

**ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ  
МЕТЕОРОЛОГІЇ ТА КЛІМАТОЛОГІЇ**

УДК 551.574.4

Пясецька С. І.

*Український гідрометеорологічний інститут*

**СУЧАСНИЙ СТАН РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ВИПАДКІВ МАСОВОГО  
ВІДКЛАДЕННЯ ОЖЕЛЕДІ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ПРОТЯГОМ 2011-2013 рр.  
(за спостереженням на дротах стандартного ожеледного станка)**

*Ключові слова:* стандартний ожеледний станок, просторове розповсюдження відкладень ожеледі, дати із масовим відкладенням ожеледі

**Вступ.** Для значної частини території України відкладення ожеледо-паморозевих відкладень та ожеледі зокрема є типовим та поширеним явищем у місяці холодного та окремі місяці теплого періодів року. Усі вони, як спостережені на дротах ожеледного станка так і відмічені як явище можуть несприятливо впливати на господарську діяльність у регіонах. Особливо це стосується випадків їх масового прояву на великій площі. На тлі такого масового розповсюдження ожеледо-паморозевих відкладень досить часто спостерігаються випадки із відкладеннями ожеледі небезпечного (НЯ) та стихійного (СГЯ) характеру, які у свою чергу також можуть поширюватись на декілька областей і завдавати значних збитків господарству. Проблема саме масового розповсюдження ожеледо-паморозевих відкладень раніше практично не висвітлювалась, бо дослідження здебільшого спрямовувались на інші аспекти цієї проблеми – встановлення фізичних основ явища та його розповсюдження.

**Стан проблеми.** Найбільш змістовно особливості та стан розповсюдження ожеледо-паморозевих утворень, у першу чергу відкладень ожеледі на території України було викладено у монографіях [1-3]. У них було визначено, що найбільшого свого розвитку це явище набуває протягом зимових місяців з грудня по лютий. Територіально це явище найбільш поширене на заході країни на території Карпат (північно-східні схили), Волино-Подільській та Придніпровській височинах, сході - в районі Донецького кряжу, Приазовської височини на півдні у Кримських горах. Дослідження монографій [4-6] характеризують ситуацію із розповсюдженням ожеледі як явища та її відкладень (в тому числі стихійних) протягом другої половини ХХ сторіччя – початку ХХІ із виділенням 4-х регіонів найбільш вірогідного розповсюдженням ожеледі стихійного характеру різної повторюваності.

Враховуючи сучасний стан кліматичної системи у період глобального потепління, який останнім часом проявляється через подовження терміну передзим'я, різкими перепадами температур повітря протягом коротких відтинків часу, частих і тривалих відлигах, випаданні переохолоджених опадів постає нагальна потреба у всебічному дослідженні сучасного прояву ожеледо-паморозевих явищ на території країни, особливо їх масового характеру для виявлення найбільш кліматовразливих регіонів для надання рекомендацій для забезпечення сталого розвитку галузей їх економіки.

**Об'єкт, предмет та мета дослідження.** *Об'єктом* дослідження, результати якого представлено у роботі, є відкладення ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка без урахування діаметру відкладень, які носять масовий характер свого прояву по території. *Предметом* є сучасний стан (протягом

останніх років) масового відкладення ожеледі на дротах ожеледного станка на території України. *Метою дослідження* стало характер та особливості розповсюдження цих відкладень на території України протягом останніх років, за умови їх масового прояву по території. Представлені матеріали є логічним продовженням розпочатого дослідження автора стосовно особливостей утворення та прояву ожеледо-паморозевих явищ на території України, особливо якщо вони носять масовий характер. Подано більш детальну оцінку масового розповсюдження відкладень ожеледі у окремі дати, коли вони спостерігались на значній кількості метеорологічних станцій у різних областях України.

**Характеристика висхідного матеріалу та методика досліджень.** Для дослідження було використано матеріали спостережень за відкладенням ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка по усіх метеорологічних станціях України, які містяться у матеріалах відповідних таблиць Метеорологічного щомісячника (Вип.10 (Україна)). Під масовим розповсюдженням відкладень ожеледі (за даними стандартного ожеледного станка) розуміється їх утворення на 10 та більше станціях в одну дату. Результати опрацювання матеріалів спостережень зведено у таблицю 1.

**Обговорення результатів дослідження.** Проведеним дослідженням встановлено, що у 2011 р. усього було 26 дат із масовим розповсюдженням відкладень ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка (табл. 1). Найбільше число днів із масовим відкладенням ожеледі на території України спостерігалось у січні (15). Причому у цьому ж місяці 10.01 одночасно на 30 станціях у різних областях спостерігалось відкладення ожеледі на дротах ожеледного станка. Дещо подібна ситуація мала місце 9.01, 12.01 та 13.01, 17.01.2011 р., коли ожеледь одночасно утворювалась на 26, 22, 24 та 22 станціях відповідно. Крім того 9.01.2011 спостерігалось найбільше охоплення території України процесом відкладення ожеледі на дротах ожеледного станка. Одночасно цим процесом було охоплено 15 областей. Схожа ситуація за площею охоплення території масовим відкладенням ожеледі за даними ожеледного станка спостерігалась 8.01, 10.01, 11.01 та 13.01.2011 р., коли відкладення ожеледі на дротах ожеледного станка спостерігались на території від 10 до 12 областей. Протягом вищезгаданих дат найбільше число станцій із відкладенням ожеледі (3-6 станцій) спостерігалось на території Хмельницької, Тернопільської, Сумської, Чернігівської, Київської, Харківської, Черкаської, Кіровоградської, Дніпропетровської, Херсонської областей та АР Крим. Також досить багато станцій (20-25), на яких одночасно спостерігалось утворення ожеледі, спостерігалось у лютому, березні, листопаді та грудні 2011 р., а саме 3.02, 18.03, 15.11 (по 20 станцій у кожній даті) та 25.12.2011 – 25 станцій. Проте треба зауважити, що у лютому та березні було лише декілька дат із масовим розповсюдженням ожеледі на території України, і лише у листопаді та грудні 2011 (15.11 та 31.12) відкладення ожеледі спостерігалось на території 12 областей (табл. 1). У лютому лютому (3.02) найбільше число станцій із відкладенням ожеледі в одну дату (3-6 станцій) спостерігалось на території Полтавської та Харківської областей, а у березні (18.03) воно становило 3-4 станції і відмічалось у Волинській, Хмельницькій, Тернопільській областях та АР Крим. 15 листопада .2011 р. найбільше число станцій, які одночасно спостерігали відкладення ожеледі становило 3 станції, які знаходились у Чернігівській, Полтавській та Харківській областях. 25 грудня 2011, коли одночасно на 25 станціях по різних областях України спостерігалось відкладення ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка найбільше їх число (3-4) відмічались на території Волинської, Хмельницької, Житомирської, Київської, Вінницької областей.

**Таблиця 1 – Масове розповсюдження відкладень ожеледі по території України протягом 2011-2013 рр. (за результатами спостережень на дротах стандартного ожеледного станка)**

Рік	Місяць	Число днів із масовим розповсюдженням ожеледі	Кількість станцій від/до	Кількість областей від/до
<b>2011</b>	I	15	11/30	4/15
	II	3	11, 20	4/10
	III	1	20	8
	IV	-	-	-
	X	-	-	-
	XI	3	10/20	6/12
	XII	4	10/25	3/12
<b>Усього</b>		<b>26</b>		
<b>2012</b>	I	2	13, 15	5, 7
	II	1	12	6
	III	-	-	-
	IV	-	-	-
	X	-	-	-
	XI	4	14/27	9/18
	XII	5	17/38	6/10
<b>Усього</b>		<b>12</b>		
<b>2013</b>	I	12	11/36	7/14
	II	2	12,17	6, 8
	III	9	10/43	4/13
	IV	-	-	-
	X	-	-	-
	XI	-	-	-
	XII	10	18/56	7/20
<b>Усього</b>		<b>33</b>		

У 2012 р. дат із масовим відкладенням ожеледі було не багато - усього 12. У січні та лютому було лише декілька дат із масовим відкладенням ожеледі – відповідно 2 та 1 дати. Загальне число станцій у окремі з вищезгаданих дат становило 12-15 станцій. Найбільше число станцій – 15 із одночасним відкладенням ожеледі на стандартному ожеледному станку було зафіксовано 3.01.2012 р., які знаходились на території 7 областей. Переважна більшість станцій (4-5) знаходились відповідно на території Сумської та Чернігівської області. У лютому була лише 1 дата, коли спостерігалось масове розповсюдження відкладень ожеледі – 23.02.2012 р.(12 станцій на території 6 областей). Найбільше число станцій - 7 з 12 знаходились на території Чернігівської області. На листопад та грудень дат із масовим розповсюдженням ожеледі припало відповідно 4 та 5 дат. Саме у ці місяці було виявлено дати із значним числом станцій на яких одночасно (в одну дату) спостерігалось відкладення ожеледі на дротах ожеледного станка. У листопаді – 16.11.2012 загальне число станцій на яких спостерігалось відкладення ожеледі становило 19. Найбільше станцій із цими відкладеннями спостерігалось у Хмельницькій області – 4 та по 2 на території Волинської та Вінницької областей. У наступній даті - 17.11.2012 відкладення ожеледі на дротах ожеледного станка спостерігалось одночасно на 35 станціях (найбільше число станцій (3-5) із відкладеннями ожеледі розташовані на території

Сумської, Вінницької, Кіровоградської, Полтавської та Дніпропетровської областей), 18.11.2012 - 27 станцій (з них найбільше число станцій із відкладеннями ожеледі становили 5 та 7 на території Чернігівської та Київської областей). Найбільше число областей, на території яких одночасно спостерігались відкладення ожеледі становило 13 (16.11.2012) та 18 областей (17.11.2012). У грудні місяці - 12.12.2012 38 станцій одночасно спостерігали утворення ожеледі на дротах ожеледного станка, причому найбільше число станцій із відкладеннями ожеледі становили 3-8 і знаходились на території Житомирської, Харківської, Запорізької та Дніпропетровської областей. Протягом 24.12 та 28.12.2012 спостерігалось одночасне відкладення ожеледі на 22 станціях у кожному з цих дат. Найбільше число станцій із цим видом відкладення 24.12.2012 становило 3-9 які знаходились на території Волинської, Львівської та Закарпатської областей, а 28.12.2012 у Кіровоградській та Миколаївській областях - відповідно 5 та 3.

У 2013 р. число дат із масовим відкладенням ожеледі на дротах ожеледного станка порівняно із 2012 р. збільшилось і наблизилось до стану у 2011 р. Так, за їх числом виділяються січень (12), березень (9) та у грудні 10. У січні за числом станцій, на яких одночасно спостерігалось відкладення ожеледі, виділяються дати – 15.01; 19.01; 21.01; 22.01; 27.01 та 31.01 2013 р. Протягом цих дат число станцій із відкладеннями ожеледі становило від 22 (27.01) до 28-36 (15.01, 19.01, 21.01 та 22.01). Саме 15.01, 21.01 та 22.01.2013 відкладення ожеледі спостерігалось на значній площі – території 12, 14 та 13 областей відповідно. Так, 15.01.2013 р. з 12 областей найбільше усього станцій із відкладенням ожеледі спостерігалось на території Волинської області – 5, Львівської – 3, Чернігівської – 4 та Київської областей. 19.01.2013 р. переважна кількість станцій із відкладеннями ожеледі спостерігалось на територіях: Хмельницької - 4, Чернігівської – 5, Житомирської – 4, Київської – 9, Вінницької – 4 та Черкаської – 3 областей. 21 та 22.01.2013 р. найбільше число станцій (3-6), які спостерігали відкладення ожеледі знаходились у Львівській області - 6 станцій, Київській – 4, Волинській, Рівненській та Хмельницькій по 3 у кожній. У лютому спостерігалось лише 2 дати (2.02 та 7.02.2013 р.) із масовим розповсюдженням відкладень ожеледі на території України. Найбільше число станцій, які одночасно спостерігали відкладення ожеледі на дротах ожеледного станка становило 17 (7.02.2013 р.) які розташовані на території 8 областей. Найбільше число станцій, які спостерігали відкладення ожеледі знаходились на території Донецької (3) та Дніпропетровської (4) областей 2.02.2013, а 7.02.2013 р. у Харківській (5) та Донецькій (3) областях. Деяко інакше склалася ситуація у березні. Хоча за числом дат із масовим відкладенням ожеледі березень програє січню, але за числом станцій випереджає його. Так, протягом 9.03; 10.03 та 23.03.2013 р. число станцій на яких одночасно утворювались відкладення ожеледі становила відповідно - 39, 33 та 43 станції. За охопленням території найбільше число областей становило від 11 до 13 і також мали місце 9.03; 10.03 та 23.03. Найбільше число станцій (3-7) 9.03.2013 із відкладенням ожеледі спостерігалось на території Івано-Франківської, Тернопільської областей (3), Львівської – 5, Кіровоградської – 4, Донецької та Дніпропетровської областей відповідно 6 та 7. 10.03.2013 найбільше число станцій із відкладенням ожеледі (3-6) спостерігалось на територіях Хмельницької, Івано-Франківської та Полтавської областей по 3 у кожній, Черкаської – 5, Кіровоградської 6 та Луганської 4. 23.03.2013 з 11 (43 станції) областей за кількістю станцій із відкладеннями ожеледі виділялись Черкаська – 7, Кіровоградська – 8, Херсонська – 8, Миколаївська – 4 станцій, а також по 3 у Сумській, Полтавській та Дніпропетровській областях. У грудні 2013 р. з 10 дат масового відкладення ожеледі, найбільше число станцій, які одночасно спостерігали цей процес мали місце протягом 2-х періодів 11-14.12 (23-

30 станцій) та 29-31.12. 2013 р. (33-56 станцій). Протягом першого періоду найбільше число станцій, які одночасно спостерігали відкладення ожеледі на одній території становило 4-8 і мало місце у Волинській, Львівській, Хмельницькій, Київській, Черкаській, Кіровоградській, Одеській, Харківській, Донецькій, Дніпропетровській областях. У другому періоді найбільше число станцій із одночасним утворенням ожеледі становило 4-7 і які були розташовані на території Чернігівської, Черкаської, Кіровоградської, Харківської, Дніпропетровської та Донецької областей. За охопленням території особливо виділяються дати - 12.12; 13.12, 28.12; 29-31.12.2013 р. коли на території від 10 до 20 областей спостерігалось відкладення ожеледі.

**Висновки.**

1. З досліджуваних років найбільше усього дат із масовим розповсюдженням відкладень ожеледі за спостереженнями на стандартному ожеледному станку мали місце у 2011 та особливо у 2013 рр.

2.3 3-х останніх років частіше (у 2-х з 3-х років) масштабне розповсюдження відкладень ожеледі спостерігалось у січні, а також у березні (2013) та грудні у всіх з досліджуваних років.

3. Найбільше число станцій, на яких одночасно спостерігалось утворення відкладень ожеледі мало місце у січні (2011, 2013 рр.), березні (2013 р.) та грудні (усі з досліджуваних років).

4. У дати з найбільшим розповсюдженням відкладень ожеледі як правило задіяна і найбільша кількість областей.

5. Встановлено, що у дні із значним масовим розповсюдженням відкладень ожеледі протягом досліджуваних років найбільш часто ці відкладення спостерігались на метеостанціях розташованих (в залежності від кожного з досліджуваних місяців):

- у Волинській, Хмельницької, Тернопільської, Житомирській, Київській, Сумської, Чернігівської, Харківської, Черкаської, Кіровоградської, Дніпропетровської, Херсонської областей та АР Крим у 2011 р.;

- Волинській, Львівській, Закарпатській, Житомирській, Київській, Сумській, Чернігівській, Вінницькій, Кіровоградської, Полтавської, Дніпропетровській, Харківській, Запорізькій, Дніпропетровській, Миколаївській областях у 2012 р.

- Волинській, Львівській, Рівненській, Тернопільській, Івано-Франківській, Хмельницькій, Житомирській, Київській, Чернігівській, Кіровоградській, Донецькій, Дніпропетровській, Полтавській, Черкаській, Херсонській, Миколаївській областях – у 2013 р.

6. Протягом 2011-2013 рр. у випадках із значним масовим розповсюдженням відкладень ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка найбільш часто вони спостерігались здебільшого:

- на заході країни на станціях розташованих у Волинській, Львівській, Тернопільській, Хмельницькій та Житомирській областях;

- півночі та центрі – у Київській, Черкаській, Кіровоградській, Вінницькій, Полтавській, Дніпропетровській областях;

- північному сході та сході – у Чернігівській, Сумській, Харківській, Донецькій областях;

- півдні – у Запорізькій, Херсонській, Миколаївській областях та іноді у АР Крим.

### Список літератури

1. Климат Украины / Под ред. Г. Ф. Приходько, А. В. Ткаченко, В. Н. Бабиченко. – Л. : Гидрометеиздат, 1967. – 413 с. 2. Опасные явления погоды на Украине / под. ред. К. Т. Логвинова // Труды УкрНИГМИ. – 1972. – Вып. 110. – 235 с. 3. Природа Украинской ССР. Климат / Под ред. К. Т. Логвинова, М. И. Щербаня. – К. : Наукова думка, 1984. – 231 с. 4. Стихийные метеорологические явления на Украине и в Молдавии / под ред. В. Н. Бабиченко. – Л. : Гидрометеиздат, 1991. – 223 с. 5. Клімат України / За ред. В. М. Липінського, В. А. Дячка, В. М. Бабіченко. – К. : Вид-во Раєвського, 2006. – 343 с. 6. Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.) / За ред. В. М. Липінського, В. І. Осадчого, В. М. Бабіченко. – К.: Ніка-Центр, 2006. – 311 с.

**Пясецька С. І. Сучасний стан випадків розповсюдження масового відкладення ожеледі на території України протягом 2011-2013 рр. (за спостереженням на дротах стандартного ожеледного станка).** У представленій публікації проаналізовано поточний стан просторового розповсюдження відкладень ожеледі масового характеру на території України протягом останніх 3-х років (2011-2013). Виявлено найбільш значні випадки із масовим відкладенням ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка протягом окремих місяців. Встановлено, що найбільше число дат із масовим відкладенням ожеледі на території України мали місце у січні 2011 та 2013 рр., березні 2013 р., а також грудні у всіх 3-х роках. Проаналізовано особливості просторового розподілу метеостанцій, що фіксували відкладення ожеледі у дати її найбільшого масового прояву.

*Ключові слова:* стандартний ожеледний станок, просторове розповсюдження відкладень ожеледі, дати із масовим відкладенням ожеледі.

**Pyasetska S. I. Present status of the requested cases of mass of ice deposits on the territory of Ukraine for 2011-2013 (observations on the wires of the machine glaze).** In the present paper analyzes the current state of the sediment dispersal ice wearing widespread on the territory of Ukraine for the past 3 years (2011-2013). Identify the most significant cases of mass deposition of ice n wires standard icing machine some months. Established that the largest number of dates with mass deposition of ice on the territory of Ukraine took place in January 2011, 2013, March 2013 and as well as of December 3 years. The features of the spatial location of weather stations that record ice deposits in the date of its greatest mass distribution.

*Keywords:* standard icing machine, the spatial distribution of ice deposits, dates mass deposition of ice.

**Пясецкая С. И. Современное состояние распространения случаев массового отложения гололеда на территории Украины на протяжении 2011-2013 гг. (по наблюдением на проводах стандартного гололедного станка).** В представленной публикации проанализировано современное состояние распространения обложений гололеда носящего массовый характер на территории Украины на протяжении последних 3-х лет (2011-2013). Выявлены наиболее значительные случаи с массовым отложением гололеда на проводах стандартного гололедного станка в отдельные месяцы. Установлено, что наибольшее число дат с массовым отложением гололеда на территории Украины имели место в январе 2011и 2013 г., марте 2013 г., а также в декабре во всех 3-х годах. Проанализированы особенности пространственного расположения метеостанций, которые фиксировали отложения гололеда в даты его наибольшего массового распространения.

*Ключевые слова:* стандартный гололедный станок, пространственное распространение обложений гололеда, даты с массовым отложением гололеда.

**Надійшла до редколегії 26.08.2014**