

DOI: 10.26565/2075-1893-2021-33-06
УДК 551.574.42

Поле ожеледі на території України протягом 2011-2018 рр. у місяці холодного періоду року

Світлана Пясецька

к. геогр. н., старший науковий співробітник відділу кліматичних досліджень та довгострокових прогнозів погоди
e-mail: spyaset@ukr.net; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8236-4139>
Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України,
проспект Науки, 37, м. Київ, 03028, Україна

У рамках виконання науково-дослідної теми «Прогнозування мінливості кліматовразливих районів на території України у найближчі десятиріччя» (номер державної реєстрації 0118U000554) проведено дослідження поля відкладень ожеледі на території України на сучасному етапі зміни клімату.

Метою даної статті є дослідження особливостей розповсюдження відкладень ожеледі на території України у місяці холодного періоду року на сучасному етапі зміни клімату в Україні та, таким чином, виявлення територій, які найбільш вразливі від цього несприятливого погодного явища.

Основний матеріал. Для опрацювання та подальшого картографування використано матеріали інструментальних спостережень за відкладеннями ожеледі на стандартному ожеледному станку на всіх метеорологічних станціях України у місяці холодного періоду року протягом 8 років останнього десятиріччя. Це відображає сучасний стан кліматичної системи та надає можливості для подальшого визначення тенденцій щодо подій, які можуть відбуватися на території держави, у тому числі й несприятливих погодних явищ.

У статті представлено просторовий розподіл відкладень ожеледі на території України по кожному з місяців холодного періоду року та окремих місяців перехідних сезонів. Визначено території у кожній з областей, які знаходяться під найбільшим впливом таких відкладень та створюють окремі осередки. Описано поєднання окремих осередків відкладень ожеледі, які охоплюють декілька областей. Також окремо для кожної з областей подано центри осередків таких відкладень. Таким чином, для кожного регіону України отримано сучасний стан поля відкладень ожеледі. Це надалі сприятиме визначенню кліматовразливих регіонів від такого несприятливого погодного явища і дасть змогу більш раціонально розміщувати виробництво та здійснювати керівництво виробничими процесами.

Висновки. Протягом 2011-2018 рр. у більшості місяців холодного періоду в Україні спостерігались чітко виражені та стабільні осередки відкладень ожеледі на території загального її розподілу. Зазвичай найбільш з осередків таких відкладень поєднувались та поширювались на території декількох суміжних областей. Найбільш чітко осередки відкладень ожеледі були представлені на території західного та північно-західного регіону: на півночі Житомирської області, у центрі Тернопільської та Хмельницької областей, на північному заході Львівської та півночі Закарпатської областей. На півночі та північному сході найбільш помітні осередки таких відкладень спостерігались на півдні Київської, Чернігівської, на сході Сумської, півночі та у центрі Харківської областей. На сході основні осередки відкладень ожеледі спостерігались у Донецькому регіоні. У центрі осередки таких відкладень спостерігались у західній та центральній частинах Вінничини, південно-західній та центральній частинах Кіровоградщини, півночі Полтавщини, південно-західній та південно-східній частинах Дніпропетровщини. На півдні основні осередки таких відкладень спостерігались на півночі Одеської області, півдні Херсонщини, у центрі Запоріжжя. В АР Крим здебільшого відкладення ожеледі спостерігались у північній степовій частині півострова, а також у північному передгір'ї.

Ключові слова: стандартний ожеледний станок, відкладення ожеледі, осередки відкладень ожеледі, кліматовразливі райони.

Svitlana Pyasetska

ICE FIELD ON THE TERRITORY OF UKRAINE DURING 2011-2018 IN THE MONTHS OF THE COLD PERIOD OF THE YEAR

As part of the research "Forecasting the variability of climate-vulnerable areas in Ukraine in the coming decades" (state registration number 0118U000554) the author studied ice deposits in Ukraine at the present stage of climate change.

The purpose of this article is to study distribution of ice deposits in Ukraine during the cold period of the year at the present stage of climate change in Ukraine and, thus, identify most vulnerable areas to this adverse weather phenomenon.

Main material. Materials of instrumental observations of ice deposits on standard ice machine at all meteorological stations in Ukraine in the cold months of the year for the last 9 years were used for processing and further mapping. This

reflects the current state of the climate system, providing opportunities for further identification of trends in events that may occur in the country, including adverse weather events.

The article presents the spatial distribution of ice deposits on the territory of Ukraine for each of the cold months and individual months of the transition seasons. The author has identified most affected by such deposits areas in each of the oblasts and created separate cells. The article describes the combination of separate foci of ice deposits, covering several areas. The centers of such deposits are also described separately for each of the oblasts. The author shows the current state of the ice field for each region of Ukraine. This will further help identify climate-vulnerable regions from such adverse weather events and will allow for a more rational location of production and management of production processes.

Conclusions. Thus, during 2011-2018, in most months of the cold period in Ukraine, there were clear and stable foci of ice deposits in the territory of its general distribution. The largest of the foci of such deposits combined and distributed in several adjacent areas. The foci of ice deposits were mostly in the western parts and in the north of Zhytomyr region, in the center of Ternopil and Khmelnytsky regions, in the north-west of Lviv and in the north of Zakarpattia regions. In the north and northeast, the most noticeable foci of such sediments were in the south of Kyiv, Chernihiv, eastern Sumy, north and center of Kharkiv regions. In the east, the main foci of ice deposits were in Donetsk region. In the center, the foci of such sediments were in the western and central part of Vinnytsia, south-western and central parts of Kirovohrad region, northern Poltava region, south-western and south-eastern part of Dnipropetrovsk region. In the south, the main centers of such deposits were in the north of Odessa region, south of Kherson region, the center of Zaporizhzhia. In the Autonomous Republic of Crimea, mostly ice deposits were in the northern steppe part of the peninsula, as well as in the northern foothills.

Keywords: standard ice machine, ice deposits, ice deposit centers, climate-vulnerable areas.

Светлана Пясецкая

ПОЛЕ ОТЛОЖЕНИЙ ГОЛОЛЁДА НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ НА ПРОТЯЖЕНИИ 2011-2018 гг. В МЕСЯЦЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА ГОДА

В рамках выполнения научно-исследовательской темы «Прогнозирование изменчивости климатоуязвимых районов на территории Украины в ближайшие десятилетия» (номер государственной регистрации 0118U000554) проведено исследование поля отложений гололёда на территории Украины на современном этапе изменения климата.

Целью данной статьи является исследование особенностей распространения отложений гололёда на территории Украины в месяцы холодного периода года на современном этапе изменения климата в Украине и, таким образом, выявления территорий, которые наиболее уязвимы от этого неблагоприятного погодного явления.

Основной материал. Для обработки и дальнейшего картографирования использованы материалы инструментальных наблюдений за отложениями гололёда на стандартном гололёдном станке на всех метеорологических станциях Украины в месяцы холодного периода года в течение 8 лет последнего десятилетия. Это отражает современное состояние климатической системы и предоставляет возможности для дальнейшего определения тенденций относительно событий, которые могут происходить на территории страны, в том числе и неблагоприятных погодных явлений.

В статье представлено пространственное распределение отложений гололёда на территории Украины по каждому из месяцев холодного периода года и отдельных месяцев переходных сезонов. Определены территории в каждой из областей, которые находятся под наибольшим влиянием таких отложений и создают отдельные ячейки. Описано сочетание отдельных ячеек отложений гололёда, которые охватывают несколько областей. Также отдельно для каждой из областей даны центры ячеек таких отложений. Таким образом, для каждого региона Украины получено современное состояние поля отложений гололёда. Это в дальнейшем будет способствовать определению климатоуязвимых регионов от такого неблагоприятного погодного явления и позволит более рационально размещать производство и осуществлять руководство производственными процессами.

Выводы. Таким образом, в течение 2011-2018 гг. в большинстве месяцев холодного периода в Украине наблюдались чётко выраженные и стабильные очаги отложений гололёда на территории общего её распределения. Обычно самые крупные из очагов таких отложений объединялись и распространялись на территории нескольких смежных областей. Наиболее чётко ячейки отложений гололёда были представлены на территории западного и северо-западного региона: на севере Житомирской области, центре Тернопольской и Хмельницкой областей, северо-западе Львовской и севере Закарпатской областей. На севере и северо-востоке наиболее заметные очаги таких отложений наблюдались на юге Киевской, Черниговской, на востоке Сумской, севере и в центре Харьковской областей. На востоке основные очаги отложений гололёда наблюдались в Донечком регионе. В центре ячейки таких отложений наблюдались в западной и центральной части Винницкой, юго-западной и центральной частях Кировоградщины, севере Полтавщины, юго-западной и юго-восточной части Днепропетровской области. На юге основные очаги таких отложений наблюдались на севере Одесской области, юге Херсонщины, центре Запорожья. В АР Крым в основном отложения гололёда наблюдались в северной степной части полуострова, а также в северном предгорье.

Ключевые слова: стандартный гололёдный станок, отложения гололёда, очаги отложений гололёда, климатоуязвимые районы.

Вступ. Відкладення ожеледі на території України спостерігаються досить часто та широко розповсюджені. Це трапляється майже у кожному місяці холодного сезону, а особливо взимку та на початку весни і наприкінці осені. На місяці весни (квітень) та осені (жовтень) припадає значно менше таких випадків відкладень. Здебільшого у цей період вони спостерігаються на заході України у Карпатському регіоні або на значно пересіченій місцевості в інших регіонах за сприятливої синоптичної ситуації при проходженні фронтів, які пов'язані із циклонами, або на периферії циклонів та антициклонів. Такі відкладення відносять до несприятливих погодних явищ, які створюють певні перешкоди у безперервній роботі ряду галузей економіки, що є залежними від них, або навіть можуть призводити до виникнення аварійних ситуацій та значних економічних збитків. Тому дослідження розповсюдження таких відкладень і моніторинг цього природного явища є дуже важливим для запобігання негативним наслідкам від них та забезпечення безперервної роботи галузей господарства, які є найбільш погодозалежними. Зважаючи на зміни, що відбуваються у глобальній кліматичній системі, наслідки яких стають усе небезпечнішими, особливо для країн із розвинутим промисловим комплексом та інфраструктурою, виникає нагальна потреба у фундаментальних дослідженнях і моніторингу несприятливих явищ погоди, до яких відноситься і відкладення ожеледі, що є різновидом ожеледо-паморозевих відкладень.

Вихідні передумови. Найбільш фундаментальними дослідженнями з вивчення кліматичних умов в Україні та розповсюдження ряду несприятливих погодних явищ, у тому числі і відкладень ожеледі, є монографії, які було випущено колективом співробітників в Українському науковому гідрометеорологічному інституті (колишній УкрНДГМІ) у ряді років, починаючи з 1967 р. [1, 3, 4]. В них було описано стан клімату в Україні на той час та особливості розповсюдження ряду погодних явищ, у тому числі несприятливих, які є типовими для території України у різні сезони року. В них було узагальнено матеріали спостережень за ожеледо-паморозевими відкладеннями, в тому числі і відкладеннями ожеледі, визначено повторюваність та найбільш типові місяці її розповсюдження. Із накопиченням фактичного матеріалу та розуміння фізики процесів ця робота була продовжена. Результатом цього стали монографії [2, 9, 10], які було видано у 1991, 2003 та 2006 рр. У них було значно оновлено, розширено та доповнено інформацію про ряд погодних явищ на території України та особливості просторово-часового їх розповсюдження. У монографіях [9, 10] докладно було обґрунтовано та описано просторово-часове розповсюдження найбільш небезпечних (стихійних) погодних явищ, у тому числі і відкладення ожеледі на території України протягом кінця

XX - початку XXI століть. Проте, це було здійснено більш загально, для можливості охопити якомога більше явищ. Спираючись на попередні дослідження та зважаючи на актуальність теми, автори продовжили дослідження у напрямі особливостей просторово-часового розповсюдження відкладень ожеледі на території України протягом останнього тридцятиріччя [5 – 8], які суттєво доповнюють та розширюють попередні дослідження. Завданням натепер, зважаючи на різкі зміни клімату в Україні особливо у холодний період року, є не тільки продовжувати таке дослідження в якості моніторингу стану ситуації, але й визначити регіони, які знаходяться під найбільшим впливом відкладень ожеледі та визначити тенденції у її розповсюдженні на майбутнє.

Мета статті полягає у дослідженні сучасного стану поля відкладень ожеледі на території України у місяці холодного періоду року для з'ясування особливостей розподілу таких відкладень по території України на сучасному етапі зміни клімату, визначенні, за рахунок яких місяців збільшується кількість таких випадків, а також виділення регіонів, які найбільш потерпають від відкладень ожеледі у наш час.

Виклад основного матеріалу. До аналізу залучались матеріали спостережень за відкладеннями ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка (інструментальні спостереження за ожеледо-паморозевими явищами) на метеорологічних станціях України, які розміщені у Метеорологічних щомісячниках (Вип.10., ч.ІІ Україна) по місяцях холодного періоду року протягом 2011-2018 рр. До 2014 р. спостереження проводились на усіх 187 метеорологічних станціях, що входили до Держгідрометслужби України. З середини 2014 р. внаслідок проведення АТО (нині ОРДЛО) та незаконної анексії Криму Російською Федерацією відсутні дані спостережень на 5 станціях Донецького регіону (Луганськ, Дар'ївка, Донецьк, Дебальцеве, Амвросіївка) та на 23 станціях АР Крим (останні дані датовані січнем 2015 р.). Це враховувалось при опрацюванні матеріалу та для побудови карт. Для кожного з досліджуваних місяців 2011-2018 рр. було проаналізовано інформацію щодо просторово-часового розповсюдження відкладень ожеледі та визначено осередки таких відкладень. Отримана інформація є прикладною та може бути використана для ознайомлення у галузях господарства, які найбільш потерпають від таких відкладень – електроенергетика, зв'язок, транспорт, що використовує електричну енергію, та комунальне господарство. Також ця інформація може бути використана у навчальному процесі у вищих навчальних закладах для студентів, які навчаються за фахом «Метеорологія» та «Фізична географія», а також для аспірантів відповідних напрямів, які займаються дослідженням змін клімату в Україні. У подальшому планується продовжити

дослідження у цьому напрямі та отримати три повних десятиріччя (нова кліматологічна норма) для порівняння та визначення тенденцій із попереднім тридцятиріччям (кліматологічна норма 1961-1990 рр.) та окремими десятиріччями, які передували цьому періоду. Отже, розглянемо розповсюдження відкладень ожеледі на території України протягом окремих місяців періоду 2011-2018 рр.

Січень. Поле ожеледі у січні протягом 2011-2018 рр. на території України складалось таким чином. На заході та північному заході існувало декілька помітних осередків таких відкладень, окрема частина яких утворювала значний за розмірами та розгалужений осередок. Він охоплював територію регіону від півночі Рівненської та Житомирської областей та розповсюджувався на південь, займаючи значну територію від Тернопільської та Хмельницької областей до Івано-Франківської та Чернівецької областей, поєднуючись на заході із осередком таких відкладень на території північно-західної частини Львівщини, а на сході з осередком на території Вінницької області. Серед окремих осередків цього розгалуженого ареалу відкладень ожеледі можна назвати осередок, який існував на північному сході Рівненської та північному заході Житомирської областей з центрами у Сарнах та Олевську. На південь від нього знаходився осередок відкладень ожеледі, який розповсюджувався по території Тернопільської і Хмельницької областей (Подільська височина) та поширювався у бік південно-східної частини Івано-Франківської області, а на південь - на більшу частину Чернівецької області. Основні центри цього осередку знаходились в районі Тернопіль - Чортків та Хмельницький - Нова Ушиця. На північний схід цей осередок розповсюджувався в район півдня Житомирщини (Житомир) та заходу і центру Вінницької області (Білопілля, Хмільник, Вінниця). На заході цього регіону знаходилось ще декілька помітних осередків цих відкладень. Один з них знаходився на території Львівської області в районі Розточчя та простягався від Рави-Руської та Кам'янки-Бузької у бік Львова. Інший осередок охоплював південно-західну частину Львівщини (район Турки) та північно-західну частину Закарпатської області у районі метеостанцій Плай та Нижні Ворота. Крім того, осередок таких відкладень спостерігався в районі Ужгорода (рис.1).

На півночі і на північному сході країни також існувало декілька осередків відкладень ожеледі. Так, на території Київської області існував осередок, який охоплював південну частину області (поблизу Миронівки), а також район на сході області з центром у Борисполі. У Чернігівській області основний осередок відкладень ожеледі був зосереджений на півночі в районі Семенівки і Сновська (Щорс) та розповсюджувався на захід у бік Чернігова, на схід у Сумську область в район Хутора Михайлівського (Дружба), а на південь - в район Прилук та на північ

Полтавщини до Лубен. Також був осередок таких відкладень на сході Сумської області у напрямку від північного сходу на південний схід з переходом на територію Харківської області, де поєднувався з аналогічним осередком відкладень. На її території також спостерігалось декілька розвинутих осередків відкладень ожеледі. Один - в районі Коломака на заході області, який поширювався на схід Полтавської області, а інший - з центром у Харкові, що простягнувся на схід у район Великого Бурлука, а на південь та південний схід до Ізюму та досягав північних кордонів Донецької області. Загальний осередок відкладень ожеледі, який спостерігався на території Чернігівської, Сумської та Харківської областей розгалужувався на територію суміжних областей - Полтавську, Дніпропетровську та Донецьку, де сформувались свої осередки відкладень ожеледі.

У центрі країни добре виділяються декілька осередків відкладень ожеледі. Один з них існував в районі північно-західної частини Вінницької області та був пов'язаний зі східною периферією осередку розповсюдження таких відкладень на заході України в районі Тернопільської та Хмельницької областей. Також добре прослідковуються осередки відкладень ожеледі на території Кіровоградської області - на заході та сході з центрами в районі Помічної та в районі Кропивницького. Останній розповсюджується на північ, охоплюючи південь Черкащини, а також на схід та південний схід області, поєднуючись із осередками таких відкладень у Дніпропетровській та Херсонській областях. У Полтавській області виділяються два осередки відкладень ожеледі. Один з них є південною частиною осередку таких відкладень з Чернігівської області, який простягнувся до Лубен, а інший - самостійний на півночі області в районі Гадяча. На території Дніпропетровської області було декілька осередків відкладень ожеледі - на заході в районі Кривого Рогу, а на південному сході - в районі Синельнікова і Чаплиного.

На сході України основні осередки розповсюдження відкладень ожеледі спостерігались в районі Донецька та, особливо, в районі Дебальцевого і Дар'ївки. Помітний осередок таких відкладень спостерігався і в районі Волновахи на півдні області.

На півдні країни досить помітні осередки відкладень ожеледі спостерігались на північному сході Одеської області в районі Любашівки, на півдні Херсонської області в районі Бехтер та на сході в районі Нижніх Сірогозів. Цей осередок поєднувався із осередком у центрі Запорізької області в районі Пришибу (рис.1). У Криму (період осереднення 2011-2015 рр.) основний осередок відкладень ожеледі спостерігався у північній степовій частині від заходу до сходу із центром на території північних передгір'їв поблизу станцій Сімферополь, Поштове і Білогірськ. На півдні осередок розповсюджував-

ся на території Зовнішнього та Внутрішнього півострову Кримських гір. Крім того, на півночі та сході Керченського півострова існував окремий осередок таких відкладень.

Лютий. На північному заході та заході країни спостерігався значний та розгалужений осередок відкладень ожеледі, який розташовувався на території декількох областей, простягаючись від північних кордонів Рівненської і Житомирської областей на південь та схід, охоплюючи територію Тернопільської, Хмельницької, схід Івано-Франківської області, північ та центр Чернівецької області. На сході цей осередок продовжувався на півдні Житомирської області в районі Житомира, на заході, в центрі та південному сході Вінничини в районі Жмеринка – Вінниця – Гайсин. На його території спостерігались більш виокремлені осередки: на півночі Житомирської області в районі Олевська, на Тернопільщині в районі Тернопіль – Чортків, на Хмельниччині в районі Хмельницького та Нової Ушиці. Крім того, на заході регіону спостерігалось ще декілька осередків таких відкладень. Один з них спостерігався на території північного заходу Львівської області в Розточчі з центром у Раві-Руській та розповсюджувався на південний схід у бік Львова, а далі - на південь на територію західної частини Івано-Франківської області. Тут він об'єднувався з осередком, який утворився в районі Долини. Інший охоплював південно-західну частину Львівщини та північну і північно-західну частину Закарпаття з центром в районі Плаю та Нижніх Воріт. Також окремий осередок таких відкладень спостерігався в районі Ужгорода (рис.1).

На півночі та північному сході поле відкладень ожеледі також було дуже розгалужене та з наявністю осередків таких відкладень. Поле відкладень цього регіону пов'язане із розповсюдженням відкладень ожеледі у суміжних регіонах. Найбільш помітні осередки таких відкладень спостерігались на півдні Київщини в районі Миронівки, а також на півночі Чернігівської області в районі Семенівки. Цей осередок розповсюджувався на північний захід в район Сновська (Щорс) та Чернігова, а на північному сході в район Хутора Михайлівського (Дружба). На південь цей осередок простягнувся у напрямку на Прилуки а далі перейшов на територію Полтавської, Черкаської та Кіровоградської областей. На сході цей осередок проходив по крайній східній частині Київської області. На північному сході України помітний осередок розповсюдження відкладень ожеледі спостерігався в районі Сум. Також осередок таких відкладень спостерігався на території Харківської області та охоплював переважно північну, північно-західну та західну частини - від Золочева та Богодухова, а далі на Коломак і Красноград. На схід він розповсюджувався в район Харкова, Великого Бурлука та Куп'янська. Центр цього осередку розташовувався в районі Великого

Бурлука, а загальне спрямування його розповсюдження було з північного сходу на південний захід.

У центрі країни у напрямку із заходу на схід знаходилося декілька осередків відкладень ожеледі. Один з осередків відкладень ожеледі спостерігався на території північно-західної, західної та центральної частини Вінницької області, інший осередок спостерігався на сході Черкаської області та північному сході Кіровоградської поблизу Кропивницького та Знам'янки. Він представляв собою південне завершення осередку таких відкладень, який утворився на території Чернігівщини та розповсюдився на південь. На заході Черкащини також спостерігався осередок таких відкладень, який пов'язаний із осередком на території Вінничини. На південному заході Кіровоградщини спостерігався окремий осередок відкладень ожеледі з центром в районі Долинської. На території Полтавської області найбільш помітний осередок відкладень ожеледі спостерігався на півночі, на північному заході області та є продовженням осередку таких відкладень, основна частина якого знаходилась на території Чернігівської області. Крім того, на півночі в районі Гадяча спостерігався окремий осередок таких відкладень з центром у Гадячі. На Дніпропетровщині спостерігався осередок відкладень ожеледі, який був пов'язаний з осередком на території Кіровоградської області і є його південно-східним продовженням. На ньому прослідковуються два центри - один в районі Кривого Рогу, а інший - у Лошкарівці.

На сході країни у Донецькому регіоні основні осередки відкладень ожеледі спостерігались у південно-східній та південній частинах з центрами у Дебальцевому, Дар'івці, а також в районі Волновахи та Маріуполя (рис.1).

На півдні основний осередок відкладень ожеледі спостерігався на півночі Одеської області у Любашівці, який розповсюджувався на північ у бік заходу Кіровоградської області. Інший осередок у цій області спостерігався на південному заході в районі Болграда. У Херсонській області на її півдні існував помітний осередок, центр якого знаходився у Бехтерах. На території Запоріжжя основні осередки відкладень ожеледі спостерігались в районі Мелітополя та Ботієвого, а також на кордоні з Донецькою областю в районі Бердянська. У Криму (спостереження з 2011 по 2014 рр.) основним осередком таких відкладень була степова частина з боку північних передгір'їв в районі станцій Сімферополь, Поштове, Білогірськ та певним розповсюдженням цього осередку у напрямку на північ в район Клепінене та Роздольне, а також на схід і південний схід у бік Нижньогірська, Владиславівки, Джанкоя. Окремі осередки таких відкладень спостерігаються вздовж західного узбережжя та в районі східної частини Керченського півострова.

Березень. У північно-західному та західному регіоні осередки відкладень ожеледі були схожі з осе-

редками лютого, проте їх конфігурація дещо змінилась. Так, на півночі Житомирської області осередок відкладень ожеледі в районі Олевська поширився на схід у напрямку Овруча (Словечансько-Овруцький кряж). Південніше цього осередку продовжував існувати, як у січні і лютому, значний розгалужений осередок таких відкладень, який спостерігався на території декількох областей – на півдні Рівненської та Житомирської (в районі Житомира) областей, у Тернопільській та Хмельницькій областях, на північному заході та сході Івано-Франківщини, в центральній частині Чернівецької області, а також на заході розповсюджувався у бік Львівщини, а на сході поширився на територію Вінницької області - на північний захід та центр. Основний центр цього осередку знаходився в районі Тернопіль – Чортків – Хмельницький. Крім того, на заході залишався осередок відкладень ожеледі на території Розточчя в районі від Рави-Руської до Львова. Існувало ще декілька осередків таких відкладень. Окремий осередок спостерігався на північному заході Івано-Франківської області у Долині, а інший - на півдні в районі Пожежевської. На території Закарпаття спостерігалось два осередки таких відкладень – один в районі Плаю, а інший - в Ужгороді.

На півночі та північному сході країни основний осередок відкладень ожеледі розповсюджувався на території декількох областей. Так, на Київщині він охоплював південну її частину в районі Миронівки та переходив на північну і центральну частини Черкащини, а далі поширювався на південь у бік Кіровоградської області, а на сході та південному сході - у бік Полтавської, Дніпропетровської та Херсонської областей. У Чернігівській області при загальному розповсюдженні таких відкладень помітний осередок спостерігався на півночі з центром у Семенівці, який поширився на схід в район Хутора Михайлівського (Дружба) на півночі Сумської області. На сході та південному сході Сумської області спостерігався осередок відкладень ожеледі, який пов'язаний із полем ожеледі північного сходу, сходу та центру країни. На ньому розвивався ще більш помітний осередок таких відкладень, який охоплював південну частину Сумської області та переходив на південний схід у Полтавську і схід Кіровоградської області. На схід та південь він поширювався на території східних, частково центральних та південних областей. На північному сході Харківщини в районі Великого Бурлука виділяється окремий осередок відкладень ожеледі. Також на території північно-західної і західної частини Харківщини (район Богодухова, Коломака та Краснограда) спостерігався ще один осередок таких відкладень, який розповсюджувався на захід в район північної і північно-східної частини та центру Полтавщини. Крім того, на південному сході Харківщини спостерігався ще один осередок відкладень ожеледі поблизу Ізюму. Це північна частина осередку, який сфор-

мувався на території західної частини Донеччини (рис.1).

У центрі країни помітні осередки відкладень ожеледі спостерігались на території Вінницької області на північному сході та у Вінниці, а також на південному сході в районі Гайсина. Перший з осередків є східною частиною осередку, який сформувався в районі Тернополя та Хмельницького. На схід від них помітним осередком таких відкладень був розгалужений осередок, який з півдня Київської області переходив на територію заходу Черкаської області та розповсюджувався на більшій частині Кіровоградської області. На східній частині території Кіровоградської області спостерігався осередок відкладень, центром якого була Знам'янка та який поєднувався із південно-західною частиною більшого осередку, що спостерігався на території північно-східних та східних областей. На Полтавщині знаходився помітний осередок відкладень ожеледі на півночі, північному сході та у центрі області, периферія якого була пов'язана зі сходом Кіровоградщини. Основний осередок таких відкладень концентрувався на півночі області та розповсюджувався на захід і схід області, поєднуючись із аналогічним полем на території західної частини Харківщини. На Дніпропетровщині більша частина відкладень ожеледі спостерігалась на південному сході в районі Синельнікова та Чаплиного.

На сході країни основні осередки відкладень ожеледі спостерігались у районі Дебальцевого, Дар'івки, Красноармійська та Волновахи.

У південному регіоні помітні осередки відкладень ожеледі спостерігались на північному сході Одеської області в районі Любашівки та у Сараті, а також на півночі Миколаївщини у Первомайську. Цей осередок був південною частиною осередку, який спостерігався на південному заході Черкаської та Кіровоградської областей. Також відмічались осередки на півдні Херсонщини (Бехтери) та південному сході (Нижні Сірогози, Асканія-Нова). Осередок на південному сході області об'єднувався із аналогічним полем таких відкладень на території Запорізької області та охоплював її майже усю, за виключенням північного заходу, крайнього півдня та району поблизу Гуляйполя і Кирилівки. На території Криму (період осереднення 2011-2014 рр.) майже так само, як і у попередні місяці, найбільша кількість випадків відкладень ожеледі спостерігалась на півночі півострова, але на відміну від них, основний осередок таких відкладень займав центральну частину півострова з півночі на південь у бік північних передгір'їв. Іншим осередком таких відкладень був Тарханкутський півострів – його північна та західна частини (рис.1).

Квітень. Відкладення ожеледі протягом цього періоду були малочисельні і спостерігались поодинокі лише в окремих областях. Серед осередків їх розповсюдження можна назвати осередок в районі МС Плай у Закарпатській області.

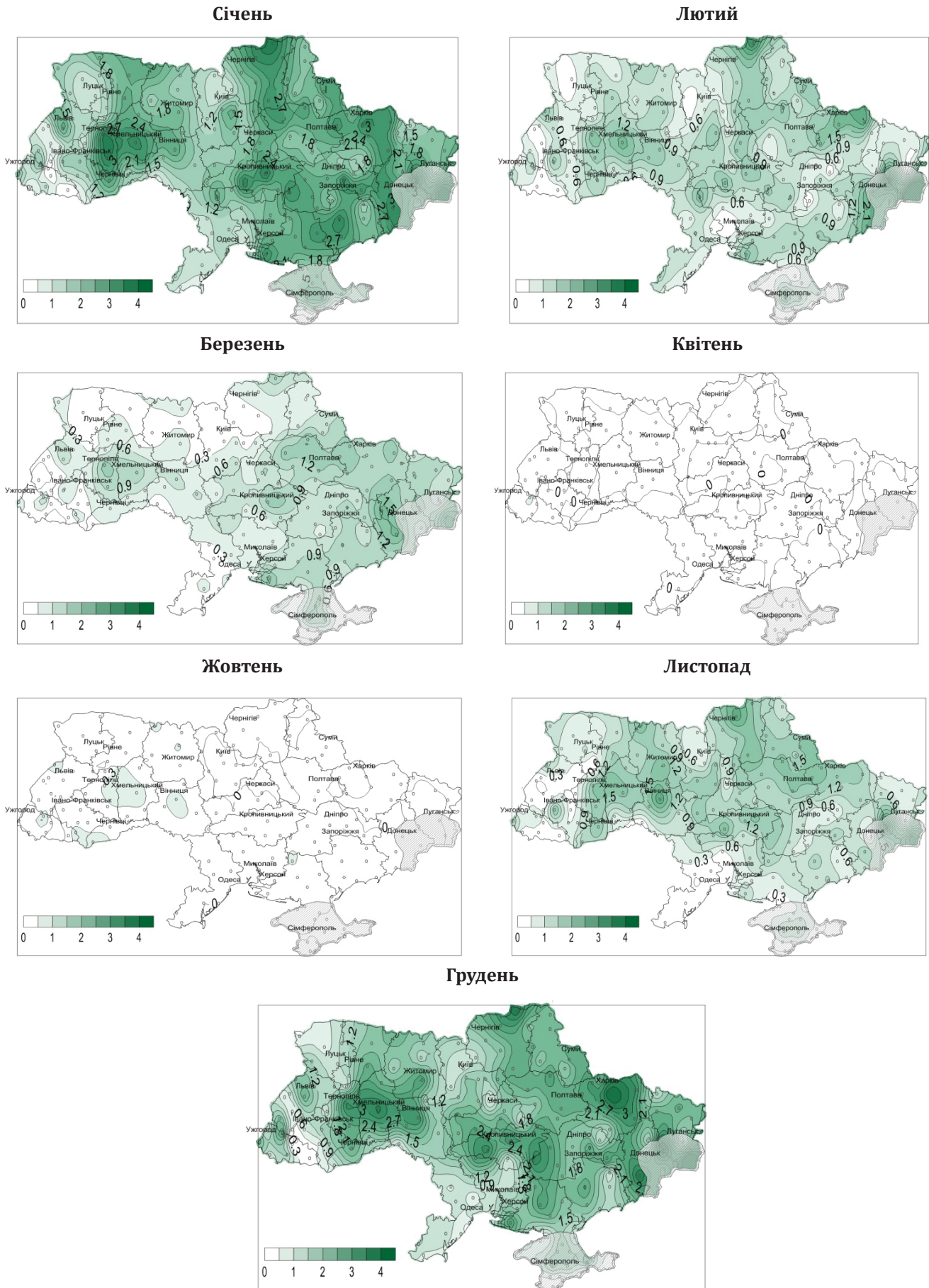


Рис.1. Середня кількість випадків із відкладеннями ожеледі на території України в окремі місяці протягом 2011-2018 рр. (штриховкою вказані території, де інформація частково відсутня в ряді років)

Жовтень. Як і у квітні, відкладення ожеледі на території України спостерігались у незначній кількості тільки на території окремих областей.

На території північно-західного та західного регіону осередки таких відкладень спостерігались на півночі Житомирської області в районі Олевська та Коростеня. У Львівській області спостерігався осередок таких відкладень в районі Рави-Руської, а також на території Тернопільської та Хмельницької областей в районі Тернопіль – Хмельницький. Крім того, такі осередки спостерігались у Карпатському регіоні – на Закарпатті - на півночі в районі МС Плай та Нижніх Воріт, а також в районі Пожежевської на півдні Івано-Франківської області і на південному заході Чернівецької області в районі Селятина.

У центрі країни осередок відкладень ожеледі спостерігався у Вінниці. А на решті території відкладення ожеледі мали поодинокий характер.

У південному регіоні осередок таких відкладень спостерігався на північному заході Херсонської області в районі Великої Олександрівки. На території Криму (осереднення за 2011-2014 рр.) такі відкладення спостерігались поодинокі і лише в окремих місцях.

Листопад. На території північно-західної та західної частини України продовжував існувати значний і розгалужений осередок відкладень ожеледі, який розпочинався від північних кордонів Рівненської і Житомирської областей та розповсюджувався на південь на територію Рівненщини, центр і південь Житомирщини, Тернопільщини, Хмельниччини, Чернівецької області, а на схід та південний схід - у суміжні області – Вінницьку, а далі на схід в район півдня Київської області. На території загального осередку спостерігались окремі більш виражені осередки. Так, на Житомирщині існувало два осередки таких відкладень: один - на півночі в районі Олевська, а інший - в районі Житомира. Останній був пов'язаний з іншим осередком таких відкладень. Їх центр - у Вінниці. Більш розповсюдженим був осередок таких відкладень на території Тернопільської і Хмельницької областей з центром осередку в районі Тернопіль – Хмельницький. Периферія цього осередку досягає Чернівецької області, займаючи її західну та центральну частини. Інші осередки таких відкладень у західному регіоні спостерігались на північному заході Львівської області в районі Рави-Руської та Кам'янки-Бузької, а також на заході Івано-Франківської області в районі Долини і на Закарпатті – в районі Плаю та Нижніх Воріт, а також в Ужгороді (рис.1).

На півночі та північному сході здебільшого відкладення ожеледі спостерігались на півдні Київщини (район Білої Церкви та Миронівки). Цей осередок у напрямку на південь розповсюджувався на захід Черкаської і Кіровоградської областей. На решті північного і північно-східного регіону спостерігався досить значний та розгалужений осередок,

який охоплював Чернігівську, Сумську та Харківську області. На його території виділялись більш усоблені осередки відкладень ожеледі, які за своїм розповсюдженням могли розташовуватись у декількох областях. Так, у Чернігівській області найбільш помітним осередком таких відкладень простягався із півночі області від Сновська (Щорс) на південь в районі Прилук та досягав півночі Полтавщини. На північному сході цей осередок охоплював територію області у напрямку на Семенівку. Інший помітний осередок таких відкладень спостерігався на сході Сумської області поблизу Сум та охоплював північну і північно-східну частину Полтавської області разом із Полтавою. Також він розповсюджувався на північно-західну частину Харківської області від Богодухова та Краснограда до Харкова і Великого Бурлука.

У центрі країни існувало декілька помітних осередків відкладень ожеледі. Одним з таких осередків був осередок в районі Вінниці, який був пов'язаний із осередками подібних відкладень на Хмельниччині та на півдні Житомирщини. Осередок таких відкладень на заході Черкаської області пов'язаний із осередком на півдні Київщини. Подібно до цього, осередок на південному заході Кіровоградщини із центром у Помічній також був пов'язаний із цим осередком та був його південною межею. Також на сході Кіровоградщини спостерігався ще один осередок таких відкладень, центр якого знаходився у Знамянці. Цей осередок розповсюджувався на південний схід - на територію західної частини Дніпропетровщини в район Комісарівки та Кривого Рогу. Крім того, на Дніпропетровщині у її південно-східній частині спостерігався ще один осередок з центром у Чаплино (рис.1).

На сході у Донецькому регіоні основні осередки відкладень ожеледі спостерігались в районі Дебальцевого та Дар'івки, а також на півдні Донецької області у Волновасі.

На півдні України такі осередки спостерігались на півночі Одеської області у Любашівці, півночі Миколаївської області у Первомайську. Цей осередок пов'язаний із полем відкладень ожеледі на території південного заходу Кіровоградської області. Також осередки відкладень ожеледі спостерігались на півдні Херсонської області в районі Бехтер та на півночі в районі Великої Олександрівки. Цей осередок був пов'язаний із полем розповсюдження відкладень ожеледі на території західної частини Дніпропетровської області. На Запоріжжі помітні осередки відкладень ожеледі були в районі Пришибу та Ботієвого. У Криму (період осереднення 2011-2014 рр.) основний осередок відкладень ожеледі спостерігався в районі північних передгір'їв поблизу Сімферополя, Поштового, Білогірська. Периферія осередку була спрямована па північ та північний схід у бік станцій Клепінине, Нижньогірська та Джанкоя. На півдні периферія

цього осередку розповсюджувалась на Зовнішнє пасмо Кримських гір.

Грудень. На північному заході та заході країни продовжував залишатись істотний розгалужений осередок відкладень ожеледі, який простягнувся від північних кордонів України в районі Рівненської і Житомирської областей на південь у бік Тернопільської, Хмельницької, Івано-Франківської та Чернівецької областей. На заході цей осередок поєднувався з осередком таких відкладень на території північно-західної частини Львівщини, а на сході - із осередком на півдні Житомирщини та осередком на північно-західній і в центральній частині Вінниччини. На його території можна виділити ряд більш виражених осередків цих відкладень, які утворюють його структуру. Так, на півночі в районі Олевська спостерігався осередок відкладень ожеледі. На південь від нього розташовувався значний за розмірами та розгалужений осередок таких відкладень, який охоплює південну частину Рівненщини в районі Рівного, південь Житомирщини поблизу Житомира, більшу частину Тернопільської, Хмельницької областей, східну частину Івано-Франківщини, північну й центральну частину Чернівецької, захід та центр Вінницької областей. У цьому регіоні також виділяються осередки відкладень ожеледі, які сконцентровані на території окремих областей та пов'язані між собою. Серед них можна окремо назвати осередок у центрі Тернопільської та Хмельницької областей, який поєднувався з осередком на заході Вінницької області. Іншим з таких осередків був осередок в районі Розточчя на території північно-західної частини Львівщини з центром у Львові. Також помітний осередок відкладень спостерігався на півночі Закарпатської області поблизу Плаю та Нижніх Воріт, який розповсюджувався на північ та південь Карпатського регіону, а також осередок поблизу Ужгорода (рис.1).

На півночі та північному сході України помітні осередки відкладень ожеледі спостерігались на півдні Київщини поблизу Білої Церкви та Миронівки, що є північною частиною осередку розповсюдження таких відкладень у центральній частині країни. Крім того, помітні осередки таких відкладень спостерігались на території Чернігівської (північ та центр), Сумської (схід, південний схід) областей. Так, на Чернігівщині основний осередок відкладень ожеледі спостерігався на півночі в районі Семенівки та розповсюджувався на захід в район Сновська (Шорс) та Чернігова, на схід у північну частину Сумської області, а на південь проходив по центральній частині у напрямку на Прилуки та переходив на територію північної частини Полтавщини із заходу на схід. У Сумській області східна і південно-східна її частина знаходилась під найбільшим впливом відкладень ожеледі. Цей осередок був пов'язаний із полем відкладень ожеледі у Харківській області.

Там основний осередок таких відкладень зосереджувався в районі Харкова та розповсюджувався у бік Богодухова на заході, Великого Бурлука на сході й Ізюму на південному сході.

У центральному регіоні країни основні осередки відкладень ожеледі спостерігались на території Вінницької області у її західному та центральному регіонах - від Хмільника до Жмеринки із центром у Вінниці. На території Кіровоградської області подібні осередки спостерігались у південно-західній частині в районі Помічної, а також в районі Кропивницького. Осередок в районі Помічної розповсюджувався на західну частину Черкаської області, а осередок в районі Кропивницького - на схід і південний схід в район північного заходу та заходу Дніпропетровської області та південь Полтавщини. На території Полтавської області найбільш помітним був осередок відкладень ожеледі, який займав північ області із заходу на схід та був пов'язаний із полем відкладень ожеледі у суміжних областях - Чернігівській, Сумській і Харківській. У тому ж регіоні існував окремий осередок таких відкладень в районі Гадяча (північ області). На Дніпропетровщині один з осередків відкладень ожеледі спостерігався в районі Кривого Рогу (захід області) і поєднувався із полем таких відкладень на сході Кіровоградщини та розповсюджувався на південь у північну частину Херсонської області. Другий осередок поширився на південному сході області в районі Синельникова і Чаплиного та був пов'язаний із полем відкладень ожеледі на сході України (рис.1).

На сході України основні осередки відкладень ожеледі спостерігались в районі Дебальцевого, Дар'ївки та Волновахи. Розповсюдження відкладень ожеледі на території західної частини Донецької області пов'язане з розповсюдженням поля ожеледі у Харківській області та на південному сході Дніпропетровської.

У південному регіоні осередки відкладень ожеледі здебільшого пов'язані з полем розповсюдження таких відкладень у суміжних з регіоном областях. Так, осередок цих відкладень на півночі Миколаївської області пов'язаний із осередком в районі південно-західної частини Кіровоградщини в районі Долинської. У Херсонській області спостерігалось два помітних осередки таких відкладень. Один - на півдні області в районі Бехтер, а інший - в районі Нижніх Сірогозів та Нової Каховки. Цей осередок поєднувався із полем розповсюдження відкладень ожеледі на території сходу Кіровоградської області та заходу і південного заходу Дніпропетровської області. На Запоріжжі найбільш помітний осередок таких відкладень знаходився у центральній частині в районі Пришибу та суміжній території. У Криму (період спостережень 2011-2014 рр.) осередок відкладень ожеледі, як і у попередні місяці, спостерігався у північній степовій частині Криму та північних передгір'ях з більшим

розповсюдженням його на схід та південний схід півострова, а також більшим його просуванням на південь в район Зовнішнього та Внутрішнього пасом Кримських гір.

Висновки. Отже, зважаючи на отримані результати дослідження стосовно сучасної картини розповсюдження випадків відкладення ожеледі на території України, можна зробити ряд висновків:

1. Протягом 2011-2018 рр. у більшості місяців холодного періоду в Україні спостерігались чітко виражені та стабільні осередки відкладень ожеледі на території загального її розподілу. Зазвичай найбільші з осередків таких відкладень поєднувались та поширювались на території декількох суміжних областей.

2. Найбільш чітко осередки відкладень ожеледі були представлені на території західного та північно-західного регіону – на півночі Житомирської області (Олевськ), у центрі Тернопільської та Хмельницької областей (Тернопіль, Хмельницький), на північному заході Львівської (Рава-Руська, Львів) та півночі Закарпатської (Плай, Нижні Ворота) областей. На півночі та північному сході країни найбільш помітні осередки таких відкладень спостерігались на півдні Київської (Миронівка, Біла Церква), півночі Чернігівської (Семенівка, Сновськ), на сході

і південному сході Сумської (Суми), півночі та в центрі Харківської (Богодухів, Харків, Великий Бурлук) областей. На сході основні осередки відкладень ожеледі спостерігались переважно у Дебальцевому, Дар'івці та Волновасі. У центральному регіоні основні осередки таких відкладень спостерігались у західній та центральній частині Вінничини (Хмільник, Жмеринка, Вінниця), південно-західній та центральній частинах Кіровоградщини (Помічна, Кропивницький), півночі Полтавщини (Гадяч), південно-західній та південно-східній частинах Дніпропетровщини (Кривий Ріг, Синельникове, Чаплине). На півдні здебільшого основні осередки таких відкладень спостерігались на півночі Одеської області (Любашівка), півдні Херсонщини (Бехтери), у центрі Запорізької області у Пришибі. За наявними матеріалами спостережень в АР Крим переважно відкладення ожеледі спостерігались у північній степовій частині півострова від Ішуні до станцій Роздольне та Клепінине, а з заходу на схід - від Чорноморська до Нижньогірська, а також у північному передгір'ї поблизу станцій Сімферополь, Поштове та Білогірськ. У зимові місяці розповсюдження відкладень ожеледі спостерігалось також на території Зовнішнього та Внутрішнього пасом Кримських гір.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Климат Украины: Монография / Под ред. Г.Ф. Прихотко, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабиченко. - Л.: Гидрометеиздат, 1967. - 413 с.
2. Клімат України: Монографія / За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. - К.: Вид-во Раєвського, 2003. - 343 с.
3. Опасные явления погоды на Украине / Под ред. К.Т. Логвинова // Труды УкрНИГМИ. - 1972. - Вып. 110. - 235 с.
4. Природа Украинской ССР. Климат: Монография / Под ред. К.Т. Логвинова, М.И. Щербаня. - К.: Наукова думка, 1984. - 231 с.
5. Пясецька С.І. Особливості масового розповсюдження відкладень ожеледі на території України в умовах сучасного клімату (2011-2016 рр.) // Фізична географія та геоморфологія. - 2017. - Вип.2 (86). - С. 96-108.
6. Пясецька С.І. Оцінка повторюваності відкладень ожеледі на території України в умовах сучасного клімату / С.І. Пясецька, Н.П. Гребенюк, О.А. Щеглов // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. - 2017 - Вип. 2 (45). - С. 76-83.
7. Пясецька С.І. Тенденції у змінах кількості випадків відкладень ожеледі на території України протягом ожеледного періоду 2001-2015 рр. / С.І. Пясецька, О.А. Щеглов // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. - 2017. - Т.3 (46). - С. 95-104.
8. Пясецька С.І. Сучасний стан поля відкладень ожеледі на території України у зимові місяці 2001-2015 рр. та визначення тенденцій у його просторових змінах відносно кліматологічної стандартної норми 1961-1990 рр. / С.І. Пясецька, Н.П. Гребенюк, О.А. Щеглов // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Географічні науки. - 2017. - Вип. 7. - С.163-172.
9. Стихийные метеорологические явления на Украине и Молдавии: Монография / Под ред. В.Н. Бабиченко. - Л.: Гидрометеиздат, 1991. - 223 с.
10. Стихийні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986-2005 рр.): Монографія / За ред. В.М. Ліпінського, В.І. Осадчого, В.М. Бабіченко. - К.: Ніка-Центр, 2006. - 311 с.

REFERENCES:

1. Prihot'ko, G.F., Tkachenko, A.V., Babichenko, V.N. (ed.) (1967). Klimat Ukrainy: Monografija [Climate of Ukraine: Monograph]. Leningrad: Gidrometeoizdat, 413.
2. Lipins'kyj, V.M., Dyachuk, V.A., Babichenko, V.M. (ed.) (2003). Klimat Ukrayiny: Monografiya [Climate of Ukraine: Monograph]. Ky'viv: Vy'davny'cztvo. Rayevs'kogo, 343.
3. Logvinov, K.T. (ed.) (1972). Opasnye javleniya pogody na Ukraine [Dangerous weather phenomena in Ukraine]. Proceedings of UkrNIGMI, 110, 235.
4. Logvinov, K.T., Shherban', M.I. (ed.) (1984). Priroda Ukrainskoj SSR. Klimat: Monografija [The nature of the Ukrainian SSR. Climate: Monograph]. Kiev: Naukova dumka, 231.
5. Pyasecz'ka, S.I. (2017). Osobly'vosti masovogo rozpovsyudzhennya vidkladen`ozheledi na tery'toriyi Ukrayiny`v umovax suchas-nogo klimatu (2011-2016 rr.) [Features of mass distribution of ice deposits on the territory of Ukraine in the conditions of modern climate (2011-2016)]. Physical Geography and Geomorphology, 2 (86), 96-108.

6. Pyasecz`ka, S.I., Grebenyuk, N.P., Shheglov, O.A. (2017). Ocinka povtoryuvanosti vidkladen` ozheledi na tery`toriyi Ukrayiny` v umovax suchasnogo klimatu [Assessment of the repeatability of ice deposits on the territory of Ukraine in the conditions of modern climate]. *Hydrology, Hydrochemistry and Hydroecology*, 2 (45), 76-83.

7. Pyasecz`ka, S.I., Shheglov, O.A. (2017). Tendenciya u zminax kil`kosti vy`padkiv vidkladen` ozheledi na tery`toriyi Ukrayiny` protyagom ozhelednogo periodu 2001-2015 rr. [Trends in changes in the number of cases of ice deposits on the territory of Ukraine during the icy period 2001-2015]. *Hydrology, Hydrochemistry and Hydroecology*, 3 (46), 95-104.

8. Pyasecz`ka, S.I., Grebenyuk, N.P., Shheglov, O.A. (2017), Suchasny`j stan polya vidkladen` ozheledi na tery`toriyi Ukrayiny` u zy`movi misyaci 2001-2015 rr. ta vy`znachennya tendencij u jogo prostorovy`x zminax vidnosno klimatologichnoyi standartnoyi normy` 1961-1990 rr. [Current state of the field of ice deposits on the territory of Ukraine in the winter months of 2001-2015 and determination of trends in its spatial changes relative to the climatological standard norm of 1961-1990]. *Scientific Bulletin of the Kherson State University. Geographical Sciences Series*, 7, 163-172.

9. Babichenko, V.N. (ed.) (1991) *Stihijnye meteorologicheskie javlenija na Ukraine i Moldavii: Monografija* [Natural meteorological phenomena in Ukraine and Moldova: Monograph]. Leningrad: *Gidrometeoizdat*, 223.

10. Lipins`ky`j, V.M., Osadchy`j, V.I., Babichenko, V.M. (ed.) (2006). *Sty`xijni meteorologichni yavy`shha na tery`toriyi Ukrayiny` za ostannye dvadcyaty`richchya (1986-2005 rr.): Monografiya* [Natural meteorological phenomena on the territory of Ukraine for the last twenty years (1986-2005): Monograph]. Ky`yiv: *Nika-Centr*, 311.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR / СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Pyasetska Svitlana Ivanivna – Candidate of Sciences (Geography), Senior Research Fellow, Department of Climate Research and Long-Term Weather Forecasting. Ukrainian hydro-meteorological institute State Emergency Service of Ukraine and National Academy of Sciences of Ukraine. e-mail: spyasets@ukr.net; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8236-4139>

Пясецкая Светлана Ивановна – к. геогр.н., старший научный сотрудник отдела климатических исследований и долгосрочных прогнозов погоды Украинского гидрометеорологического института ГСЧС Украины и НАН Украины. e-mail: spyasets@ukr.net; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8236-4139>