

**Пясецька С.І., Гребенюк Н.П.**

*Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України, Київ*

## **КОРЕЛЯЦІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ОКРЕМИМИ МЕТЕОРОЛОГІЧНИМИ ВЕЛИЧИНАМИ У ДАТИ ВІДКЛАДЕННЯ ОЖЕЛЕДІ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ЗА МІСЯЦІ ХОЛОДНОГО ПЕРІОДУ РОКУ ПРОТЯГОМ 2001-2013 рр. ТА ЇХ ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ**

Для визначення імовірного стану клімату в Україні постає необхідність його передбачення шляхом прогнозу ряду метеорологічних величин та особливо окремих несприятливих природних явищ. Вивчення змін клімату є актуальним завданням сучасної метеорології та кліматології, розв'язання якого сприятиме довгостроковому ефективному плануванню економічного розвитку регіонів України. Для побудови прогнозу імовірності синоптичних ситуацій аномальних погодних умов та явищ необхідно визначити зв'язок між окремими метеорологічними величинами, які спостерігаються під час їх виникнення. Одним з методів дослідження є метод математичної статистики із побудовою кореляційних функцій між ними.

Для аналізу було обрано наступні місяці: січень, лютий, березень, листопад та грудень, коли відкладення ожеледі є найбільш типовими і кількість випадків найбільша. Для цих місяців було отримано кореляційну залежність між парами метеорологічних величин, які спостерігаються на станціях для кожної метеорологічної станції окремо. Зважаючи на об'єм вибірки було встановлено рівень значущості, який становить  $K \pm 0,6$ . Було отримано області, де найбільше спостерігалось значущих кореляційних залежностей між окремими комбінаціями пар метеорологічних величин у дати початку відкладень ожеледі.

Взимку у *січні* встановлено декілька варіантів пар кореляційних залежностей між окремими метеорологічними величинами, де коефіцієнт кореляції був статистично значущим. Найбільш розповсюдженою є залежність між добовою температурою повітря (середньою, максимальною та мінімальною) та відносною вологістю повітря (середньою, максимальною) яка є додатною. Така залежність встановлена на станціях Лівобережжя України та у центрі. Встановлено статистично значущу від'ємну кореляційну залежність між температурою повітря (середньою, максимальною, мінімальною) та тиском на рівні моря, що виявилось у Донецькій та Луганській областях поодинокі, а найбільше у АР Крим. Визначено статистично значущий від'ємний зв'язок між швидкістю вітру (середнього та максимального з 8 строків спостережень) з відносною середньою вологістю повітря на станціях Закарпатської, Львівської та Івано-Франківської областей. У *лютому* було встановлено 2-а види пар комбінацій метеорологічних величин. Перша пара метеорологічних показників - температура (середня, мінімальна) та відносна вологість повітря (середня, максимальна). Для цієї пари було отримано статистично значущий додатний коефіцієнт кореляційного зв'язку. Територіально він має місце на станціях, які розташовані у Сумській, Харківській, Луганській, Донецькій, Запорізькій областях та АР Крим, а також у Полтавській та Дніпропетровській. Інша залежність склалась між швидкістю вітру (середня) та відносною середньою вологістю вітру, коефіцієнт кореляції між якими був від'ємним. Станції на яких була виявлена така комбінація спостерігались у Криму та на Закарпатті. У *Одеській* області на декількох станціях спостерігався значущий від'ємний зв'язок між температурою повітря (середня, максимальна, мінімальна) та висотою снігу. У *грудні* у цілому встановлено 2-а види пар комбінацій метеорологічних величин у дати початку відкладення ожеледі, кореляційний зв'язок між якими є статистично значущим. Перша з них додатний і включає у собі температуру повітря (середня, максимальна, мінімальна) та відносну вологість повітря (середня, максимальна). Такий зв'язок здебільшого спостерігався на станціях у Чернігівській, Сумській, Харківській та Луганській областях, а також у Полтавській та Дніпропетровській. Другий виявлений зв'язок - між температурою повітря (середня, мінімальна) та висотою снігового покриву. Він є статистично значущим і має від'ємний знак. Він спостерігається на станціях у Донецькій області та на Закарпатті. Також встановлено статистично значущий від'ємний зв'язок між швидкістю вітру (середня) та середньою відносною вологістю повітря (АР Крим), а також

між висотою снігу та тиском на рівні моря (Одеська область), обидва поодинокі.

Навесні у *березні* протягом 2001-2013 рр. було встановлено 6 варіантів пар комбінацій метеорологічних величин, кореляційний зв'язок яких виявився статистично значущим. Переважно такий зв'язок був від'ємним. Перший варіант такого зв'язку між температурою повітря за добу (середня, максимальна) та відносною вологістю повітря (середня, максимальна), який був поширений на станціях у Івано-Франківській, Львівській, Вінницькій, Дніпропетровській, Запорізькій, Донецькій, Одеській, Херсонській областях та АР Крим. Другий варіант зв'язку між температурою повітря за добу (середня, максимальна, мінімальна) та висотою снігового покриву, який було виявлено на заході країни, а також на Одещині. Третій варіант статистично значущого зв'язку було виявлено між тиском на рівні моря та відносною середньою вологістю повітря (Дніпропетровщина). Четвертий варіант є зв'язок між середньою швидкістю вітру та відносною вологістю повітря (середньою, максимальною), який виявлено у АР Крим та на Івано-Франківщині. Встановлено додатний статистично значущий зв'язок між добовою кількістю опадів та висотою снігу (поодинокі на Запоріжжі), а також між добовою кількістю опадів та відносною вологістю повітря (середньою, максимальною), який в окремих випадках спостерігався у Луганській області.

Восени у *листопаді* було виявлено 8 варіантів статистично значущих кореляційних зв'язків між парами метеорологічних величин причому 7 з них були від'ємними і лише у одному варіанті додатними. Перший варіант від'ємного статистично значущого кореляційного зв'язку встановлено між температурою повітря (максимальна) та відносною вологістю повітря (середня, максимальна), який спостерігався у АР Крим, а також окремих областей західної України. Другий варіантом подібного від'ємного зв'язку був між температурою повітря та тиском на рівні моря (АР Крим, Київська область). Третій варіант - зв'язок між швидкістю вітру (середня, максимальна з 8 строків) та тиском на рівні моря, який встановлено в окремих східних, центральних та південних областях. Інший статистично значущий від'ємний зв'язок встановлено між швидкістю вітру (середня) та відносною вологістю повітря (середня) у АР Крим. Також встановлено від'ємний статистично значущий зв'язок між температурою повітря (середня, максимальна, мінімальна) та висотою снігу (Київська, Чернігівська, Івано-Франківська, Тернопільська, Луганська області). Інші два від'ємні значущі зв'язки було встановлено між добовою кількістю опадів та тиском на рівні моря та між добовою кількістю опадів і максимальною швидкістю вітру вибраною із 8 строків. Перша з цих двох статистично значущих залежностей спостерігається на станціях в областях у напрямку з півночі від Чернігівської та Київської областей, через центр (Черкаська, Вінницька області) на південь (Одеська область), а друга на станціях південного регіону у Одеській, Херсонській та Кіровоградській областях. Наступний варіант статистично значущого кореляційного зв'язку додатного за знаком встановлено між кількістю опадів за добу та швидкістю вітру (середня, максимальна із 8 строків). Така залежність спостерігалась поодинокі на окремих станціях у Черкаській та Миколаївській областях.

УДК 551.580

**Рибченко Л.С., Савчук С.В.**

*Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України, Київ*

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІН СКЛАДОВИХ РАДІАЦІЙНОГО РЕЖИМУ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ В УКРАЇНІ У ПЕРІОДИ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЇХ ВПЛИВУ НА СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ**

Промениста енергія Сонця основне і практично єдине джерело тепла для поверхні Землі та атмосфери, а також один із основних кліматоутворюючих факторів. Сонячна радіація залежить від астрономічних чинників – висоти Сонця і тривалості дня.

В умовах нинішнього коливання та зміни клімату набуває значення визначення перетворень, що відбуваються із формуванням складових радіаційного режиму сонячної радіації та їх динамікою протягом періоду спостережень.

ISSN:2306-5680 **Hidrolohii, hidrokhiimiia i hidroekolohiia. 2019. № 3 (54)**