрометеиздат, 1991. – 223 с. **14.** Клімат України / За ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. – К.: Вид-во. Раєвського, 2003. – 343 с. **15.** Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.) / За ред. В. М. Ліпінського, В. І.Осадчого, В. М. Бабіченко. – К. : Ніка-Центр, 2006. – 311 с. **16.** Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Керівний документ. – Вип. 3, Ч.1 (Метеорологічні спостереження на станціях) ; Державна гідрометеорологічна служба. – К.:, 2011. – 279 с.

Пясецька С.І. Просторове розповсюдження відкладень ожеледі на території України протягом 2001-2010 рр. за даними стандартного ожеледного станка.

У статті аналізуються особливості просторово-часового розподілу випадків із відкладенням ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка на території України у окремі місяці періоду 2001-2010 рр.

Показано особливості просторово-часового розповсюдження, повторюваність та динаміку числа випадків із відкладенням ожеледі по кожному місяцю, коли спостерігався даний вид зледеніння у окремих регіонах України. Установлена тенденція до росту числа випадків з відкладенням ожеледі у грудні, січні, лютому та жовтні.

Ключові слова: ожеледь, число випадків, стандартний ожеледний станок.

Pyasetska S.I. The spatial distribution of ice glaze deposits on the territory of the Ukraine for 2001-2010 years. (According to the standard icing machine).

In the present article analyzes the characteristics of spatial and temporal distribution of cases with the deposition of ice glaze on wires of standard icing machine in the Ukraine in certain months of the period 2001-2010.

It has been shown the features of the distribution, frequency and dynamics of the number of cases with deposits of ice for each month, when was this kind of ice deposits in some region of the Ukraine.

Established a clear upward trend in the number of cases with the deposition of ice over the past decade in December, January, February and October.

Keywords: ice glaze deposits, cases with the deposition of ice glaze, icing machine

Пясецкая С.И. Пространственное распределение отложений гололеда на территории Украины на протяжении 2001-2010 гг. по результатам гололедного станка.

В представленной статье анализируются особенности пространственно-временного распределения случаев с отложением гололеда на проводах стандартного гололедного станка на территории Украины в отдельные месяцы периода 2001-2010 гг.

Показано особенности пространственно-временного распределения, повторяемость и динамику числа случаев с отложением гололеда по каждому месяцу, когда наблюдался данный вид обледенения в отдельных регионах Украины. Установлена тенденция к росту числа случаев отложением гололеда в декабре, январе, феврале, и октябре.

Ключевые слова: гололед, число случаев, стандартный гололедный станок.

Надійшла до редколегії 18.07.2013

УДК [504.05:(574.5)(556.55)](477.82)

Михайленко В. П.

*Київський національний університет
імені Тараса Шевченка*

ЛАНДШАФТНА ПОЛІТИКА В КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СПІВПРАЦІ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Ключові слова: сталий розвиток, кластерна модель, потрійна спіраль, тверді побутові відходи, звалища, ландшафтна політика

Вступ. Ландшафтна екологія як багатовимірною наука досліджує комплекс взаємопов'язаних проблем втрати якості природного ландшафту. Вона намагається дати оцінку впливу природних і антропогенних факторів на стан і розвиток біоти і здоров'я людини [1]. Ця наука від початку має холістичну основу і широкі можливості інтеграції наукових підходів в рамках глобальної трансформації суспільства на регіональному і локальному рівнях.

Інтеграція ландшафтного і геоекологічного поглядів у сферу прикладних і соціальних наук принципово можлива у вимірах сталого розвитку [2]. Вона обумовлена спільним об'єктом аналізу, близькістю базових концепцій, спільними принциповим науковим завданням та подібністю багатьох методів досліджень. Доцільність такої інтеграції продиктована доповненістю знань соціальних і природничих наук, що часто активізує шляхи досягнення мети за рахунок синергетичного ефекту. Необхідною умовою інтеграції є однаковість ступеня розвитку наук, що є очевидним, оскільки обидва наукових напрями набули визнання на початку 70 років ХХ століття.

Метою даної публікації є висвітлення можливостей прикладних досліджень у сфері найбільш проблемної галузі - поводження із твердими побутовими відходами (ТПВ) для міжнародної екологічної співпраці у сферах забезпечення належної якості ландшафту. Кінцевою метою такої співпраці є гармонізація відносин між депресивними та економічно розвиненими країнами, що є необхідною умовою для досягнення цілей сталого розвитку (СР) та успішної інтеграції України у західноєвропейський простір.

Забруднення відходами. Питання забруднення довкілля відходами відносяться до найбільш серйозних екологічних проблем України. Застаріла система не враховує досвіду європейських країн. Існуюча система управління базується на ідеях 1970-х років і зосереджена на розміщенні відходів на полігонах без відповідної попередньої обробки. Природні ландшафти України значною мірою поневічені добувними та аграрними