

УДК 551.574.42

Пясецька С.І.

Український гідрометеорологічний інститут

ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДКЛАДЕНЬ ОЖЕЛЕДІ КАТЕГОРІЇ НЯ (небезпечні) ТА СГЯ (стихійні) НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ У ПЕРШОМУ ДЕСЯТИРІЧчі XXI СТОРІЧЧЯ (діаметри та маси відкладень)

Ключові слова: небезпечні та стихійні відкладення ожеледі, діаметри та маси відкладень

Вступ. Відкладення ожеледі, особливо, коли вона досягає значних розмірів (критерії НЯ (небезпечні, діаметр 6-19 мм) та СГЯ (стихійні, діаметр ≥ 20 мм) несприятливо впливає на господарську діяльність у регіонах. Найбільш уразливими галузями є електроенергетика, транспорт та комунальна сфера. Відкладення ожеледі категорії НЯ та СГЯ у цих галузях можуть призвести до дуже значних та складних наслідків, навіть до повної зупинки їх роботи. Іноді такі відкладення можуть призвести і до людських жертв.

Стан проблеми, історія дослідження. Найбільш докладно особливості утворення ожеледі у тому числі синоптичні умови її утворення ожеледі було досліджено Бучинським В.Е. [1], О.М.Кошенко [2, 3, 5, 6], Волевахою В.О. [4]. У цих роботах було встановлено умови утворення фронтальної на внутрішньо масової ожеледі та показано повторюваність цих видів по окремих фізикогеографічних регіонах України. Так доведено, що внутрішньомасовий характер утворення ожеледі має значну повторюваність Закарпатті, Передкарпатті, здебільшого в районі Волино-Подольської та Придніпровської височин, Донецького кряжу (за винятком півночі Луганської області), у західній частині Криму. Утворення ожеледі в зоні фронту має більшу повторюваність та інтенсивність та супроводжується більшою швидкістю вітру. Найбільш інтенсивна ожеледь (за діаметром відкладень) пов'язана із вираженими теплими фронтами (здебільшого при виході південних циклонів), із значним контрастом температур, її утворення також можливе перед розмитими фронтами та фронтами оклюзій по типу теплового фронту. Згідно до [6], переважна маса відкладень ожеледі формується поблизу теплих фронтів при переміщенні на Україну циклонів та улоговин з південного заходу та півдня – 55 %, із заходу – 24 %, північного заходу – 16 %, у 5% ожеледь утворюється при північних та північно-східних процесах. До 80% ожеледі формується на теплих фронтах циклонів із південного заходу (94%) та півдня (86 %). Утворення ожеледі поблизу холодних фронтів складає 13% від її загалу і здебільшого спостерігається при північно-західних (24 %) та західних (16%) процесах, в зоні фронтів оклюзії її повторюваність становить 7 %. За [7] виділено 3-ю групу процесів утворення ожеледі – змішану, де наявні тільки хмари типу St-Sc або їх перехідних форм

На території Карпат та Криму не встановлено чіткого зв'язку між абсолютними висотами та частотою і розмірами ожеледо-паморозевих відкладень [13], за умови, якщо пункти спостережень не знаходяться на одному схилі в однакових умовах. В аномально теплі зими піку свого масового розповсюдження

Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2015. – Т.3(38)

відкладення ожеледі досягають у північно-західних, північних та центральних областях України, завдяки добре розвинутій циклонічній діяльності. [14] У аномально холодні зими цей процес більш інтенсивно протікає на півдні та сході країни завдяки переважанню східної та меридіональної циркуляції. У теплі зими ожеледь, складні відкладення та налипання мокрого снігу виникають частіше ніж у холодні, при цьому значно більшими є і розміри відкладень та тривалість їх зберігання.

Дослідження умов виникнення особливо небезпечних відкладень ожеледі (СГЯ) [8–10, 18] показало, що вони здебільшого утворюються при виході південних циклонів – 78% випадків, на групу західних та північно-західних траєкторій припадає до 25%, а на північну до 1% від загалу. Відкладення ожеледі категорії СГЯ спостерігається значно частіше при проходженні теплих фронтів (із південного заходу), а також в зоні стаціонарних фронтів та фронтів із хвилями – 71% випадків. Для Кримських гір найбільш ожеледнебезпечними є холодні фронти (76%). Для відкладень ожеледі категорії СГЯ внутрішньомасового походження найбільш ожеледнебезпечною синоптичною ситуацією є вплив південно-західної (західної) периферії антициклону – 68%, що є характерним для південного сходу України в районі Донецького кряжу та Приазовської височини [2].

У дослідженнях [11, 15, 19] встановлено, що найбільш часто небезпечні відкладення ожеледі мали місце в районі Донецького кряжу, Приазовської височини та Криму, а дещо згодом [12, 20] було встановлено вірогідність прояву відкладень ожеледі стихійного характеру (діаметр ≥ 20 мм) на Україні. Останньою з опублікованих робіт з дослідження стихійних метеорологічних явищ на Україні, у тому числі і сильної ожеледі є монографія [22], яка доповнює кліматологічну інформацію минулих років та висвітлює стан інтенсивності та розповсюдження стихійних явищ протягом 1985-2005 рр.

Об'єкт, предмет та мета дослідження. Об'єктом дослідження є відкладення ожеледі на дротах стандартного ожеледного станка категорії НЯ та СГЯ. Предметом є основні характеристики цих відкладень – діаметр та маса. Метою роботи було дослідити основні характеристики відкладень ожеледі категорії НЯ та СГЯ (діаметр та маса) протягом 2001-2010 рр. та виявити особливості у їх розподілі.

Характеристика висхідного матеріалу. Для дослідження було обрано матеріали спостережень на мережі метеорологічних станціях України протягом 2001-2010 рр., за відкладеннями ожеледі категорії НЯ та СГЯ, які розміщені у Метеорологічних щомісячниках.

Методичною основою дослідження стали керівні документи–настанови - «Настанова гідрометеорологічним станціям і постам»[16] та «Настанова по службі прогнозів та попереджень про небезпечні (НЯ) і стихійні гідрометеорологічні явища (СГЯ) погоди» [17].

Обговорення результатів дослідження. Для характеристики випадків з ожеледдю категорії НЯ та СГЯ протягом 2001-2010 рр. по окремих місяцях по території України було проведено аналіз повторюваності градацій діаметрів та числа випадків із ними. Результати дослідження представлено у 2-х розділах: I. Діаметри відкладень ожеледі категорії НЯ та СГЯ у 2001-2010 рр. та II. Маса відкладень ожеледі категорії НЯ та СГЯ у 2001-2010 рр.

I. Діаметри відкладень ожеледі категорії НЯ та СГЯ у 2001-2010 рр.

Відкладення ожеледі категорії НЯ 2001-2010 рр. Для випадків ожеледі категорії НЯ для дослідження було запропоновано 7 наступних градацій – 6-7; 8-9; 10-11; 12-13; 14-15; 16-17 та 18-19 мм. Наочно результати дослідження

представлено на рисунку 1 (а-д), де подано інформацію про загальну тенденцію у розподілі числа випадків із різними діаметрами (усі з вимірних) відкладень ожеледі категорії НЯ по окремих градаціях для ряду досліджуваних місяців (січня, лютого, березня, листопада та грудня).

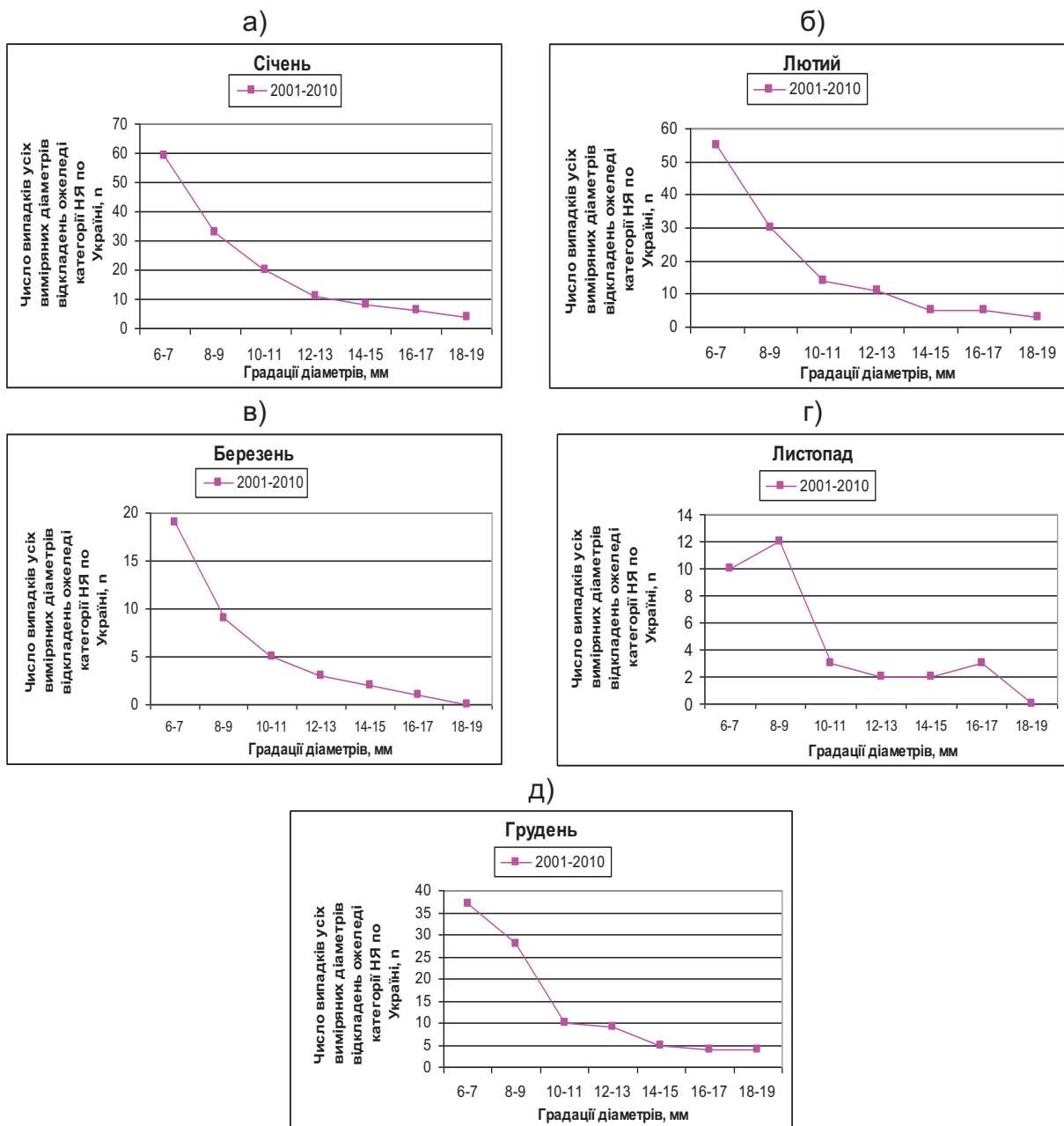


Рис. 1. Розподіл градацій діаметрів відкладень ожеледі категорії НЯ на території України протягом 2001-2010 рр. у окремі місяці

Проведеним дослідженням було встановлено загальну тенденцію, що на перші дві градації 6-7 та 8-9 мм у досліджувані місяці припадає найбільша кількість випадків. Так у січні в цілому найбільшу повторюваність мають діаметри 6-7 та 8-9 мм, що відповідно становить 41,8 та 23,4 %. Проте у окремих областях (Івано-Франківській, Житомирській, Дніпропетровській) на градації 8-9 та 10-11 мм може припадати дещо більша кількість випадків. У цілому на градацію розміру діаметра 10-11 та 12-13 мм припадало відповідно 14,2-7,8 %. Найменшу повторюваність

склала градація 18-19 мм, на неї припало 2,8 % випадків. Випадки із ожеледдю діаметром 18-19 мм мали місце у Овручі у 2010 р (Житомирська область), 2 випадки на Пожежевській у 2007 р. (Івано-Франківська область), у Миколаєві (Миколаївська область) у 2006 р. Загальну тенденцію у розподілі діаметрів відкладень ожеледі категорії НЯ по окремих із вищезгаданих категоріях на території України наочно представлено на рис.1 (а).

У лютому встановлена тенденція повторюваності діаметрів по окремих градаціям продовжує існувати, тобто на перші дві градації припадає відповідно 44,7 та 24,4 %, а на градацію 10-11 мм – 11,4%. На градацію 18-19 мм припадає 2,4 % від загальної кількості. Випадки з такою градацією мали місце у Харківській області на станції Великий Бурлук, Луганській області у Дар'ївці, Одеській – у Любашівці. Загальну тенденцію розподілу діаметрів відкладень ожеледі по градаціях представлено на рис. 1 (б).

У березні на градації діаметру 6-7 та 8-9 мм припадає 48,7 та 23,1 %. Тобто можна сказати, що порівняно із січнем та лютим у березні дещо збільшилася повторюваність градації 6-7 мм. Також дещо зросла повторюваність градації 10-11 мм порівняно із лютим – 12,8 %. Тенденція у розподілі числа випадків із вимірними діаметрами відкладень відповідних градацій показано на рис. 1 (в). Встановлено, що випадків діаметрів більших градацій із запропонованих для ожеледі категорії НЯ у березні 2001-2010 рр. не спостерігалось.

У квітні було з'ясовано, що на фоні дуже малої кількості випадків із ожеледдю категорії НЯ на градацію 10-11 мм припало 40,0 %, а на градації 6-7; 14-15 та 18-19 мм по 20,0 %. Ожеледь діаметром 18 мм спостерігалась у Закарпатській області на станції Плай.

У жовтні було встановлено, що у ожеледі категорії НЯ мало місце тільки 2 градації діаметру – 12-13 мм та 14-15 мм. На які припало відповідно по 50,0%.

У листопаді отримано, що на перші дві градації діаметру ожеледі категорії НЯ припало відповідно 31,3 та 37,5 % випадків. Встановлено, що відносно ситуації у січні, лютому та у березні спостерігається деяке зменшення повторюваності випадів у градації 6-7 мм та зростання у градації 8-9 мм., а також зростання повторюваності у градації 16-17 мм до 9,4 % проти 2,6-4,1 % у вищезгадані місяці. Випадків із градацією 18-19 мм не спостерігалось. Наочно загальна тенденція розподілу усіх з вимірних діаметрів відкладень ожеледі категорії НЯ протягом 2001-2010 рр. по запропонованих градаціях подана на рис. 1 (г).

У грудні ситуація із розподілом повторюваності випадків вимірних діаметрів відкладень ожеледі категорії НЯ по окремих градаціях був схожий із тим, що був у січні та лютому на перші дві градації припало 38,1 та 28,9 % випадків відповідно, але дещо менша повторюваність градації 10-11 мм та більша 12-13 та 18-19 мм, що становить відповідно 9,3 та 4,1 %. Випадки із діаметрами градації 18-19 мм спостерігались протягом періоду 2001-2010 рр. у Харківській області на станції Великий Бурлук у 2010 р., Донецькій області у Дебальцевому у 2005, у Херсонській області у Новій Каховці та Нижніх Сірогозах у 2010 р. Стан розподілу по градаціях усіх вимірних діаметрів відкладень ожеледі категорії НЯ у січні протягом 2001-2010 рр. показано на рис. 1 (д).

Діаметри відкладень ожеледі категорії СГЯ 2001-2010 рр.

Для дослідження повторюваності діаметру ожеледі категорії СГЯ було обрано 11 наступних градацій – 20-22 мм; 23-25; 26-28; 29-31; 32-34; 35-37; 38-40; 41-43; 44-46; 47-49 та ≥ 50 мм.

У січні періоду 2001-2010 р. було доведено, що найбільшу повторюваність із запропонованих вище градацій діаметру ожеледі категорії СГЯ має градація 20-22 мм, що становило 36,4 % від загальної кількості випадків. На градації 23-25; 26-28 та 29-31 мм припало по 18,2%, а на найбільшу градацію із вищезгаданих ≥ 50 мм - 9,1 %. До цієї градації було віднесено діаметр ожеледі на станції Мисове у АР Крим.

У лютому на градації діаметру 20-22; 26-28; 38-40 та 44-46 мм припало по 16,7 % від загальної кількості випадків, а на градації 23-25; 35-37; 41-43 мм по 8,3 % у кожній. При цьому треба зауважити, що до найбільшої з вищезгаданих градацій увійшли 2 випадки на станції Плай (Закарпатська область) у 2008 та 2009 рр.

У березні випадки із ожеледдю категорії СГЯ мали місце тільки у Закарпатській області на станції Плай. При цьому на градації діаметру 20-22; 23-25 та 29-31 мм припало по 1 випадку, що становило 33,3 %.

У квітні випадків із ожеледдю категорії СГЯ протягом 2001-2010 рр. не спостерігалось взагалі.

У жовтні було лише 2 випадки з ожеледдю цієї категорії у 2008 та 2009 рр. у Закарпатській області на станції Плай, при цьому 1 випадок припав на градацію діаметру 26-28 мм (2009 р.), а інший на градацію ≥ 50 мм (52 мм) у 2008 р.

У листопаді градації діаметру 23-25; 26-28; 29-31 та ≥ 50 мм отримали по 25,0 %. До найбільшої градації було віднесено випадок у 2009 р. на станції Плай (Закарпатська область) із діаметром 69 мм.

У грудні випадків із ожеледдю категорії СГЯ було значно більше ніж у листопаді. Було отримано, що найбільшу повторюваність діаметру ожеледі категорії СГЯ мала градація 20-22 мм, а також 26-28 мм. На градації 23-25; 29-31; 38-40 та ≥ 50 мм припало по 11,8 %. Найменшу повторюваність мали градації 32-34 та 35-37 мм, на них припало по 5,9 % на кожну. До найбільшої з виділених градацій (≥ 50 мм) було віднесено ожеледь діаметром 68 мм на станції Плай у 2007 р. та Затишшя (Одеська область) – 54 мм у 2008 р.

II. Маса відкладень ожеледі категорії НЯ та СГЯ у 2001-2010 рр.

Маса відкладень ожеледі категорії НЯ 2001-2010 рр.

Для відкладень ожеледі категорії НЯ для дослідження мас було обрано 12 градацій - ≤ 10 г; 11-20; 21-30; 31-40; 41-50; 51-60; 61-70; 71-80; 81-90; 91-100; 101-110 та ≥ 111 г. Результати дослідження наочно представлено на рисунку 2 (а-д) по окремих градаціях для ряду досліджуваних місяців (січня, лютого, березня, листопада та грудня).

У січні періоду 2001-2010 рр. найбільшу повторюваність із вищенаведених градацій має градація маси 31-40 г, потім градація 71-80 – 13,4 %, а також градації 21-30 і ≥ 111 г по 11,3 % кожна. На інші градації припадає повторюваність від 2,1 до 9,3 %. Найбільшою у градації ≥ 111 г була маса ожеледі у Овручі (Житомирська область) у 2008 р. – 208 г. та на станції Мисове (АР Крим) у 2010 р – 132 г. На рис.2 (а) показано розподіл випадків вимірних мас відкладень ожеледі категорії НЯ по градаціям на території України у січні протягом 2001-2010 рр.

У лютому у досліджуваній період часу найбільшу повторюваність отримали градації маси – 31-40: 51-60 та 71-80 г, що відповідно становило 36,6, 15,1 та 9,7 %. На інші градації припало від 1,1 до 7,5 % (на градацію ≥ 111 г припало 7,5 %). Найбільші маси ожеледі категорії НЯ у лютому були відмічені у Полтаві – 200 г у 2010 р., Дар'ївці (Луганська область) - 176 г у 2009 р., Долинській (Кіровоградська область) – 200 г у 2010 р. та у Любашівці (Одеська область) – 304 г – 2010 р. Графічно результати дослідження подано на рис. 2 (б).

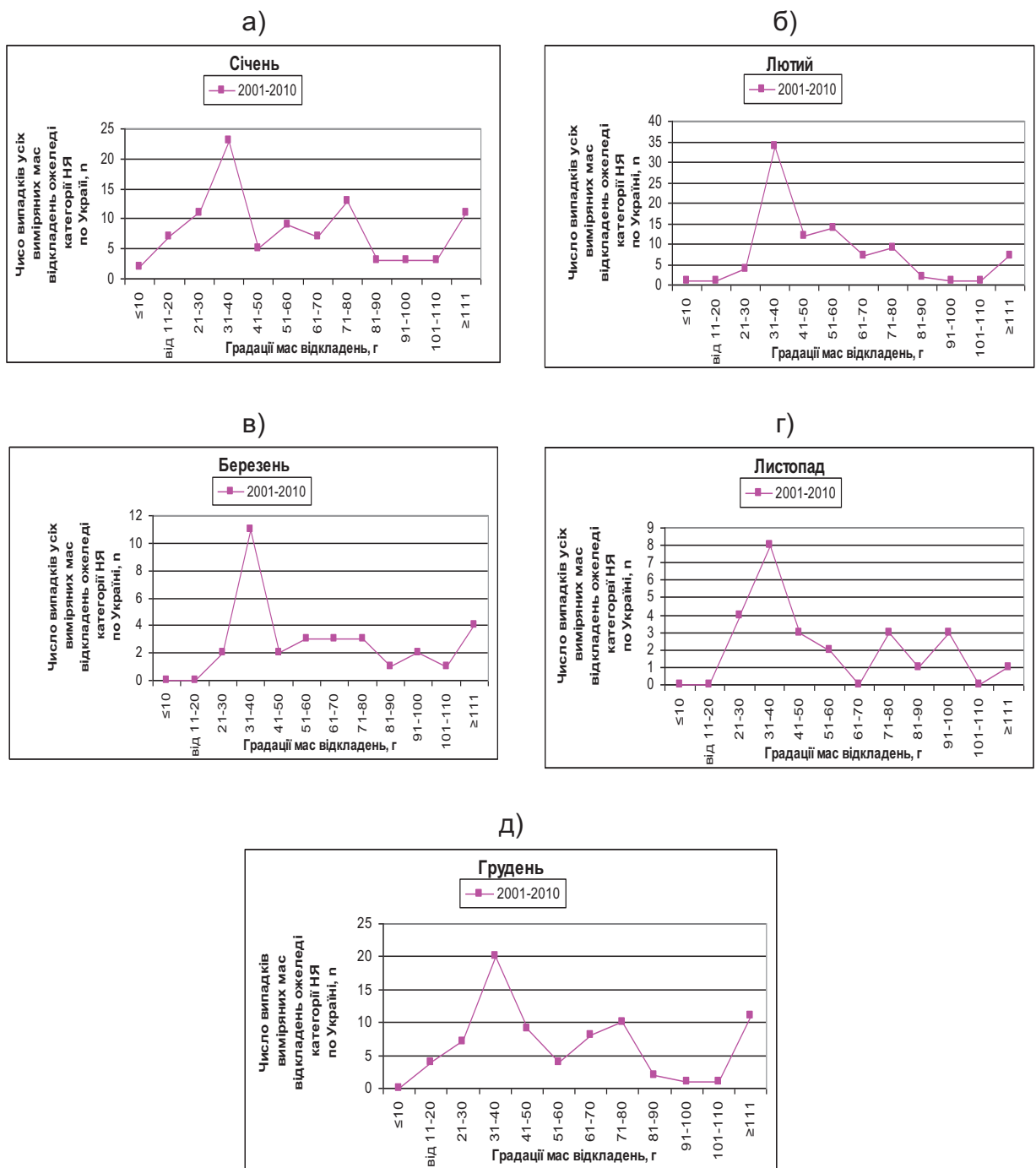


Рис. 2. Розподіл випадків вимірних мас відкладень ожеледі категорії НЯ по градаціям на території України протягом 2001-2010 рр. у окремі місяці

У березні найбільшу повторюваність мали градації маси відкладень ожеледі 31-40; ≥111 та 51-60; 61-70; 71-80 г, що відповідно становило – 34,4; 12,5, а у останніх 3-х градаціях по 9,4 % кожна. На інші градації припало від 3,1 до 6,3 %: Найбільші маси ожеледі категорії НЯ відмічені у Великому Бурлуці (Харківська область) – 120 г у 2009 р., Дар’івці (Луганська область) – 232 г у 2006 та Амвросіївці (Донецька область) – 128 г, також у 2006 р.

вимірних мас відкладень ожеледі категорії НЯ по градаціям на території України у березні 2001-2010 рр. представлено на рис. 2 (в).

У *квітні* маси ожеледі категорії НЯ відносились до градацій 31-40; 51-60; 81-90 г., що відповідно становило по 33,3% у кожній з них.

У *жовтні* градації 21-30; 51-60; 61-70; 71-80 мали найбільшу повторюваність по 25,0% у кожній.

У *листопаді* найбільшу повторюваність мали градації 31-40; 21-30; 41-50; 71-80; 91-100 г, що відповідно становило 32,0; 16,0 % та по 12,0 % у кожній з наведених градацій починаючи з 41-50 г. Повторюваність інших градацій становила від 4,0 до 8,0%.

У *грудні* найбільша повторюваність припадає на градацію 31-40 г – 26,0 % та на градацію ≥ 111 г – 14,3 %. Повторюваність градацій 71-80 г та 41-50 г становили 13,0% та 11,7 %. На інші градації припало від 1,3 до 9,1 % випадків. Найбільші маси ожеледі категорії НЯ спостерігались у 2010 р на станціях - Великий Бурлук (Харківська область) – 200 г, Очакові та Баштанівці (Миколаївська область) – 136 г, Нижніх Сірогозах (Херсонська область) – 216 г, Сімферополі (АР Крим) – 176 г, а у 2008 р. на станції Роздільній (Одеська область) – 232 г.

Маси відкладень ожеледі категорії СГЯ у 2001-2010 рр.

Для відкладень ожеледі *категорії СГЯ* запропоновано 12 градацій мас - ≤ 50 г; 51-60; 61-70; 71-80; 81-90; 91-100, 101-110; 111-120; 121-130; 131-140; 141-150 та ≥ 151 г.

Встановлено, що у *січні* за період 2001-2010 рр. найбільшу повторюваність мала градація ≥ 151 г. – 50,0 %. На градації ≤ 50 г та 71-80 г припало по 20,0 %, а на градацію 121-130 г ще 10,0 %. Найбільші маси ожеледі становили - 240 г у Куп'янську (Харківська область) у 2010 р., 256 г у Маріуполі (Донецька область) у 2005 р., 520 г на станції Плай (Закарпатська область) у 2007 р., 282 г - Мисовому (АР Крим) у 2010 р.

У *лютому* так само як і у січні найбільшу повторюваність мала градація ≥ 151 г - 81,8 % випадків. Найбільшими у ній виявилися випадки на станціях Синельникове (Дніпропетровська область) – 408 г у 2010 р.; Плай – 184 г у 2008; Любашівка (Одеська область) – 328 г у 2010; Миколаїв 280 г у 2010.; Нижні Сірогози – 296 г у 2010 та Ай-Петрі (АР Крим) – 232 г у 2001 рр. У *березні* спостерігалось лише 2 градації маси ожеледі категорії СГЯ – 91-100 та 101-110 г. Найбільшу повторюваність мала градація 91-100 г – 66,7 %, а на іншу припало 33,3 %.

У *квітні* не спостерігалось утворення ожеледі категорії СГЯ.

У *жовтні* протягом 2001-2010 рр., як і у березні встановлено тільки дві градації мас ожеледі категорії СГЯ – 131-140 та ≥ 151 г, повторюваність яких становила 50,0 % для кожної. Найбільша маса ожеледі спостерігалась на станції Плай – 312 г у 2008 р.

У *листопаді* мали місце 4 градації – 71-80; 81-90; 111-120 та ≥ 151 г на які припало 25,0 % випадків. Найбільша маса ожеледі становила 320 г і мала місце на станції Плай (Закарпатська область) у 2009 р.

У *грудні* було лише 3 градації (101-110; 11-120 та ≥ 150 г) із запропонованих 12, причому найбільша повторюваність належала градації ≥ 150 г – 87,5 %, на дві інші припало по 6,3 %. З найбільших мас ожеледі категорії СГЯ треба відмітити масу у 280 г на станції Овруч (Житомирська область), 296 г Плай і 912 г у Любашівці (Одеська область) у 2008 р; 176 г – у 2001 р. у Дар'ївці (Луганська область), 176 г на станції Гайворон (Кіровоградська область) у 2008; 240 г у

Маріуполі (Донецька область) у 2007 р.; 240 г на станції Бехтери (Херсонська область) у 2010 р.

Висновки.

1. Для випадків із ожеледдю категорії НЯ у грудні - березні 2001-2010 рр. найбільшу повторюваність у градаціях діаметру має градація 6-7 мм (38,1-48,7 %), у листопаді має перевагу градація 8-9 мм – 37,5 %.

2. У цілому для випадків із ожеледдю категорії СГЯ найбільшу повторюваність розміру діаметру має градація 20-22 мм -16,7-36,4%.

3. Для ожеледі категорії НЯ здебільшого протягом грудня–лютого найбільша повторюваність маси відкладень припадає на градацію 31-40 г -23,7-36,6 %.

4. У випадках з ожеледдю категорії СГЯ досить часто найбільшу повторюваність маси відкладень мала градація ≥ 151 г. У березні протягом 2001-2010 рр. найбільшу повторюваність мала градація 91-100 г.

Список літератури

1. Бучинский В.Е. Гололед и борьба с ним / В.Е. Бучинский – Л.: Гидрометеорологическое изд-во, 1960. - 191 с. 2. Кошенко А.М. Некоторые характеристики внутримассовых гололедов на Украине / А.М. Кошенко // Труды УкрНИГМИ. – 1972. – Вып. 113. – С. 9-18. 3. Кошенко А.М. Погодные условия при гололеде на территории Украины / А.М. Кошенко, М.Ю. Кулаковская // Труды УкрНИГМИ. – 1971. – Вып. 111. – С. 38-43. 4. Волеваха В.А. Фронтальные гололеды на Украине / В.А.Волеваха // Тр. УкрНИГМИ. - 1961. – Вып. 25. – С. 3-15. 5. Кошенко А.М. Некоторые характеристики фронтальных гололедов на Украине / А.М. Кошенко // Труды УкрНИГМИ. 1941. Вып. 108. – С. 103-108. 6. Кошенко А.М. Синоптико-аэрологические особенности фронтальных гололедов на Украине / А.М. Кошенко // Труды УкрНИГМИ. - 1974. – С. 83-94. 7. Кошенко А.М. Гололеды смешного происхождения / А.М. Кошенко // Труды УкрНИГМИ. 1974. – Вып. 126. – С. 64-76. 8. Кошенко А.М. Особо опасные гололеды на Украине / А.М.Кошенко // Труды УкрНИГМИ. – 1976. – Вып. 134. – С. 79-91. 9. Кошенко А. М. Особо опасные отложения гололеда в Горном Крыму / А.М.Кошенко // Труды УкрНИГМИ. – 1977. – Вып. 160. –С. 3-12. 10. Кошенко А.М. Рекомендации к прогнозу особо опасных отложений гололеда внутримассового происхождения на Украине / А.М.Кошенко // Труды УкрНИГМИ. – 1977. – Вып. 160. С. 13-20. 11. Климат Украины / Под ред. Г.Ф. Прихотько, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабиченко. – Л.: Гидрометеиздат, 1967. – 413 с. 12. Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во. Раєвського, 2003. – 343 с. 13. Раевский А.Н. К вопросу о влиянии рельефа на распределение отложений гололеда в Украинских Карпатах / А.Н. Раевский // Метеорология, Климатология и гидрология. 1968. – Вып. 3. – С. 80-84. 14. Прохоренко М.М Особенности распределения гололедно-изморозевых отложений на территории Украины в аномальные зимы / М.М. Прохоренко, А.Н. Раевский // Метеорология, климатология и гидрология. – 1975. – Вып. 11. – С. 33-37. 15. Опасные явления погоды на Украине / Под ред. К.Т. Логвинова // Труды УкрНИГМИ. - 1972. Вып. 110. – 235 с. 16. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Керівний документ. - Вип. 3, Ч.1 (метеорологічні спостереження на станціях). Державна гідрометеорологічна служба. – К., 2011. – 279 с. 17. Настанова по службі прогнозів та попереджень про небезпечні (НЯ) і стихійні гідрометеорологічні явища (СГЯ) погоди. Український Гідрометцентр. – К.: 2000. – 26 с. 18. Прохоренко М.М. Распределение и условия возникновения особо опасных отложений атмосферного льда на территории Украины / М.М. Прохоренко, А.Н. Раевский // Труды УкрНИГМИ. – 1973. – Вып. 124. – С. 84-90. 19. Природа Украинской ССР. Климат / Под ред. К.Т. Логвинова, М.И. Щербаня. - К.: Наукова думка, 1984. – 231 с. 20. Стихийные метеорологические явления на Украине и Молдавии / Под ред. В.Н. Бабиченко. - Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 223 с. 22. Стихийні 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.

Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2015. – Т.3(38)

Характеристика відкладень ожеледі категорії НЯ (небезпечні) та СГЯ (стихійні) на території України у першому десятиріччі XXI сторіччя (діаметри та маси відкладень)

Пясецька С.І.

У статті подано характеристику основних показників відкладень ожеледі діаметрів та мас для відкладень категорії НЯ (небезпечні) та СГЯ (стихійні) на території України протягом початку XXI сторіччя на території України, що характеризує особливості їх стану в умовах сучасного клімату. Для ряду місяців вказано повторюваність діаметрів та мас таких відкладень по окремих градаціях. Виявлено градації з найбільшою повторюваністю.

Ключові слова: небезпечні та стихійні відкладення ожеледі, діаметри та маси відкладень

Характеристика отложений гололеда категории НЯ (опасные) и СГЯ (стихийные) на территории Украины в первом десятилетии XXI века (диаметры и массы отложений)

Пясецкая С.И.

В статье дана характеристика основных показателей отложений гололеда диаметров и масс для отложений категории НЯ (опасные) и СГЯ (стихийные) на территории Украины в течение начала XXI века на территории Украины, что характеризует особенности их состояния в условиях современного климата.

Для ряда месяцев указано повторяемость диаметров и масс таких отложений по отдельным градациям. Выявлено градации с наибольшей повторяемостью.

Ключевые слова: опасные и стихийные отложения гололеда, диаметры и массы отложений

Characteristics ice deposits category AEs (dangerous) and OHSS (natural) in Ukraine in the first decade of the XXI century (diameter and weight sediment)

Pyasetska S.I.

The article presents a description of the main indicators of sediment diameters and masses of ice deposits category for AE (dangerous) and OHSS (natural) in Ukraine during the early twenty-first century in Ukraine, which describes the characteristics of the state in today's climate. For a number of months specified frequency diameters and masses of sediment on certain gradations. Found gradation with highest repeatability.

Keywords: dangerous and natural deposits of ice, diameter and mass of sediment.

Надійшла до редколегії 04.09.2015

УДК 551.577.21(477)

Затула В.І.¹, Затула Н.І.²

¹ Київський національний університет імені Тараса Шевченка

² Національний авіаційний університет, м. Київ

РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКА НЕРІВНОМІРНОСТІ ВИПАДІННЯ АТМОСФЕРНИХ ОПАДІВ В УКРАЇНІ

Ключові слова: континентальність клімату; показник нерівномірності річного розподілу атмосферних опадів; фізико-географічні умови; регресійний аналіз; статистичні моделі

Вступ. Однією із найбільш загальних характеристик клімату є ступінь його континентальності, або океанічності. З огляду на змістовну ємність і багатоплановість поняття континентальності клімату [2, 6], в науковому обігу використовуються найрізноманітніші математичні конструкції для їх кількісної оцінки.

Постановка та актуальність проблеми. Найдавнішою є практика використання ізаномал широтних температур, започаткована в XIX ст. німецьким метеорологом Г. Дове. Разом з тим, річна амплітуда температури повітря та

Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2015. – Т.3(38)