

УДК 551.577.42

Пясецька С. І.

Український гідрометеорологічний інститут
ДСНС України та НАН України

ОСОБЛИВОСТІ МАСОВОГО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ВІДКЛАДЕНЬ ОЖЕЛЕДІ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО КЛІМАТУ (2011-2016 рр.)

Ключові слова: випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі на Україні, відкладення ожеледі категорії небезпечних та стихійних, стандартний ожеледний станок

Вступ. Відкладення ожеледі відноситься до несприятливих погодних явищ, які можуть у певній мірі перешкоджати діяльності ряду ланок господарського комплексу, а у окремих випадках коли її відкладення сягають діаметрів категорії небезпечних та стихійних навіть призводити до припинення роботи окремих господарських об'єктів та виникнення аварійних ситуацій і збитків. Існують випадки, коли відкладення ожеледі можуть одночасно (в одну дату) спостерігатись не тільки на окремих станціях у одній області, а й охоплювати більш значні території у окремих випадках навіть до десятка та більше областей. Автором було запропоновано під масовим розповсюдженням відкладень ожеледі розуміти дати (випадки), коли такі відкладення спостерігались не менше ніж у 2-х областях, при чому кількість станцій, які спостерігали ці відкладення повинна була становити не менше 10.

Мета, об'єкт та предмет дослідження. Метою представлено дослідження було встановлення характеру та особливостей масового розповсюдження відкладень ожеледі (за спостереженням на ожеледному станку) на поточному етапі зміни клімату в Україні. *Об'єктом дослідження* є масове розповсюдження відкладень ожеледі на території України протягом останніх шести років (2011-2016 рр.), як відображення поточного стану кліматичної системи у відношенні окремих погодних явищ, а також їх масового розповсюдження по території України. *Предметом дослідження* стало виявлення особливостей просторового розповсюдження відкладень ожеледі масового характеру у останнє п'ятиріччя.

Огляд стану проблеми. Найбільш змістовно особливості та стан поширення 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 - 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 фундаментальних опублікованих робіт з дослідження стихійних метеорологічних явищ на Україні, у тому числі і відкладень ожеледі стихійного характеру, є монографія [6], яка доповнює кліматологічну інформацію минулих років та висвітлює стан інтенсивності та характеру розповсюдження стихійних явищ протягом 1985-2005 рр.

Зважаючи на сучасний стан кліматичної системи у період глобального потепління, яке останнім часом проявляється через подовження терміну передзим'я, різкими перепадами температур повітря протягом коротких відтінків часу, частих і тривалих відлигах, випаданні переохолоджених опадів необхідно всебічно дослідити сучасний прояв ожеледо-паморозевих явищ на території країни, встановити його особливості та динаміку. У першу чергу це стосується масового характеру розповсюдження відкладень ожеледі по території для виявлення найбільш кліматовразливих регіонів і надання рекомендацій для забезпечення сталого розвитку галузей їх економіки.

Характеристика висхідного матеріалу. Для опрацювання було залучено матеріали спостережень за відкладеннями ожеледі на стандартному ожеледному станку на усіх станціях України з 2011 по 2016 рр., які подані у Метеорологічних щомісячниках Вип. 10 (Україна), Ч. 2. Нажаль мережа метеорологічних спостережень з 2014 р. внаслідок анексії АР Крим Російською Федерацією та виникнення збройного конфлікту на сході України (проведення антитерористичної операції (АТО) на території Луганської та Донецької областей), який триває до тепер скоротилася і налічує зараз 159 станцій із колишніх 187. Не проводять спостереження 5 станцій на сході країни – з них 2 у Луганській області (Луганськ, Дар'ївка) та 3 у Донецькій області (Донецьк, Дебальцеве, Амвросіївка). Інформація із 23 станцій АР Крим навіть у скороченому вигляді не надходить до Метеорологічних щомісячників Випуску 10. Ч. 2 (Україна), починаючи із лютого 2015 р.

Виклад та обговорення основних результатів дослідження.

І - «Випадки масового відкладення ожеледі протягом 2011-2016 рр.».

Під масовим розповсюдженням відкладень ожеледі (за спостереженнями на дратах стандартного ожеледного станка) розумілася дата (випадок) коли вони спостерігалися на території не менше 2-х областей та на не менше 10 станцій в 1 дату. Під масовим розповсюдженням відкладень ожеледі категорії НЯ та СГЯ розумівся випадок(и), коли такі відкладення протягом однієї дати або низки дат поспіль (періоду) спостерігались на території не менше 2-х областей. Результати дослідження розподілу кількості випадків масового відкладення ожеледі по окремих роках та місяцях періоду 2011-2016 рр. представлено у таблиці 1. Було встановлено, що протягом цього часу випадки (дати) масового відкладення ожеледі спостерігались без винятку у кожному з вищенаведених років та у більшості місяців за виключенням квітня, коли таких випадків не спостерігалось. Загалом за ці 6 років таких випадків (дат) було 177. Найбільше їх спостерігалось у січні (37,3 %) та грудні (29,9 %), дещо менше у лютому, березні та листопаді (6,8-14,7 %), а у жовтні був лише 1 випадок масового розповсюдження відкладень ожеледі (табл. 1). По окремих роках досліджуваного періоду особливо виділяється 2014 р. коли загалом (враховуючи усі досліджувані місяці) таких випадків було 48,

а також 2013 та 2015 рр. коли їх було 33. Найменше їх було у 2012 р. – 12. Враховуючи окремі з місяців можна сказати, що найбільше випадків із масовим відкладенням ожеледі спостерігалось у січні 2011 та 2015 рр. (по 15 випадків кожний), січні 2013 та 2014 рр. (по 12 випадків кожний), лютому 2014 р. (12 випадків), грудні 2013, 2014 та 2016 рр. (відповідно 16 та 12 випадків). Також можна звернути увагу на березень 2013 р., коли було 9 випадків із масовим розповсюдженням відкладень ожеледі та листопад 2014 р. коли їх було 7. У процесі дослідження також було проаналізовано особливості розподілу випадків масового розповсюдження відкладень ожеледі за кількістю станцій, які їх спостерігали (табл. 2). Було встановлено, що переважають випадки із масовим відкладенням ожеледі, коли кількість станцій становить до 20. У більш високих градаціях кількості станцій, які одночасно спостерігають відкладення ожеледі (≥ 30 станцій) кількість випадків зменшується і становить 1-3 випадки, у градаціях ще вищих такі випадки поодинокі, а у окремих місяцях (лютий, березень, квітень, жовтень) навіть відсутні взагалі. Проте найбільше звертають на себе увагу випадки із масовим відкладенням ожеледі саме коли в одну дату вони спостерігаються на 40 та більше станціях. Таких випадків (дат) було не багато. Вони мали місце у січні 2014, 2015 та 2016 рр., березні 2013 р., листопаді 2014 р. та грудні 2013, 2014 та 2016 рр. Серед них окремо можна виділити найбільші - 31.12.2013 р. – 56 станцій, 1.01.2014 р. – 52, 18.11.2014 р. – 50, 8.12.2014 р. – 50, 1.01.2015 р. – 52, 11.01.2016 р. – 52, 7.01.2016 р. – 60 і особливо 8.12.2016 р. – 78 станцій. Остання дата є визначною за кількістю станцій які одночасно на території 17 областей спостерігали відкладення ожеледі.

Кількість областей на території яких одночасно спостерігались відкладення ожеледі досить різна – від 2 областей, як найменший поріг для масового розповсюдження таких відкладень до 12-20 областей. Треба зазначити, що у останньому випадку кількість станцій, яка одночасно спостерігає відкладення ожеледі на ожеледному станку становить близько 30 та більше. Дослідженням встановлено, що таких випадків (дат), коли масове розповсюдження відкладень ожеледі спостерігалось у половині та більше областей одночасно було 43. По окремих роках досліджуваного періоду картина складалася наступним чином:

Таблиця 1 – Загальна кількість випадків масового відкладень ожеледі на території України по окремих роках та місяцях 2011-2016 рр.

Роки	Місяці							Усього	%
	I	II	III	IV	X	XI	XII		
2011	15	3	1	0	0	3	4	26	14,7
2012	2	1	0	0	0	4	5	12	6,8
2013	12	2	9	0	0	0	10	33	18,6
2014	12	12	0	0	1	7	16	48	27,1
2015	15	6	2	0	0	4	6	33	18,6
2016	10	2	0	0	0	1	12	25	14,1
Усього випадків	66	26	12	0	1	19	53	177	
%	37,3	14,7	6,8	0,0	0,6	10,7	29,9		100,0

- **2011 р.** - 9 січня (15 областей), 10 січня (12), 13 січня (12), 15 листопада (12), 31 грудня (12 областей) - 5 дат;

- **2012 р.** - 16 листопада (13 областей), 17 листопада (18 областей) - 2 дати;

- **2013 р.** - 15 січня (12 областей), 21 січня (14), 22 січня (13), 10 березня (13), 12 грудня (12), 28 грудня (13), 29 грудня (12), 30 грудня (20), 31 грудня (17 областей) - 9 дат;

- **2014 р.** - 1 січня (18 областей), 8 лютого (13), 15 лютого (14), 16 лютого (13), 24 жовтня (13), 18 листопада (12), 26 листопада (12), 29 листопада (12), 7 грудня (15), 8 грудня (17 областей) - 10 дат;

- **2015 р.** - 1 січня (14 областей), 2 січня (14), 16 січня (17), 17 січня (12), 25 січня (15), 27 січня (12), 15 лютого (12), 28 листопада (13 областей) - 8 дат;

- **2016 р.** - 7 січня (13 областей), 8 січня (12), 11 січня (20), 12 січня (14), 27 січня (15), 25 листопада (16), 19 грудня (16), 25 грудня (14), 26 грудня (15 областей) - 9 дат.

Таким чином з 2013 по 2016 рр. таких значних за площею охоплення території випадків із масовим відкладенням ожеледі було більше усього і здебільшого вони мали місце у січні та грудні, значно рідше у листопаді та лише у окремих випадках у лютому, березні та жовтні.

Для наочного уявлення ситуації із найбільш масовим відкладенням ожеледі на території України створено рисунок 1, де для кожного з випадків, коли такі відкладення спостерігались на 30 та більше станцій одночасно створено окремі схематичні карти на яких вказано області на території яких у відповідні дати спостерігалось одночасне відкладення ожеледі. З представленого рисунку видно, що досить часто у випадках значного масового розповсюдження відкладень ожеледі вона спостерігається на територіях північних (північно-західних, північно-східних), центральних, східних (південно-східних)

та південних областей, здебільшого за винятком Криму. Також у окремі дати такого масового розповсюдження відкладень ожеледі вони спостерігались одночасно і у окремих областях на заході України переважно у Волинській, Львівській, Тернопільській, Хмельницькій областях, дещо рідше у Чернівецькій області.

Для окремих місяців протягом періоду 2011-2016 рр., за виключенням квітня та жовтня було проаналізовано ситуацію із розповсюдженням відкладень ожеледі під час її масового прояву, тобто на території яких областей частіше спостерігаються відкладення ожеледі у випадках їх масового розповсюдження. Це дослідження було проведено для абсолютно усіх випадків масового розповсюдження відкладень ожеледі. У цілому встановлено, що по окремих місяцях та роках повторюваність відкладень ожеледі (кількість випадків) у випадках її масового розповсюдження в окремих областях дещо різні, проте є і спільні риси.

Для **січня** протягом вищезгаданого періоду найчастіше відкладення ожеледі під час її масового розповсюдження на території України здебільшого спостерігались на станціях у центральних областях – Черкаській, Кіровоградській, Полтавській; на північному сході та сході у Сумській, Харківській, Донецькій областях; півдні та південному сході у Одеській, Миколаївській, Херсонській та Дніпропетровській областях, а на заході здебільшого у Львівській, Хмельницькій, Тернопільській та Чернівецькій областях. Схожа ситуація спостерігається і по окремих роках досліджуваного періоду, принаймні не менше ніж у 2-х з них. У окремі роки під час випадків масового розповсюдження відкладень ожеледі досить часто вона спостерігалась на станціях у Кіровоградській (2011 р.), Вінницькій областях (2013, 2015 рр.) та у АР Крим (2014 р.).

Таблиця 2 - Випадки масового відкладення ожеледі по градаціях кількості станцій, що спостерігали її на дротах стандартного ожеледного станка в 1 дату на території України по окремих місяцях протягом 2011-2016 рр.

Місяць	Рік	Кількість випадків (дат) / Кількість станцій в 1 дату					
		≥10	≥20	≥30	≥40	≥50	≥60
1	2	3	4	5	6	7	8
Січень	2011	15	6	1	-	-	-
	2012	2	-	-	-	-	-
	2013	12	7	3	-	-	-
	2014	12	6	3	1	1	-
	2015	15	7	3	1	1	-
	2016	10	5	3	2	1	1
	Усього	66	31	13	4	3	1
Лютий	2011	3	1	-	-	-	-
	2012	1	-	-	-	-	-
	2013	2	-	-	-	-	-
	2014	12	4	1	-	-	-
	2015	6	1	-	-	-	-
	2016	2	-	-	-	-	-
	Усього	26	6	1	-	-	-
Березень	2011	1	1	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-	-
	2013	9	3	3	1	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-
	2015	2	1	-	-	-	-
	2016	-	-	-	-	-	-
	Усього	12	5	3	1	-	-
Квітень	2011	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-
	2015	-	-	-	-	-	-
	2016	-	-	-	-	-	-
	Усього	-	-	-	-	-	-
Жовтень	2011	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-
	2014	1	1	1	1	-	-
	2015	-	-	-	-	-	-
	2016	-	-	-	-	-	-
	Усього	1	1	1	1	-	-
Листопад	2011	3	1	-	-	-	-
	2012	4	2	1	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-
	2014	7	4	1	1	1	-
	2015	4	2	-	-	-	-
	2016	1	1	1	-	-	-
	Усього	19	10	3	1	1	-
Грудень	2011	4	1	-	-	-	-
	2012	5	3	1	-	-	-
	2013	10	7	3	1	1	-
	2014	16	4	2	2	1	-
	2015	6	1	-	-	-	-
	2016	12	6	3	2	1	1
	Усього	53	22	9	5	3	1

Січень

10.01.2011 р.(30 станцій, 12 областей)



19.01.2013 р.(36 станцій, 11 областей)



21.01.2013 р.(30 станцій, 11 областей)



22.01.2013 р.(32 станцій, 13 областей)



1.01.2014 р.(52 станції, 18 областей)



22.01.2014 р.(32 станції, 10 областей)



28.01.2014 р.(34 станції, 10 областей)



Січень

1.01.2015 р. (52 станції, 14 областей)



2.01.2015 р.(37 станцій, 14 областей)



27.01.2015 р.(30 станцій, 12 областей)



7.01.2016 р.(43 станції, 13 областей)



8.01.2016 р.(36 станцій, 12 областей)



11.01.2016 р.(52 станції, 20 областей)



12.01.2016 р.(37 станцій, 14 областей)



Лютий

Рис. 1 – Масове розповсюдження випадків відкладень ожеледі (≥ 30 станцій в 1 дату не менше ніж у 2-х областях) на території України у окремі місяці протягом 2011-2016 рр.

27.01.2016 р.(60 станцій, 15 областей)

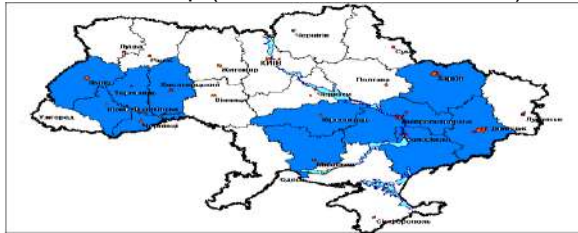


16.02.2014 р.(31 станція, 13 областей)



Березень

9.03.2013 р.(39 станцій, 11 областей)



Жовтень

24.10.2014 р.(47 станцій, 13 областей)



10.03.2013 р.(33 станції, 13 областей)



23.03.2013 р.(43 станції, 11 областей)

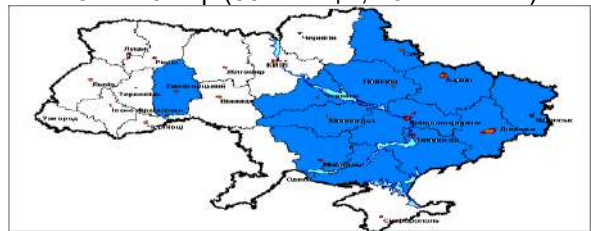


Листопад

17.11.2012 р.(35 станцій, 18 областей)



18.11.2014 р.(50 станцій, 13 областей)



25.11.2016 р.(37 станцій, 16 областей)



Продовження Рис. 1

Грудень

12.12.2012 р.(38 станцій, 10 областей)



7.12.2014 р.(40 станцій, 15 областей)



12.12.2013 р.(30 станцій, 12 областей)



8.12.2014 р.(50 станцій, 17 областей)



29.12.2013 р.(34 станції, 12 областей)



8.12.2016 р.(78 станцій, 17 областей)



30.12.2013 р.(33 станції, 20 областей)



19.12.2016 р.(43 станції, 16 областей)



31.12.2013 р.(56 станцій, 17 областей)



25.12.2016 р.(46 станцій, 14 областей)



У лютому встановлено, що у випадках масового розповсюдження ожеледі, найчастіше її відкладення спостерігались на території північних, північно-східних (Київська, Чернігівська, Сумська, Харківська), центральних (Черкаська, Вінницька, Кіровоградська, Дніпропетровська) та східних (Донецька) областей. На території західних областей у випадках масового розповсюдження ожеледі найчастіше її відкладення спостерігались у Хмельницькій та Тернопільській областях, їм дещо поступають Львівська та Чернівецька області. У лютому найбільше випадків (дат) із масовим розповсюдженням відкладень ожеледі

спостерігались у 2014 р., їх було 12 (табл. 1). У цей час найчастіше відкладення ожеледі спостерігались на території переважно центральних областей - Черкаської, Вінницької, Донецької, а на півдні у Одеській областях. На заході у протязі цих випадків виділялись Житомирська, Хмельницька та Тернопільська області.

Протягом 2011-2016 рр. у березні у випадках масового розповсюдження ожеледі її відкладення найчастіше спостерігались у на північному сході у Харківській області, на сході у Донецькій, у центрі у Полтавській та Дніпропетровській областях. На заході у випадках масового розповсюдження ожеледі

найчастіше її відкладення спостерігаються Львівській, Хмельницькій та Тернопільській областях. У березні протягом досліджуваного періоду часу випадків із масовим відкладенням ожеледі було мало, окремо виділяється березень 2013 р., коли їх було 9. У цей час найчастіше відкладення ожеледі спостерігались у Львівській, Харківській, Донецькій та Дніпропетровській областях.

У **квітні** протягом періоду дослідження випадків масового розповсюдження відкладень ожеледі не спостерігалось.

У **жовтні** масове відкладення ожеледі спостерігалось у 2014 р. і лише в 1 дату. Відкладення ожеледі у цей час спостерігались у 13 областях, але здебільшого у центрі та на півдні країни (Черкаська, Вінницька, Кіровоградська, Дніпропетровська, Одеська, Миколаївська, Херсонська області)

У **листопаді** 2011-2016 рр. в цілому у випадках масового розповсюдження ожеледі, її відкладення частіше спостерігаються у областях вздовж річища Дніпра (Київська, Черкаська, Кіровоградська, Дніпропетровська області), а також у окремих прилеглих до них областях – Житомирській, Вінницькій, Полтавській, Запорізькій. Також на сході можна виділити Донецьку, а на заході Хмельницьку області. Серед досліджуваних років за кількістю випадків із масовим відкладенням ожеледі виділяється 2014 р. У цей час найчастіше протягом випадків із масовим поширенням ожеледі, її відкладення спостерігались у Черкаській, Кіровоградській, Донецькій, Дніпропетровській та Запорізькій областях.

У **грудні** протягом 2011-2016 рр. у випадках масового розповсюдження ожеледі на території України її відкладення частіше спостерігались на території північно-західних (Житомирська область), північних (Київська, Чернігівська області), північно-східних (Харківська), центральних (Черкаська, Вінницька, Кіровоградська, Полтавська, Дніпропетровська) та окремих областях на сході (Донецька) та півдні (Херсонська). На заході можна виділити Львівську та Чернівецьку області. Як вже попередньо було встановлено, що найбільше випадків масового розповсюдження ожеледі протягом вищезгаданого часу (табл.1) було у 2013, 2014, 2015 та 2016 рр. Встановлено, що у грудні 2013 р. у випадках масового розповсюдження ожеледі її відкладення частіше спостерігались на заході у Львівській області, півночі у Житомирській, Київській, Чернігівській, центрі - Черкаській, Вінницькій, Полтавській, Кіровоградській,

Дніпропетровській областях, сході – Луганській та Донецькій, а на півдні у АР Крим. У 2014 рр. під час масового відкладення ожеледі найчастіше її відкладення мали місце на заході у Львівській, Хмельницькій, Тернопільській областях, півночі - Житомирській, Київській, центрі – Черкаській та Вінницькій областях, а на сході та півдні у Донецькій, Херсонській та Запорізькій. У 2016 р. ситуація із випадками масового розповсюдженням ожеледі була дещо іншою за вищезгадані роки. Так, у таких випадках її відкладення найчастіше спостерігались на заході у Волинській, Львівській та Закарпатській, на півночі та північному сході у Чернігівській, Сумській та Харківській, у центрі на Кіровоградщині та Дніпропетровщині, сході – у Луганській та Донецькій областях.

II - «Відкладення ожеледі категорії НЯ та СГЯ на фоні масового характеру її розповсюдження». Для з'ясування яким чином у дати масового розповсюдження ожеледі також спостерігаються її відкладення категорій небезпечних (діаметр 6-19 мм) та стихійних (≥ 20 мм) було співставлено відповідно їх дати. Встановлено, що у всіх досліджуваних роках протягом окремих дат або цілих періодів із масовим відкладенням ожеледі спостерігались випадки із її відкладеннями, які переважно відносяться до категорії НЯ у окремих випадках навіть СГЯ. Звертає на себе увагу те, що окремі з них відносилися до випадків із також їх масовим розповсюдженням, які відображено на рис. 2 та 3. У **2011 р.** випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі співпадали із випадками її відкладень категорії НЯ (СГЯ) спостерігались у січні (відкладення ожеледі НЯ 10-13.01.11 у Кіровоградській, Одеській, Дніпропетровській, Херсонській областях), СГЯ 12-13.01.11 у Кіровоградська) та НЯ 23.01.11 (Херсонська область)); березні (відкладення ожеледі НЯ 18-19.03.11 (Тернопільська)) та грудні (відкладення НЯ 28-29.12.11 - Чернівецька, АР Крим)).

У **2012 р.** у випадках масового відкладення ожеледі у листопаді спостерігались також і масове відкладення ожеледі категорії НЯ протягом 16-18.01.12 (Тернопільська, Хмельницька, Вінницька області), а також у грудні: 10-13.12.12 (відкладення ожеледі НЯ - Одеська та Донецька області), 24.12.12 (відкладення ожеледі НЯ 20-24.12.12 АР Крим), 28.12.12 (відкладення ожеледі НЯ 25-28.12.12 - Полтавська, Кіровоградська, Дніпропетровська області (рис.2)).

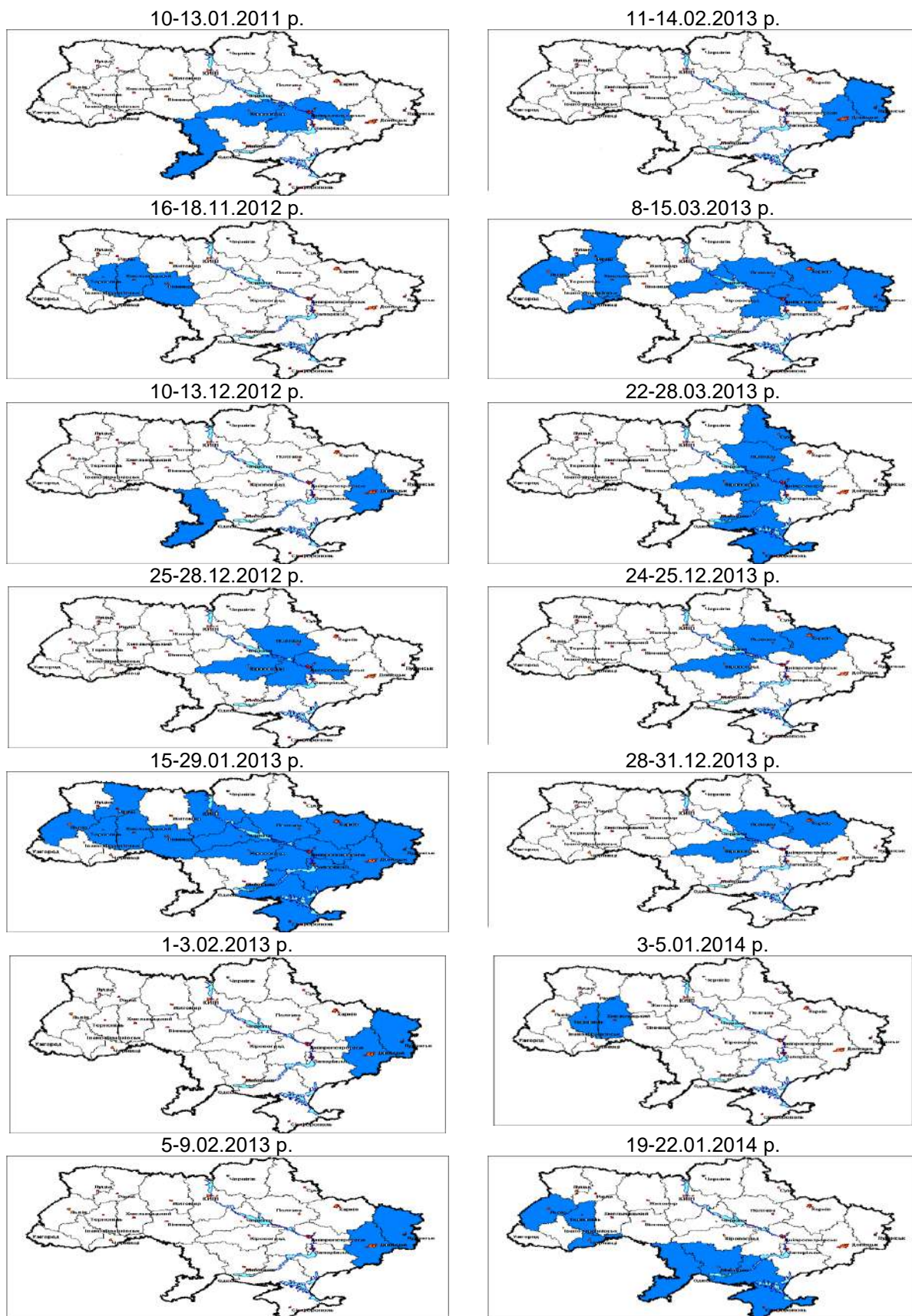
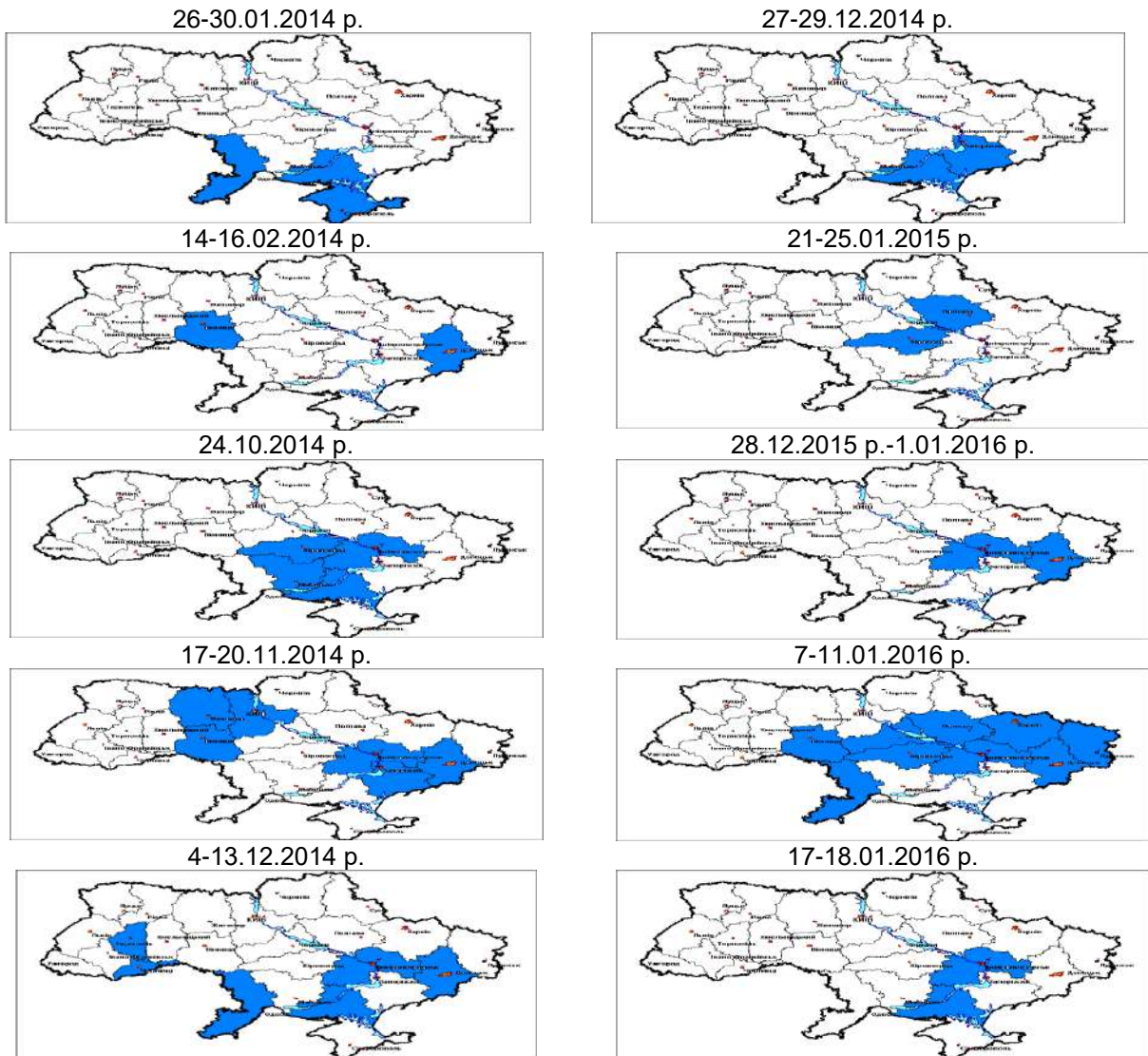


Рис. 2 - Випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі категорії НЯ по території України у окремі місяці протягом 2011-2016 рр.



Продовження рис. 2

Відкладення ожеледі категорії СГЯ
21-28.01.2013 р.

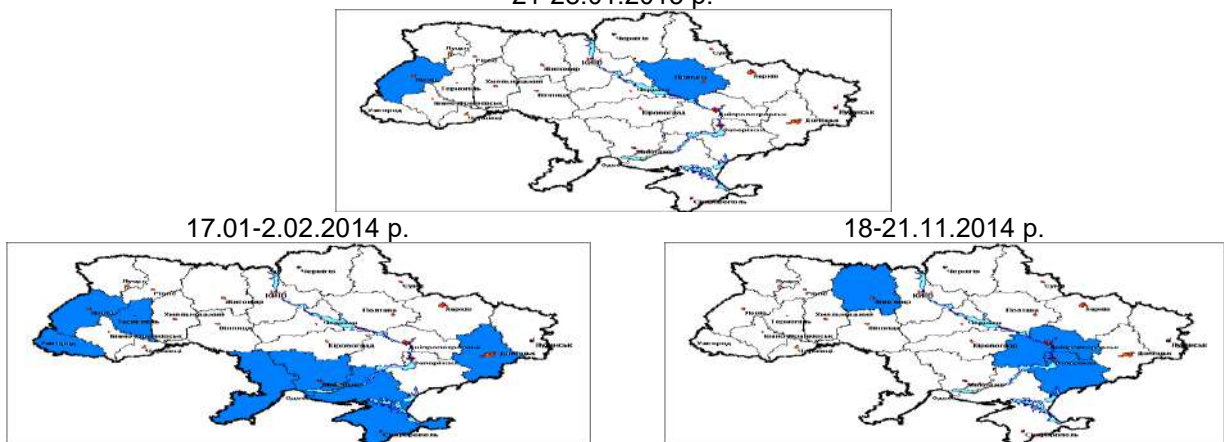


Рис. 3 - Випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі категорії СГЯ по території України у окремі місяці протягом 2011-2016 рр.

Протягом **2013 р.** такі випадки спостерігались неодноразово протягом ряду місяців – у січні (15-29.01.13 відкладення ожеледі НЯ у Тернопільській, Хмельницькій, Рівненській, Львівській, Київській, Вінницькій, Черкаській, Полтавській, Кіровоградській, Харківській, Луганській, Донецькій, Херсонській, Запорізькій областях та АР Крим), відкладення СГЯ 21-26.01.13 у Львівській та Полтавській областях); лютому 1-3.02.13 (відкладення НЯ у Луганській та Донецькій областях), 5-9.02.13 (відкладення НЯ у Луганській та Донецькій областях); березні 8-15.03.13 (відкладення НЯ у Чернівецькій, Хмельницькій, Львівській, Рівненській, Черкаській, Дніпропетровській, Харківській, Луганській областях 22-28.03.13 (відкладення НЯ у Сумській, Полтавській, Кіровоградській, Дніпропетровській, Херсонській областях та АР Крим); грудні 11.12.13 (відкладення НЯ 11.12.13 у Рівненській області), 28-31.12.13 (відкладення НЯ у Полтавській, Кіровоградській, Харківській областях (рис. 2)).

У **2014 р.** під час масового розповсюдження ожеледі випадки її відкладень категорії НЯ у тому числі і масового характеру спостерігались: у січні 3-5.01.14 (НЯ - Тернопільська, Хмельницька області), 19-22.01.14 (ожеледь категорії НЯ у Тернопільській, Львівській, Чернівецькій, Одеській, Миколаївській, Херсонській областях та АР Крим, а також 17.01-2.02.14 відкладення СГЯ у Закарпатській, Львівській, Тернопільській, Одеській, Миколаївській, Донецькій, Херсонській областях та АР Крим (рис. 2, 3)), 26-30.01.14 (відкладення НЯ у Одеській та Херсонській областях та АР Крим, відкладення ожеледі категорії СГЯ у тих самих областях, що і у попередньому випадку (рис. 2, 3)). У лютому такі випадки спостерігались 8.02.14 (відкладення НЯ у Закарпатській області), 14-16.02.14 (відкладення НЯ у Вінницькій та Донецькій областях) та 27.02.14 (відкладення НЯ у Донецькій області). У жовтні (24.10.14) випадок масового відкладення ожеледі збігся з випадком масового відкладення ожеледі категорії НЯ у Кіровоградській, Миколаївській, Херсонській, Дніпропетровській областях (рис. 2). Протягом листопада 2014 р. випадків коли дати масового розповсюдження відкладень ожеледі збігалися з датами, коли спостерігались її відкладення категорії НЯ було 2: 17-20.11.14 (відкладення ожеледі НЯ у Житомирській, Київській, Вінницькій, Дніпропетровській, Запорізькій, Донецькій областях) та 29.11.14 (відкладення ожеледі НЯ у Херсонській

області). У грудні 2014 р. випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі також збігалися із випадками масового розповсюдження ожеледі категорії НЯ: 4-13.12.14 (відкладення ожеледі НЯ у Чернівецькій, Тернопільській, Одеській, Херсонській, Дніпропетровській, Донецькій областях); 27-29.12.14 (відкладення ожеледі НЯ у Херсонській та Запорізькій областях (рис. 2)).

Протягом **2015 р.** подібні випадки поєднання окремих випадків масового відкладення ожеледі із випадками її відкладень категорії НЯ та СГЯ спостерігались у січні 21-25.01.15 (відкладення НЯ у Полтавській та Кіровоградській областях (рис. 2)); березні 29-30.03.15 (відкладення ожеледі НЯ у Закарпатській та Харківській областях); грудні 28.12.15-1.01.16 (відкладення ожеледі НЯ у Донецькій та Дніпропетровській областях, а також відкладень ожеледі СГЯ 25.12.15 у Закарпатській області (рис. 3)).

У **2016 р.** аналогічна ситуація із співпадінням випадків масового відкладення ожеледі на та випадків її відкладень категорії НЯ (або/та) СГЯ у окремих випадках також масового розповсюдження спостерігались у січні 7-11.01.16 (відкладення ожеледі НЯ у Вінницькій, Черкаській, Кіровоградській, Полтавській, Харківській, Дніпропетровській, Одеській, Донецькій, Луганській областях, відкладення ожеледі СГЯ 7-8.01 та 10-11.01.16 у Донецькій області), 17-18.01.16 (відкладення ожеледі НЯ у Дніпропетровській та Херсонській областях (рис. 2)) та декілька випадків у грудні: 21.12.16 (відкладення ожеледі НЯ у Харківській області), 24-26.12.16 (відкладення ожеледі НЯ у Закарпатській області, 26-30.12.16 випадки відкладень СГЯ у Закарпатській області).

Висновки.

1. Протягом 2011-2016 рр. випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі спостерігались у кожному з цих років та у більшості місяців, коли такі відкладення спостерігаються. Виключенням став квітень, коли таких випадків не спостерігалось. Найбільше таких випадків спостерігалось у січні та грудні, дещо менше у лютому, березні та листопаді, а у жовтні був лише 1 випадок.

2. За кількістю випадків масового відкладення ожеледі протягом 2011-2016 рр. особливо виділяється 2014 р., а також 2013 та 2015 рр. Найменше їх було у 2012 р. У окремі місяці найбільше випадків із масовим відкладенням ожеледі спостерігалось у січні 2011 та 2015 рр., січні 2013 та 2014 рр., лютому 2014 р, грудні 2013, 2014 та 2016 рр.

Також за кількістю таких випадків виділяється березень 2013 р. та листопад 2014 р.

3. Найбільшу кількість становлять випадки масового розповсюдження ожеледі, коли її відкладення одночасно спостерігаються на 10-25 (29) станціях. У більш значних градаціях кількості станцій, які одночасно спостерігають відкладення ожеледі (≥ 30) кількість випадків становить 1-3 випадки, а у градаціях ще більших такі випадки поодинокі, а у лютому, березні, квітні, жовтні відсутні взагалі.

4. У випадках масового розповсюдження ожеледі протягом останніх 6 років її відкладення частіше спостерігаються на заході у Львівській, Хмельницькій, Тернопільській областях, на півночі та північному сході у Чернігівській, Сумській, Харківській областях, а також у окремих місяцях Київської. Серед центральних областей виділяються – Черкаська, Вінницька, Полтавська, Кіровоградська, Дніпропетровська; на сході - Луганська та Донецька, а на півдні Херсонська області.

5. Протягом усіх досліджуваних років були випадки, коли у датах масового відкладення ожеледі паралельно спостерігались її відкладення категорії небезпечних, а подекуди і стихійних. Найчастіше такі випадки спостерігались у січні та грудні, але траплялись у лютому 2011, 2014, березні 2011, 2013, 2015, листопаді 2012, 2014. У жовтні протягом досліджуваних років спостерігався 1 випадок масового розповсюдження відкладень ожеледі у 2014 р., протягом якого також спостерігались відкладення ожеледі НЯ.

6. Здебільшого відкладення ожеледі категорії небезпечних (НЯ) та стихійних (СГЯ) на фоні масових відкладень ожеледі спостерігались у центральних (Черкаська, Кіровоградська, Вінницька, Полтавська, Дніпропетровська області), північних Київська, Чернігівська), північно-східних (Сумська, Харківська), східних (Луганська, Донецька) та окремих південних областях - здебільшого у Одеській, Миколаївській та Херсонській. На заході у цьому сенсі виділяються Львівська, Тернопільська, Хмельницька та Чернівецька області.

Список літератури

1. Клімат України / под ред. Г. Ф. Приходько, А. В. Ткаченко, В. Н. Бабиченко. – Л. : Гидрометеоиздат, 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. Клімат / 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. : Гидрометеоиздат, 1991. – 223 с. 5. Клімат України / за ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабиченко. – К. : Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с. 6. Стихийні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.) / за ред. В. М. Ліпінського, В. І. Осадчого, В. М. Бабиченко. – К. : Ніка-Центр, 2006. – 311 с.

Пясецька С. І. Особливості масового розповсюдження відкладень ожеледі на території України в умовах сучасного клімату (2011-2016 рр.). У представленій статті подано результати дослідження особливостей просторового розповсюдження відкладень ожеледі масового характеру на території України протягом 2011-2016 рр. Встановлено, що найбільше випадків (дат) масового розповсюдження ожеледі протягом цього часу було у 2013, 2014, 2015 та 2016 рр. По окремих місяцях, найчастіше випадки масового відкладення ожеледі спостерігались у січні та грудні, менше у інші місяці. У квітні таких випадків не спостерігалось. Найчастіше у випадках масового розповсюдження ожеледі її відкладення спостерігались переважно у північних, північно-східних, східних, окремих південних областях, але особливо у центральних. Серед західних областей виділяються Львівська, Тернопільська та Хмельницька області, а у окремих випадках Чернівецька. На фоні масового розповсюдження ожеледі можливі її відкладення значних діаметрів (категорії небезпечних та стихійних), які іноді також можуть мати масовий характер розповсюдження. Найчастіше такі випадки поєднання спостерігаються у січні, лютому та грудні, рідше у березні та листопаді.

Ключові слова: випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі на Україні, відкладення ожеледі категорії небезпечних та стихійних, стандартний ожеледний станок.

Pyasetska S. I. Features mass distribution of ice deposits on the territory of Ukraine in today's climate (2011-2016). In the present article the results of the study of spatial distribution features ice deposits widespread in Ukraine for 2011-2016. It was established that most cases (dates) mass distribution of ice during this time was in 2013, 2014, 2015 and 2016 For some months, most cases of massive ice deposits observed in January and December, less than in other months. In April there were no such cases. Often in cases of mass distribution of ice deposits were observed mainly in the northern, northeastern, eastern, southern certain areas, but especially in the central. Among western regions allocated Lviv, Ternopil and Khmelnytsky regions, and in some cases Chernivtsi. Against the background of mass distribution of possible

ice deposits large diameters (category of dangerous and natural), which sometimes can have widespread distribution. Most of these cases occur in combination January, February and December, at least in March and November. Keywords: cases of mass distribution of ice deposits in Ukraine, the deposition of ice and dangerous category of natural, standard ice machine. A number of conclusions, namely,

- During 2011-2016 cases of mass distribution of ice deposits observed in each of these years, and in most months, where such deposits are observed. The exception was the April, when such cases were observed. Most of these cases were observed in January and December, slightly less than in February, March and November, and in October was only 1 case.

- The number of cases massive ice deposits during 2011-2016 highlights in 2014 and 2013 and 2015 were smallest in 2012 some months in most cases with massive deposition of ice was observed in January 2011 and 2015., 2013 and January 2014, February 2014 and December 2013, 2014 and 2016 also by the number of cases released in March 2013 and November 2014.

- The largest number of cases are mass distribution of ice, when it deposits at the same time there are 10-25 (29) stations. In a significant number of gradations stations that simultaneously watching ice deposits (≥ 30) incidence of 1-3 cases and in gradations even more such cases are rare, and in February, March, April, October absent altogether.

- In cases of mass distribution of ice during the last 6 years of its deposits often occur in the west in Lviv, Khmelnytsky, Ternopil regions in the north and northeast in Chernihiv, sumy regions, and in some months Kiev. Among the central regions - Cherkasy, Vinnytsia, Poltava, Kirovohrad, Dnipropetrovsk; east - Lugansk and Donetsk, in southern Kherson region.

- For all investigated years there have been cases when the dates massive ice deposits observed along its deposition category of dangerous and sometimes spontaneously. Most of these cases were observed in January and December, but occurred in February 2011, 2014, March 2011, 2013, 2015, November 2012, October 2014 In studied for years there was 1 case of mass distribution of ice deposits in 2014 during which there were also deposits ice category of AEs.

- Basically ice deposits hazardous category and natural against the background of massive ice deposits observed in the central (Cherkasy, Kirovohrad, Vinnytsia, Poltava, Dnipropetrovsk region), Northern Kiev, Chernigov), northeast (Sumy), eastern (Lugansk, Donetsk) and some southern areas - mainly in the Odessa, Mykolayiv and Kherson. The event highlighted in this sense, Lviv, Ternopil, Khmelnytsky and Chernivtsi regions.

Keywords: cases of mass distribution of ice deposits in Ukraine, the deposition of ice and dangerous category of natural, standard ice machine.

Пясецкая С. И. Особенности массового распространения отложений гололеда на территории Украины в условиях современного климата (2011-2016 гг.). Представлены результаты исследований особенностей пространственного распространения отложений гололеда массового характера на территории Украины на протяжении 2011-2016 гг. Установлено, что больше всего случаев (дат) массового распространения гололеда на территории Украины на протяжении этого периода было в 2013, 2014, 2015 и 2016 гг. По отдельным месяцам, чаще всего случаи массового отложения гололеда наблюдались в январе и декабре, меньше в другие месяцы. В апреле таких случаев не наблюдалось. Чаще всего в случаях массового распространения гололеда его отложения наблюдались в основном в северных, северо-восточных, восточных, а также в отдельных южных областях, однако особенно в центральных. Среди западных областей выделяются Львовская, Тернопольская и Хмельницкая области, а в отдельных случаях Черновицкая. На фоне массового распространения гололеда возможны его отложения значительных диаметров (категории опасных и стихийных), которые иногда также могут носить массовый характер распространения. Чаще всего такие случаи взаимного соединения наблюдаются в январе, феврале и декабре, реже в марте и ноябре.

Ключевые слова: случаи массового распространения отложений гололеда на Украине, отложения гололеда категории опасных и стихийных, стандартный гололедный станок.

Надійшла до редколегії 26.05.2017