

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ  
МАСОВИХ ВИПАДКІВ ВІДКЛАДЕНЬ ОЖЕЛЕДІ,  
НАЛИПАННЯ МОКРОГО СНІГУ ТА СКЛАДНИХ  
ВІДКЛАДЕНЬ КАТЕГОРІЇ ІІІ (НЕБЕЗПЕЧНОЇ)  
ТА ІІІІ (СТИХІЙНОЇ) НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ  
ПРОТЯГОМ ОСТАННЬОГО ДЕСЯТИРІЧЧЯ 2011-2020 РР.**

**Пясецька С. І.**

**ВСТУП**

Відкладення ожеледі, налипання мокрого снігу та складні відкладення відносяться до ожеледо-паморозевих відкладень та спостерігаються на території України кожного року. Найбільш розповсюджені вони у місяці холодного періоду року, особливо у грудні, січні та лютому. Проте в окремі роки вони можуть бути досить поширеними як за територією та кількістю випадків у березні та листопаді. У квітні та жовтні такі випадки ожеледо-паморозевих відкладень менш поширені, за виключенням окремих років та проявляються здебільшого у гірських місцевостях (Карпати, Крим) та на територіях, які до них прилягають із різко пересіченим рельєфом та значним перепадом висот з переважанням схилів обернених до вологонесучого потоку повітря, а у випадках із відкладенням мокрого снігу піднесених плоских вододілах відкритих до потоку повітря. У цілому вищезгадані відкладення утворюються за незначних та помірних вітрах та при випаданні переохолоджених опадів у вигляді мряки чи помірної дощу або щільного та тривалого туману із високою водністю у випадках утворення ожеледі. Для налипання мокрого снігу необхідно випадання снігу, який містить рідку складову та утворює на поверхні предметів наліт, з яким зчеплюється інший сніг що тане при температурі близько 0°. При значному вітрі налипання мокро снігу відбувається на вертикальних поверхнях обернених до напрямку вітру, а з підвітряної сторони таке відкладення майже не утворюються. У разі утворення складних відкладень при поєднанні відкладень ожеледі із різними видами паморозі, або налипання мокрого снігу із поєднанням паморозі відбувається одноразове,

а іноді багаторазове чергування таких відкладень. Особливо це стосується відкладень ожеледі та паморозі в гірських умовах. Це відбувається внаслідок зміни температурних умов та характеру випадання опадів (мікроструктури крапель). Класичним прикладом є поєднання відкладень ожеледі та зернистої паморозі, або відкладень ожеледі, зернистої та кристалічної паморозі. В окремих випадках може бути зворотній хід накопичення складних відкладень – спочатку відкладення зернистої паморозі, а потім накопичення відкладення ожеледі (при збільшенні діаметру крапель вологи, що осідає). Здебільшого таким відкладенням сприяють виходи на територію України південних та південно-західних циклонів, коли на вже охолоджену поверхню надходить відносно тепле та вологе повітря. Крім того рідко, але трапляються випадки таких відкладень, у травні та вересні, проте лише на території високогір'я Карпат. Ожеледо-паморозеві відкладення відносять до несприятливих погодних явищ, які певним чином впливають на ряд галузей господарського комплексу, які є погодозалежними від них, а саме – енергетика, майже усі види транспорту, комунальна сфера, зелене господарство. Небезпека в першу чергу стосується територій із розвинутою інфраструктурою де знаходяться та функціонують багато об'єктів вищезгаданих галузей, які потенційно можуть потрапити під вплив ожеледо-паморозевих відкладень. Найбільшу імовірну небезпеку представляють ожеледо-паморозеві відкладення значних діаметрів (інструментальні спостереження на стандартному ожеледному станку), особливо у випадках їх масового розповсюдження (протягом доби або більше при поступовому їх розповсюдженні по території не менше ніж у двох областях). Таким чином зона лиха розповсюджується на значній території та сприяє більш масштабним збиткам, збільшує терміни відновлення роботи уражених галузей і витрат на відновлювальні роботи. До таких відкладень відносять відкладення категорії НЯ (небезпечні) та СГЯ (стихійні). До категорії небезпечних відкладень відносять відкладення ожеледі діаметр яких (виміряний на дроті стандартного ожеледного станка за виключенням діаметру дроту) становить 6-19 мм, відкладення мокрого снігу та складних відкладень діаметром 11-34 мм. До відкладень категорії СГЯ (стихійні) відносять відкладення ожеледі діаметр яких складає 20 та більше мм, а відкладення мокрого снігу та складні відкладення діаметр яких становить 35 та більше мм. При чому як в першому так і у другому випадку тривалість наростання відкладень до уваги не

береться. Ця інформація враховується у іншому дослідженні яке присвячується тривалості різних стадій утворення ожеледо-паморозевих відкладень категорії НЯ та СГЯ.

Визначний внесок у дослідження особливостей розповсюдження ожеледо-паморозевих відкладень на території України (умови утворення, фізико-географічний розподіл, територіальна приналежність випадків) було зроблено у дослідженнях О.М. Раєвського та М.М. Волевахи.<sup>1</sup> В основу запропонованої типізації було покладено ряд умов: відносна висота місцевості, ступінь захищеності по відношенню до переважаючих вітрів, експозиції макросхилу місцезнаходження пункту спостереження. За результатами проведених досліджень було виділено 7 основних типів рельєфу, яким притаманні окремі види ожеледо-паморозевих відкладень. Було встановлено, що V-VII типи рельєфу є найбільш ожеледонебезпечні (значно пересічений рельєф, перевищення висоти окремих ділянок 50 м та більше, наявність повздовжніх долин). Крім того, зважаючи на те, що утворення складних відкладень також у значній мірі притаманно поєднанню ожеледі на зернистій паморозі можна із великою долею імовірності сказати, що ці типи рельєфу так само можуть сприяти і цьому виду ожеледо-паморозевих відкладень. Типи рельєфу з I по IV відповідають більш відкритим просторам, які сприяють утворенню налипання мокрого снігу, особливо на горизонтальних поверхнях. Набуті результати досліджень О.М. Раєвського стали основою для дослідження просторового розповсюдження ожеледо-паморозевих відкладень на території колишнього СРСР, які викладено у монографіях А.В. Рудневої «Гололед и обледенение проводов на территории СССР» (1961) та «Морый снег и обледенение проводов на территории СССР» (1964) та Е.П. Драневич «Гололед и изморозь. Условия образования, прогноз и гололедное районирование северо-запада Европейской территории СССР.» (1971). Нажаль у монографіях вищезгаданих дослідників території України

---

<sup>1</sup> Волеваха Н.М. О влиянии орографии на гололедные отложения. Труды УкрНИГМИ. Вып. 13. С. 82-86; Раевский А.Н. Влияние рельефа на распределение гололедно-изморозевых отложений. Труды ОГМИ. 1961. Вып. XXIII. С. 3-10; Раевский А.Н. О распределении гололеда на территории Украины. Труды УкрНИГМИ. 1961. Вып. 29. С. 50-62; Прохоренко М.М. Раевский А.Н. Особенности распределения гололедноизморозевых отложений на территории Украины в аномальные зимы. Метеорология, климатология и гидрология. 1975. Вып. 11. С. 33-37.

приділялось недостатньо уваги і було виділено лише найвизначніші випадки ожеледо-паморозевих відкладень. Надалі роботи з дослідження особливостей утворення та моніторингу динаміки їх прояву та розповсюдження по території України проводились співробітниками Українського гідрометеорологічного інституту (УкрГМІ) О.М. Кошенком, колективом авторів під керівництвом Г.Ф. Приходько, К.Т. Логвинова та В.М. Бабіченко. Ними було досліджено особливості та стан розповсюдження ожеледо-паморозевих утворень на території України протягом кінця 30-х – 60-х років ХХ сторіччя та до 70-х початку 80х років<sup>2</sup> здебільшого відкладень ожеледі. Було з'ясовано, що територіально максимального свого прояву відкладення ожеледі досягають в районі Донецького кряжу, Приазовської височини, Кримських горах (захід), Волино-Подільській та Придніпровській височинах, Карпатах (північно-східні схили та високогір'я). Протягом цього часу найчастіше небезпечні відкладення ожеледі мали місце в районі Донецького кряжу, Приазовської височини та Криму. Наступним етапом дослідження розповсюдження ожеледо-паморозевих відкладень, зокрема ожеледі, були дослідження розповсюдження таких відкладень стихійного характеру на території України. Результати цих досліджень було викладено у монографіях під керівництвом В.М. Бабіченко «Стихийные метеорологические явления на Украине и Молдавии» 1991 р. та «Клімат України» 2003 р.<sup>3</sup> [За тогочасними даними, було встановлено вірогідність прояву відкладень ожеледі стихійного характеру на Україні та виділено основні 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

---

<sup>2</sup> Клімат України / Под ред. Г.Ф. Приходько, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабіченко. – Л.: Гидрометеоиздат, 1967. – 413 с.; Опасные явления погоды на Украине / Под ред. К.Т. Логвинова. Труды УкрНИГМИ. 1972. Вып. 110. 235 с.; Природа Украинской ССР. Клімат / Под ред. К.Т. Логвинова, М.И. Щербаня. – К.: Наукова думка, 1984. – 231 с.

<sup>3</sup> Стихийные метеорологические явления на Украине и Молдавии / Под ред. В.Н. Бабіченко. – Л.: Гидрометеоиздат, 1991. – 223 с.; Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во. Раєвського, 2003. – 343 с.

10 років); 4 – Волинська, Чернігівська, Сумська, Львівська, Закарпатська, Чернівецька області (1 раз на 20 років). Останньою фундаментальною роботою з дослідження стихійних метеорологічних явищ на Україні у тому числі і сильної ожеледі є монографія «Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.)», в якій досліджено стан інтенсивності прояву та розповсюдження стихійних явищ протягом 1985-2005 рр.,<sup>4</sup> зокрема ожеледі та налипання мокрого снігу. Дослідження розповсюдження відкладень ожеледі на території України на сучасному етапі зміни клімату продовжено автором у ряді робіт<sup>5</sup>. Проте у попередніх вищезгаданих роботах не розглядалось питання масового прояву ожеледо-паморозевих відкладень небезпечного та стихійного характеру на території України. Зважаючи на небезпеку, яку несуть в собі такі відкладення для ланок господарського комплексу (пошкодження та навіть знищення об'єктів господарювання) натеper постає задача встановити та дослідити сучасні тенденції у розповсюдженні основних видів ожеледо-паморозевих відкладень категорії НЯ (небезпечні) та СГЯ (стихійні) особливо масового характеру на території України. Таке дослідження набуває особливої актуальності у зв'язку зі зміною клімату, що впливає на частоту прояву небезпечних погодних явищ у бік збільшення їх кількості.

### **1. Розподіл випадків масового розповсюдження ожеледі категорії НЯ (небезпечна) та СГЯ (стихійна) на території України протягом 2011-2020 рр.**

Під випадком масового розповсюдження ожеледо-паморозевих відкладень значних розмірів – категорії НЯ (діаметр відкладення на дротах стандартного ожеледного станка за вилученням самого діаметру дроту становив – для ожеледі 6-19 мм, мокрого снігу та складних відкладень 11-34 мм) та СГЯ (діаметр відкладення для ожеледі становив 20 та більше мм, для відкладень мокрого снігу та складних відкладень 35 та більше мм) ми розуміли випадок, коли

---

<sup>4</sup> Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.) / За ред. В.М.Ліпінського, В.І.Осадчого, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во Ніка-Центр, 2006. – 311 с.

<sup>5</sup> Пясецька С.І., Гребенюк Н.П., Щеглов О.А. Розподіл випадків відкладень ожеледі та небезпечної (НЯ) і стихійної (СГЯ) на території України в умовах сучасного клімату. Географія та туризм. 2018. Вип. 45. С. 120-132. DOI 17721/2308-135X.2019.45.120-132.

коли в одну дату, або послідовно протягом декількох дат (2-3, іноді дещо більше) на території, яка охоплює не менше ніж двоє областей на станціях регіону спостерігались відповідного виду ожеледо-паморозеві відкладення категорії НЯ або СГЯ.

### **1.1. Випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі категорії НЯ (небезпечна)**

Протягом 2011-2020 рр. на території України спостерігалось 38 випадків масового відкладення ожеледі категорії НЯ. Найбільше таких випадків спостерігалось у 2013 та 2018 рр (по 6 випадків у кожному), 2014 (8 випадків), 2017 (5 випадків). У решті років таких випадків було 1-3. По окремих місяцях досліджуваного періоду особливим чином за кількістю випадків масового відкладення ожеледі категорії НЯ виділяються січень, грудень та листопад на які припав основний внесок а саме на січень та грудень – 11 випадків, а на листопад 7. За кількістю випадків масового відкладення ожеледі категорії НЯ виділяються – січень 2013, 2014, 2016, 2017 рр.; березень 2013, 2018 рр.; листопад 2017, 2018 рр.; грудень 2013, 2014 та 2020 рр. У вищезгаданий час кількість таких випадків становила 2-3 випадки, а у решті місяців та років або не спостерігалось таких випадків взагалі, або відбувалось по 1 випадку масового відкладення ожеледі категорії НЯ. Це наочно ілюструє таблиця 1. У досліджуваному періоді для максимумів випадків відкладень ожеледі категорії НЯ було доцільно з'ясувати скільки метеорологічних станцій станцій спостерігали відкладення ожеледі категорії НЯ під час їх масового розповсюдження та на якій кількості областей у цих випадках спостерігались такі відкладення. Результати проведеного дослідження ілюструють відповідно таблиці 2 та 3. З'ясовано, що здебільшого під час масового відкладення ожеледі категорії НЯ такі відкладення спостерігаються на 3-4 станціях, особливо у січні, лютому, листопаді та грудні (15 випадків). Проте треба зазначити, що менша (майже вдвічі), але істотна кількість випадків (враховуючи загальну кількість випадків масового відкладення ожеледі категорії НЯ) припала на градацію яка перевищує 10 станцій (8 випадків). Найбільша кількість станцій, які спостерігали відкладення ожеледі категорії НЯ у випадках їх масового розповсюдження становила 23 станції у випадку 19-23.01.2013 р., 8-13.03.2013 р. – 13 станцій, 19-21.01.2014 р. – 20 станцій, 27-29.01.2014 – 13 станцій, 17-20.11.2014 – 11 станцій, 7-8.01.2016 р. – 16 станцій. Треба зауважити, що здебільшого такі

відкладення у випадках їх масового розповсюдження у більшій кількості спостерігались на станціях Львівської, Вінницької, Київської, Черкаської, Харківської, Дніпропетровської, Запорізької, Кіровоградської, Одеської, Херсонської, Миколаївської областей.

Стосовно кількості областей, які під час масового відкладення ожеледі категорії НЯ можна сказатим, що такі відкладення здебільшого спостерігались на території 2-х областей (13 випадків) та на території 3-4 областей (12 випадків), дещо менше на території 5-6 областей (8 випадків). Треба зауважити, що максимальна кількість областей на території яких спостерігалось масове відкладення ожеледі категорії НЯ не перевищувало 9-10 областей і це був лише 1 такий випадок у січні 2013 р. (19-23.01.2013 р.).

Для визначення просторово-часового розповсюдження усіх випадків масового відкладення ожеледі категорії НЯ було створено відповідні картосхеми на яких було відображено розподіл таких випадків. Для прикладу на рисунку 1 показано випадки, коли масове розповсюдження відкладень ожеледі категорії НЯ спостерігається на території не менше 3-х областей та більше. З рисунку видно, що у більшості випадків такі відкладення спостерігаються у суміжних областях незважаючи на географічне розташування (північ, південь, захід, схід). Скоріш за все це пов'язане із синоптичною ситуацією де та як розташовувались баричні утворення, які впливали на ситуацію (проходження фронтів, пов'язаних із циклонічними утвореннями), тим більше що здебільшого значні ожеледопаморозеві відкладення утворюються на фоні максимального розповсюдження окремих їх видів меншого діаметру. Треба зазначити, що такі випадки масового розповсюдження ожеледі категорії НЯ спостерігаються у напрямках: південь, південь – центр; центр – північний схід; центр – схід; південний захід – центр – північний схід; південний захід – центр; північний захід – центр – північний схід; північний захід – центр – південний схід. Крім того в окремих випадках можливе окреме розташування декількох областей, де спостерігались такі відкладення на північному заході та центрі, а інших областей на південному сході, або розташування областей від південного заходу на південний схід через південь. Найбільш масове розповсюдження таких відкладень спостерігалось у січні 2013 р (19-23.01.2013 р.), коли вони охоплювали області від заходу (північного заходу), частково півночі до центру, північного сходу та сходу.

Таблиця 1

**Кількість випадків масового відкладення  
(не менше ніж у 2 областях) ожеледі категорії НЯ  
на території України протягом 2011-2020 р.**

Місяці	Роки										Усього
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
I	1	0	2	3	0	2	2	0	1	0	11
II	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	4
III	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	4
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
XI	0	1	0	1	0	0	2	2	1	0	7
XII	1	1	2	2	1	0	0	1	0	3	11
Усього	2	2	6	8	1	2	5	6	3	3	38

Таблиця 2

**Кількість станцій із відкладеннями ожеледі  
категорії НЯ у випадках їх масового розповсюдження  
на території України протягом 2011-2020 рр.**

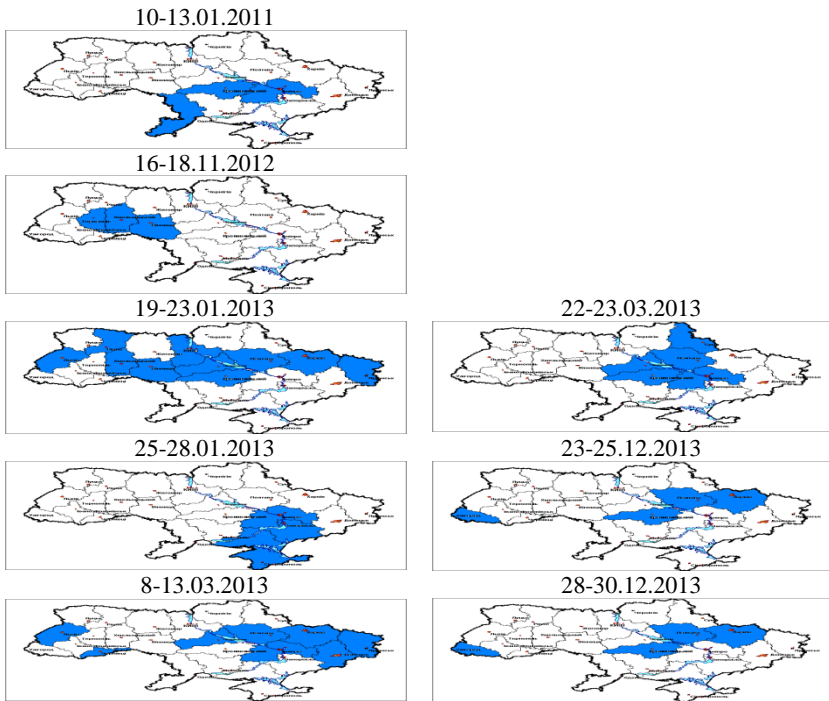
Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	1	4	0	2	0	4	11
Лютий	0	4	0	0	0	0	4
Березень	0	1	0	1	1	1	4
Квітень	0	0	0	0	0	0	0
Жовтень	0	0	0	0	1	0	1
Листопад	1	3	1	1	0	1	7
Грудень	2	3	3	1	0	2	11
Усього	4	15	4	5	2	8	384

Таблиця 3

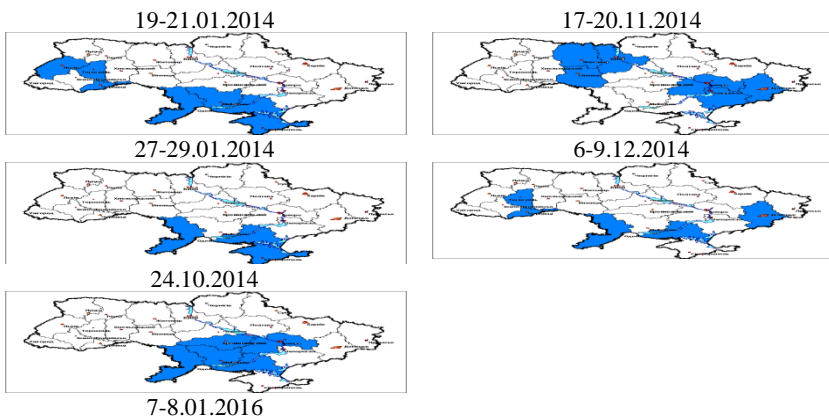
**Кількість областей із відкладеннями ожеледі категорії НЯ  
у випадках їх масового розповсюдження на території України  
протягом 2011-2020 рр.**

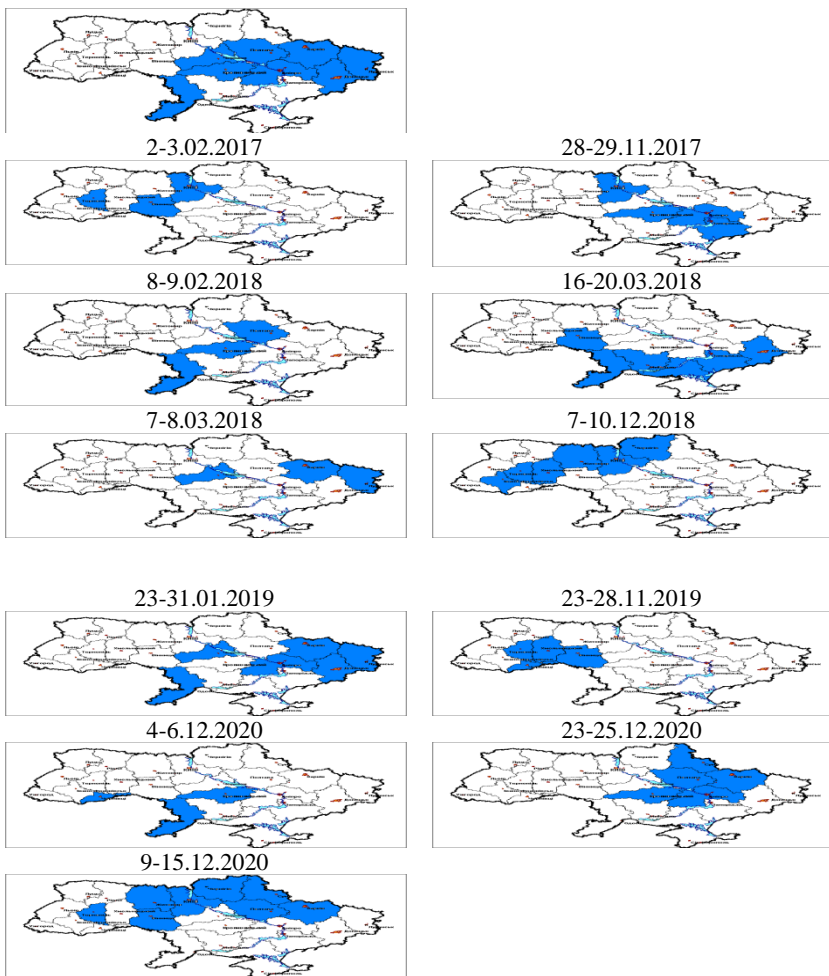
Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	4	3	1	2	1	0	11
Лютий	2	2	0	0	0	0	4
Березень	0	1	2	1	0	0	4
Квітень	0	0	0	0	0	0	0
Жовтень	0	0	1	0	0	0	1
Листопад	3	3	1	0	0	0	7
Грудень	4	3	3	1	0	0	11
Усього	13	12	8	4	1	0	38





**Рис. 1. Випадки масового відкладення (не менше ніж у 2-х областях) ожеледі категорії НЯ на території України протягом 2011-2020 рр.**





## 1.2. Випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі категорії СГЯ (небезпечна)

Протягом 2011-2020 рр. випадків масового розповсюдження відкладень ожеледі категорії СГЯ було небагато усього 4 випадки. Вони мали місце у 2013, 2014 та 2017 рр. Найбільша їх кількість спостерігалась у 2014 р. (2 випадки). По окремих місяцях частіше вони спостерігались у січні (2 випадки – 2013, 2014 рр.) та по одному у листопаді та грудні, відповідно у 2014 та 2017 рр. Ця інформація розміщена у таблиці 4.

Випадки відкладень ожеледі категорії СГЯ протягом досліджуваного періоду спостерігались від 2 до 7-8-и станцій, причому на кожну градацію припало по 1 випадку масового розповсюдження таких відкладень. У січні такі відкладення спостерігались на 3-4 станціях, а могли бути більш поширені на 7-8-х. У листопаді вони спостерігались на 5-6 станціях, а грудні на 2-х.

Відносно кількості областей, на території яких спостерігались такі відкладення, можна сказати, що частіше вони спостерігались на території 2 областей (2 випадки), проте могли спостерігатись і на більшій території – 3-4-х та 7-8-и областей. Так, 17-20.01.2014 р. такі відкладення спостерігались на 9 станціях на території 8 областей. Частіше відкладення ожеледі категорії СГЯ спостерігались на Львівщині, Миколаївщині та Запоріжжі.

Рисунок 2 наочно відображає просторово-часовий характер масового розповсюдження відкладень ожеледі категорії СГЯ. Найбільш визначний випадок відноситься до періоду 17-20.01.2014 р., коли такі відкладення спостерігались переважно у західному регіоні (Карпати та Передкарпаття) та на півдні і південному сході країни.

Таблиця 4

**Кількість випадків масового відкладення  
(не менше ніж у 2 областях) ожеледі категорії СГЯ  
на території України протягом 2011-2020 р.**

Місяці	Роки										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Усього
I	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
XII	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Усього	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	4

Таблиця 5

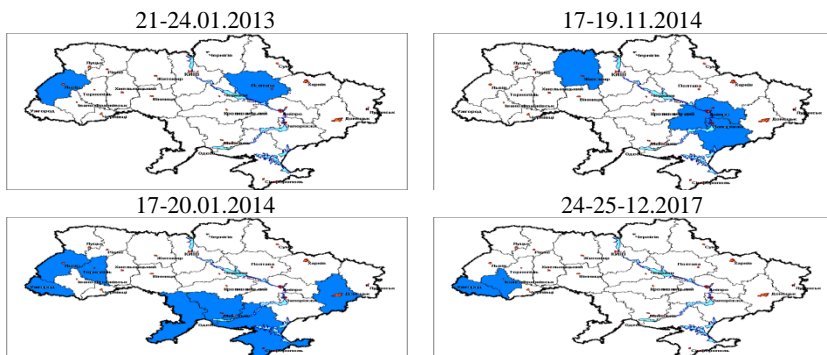
**Кількість станцій із відкладеннями ожеледі категорії СГЯ  
у випадках їх масового розповсюдження на території України  
протягом 2011-2020 рр.**

Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	0	1	0	1	0	0	2
Лютий	0	0	0	0	0	0	0
Березень	0	0	0	0	0	0	0
Квітень	0	0	0	0	0	0	0
Жовтень	0	0	0	0	0	0	0
Листопад	0	0	1	0	0	0	1
Грудень	1	0	0	0	0	0	1
Усього	1	1	1	1	0	0	4

Таблиця 6

**Кількість областей із відкладеннями ожеледі категорії СГЯ  
у випадках їх масового розповсюдження на території України  
протягом 2011-2020 рр.**

Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	1	0	0	1	0	0	2
Лютий	0	0	0	0	0	0	0
Березень	0	0	0	0	0	0	0
Квітень	0	0	0	0	0	0	0
Жовтень	0	0	0	0	0	0	0
Листопад	0	1	0	0	0	0	1
Грудень	1	0	0	0	0	0	1
Усього	2	1	0	1	0	0	4



**Рис. 2. Випадки масового розповсюдження відкладень ожеледі категорії СГЯ на території України протягом 2011-2020 рр.**

**2. Розподіл випадків масового розповсюдження налипання  
мокрого снігу категорії НЯ (небезпечне) та СГЯ (стихійне)  
на території України протягом 2011-2020 рр.**

**2.1. Випадки масового розповсюдження налипання  
мокрого снігу категорії НЯ (небезпечне)**

Масове відкладення мокрого снігу категорії НЯ протягом 2011-2020 рр. спостерігалось на території України у ряді областей. Усього таких випадків протягом цього часу трапилось 59. Таблиця 7 ілюструє розподіл випадків масового відкладення мокрого снігу по окремих місяцях та роках досліджуваного періоду. Треба зауважити, що такі випадки протягом періоду 2011-2020 рр. спостерігались не

кожного місяця та року. Проте по його окремих роках найбільше усього випадків масового відкладення мокрого снігу спостерігалось у 2015 р. (9 випадків), а також у 2011, 2012, 2016 та 2018 рр. (по 7 випадків у кожному) та 2017 р. (6 випадків). Найменша кількість таких випадків спостерігалась у 2014 р. (1 випадок). По окремих місяцях періоду найбільше усього таких випадків було у лютому та грудні (15 випадків), а також у січні (14). Здебільшого спостерігалось по 1 – 2 випадки масового відкладення мокрого снігу. Проте, найбільша кількість випадків масового відкладення мокрого снігу у впродовж окремих років становила 3 випадки і спостерігалась у січні 2012 та 2015 рр., лютому 2016 та 2018 рр., а також у грудні 2011 та 2017 рр. Саме ці роки характеризуються найбільшою кількістю таких випадків. Окремий інтерес представляє дослідження самих випадків масового відкладення мокрого снігу, а саме скільки станцій та областей було задіяно у цих випадках. Результати такого дослідження відображені у таблицях 8 та 9. Відносно кількості станцій на яких у певний період спостерігались відкладення мокрого снігу категорії НЯ можна сказати, що здебільшого у таких випадках відкладення мокрого снігу категорії НЯ спостерігалось на 3-4 станціях (24 випадки), дещо менше на 2-х (11 випадків). На решту градацій прийшло значно менше випадків, від 5 до 8-и. По окремих місяцях досліджуваного періоду встановлено, що у січні, лютому та грудні спостерігалось 6-7 випадків відкладень мокрого снігу, коли вони спостерігались на 3-4-х станціях. У градації 2 станції найбільша кількість таких випадків становила 3 випадки (грудень), а в решті місяців 1-2 випадки. Однак треба зазначити, що існували випадки масового відкладення мокрого снігу категорії НЯ коли станцій було від 9-10 та  $\geq 10$ . Такі випадки спостерігались у січні та лютому і їх кількість становила відповідно 3 та 4 випадки відповідно.

За кількістю областей у випадках масового відкладення мокрого снігу категорії НЯ у цілому переважали випадки де такі відкладення спостерігались на території 2 (22 випадки), або 3-4 областей (22 випадки). Треба зазначити, що у січні, лютому та грудні таких випадків було найбільше, відповідно 8, 7 та 9 відповідно. У решті градацій кількість таких випадків становила 1-2, рідше 3 випадки. У лютому 2011-2020 рр. спостерігалось 2 випадки, коли масове відкладення мокрого снігу категорії НЯ спостерігалось на території 9-10 областей. Це найбільш розповсюдження таких відкладень протягом цього десятиріччя. Випадків, коли масове відкладення мокрого снігу спостерігалось на території більше 10 областей не спостерігалось.

Таблиця 7

**Кількість випадків масового відкладення  
(не менше ніж у 2 областях) мокрого снігу категорії НЯ  
на території України протягом 2011-2020 р.**

Місяці	Роки										Усього
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
I	2	3	2	0	3	0	1	1	1	1	14
II	1	1	2	0	1	3	0	3	2	2	15
III	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
IV	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
X	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
XI	0	0	0	0	0	2	1	1	0	2	6
XII	3	1	0	1	2	1	3	2	2	0	15
Усього	7	7	5	1	9	7	6	7	5	5	59

Таблиця 8

**Кількість станцій із відкладеннями мокрого снігу категорії НЯ  
у випадках їх масового розповсюдження на території України  
протягом 2011-2020 рр.**

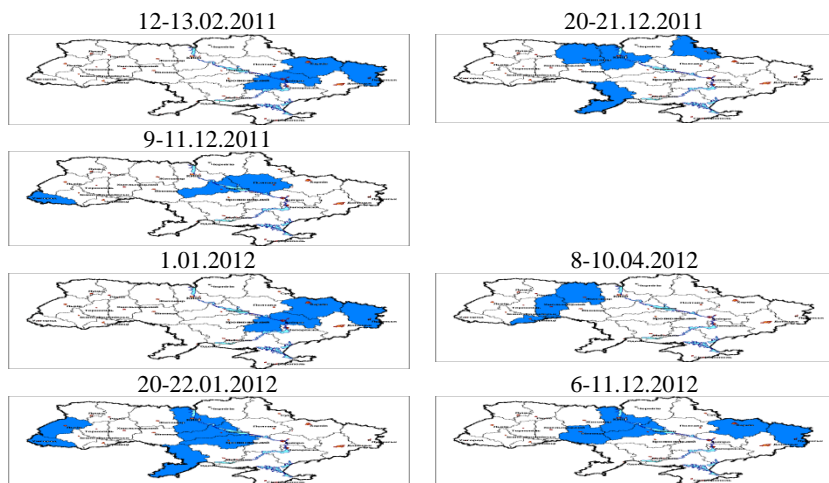
Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	2	6	2	0	3	1	14
Лютий	1	7	1	2	0	4	15
Березень	2	0	1	0	0	1	4
Квітень	0	1	1	1	0	0	3
Жовтень	1	1	0	0	0	0	2
Листопад	2	2	1	1	0	0	6
Грудень	3	7	2	1	2	0	15
Усього	11	24	8	5	5	6	59

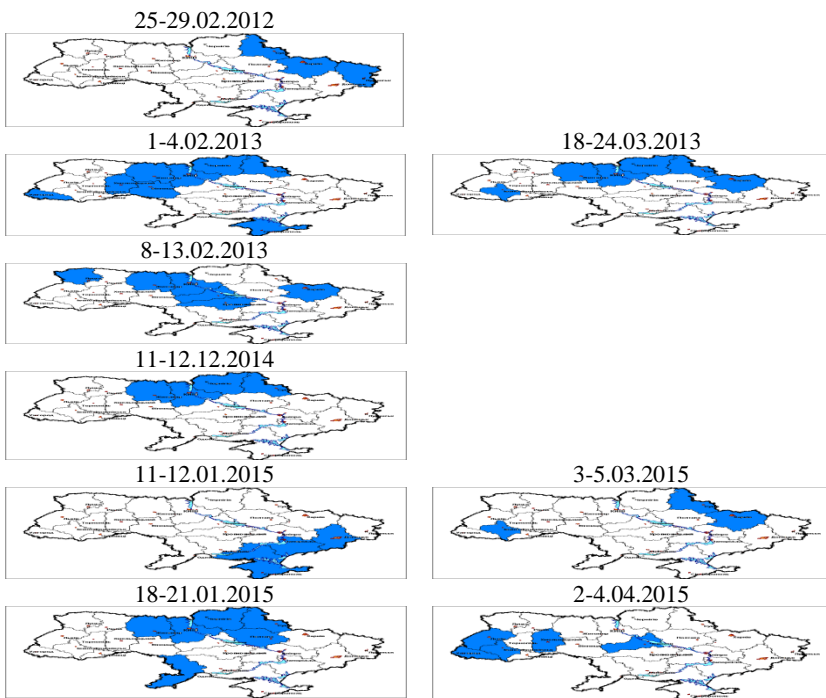
Таблиця 9

**Кількість областей із відкладеннями мокрого снігу категорії НЯ  
у випадках їх масового розповсюдження на території України  
протягом 2011-2020 рр.**

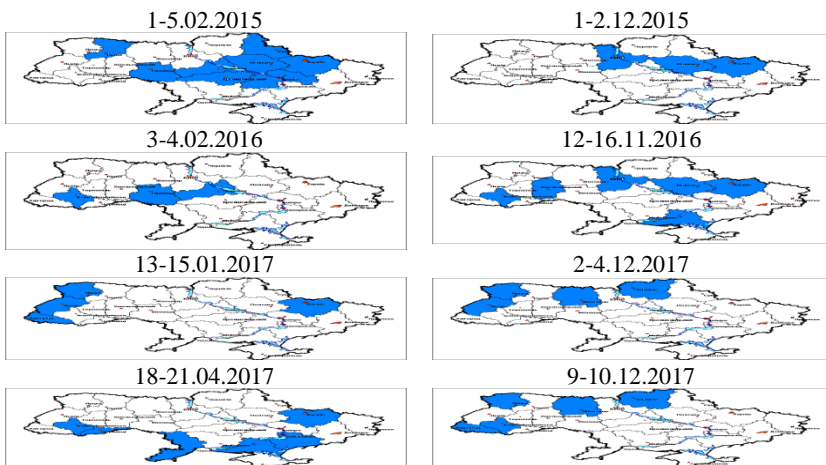
Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	8	3	3	0	0	0	14
Лютий	3	7	2	1	2	0	15
Березень	2	1	0	1	0	0	4
Квітень	0	1	2	0	0	0	3
Жовтень	2	0	0	0	0	0	2
Листопад	3	2	1	0	0	0	6
Грудень	4	9	2	0	0	0	15
Усього	22	22	10	2	2	0	59

Рисунок 3 наочно представляє територіально-просторове розповсюдження випадків масового відкладення мокрого снігу по території України. Для прикладу на рисунку наведені випадки, коли відкладення мокрого снігу категорії НЯ на метеорологічних станціях спостерігались не менше ніж у 3-х областях протягом одного періоду їх масового розповсюдження. У цілому треба зазначити, що випадки масового відкладення мокрого снігу категорії НЯ здебільшого спостерігаються на території західних (переважно області Карпатського регіону і Волинь), північних (Житомирщина, Київщина, Чернігівщина), північно-східних (Сумщина, Харківщина), східних (Донецький регіон) та окремих центральних областей (Черкащина, Кіровоградщина, Дніпропетровщина, Полтавщина). У разі їх максимального розповсюдження, коли кількість областей становить 3-4-и, а іноді і більше може створюватись ситуація, коли ареал розповсюдження значно розширюється і охоплює декілька географічних регіонів (захід – центр, захід – північ – північний схід, захід – центр – північний схід, південь – південний схід – схід, північ – центр – південь (південний захід), центр – південний схід). Здебільшого це спостерігається з виходом циклонів та пов'язаних із ним системою теплих фронтів, чи ділянки оклюзій що просуваються, вздовж яких спостерігаються значні снігопади із випаданням мокрого снігу. Іноді вони можуть просуватись із південного заходу (від Одещини) або півдня (Криму) у бік північного сходу (на Харківщину Сумщину) чи півночі (Київщина, Чернігівщина) та охоплювати значні

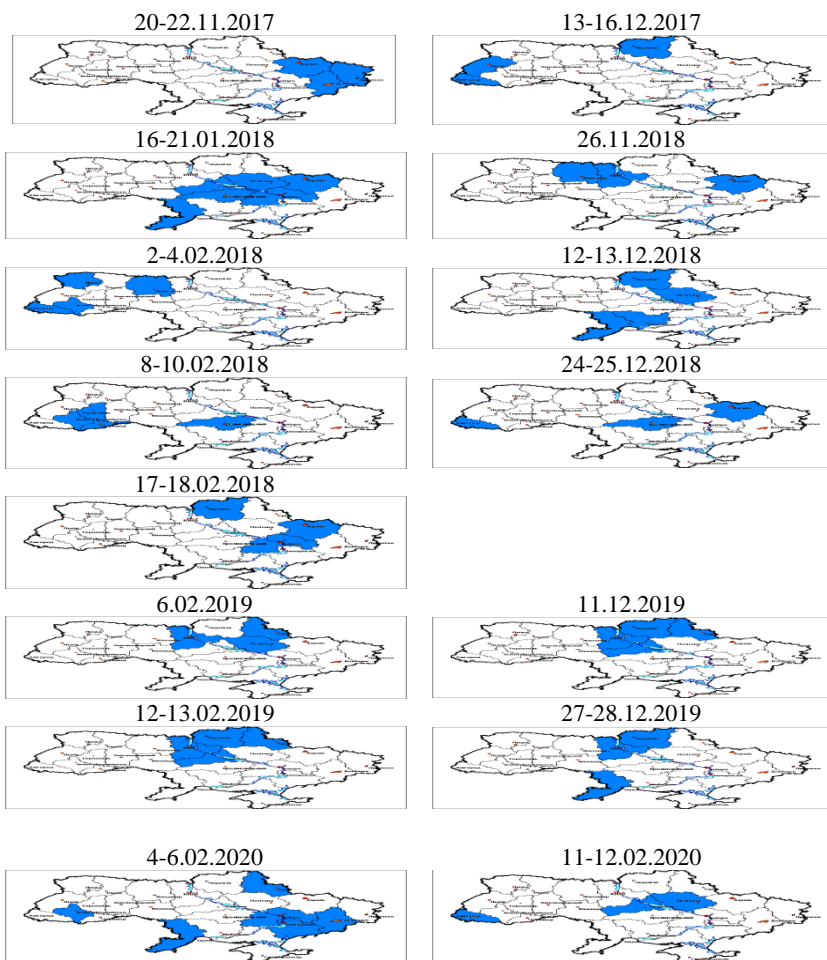




**Рис. 3. Випадки масового відкладення (не менше ніж у 2-х областях) мокрого снігу категорії НЯ протягом 2011-2020 рр.**







території, включаючи центральні райони. Також окремо зустрічаються випадки, коли в 1 дату відкладення мокрого снігу категорії НЯ можуть зустрічатись на заході та сході країни. Треба зазначити, що під час випадків масового відкладення мокрого снігу категорії НЯ, коли це відбувається на території кількох областей (іноді навіть на 2-х), на території окремих з них такі відкладення можуть спостерігати декілька станцій (2-3-и, іноді більше), а на решті на 1 станції. Найбільш видатними випадками масового розповсюдження відкладень мокрого снігу категорії НЯ протягом

2011-2020 рр. були: 20-22.01.2012 (захід, північ, центр та південь – 6 областей, 10 станцій), 1-4.02.2013 (захід, північний захід, північ, північний схід, центр, південь), 8-13.02.2013 (північний захід, північ, центр, північний схід – 6 областей, 12 станцій), 18-24.03.2013 (захід, північний захід, північ, північний схід – 6 областей, 13 станцій), 18-21.01.2015 (північний захід, північ, північний схід, центр, південний захід – 6 областей. 11 станцій), 1-5.02.2015 (північний захід, центр, північний схід – 8 областей, 15 станцій), 12-16.11.2016 (захід, північ, північний схід, центр, південь – 6 областей, 8 станцій), 18-21.04.2017 (захід, південний захід, південь, північний схід, південний схід – 6 областей, 7 станцій), 16-21.01.2018 (центр, південний захід, північний схід – 6 областей, 11 станцій), 4-6.02.2020 (захід, південний захід, центр, північний схід, схід, південний схід – 6 областей, 12 станцій). Також треба зазначити, що як показало дослідження, у цих випадках частіше відкладення мокрого снігу категорії НЯ спостерігались на території Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької, Житомирської, Вінницької, Київської, Сумської, Харківської, Черкаської, Кіровоградської, Дніпропетровської, Донецької, Одеської, Херсонської областей, де їх могли спостерігати по кілька станцій.

## **2.2. Випадки масового розповсюдження налипання мокрого снігу категорії СГЯ (стихийне)**

Усього випадків масового відкладення мокрого снігу категорії СГЯ на території України протягом 2011-2020 рр. було 8. По окремих роках періоду вони спостерігались у січні 2011 та 2017 рр., лютому 2013 та 2015 рр., квітні 2011 та у грудні 2015 та 2018 рр. (табл. 10). За кількістю таких випадків виділяються – січень (2 випадки), лютий (3 випадки) та грудень (2 випадки), а серед років лютий 2013 р., кроли спостерігалось 2 випадки таких відкладень.

У виділених випадках масового відкладення мокрого снігу категорії СГЯ кількість станцій, на яких спостерігались такі відкладення становила або 2 або 3 станції (лютий 2013, 2015 рр.), більш високих градацій улькості станцій не було (табл. 11). За кількістю областей, де спостерігалось це стихійне явище, то здебільшого воно мало місце на території 2 областей (7 випадків), і лише в 1 випадку на території 3 областей (табл. 12).

Рисунок 4 відображає стан просторово-часового розповсюдження усіх випадків масового відкладення мокрого снігу категорії СГЯ. Частіше такі відкладення спостерігались на заході

країни у Карпатському регіоні (у 5 випадках з 8) на території Закарпаття, Львівщини, Івано-Франківщини. Крім того треба зауважити, що на Львівщині, Київщині та Харківщині в окремих випадках спостерігалось по 2 – 3 станції які протягом окремих періодів (випадків) спостерігали подібні відкладення. Так, у випадку 9-12.02.2013 р. на Київщині такі відкладення мокрого снігу спостерігали станції Чорнобиль та Київ, 2-4.02.2015 р. на Харківщині їх спостерігали Слобожанське (Комсомольське) та Ізюм, 1-3.12.2015 р. знов на Харківщині такі відкладення реєстрували на станціях Золочів, Коломак та Харків, 13-14.01.2017 р. на Львівщині – Рава-Руська та Яворів.

Таблиця 10

**Кількість випадків масового відкладення  
(не менше ніж у 2 областях) мокрого снігу категорії СГЯ  
на території України протягом 2011-2020 р.**

Місяці	Роки										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Усього
I	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
II	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3
III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XII	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
Усього	2	0	2	0	2	0	1	1	0	0	8

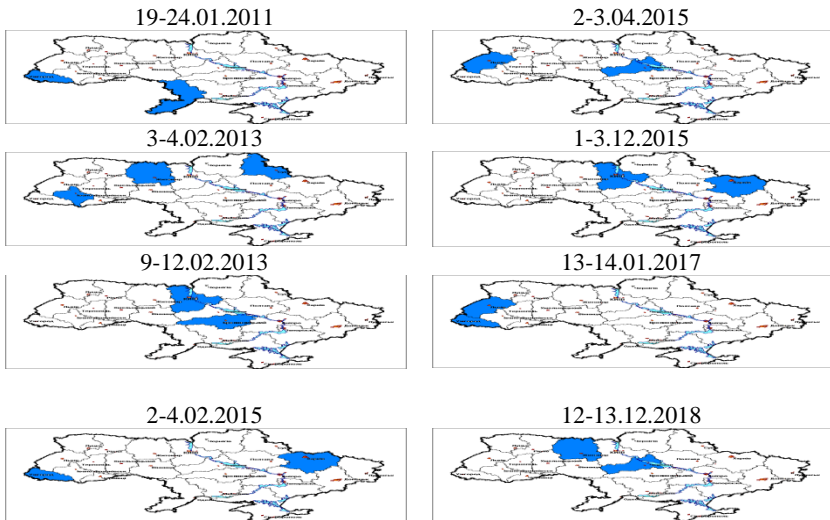
Таблиця 11

**Кількість станцій із відкладеннями мокрого снігу категорії СГЯ  
у випадках їх масового розповсюдження на території України  
протягом 2011-2020 рр.**

Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	1	1	0	0	0	0	2
Лютий	0	3	0	0	0	0	3
Березень	0	0	0	0	0	0	0
Квітень	1	0	0	0	0	0	1
Жовтень	0	0	0	0	0	0	0
Листопад	0	0	0	0	0	0	0
Грудень	0	2	0	0	0	0	2
Усього	2	6	0	0	0	0	8

**Кількість областей із відкладеннями мокрого снігу  
категорії СГЯ у випадках їх масового розповсюдження  
на території України протягом 2011-2020 рр.**

Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	2	0	0	0	0	0	2
Лютий	2	1	0	0	0	0	3
Березень	0	0	0	0	0	0	0
Квітень	1	0	0	0	0	0	1
Жовтень	0	0	0	0	0	0	0
Листопад	0	0	0	0	0	0	0
Грудень	2	0	0	0	0	0	2
Усього	7	1	0	0	0	0	8



**Рис. 4. Випадки масового відкладення (не менше ніж у 2-х областях) мокрого снігу категорії СГЯ на території України протягом 2011-2020 рр.**

### **3. Розподіл випадків масового розповсюдження складних відкладень категорії НЯ (небезпечне) та СГЯ (стихійне) на території України протягом 2011-2020 рр.**

#### **3.1. Випадки масового розповсюдження складних відкладень категорії НЯ (небезпечне)**

Відкладення складних відкладень категорії НЯ у масовому їх прояві спостерігалось на території України протягом 2011-2020 рр. загальною кількістю 21 випадок. Таблиця 13 відображає загальний стан розподілу випадків масового розповсюдження складних відкладень по окремих роках та місяцях періоду 2011-2020 рр. Найчастіше такі випадки спостерігались у 2014 та 2018 рр. (по 5 випадків у кожному). По 3 випадки таких відкладень масового характеру спостерігалось у 2011 та 2016 рр. У 2013, 2015, 2019 та 2020 рр. таких випадків було 1-2. Не спостерігалось масового відкладення складних відкладень у 2012 та 2017 рр. По досліджуваних місяцях найбільша кількість таких випадків спостерігалась у січні та грудні (по 8 випадків у кожному).

Згідно до таблиці 14 у досліджуваних випадках масового розповсюдження складних відкладень здебільшого вони спостерігались на 3-4 станціях (9 випадків), дещо менше на 2-х (6 випадків) та на 5-6 станціях (5 випадків). Лише у 1 випадку (22-30.01.2013 р.) кількість станцій на яких масово спостерігались складні відкладення категорії НЯ становила 10.

Відносно кількості областей на території яких спостерігались вищезгадані відкладення масового характеру, можна сказати, що у більшості випадків вони спостерігались або на території 2-х областей, або на території 3-4 (по 9 випадків на кожну градацію). У випадку 22-30.01.2013 р. складні відкладення масово спостерігались на території 10 областей (табл. 15). Дослідженням встановлено, що більша кількість станцій, які спостерігали такі відкладення у випадках їх масового розповсюдження протягом 2011-2020 рр. розташовані у Хмельницькій, Тернопільській, Чернігівській, Кіровоградській, Харківській, Донецькій та Херсонській областях.

Просторово-часовий розподіл випадків масового відкладення складних відкладень категорії НЯ показано на рисунку 5. Встановлено, що вони можуть спостерігатись по різному, але найбільш масово у напрямках південь, південь – центр, південний схід – схід, північний схід – центр – південний схід. У випадку 22-30.01.2013 р. складні відкладення категорії НЯ спостерігались на територіях областей від заходу до центру та сходу.

Таблиця 13

**Кількість випадків масового відкладення  
(не менше ніж у 2 областях) складних відкладень категорії НЯ  
на території України протягом 2011-2020 р.**

Місяці	Роки										Усього
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
I	2	0	1	2	1	1	0	0	0	1	8
II	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3
III	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XI	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
XII	1	0	0	2	0	2	0	2	0	1	8
Усього	3	0	1	5	1	3	0	5	1	2	21

Таблиця 14

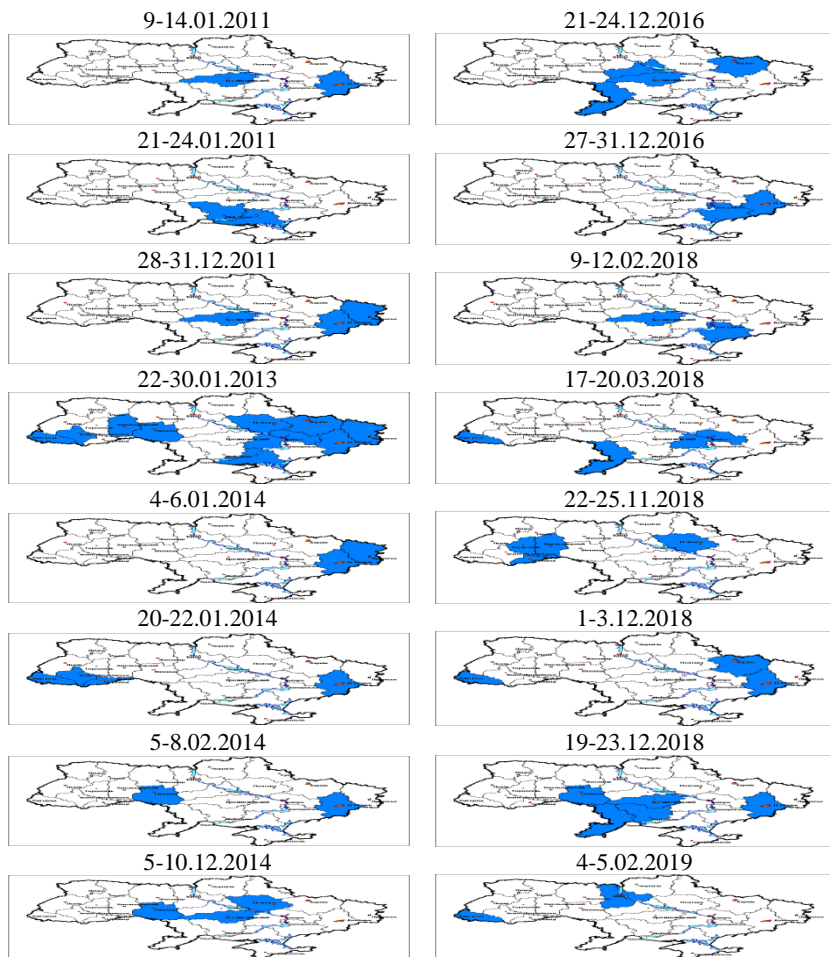
**Кількість станцій із відкладеннями складних  
відкладень категорії НЯ у випадках їх масового розповсюдження  
на території України протягом 2011-2020 рр.**

Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	2	5	0	0	0	1	8
Лютий	3	0	0	0	0	0	3
Березень	0	1	0	0	0	0	1
Квітень	0	0	0	0	0	0	0
Жовтень	0	0	0	0	0	0	0
Листопад	0	0	1	0	0	0	1
Грудень	1	3	4	0	0	0	8
Усього	6	9	5	0	0	1	21

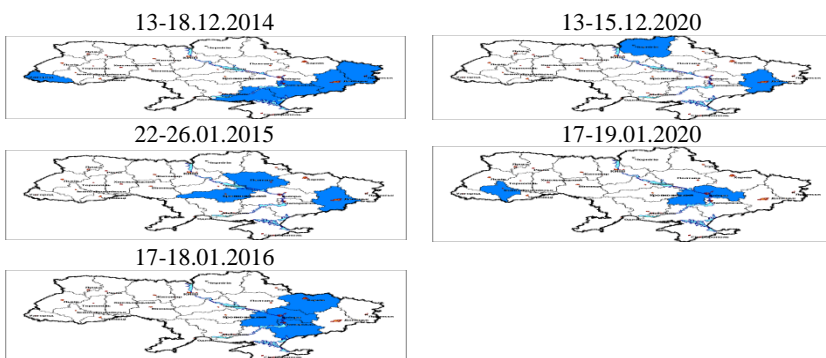
Таблиця 15

**Кількість областей із відкладеннями складних відкладень  
категорії НЯ у випадках їх масового розповсюдження  
на території України протягом 2011-2020 рр.**

Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	4	3	0	0	1	0	8
Лютий	3	0	0	0	0	0	3
Березень	0	1	0	0	0	0	1
Квітень	0	0	0	0	0	0	0
Жовтень	0	0	0	0	0	0	0
Листопад	0	1	0	0	0	0	1
Грудень	2	4	2	0	0	0	8
Усього	9	9	2	0	1	0	21



**Рис. 5. Випадки масового (не менше ніж на території 2-х областей) відкладення складних відкладень категорії НЯ на території України протягом 2011-2020 рр.**



### 3.2. Випадки масового розповсюдження складних відкладень категорії СГЯ (стихійне)

Випадків складних відкладень категорії СГЯ масового характеру на території України протягом 2011-2020 рр. було мало лише 2 – у січні 2011 та листопаді 2018 рр., що відображено у таблиці 16.

У випадках таких відкладень масового характеру вони спостерігались на 2-х станціях та на території 2-х областей (табл. 17, 18). Рисунок 6 відображає просторово-часовий розподіл визначених випадків масового розповсюдження складних відкладень категорії СГЯ. Частіше такі випадки спостерігались у західному регіоні (Карпатський регіон та Передкарпаття), але крім того такі відкладення спостерігались і на території північного сходу у Харківській області.

Таблиця 16

**Кількість випадків масового відкладення (не менше ніж у 2 областях) складних відкладень категорії СГЯ на території України протягом 2011-2020 р.**

Місяці	Роки										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Усього
I	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XI	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
XII	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Усього	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2



Таблиця 17

**Кількість станцій із відкладеннями складних відкладень  
категорії СГЯ у випадках їх масового розповсюдження  
на території України протягом 2011-2020 рр.**

Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	1	0	0	0	0	0	1
Лютий	0	0	0	0	0	0	0
Березень	0	0	0	0	0	0	0
Квітень	0	0	0	0	0	0	0
Жовтень	0	0	0	0	0	0	0
Листопад	1	0	0	0	0	0	1
Грудень	0	0	0	0	0	0	0
Усього	2	0	0	0	0	0	2

Таблиця 18

**Кількість областей із відкладеннями складних відкладень  
категорії СГЯ у випадках їх масового розповсюдження  
на території України протягом 2011-2020 рр.**

Місяці	Градації						Усього
	2	3-4	5-6	7-8	9-10	≥10	
Січень	1	0	0	0	0	0	1
Лютий	0	0	0	0	0	0	0
Березень	0	0	0	0	0	0	0
Квітень	0	0	0	0	0	0	0
Жовтень	0	0	0	0	0	0	0
Листопад	1	0	0	0	0	0	1
Грудень	0	0	0	0	0	0	0
Усього	2	0	0	0	0	0	2

12-14.01.2011



22-27.11.2018



**Рис. 6. Випадки масового відкладення  
(не менше ніж у 2-х областях) складних відкладень категорії СГЯ  
на території України протягом 2011-2020 рр.**

## ВИСНОВКИ

Зважаючи на вище викладені результати дослідження стосовно випадків масового розповсюдження відкладень паморозі, мокрого снігу та складних відкладень категорії НЯ (небезпечні) та СГЯ

(стихийні) по території України протягом окремих місяців холодного періоду року періоду 2011-2020 рр., можна сказати, що

– Випадки масового відкладення ожеледі категорії НЯ найбільш часто спостерігались у 2014 р. а також у 2013 та 2018 рр. По окремих місяцях досліджуваного періоду найбільша кількість таких випадків спостерігалась у січні, листопаді та грудні. Встановлено, що у випадках масового відкладення ожеледі категорії НЯ вони здебільшого спостерігались на території 2-х, або 3-4 областей. На території більшої кількості областей вони зустрічаються рідше.

– Просторово-часове розповсюдження випадків відкладень ожеледі категорії НЯ масового характеру досить різноманітне, проте частіше вони спостерігаються в областях у напрямках: південь, південь – центр; центр – північний схід; центр – схід; південний захід – центр – північний схід; південний захід – центр; північний захід – центр – північний схід; північний захід – центр – південний схід. Здебільшого такі відкладення у випадках їх масового розповсюдження у більшій кількості спостерігались на станціях Львівської, Вінницької, Київської, Черкаської, Харківської, Дніпропетровської, Запорізької, Кіровоградської, Одеської, Херсонської, Миколаївської областей.

– Випадків масового розповсюдження відкладень ожеледі категорії СГЯ протягом 2011-2020 рр. було мало. Вони спостерігались у січні, листопаді та грудні. Найбільше їх спостерігалось у січні. У таких випадках вони могли спостерігатись як на 2 станціях так і до 7-8 станцій. Здебільшого такі відкладення спостерігались на території 2-х областей. Частіше відкладення ожеледі категорії СГЯ спостерігались на Львівщині, Миколаївщині та Запоріжжі.

– Протягом 2011-2020 рр. випадків масового відкладення мокрого снігу категорії НЯ було більше ніж ожеледі дещо менше ніж у 2 рази. Найбільше таких випадків спостерігалось у 2015 р., а також у 2011, 2012, 2016 – 2018 рр. По досліджуваних місяці основна кількість випадків масового розповсюдження відкладень мокрого снігу категорії НЯ спостерігалось у січні та грудні. Здебільшого у досліджуваних випадках такі відкладення спостерігались на 2-х або 3-4 станціях на територіях 2-х або 3-4 областей. Частіше відкладення мокрого снігу категорії НЯ спостерігались на території Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької, Житомирської, Вінницької, Київської, Сумської, Харківської, Черкаської,

Кіровоградської, Дніпропетровської, Донецької, Одеської, Херсонської областей, де їх могли спостерігати по кілька станцій.

– Випадків масового відкладення мокрого снігу категорії СГЯ було у 2-а рази більше ніж ожеледі цієї ж категорії. Частіше вони спостерігались у 2011, 2013 та 2015 рр., а у окремі місяці досліджуваного періоду у січні, лютому та грудні. Здебільшого у випадках масового характеру їх відкладення по території вони частіше спостерігаються на 3-4 станціях і на території 2-х областей. Частіше такі відкладення спостерігались на заході країни у Карпатському регіоні (у 5 випадках з 8) на території Закарпаття, Львівщини, Івано-Франківщини.

– Випадки масового розповсюдження складних відкладень категорії НЯ на території України протягом 2011-2020 рр. спостерігались майже кожного року за виключенням 2012 та 2017 рр. Найбільше таких випадків спостерігалось у 2014 та 2018 рр. Здебільшого складні відкладення категорії НЯ у випадку їх масового розповсюдження спостерігались на 2-х або 3-4-х станціях та на території 2-х або 3-4-х областей. При максимальному їх розповсюдженні територіально вони можуть спостерігатись по різному, але найбільш масово у напрямках: південь, південь – центр, південний схід – схід, північний схід – центр – південний схід. Більша кількість станцій, які спостерігали такі відкладення у випадках їх масового розповсюдження протягом 2011-2020 рр. розташовані у Хмельницькій, Тернопільській, Чернігівській, Кіровоградській, Харківській Донецькій та Херсонській областях.

– Випадків масового відкладення складних відкладень категорії СГЯ протягом досліджуваного періоду було мало. Вони поодинокі спостерігались у січні 2011 та грудні 2018 рр. у цих випадках такий вид ожеледо-паморозевих відкладень спостерігався на 2-х станціях на території 2-х областей. Переважно такі випадки спостерігались у західному регіоні (Карпатський регіон та Передкарпаття), але крім того такі відкладення спостерігались і на території північного сходу у Харківській області.

## **АНОТАЦІЯ**

Представлена стаття присвячена дослідженню випадків масового розповсюдження по території України відкладень ожеледі, налипання мокрого снігу та складних відкладень категорій НЯ (небезпечні) та СГЯ (стихийні) протягом останнього десятиріччя 2011-2020 рр. Метою статті було дослідити та проаналізувати

особливості просторового розповсюдження випадків масових проявів таких видів ожеледо-паморозевих відкладень на сучасному етапі зміни клімату для подальших рекомендацій для галузей економіки, залежних від них. Для кожного виду відкладень категорії НЯ та СГЯ у випадках масового розповсюдження показана їх територіальна приналежність в окремі місяці досліджуваного періоду. Встановлено переважання кількості випадків масового розповсюдження мокрого снігу категорії НЯ та СГЯ на території України протягом 2011-2020 рр. порівняно із аналогічними відкладеннями ожеледі та складних відкладень.

Ключові слова: відкладення ожеледі, налипання мокрого снігу, складні відкладення, небезпечні та стихійні відкладення, просторово-часове розповсюдження випадків ожеледо-паморозевих відкладень масового характеру.

### Література

1. Волеваха Н.М. О влиянии орографии на гололедные отложения. Труды УкрНИГМИ. Вып. 1958. 13. С. 82-86.
2. Кошенко А.М. Особо опасные гололеды на Украине. Труды УкрНИГМИ. 1976. Вып. 134. С. 79-91.
3. Климат Украины / Под ред. Г.Ф. Прихотько, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабиченко. – Л.: Гидрометеиздат, 1967. – 413 с.
4. Клімат України / За ред.. В.М. Липінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во. Раєвського, 2003. – 343 с.
5. Опасные явления погоды на Украине / Под ред. К.Т. Логвинова. Труды УкрНИГМИ. 1972. Вып. 110. 235 с.
6. Раевский А.Н. Влияние рельефа на распределение гололедно-изморозевых отложений. Труды ОГМИ. 1961. Вып. XXIII. С. 3-10.
7. Раевский А.Н. О распределении гололеда на территории Украины. Труды УкрНИГМИ. 1961. Вып. 29. С. 50-62.
8. Прохоренко М.М. Раевский А.Н. Особенности распределения гололедноизморозевых отложений на территории Украины в аномальные зимы. Метеорология, климатология и гидрология. 1975. Вып. 11. С. 33-37.
9. Природа Украинской ССР. Климат / Под ред. К.Т. Логвинова, М.И. Щербаня. – К.: Наукова думка, 1984. – 231 с.
10. Пясецька С.І., Гребенюк Н.П., Щеглов О.А. Розподіл випадків відкладень ожеледі та небезпечної (НЯ) і стихійної (СГЯ) на території України в умовах сучасного клімату. Географія та туризм. 2018. Вип. 45. С. 120-132. DOI 17721/2308-135X.2019.45.120-132.

11. Стихийные метеорологические явления на Украине и Молдавии / Под ред. В.Н. Бабиченко. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 223 с.

12. Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.) / За ред. В.М.Ліпінського, В.І.Осадчого, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во Ніка-Центр, 2006. – 311 с.

**Information about the author:**

**Pyasetska Svitlana Ivanivna,**

Candidate of Geographic Sciences,

Senior Research Fellow at the Department of Climate Research

and Long-Term Weather Forecasting

Ukrainian hydrometeorological institute of State Emergency Service of

Ukraine and National Academy of Sciences of Ukraine

37 Prospekt Nauki, Kyiv, 03028, Ukraine