

УДК 551.577.62

Писаренко Л. А.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

МІЖРІЧНА ДИНАМІКА ТА ПОВТОРЮВАНІСТЬ СУХОВІЇВ НА ТЕРИТОРІЇ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Дослідження присвячено аналізу повторюваності суховіїв на території Київської області; їх динаміці та ймовірності.

Ключові слова: суховій, повторюваність суховію, міжрічна динаміка, теплий період року, тенденція.

Постановка проблеми. Київській області з її великими посівними площами зернових, технічних, овочевих та плодово-ягідних культур належить значна частка в загальному сільськогосподарському виробництві нашої країни [1].

Клімат Київської області помірно-континентальний, м'який, достатньо вологий, проте у цьому регіоні достатньо часто бувають посушливі умови і явища. До таких явищ належить і суховій, який у теплий період року (з квітня по жовтень) спостерігаються постійно і в останні роки має все більшу повторюваність та здійснює несприятливий, а часом, і згубний вплив на тварин, організм людини, ускладнює діяльність галузей міського господарства, зокрема, озеленення і квітництва, енергетики, транспорту та інших [1-4, 7-10]. Але найбільш суховій завдає шкоди сільськогосподарському виробництву. Це явище позначається на життєдіяльності рослин, порушуючи їхній водний баланс у всі фази розвитку, що призводить до значного зменшення урожаю, а інколи і до повної його втрати. Тому оцінка умов формування суховіїв та закономірностей їх зміни в умовах сучасного клімату є *актуальною* тематикою та має важливе практичне значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню суховіїв на Україні присвячено багато робіт. Але за останні 10–15 років такі дослідження для всієї території країни не проводились. Найбільш інформативними є роботи І.О. Бучинського, В. М. Бабіченко, О. Г. Татарчук, М. Б. Барабаш [2, 4, 8, 11] та узагальнюючі характеристики суховіїв наведені у [1,7]. Вони

дають змогу вивчити багаторічну динаміку цих небезпечних явищ, провести порівняння статистичних характеристик за різні періоди останнього століття. Вивчення багаторічної динаміки утруднюється тим, що ряди спостережень на окремих станціях не відображають стихійного явища навіть на прилеглий до неї території.

Мета статті. Вивчення загальних закономірностей формування суховіїв на території Київської області у теплий період року та оцінка їх повторюваності впродовж останніх десятиріч.

Виклад основного матеріалу. Існує понад 50 різних критеріїв суховію, які були запропоновані М. М. Белоніним, Е. Е. Федоровим, М.К. Софотеровим та іншими, проте найвідомішим критерієм визначення суховію є критерій Цубербіллер [9, 12], яка виділила за інтенсивністю дуже сильні, сильні та слабкі суховії.

Згідно з «Інструкцією гідрометеорологічним станціям (постам) про подачу інформації про небезпечні та стихійні гідрометеорологічні явища» (1998 р.) [6], був використаний наступний критерій суховію: поєднання хоча б в один із строків спостережень таких метеорологічних елементів, як температура повітря 25°C і вище, відносна вологість повітря 30% і менше і швидкість вітру на висоті флюгера – 5 м/с і більше [11]. Таким критерієм користувався І.О.Бучинський. Вибір критерію був зумовлений необхідністю вивчення суховіїв у часі із залученням матеріалів, одержаних іншими авторами за більш ранній період спостережень.

Вихідними матеріалами у визначенні повторюваності суховіїв: дані спостережень 9 метеорологічних станцій Київської області. Оцінку суховіїв проведено за період 1986 – 2012 рр.

Аналіз даних показав, що кількість днів із суховіями за теплий період збільшилася, особливо впродовж останніх років (2005–2012 рр.) і відповідно зросла сума їх за рік. За цими даними було побудовано графіки динаміки зміни середньої кількості днів та карта середньої кількості днів із суховіями за теплий період (рис. 1), з якої чітко видно райони максимальних та мінімальних показників повторюваності суховіїв теплого періоду.

Динаміка за останні 7 років повторює свій хід як і за попередні періоди 1986 – 1995 та 1996 – 2005 рр. (рис. 2). Але характерним є те, що кількість днів із суховієм зросла; і став набагато чіткіше виділятися максимум у серпні (зріс з 1986 відповідно з 2 до 6,9 днів), та невелике збільшення – у травні (з 1,4 днів (1986 – 1995) до 4,4 днів (2006 – 2012)).



Рис. 1. Карта середньої кількості днів із суховіями за теплий період

Графіки динаміки середньої кількості днів із суховієм демонструють, що з кожним періодом їхнє число зростає, але у проміжок 1996 – 2005 рр. було помітно незначне від’ємне відхилення в липні порівняно з періодом 1986 – 1995 рр. У той же час середня кількість днів із суховіями у квітні (початок теплового періоду) зросла

майже до одного дня, проте в жовтні не суттєво змінилася за 27 років (лише на 0,1). Подібний хід середньої кількості днів із суховієм спостерігається на інших станціях, зокрема на МС Біла Церква та МС Фастів (на останній спостерігалася повна відсутність суховіїв у період 2006 – 2012 рр., чого не спостерігалось попередні 20 років).

Рис. 3 демонструє, що за останні 7 років було відмічено 2 максимуми кількості днів із суховієм – перший у травні (4,7 днів), другий, трохи менший (4,6 днів), хоча в попередні періоди (1996 – 2005) відмічався лише один чіткий максимум – у травні (2,6 днів), а 1986 – 1995 рр. чіткий максимум припадав на серпень (2 дні). Середня кількість днів на початку теплого періоду (квітень) зросла від 0,1 дня до 0,6 днів (з 1986 до 2012 року), а в жовтні – лише з 0 до 0,2 (1996-2005рр.), а потім знизився до 0,1 дня (2006 – 2012 рр.).

За період 1986-2012 рр. проведено аналіз повторюваності суховіїв на різних метеостанціях Київщини та виявлено певні закономірності, зокрема частота виникнення суховіїв однакова в травні і липні і різко зростає у серпні (крім МС Тетерів та МС Вишгород). Це може бути певним чином пов'язано з річним ходом кількості опадів, оскільки їх максимальна кількість спостерігається в липні. Якщо взяти до уваги початок та кінець теплого періоду, то ймовірність виникнення суховію більша у квітні, ніж у жовтні, бо спостерігається підвищення температури повітря. Ця повторюваність коливається від 2,2% (МС Вишгород) до 6,6% (МС Фастів) та від 0,3% (МС Миронівка, МС Біла Церква) до 1,7% (МС Київ).

За повторюваністю виникнення суховіїв метеостанції можна поділити на дві групи:

1) з максимумом у серпні (МС Миронівка, Біла Церква, Бориспіль). Найбільша ймовірність виникнення суховію у Миронівці – 32 %.

2) з максимумом у травні (МС Яготин, Київ, Фастів, Тетерів, Баришівка), який по різних станціях коливається у межах від 38,8 % (МС Фастів) до 26,8 % (МС Баришівка).

У Києві максимум кількості днів із суховієм зумовлений тим, що у травні відмічається найбільша середня швидкість вітру за теплий період (крім квітня), до того ж термічний режим уже є доволі високим, що сприяє розвитку даного явища.

Для прикладу наведені гістограми повторюваності суховію по лівобережній (рис. 4) та правобережній станціях Київщини (рис. 5), що показують два існуючих сьогодні типи часового розподілу

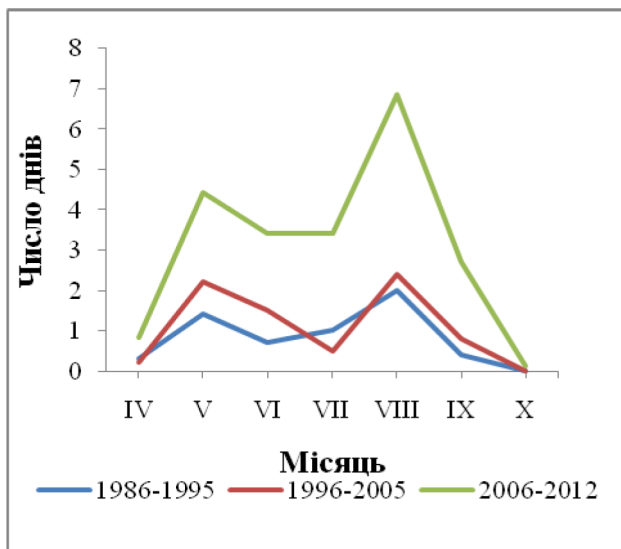


Рис. 2. Динаміка середньої кількості днів із суховіями за окремі десятиріччя на ГМС Миронівка

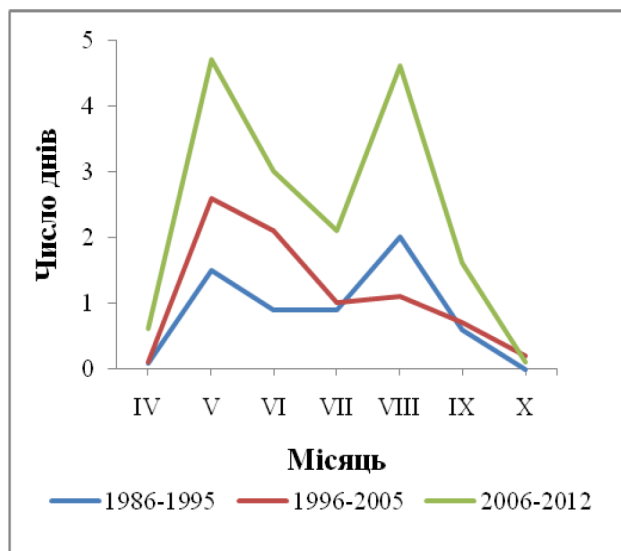


Рис. 3. Динаміка середньої кількості днів із суховіями за окремі десятиріччя на ГМС Яготин

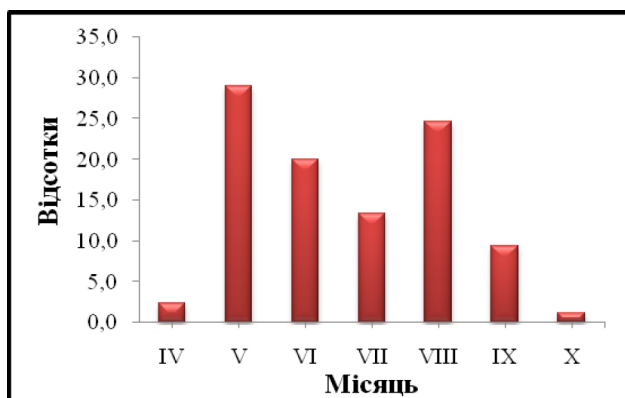


Рис. 4. Повторюваність суховіїв на ГМС Миронівка

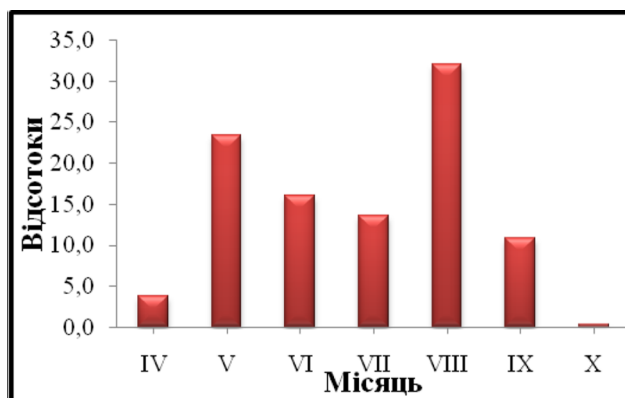


Рис. 5. Повторюваність суховіїв на ГМС Яготин

суховіїв в теплий період року.

На рис. 6 зображено графік багаторічного ходу кількості днів із суховієм на ГМС Миронівка. Ця тенденція до збільшення кількості днів із суховієм протягом 1986 – 2012 рр. є загальною на всій території області.

Незважаючи на коливання даного явища у часі, кількості та просторі загальна тенденція показує, що відбувається підвищення кількості суховійних днів. Він є репрезентативним для всіх метеостанцій Київської області, оскільки на всіх них спостерігається збільшення кількості випадків із суховіями. Особливо це помітно в останнє десятиріччя. Якщо в період з 1986 по 2004 рр. для МС Миронівка на фоні відносно високої повторюваності суховіїв

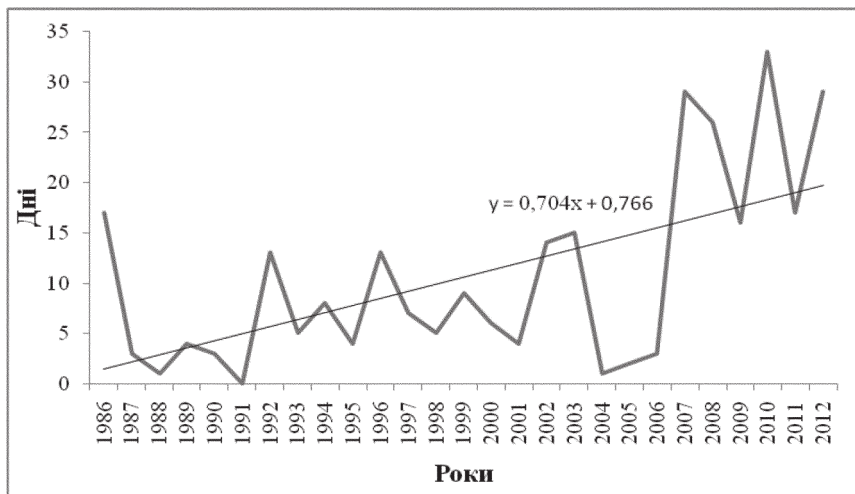


Рис. 6. Міжрічна динаміка кількості днів із суховієм на ГМС Миронівка

(до 17 у 1986 р.), характерні роки з невеликою кількістю або взагалі повною відсутністю цього явища (1991 р.); то починаючи з 2005 р. спостерігається чітка тенденція до різкого збільшення повторюваності (не менше 15 суховіїв за рік). Максимум кількості цього явища відмічався 2010 року і становив 33 дні. Такий пік був пов'язаний з явищем блокуючого антициклону, який протримався 55 діб [5].

Висновки. За результатами проведених досліджень встановлено, що середня місячна кількість днів із суховієм по території області змінюється від 1 до 8. Максимальна кількість днів із суховієм за теплий період спостерігається у серпні. За досліджуваний період найбільша кількість днів майже на всіх метеорологічних станціях області була зафіксована у серпні 2010 р.

Аналіз повторюваності суховіїв у сезонному ході за період 1986 – 2012 рр. показав, що частота їх виникнення низька у квітні і вересні-жовтні, місцями збільшується у травні-червні і різко зростає у серпні.

За повторюваністю виникнення суховіїв метеостанції Київщини розділено на дві групи: перша – з максимумом у серпні (ГМС Біла Церква, Миронівка, Бориспіль), найбільша повторюваність суховію у Миронівці – 32 %; друга – з максимумом у травні (ГМС Київ,

Фастів, Тетерів, Баришівка, Яготин), найбільша повторюваність у Фастові – 38,8 %.

Багаторічна динаміка кількості днів із суховієм протягом 1986 – 2012 рр. на всій території області характеризується загальною тенденцією до їх стійкого збільшення.

Рецензент – кандидат географічних наук А. В. Круківська

Література:

1. Агрокліматичний довідник по Київській області [Текст] / За редакцією Т. І. Адаменко, М. І. Кульбіді, А. Л. Прокопенка. – Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2010. – 184 с.
2. Бабиченко В. Н. Стихийные метеорологические явления на Украине и в Молдавии [Текст] / В. Н. Бабиченко – Л. : Гидрометеиздат, 1991. – 224 с.
3. Бокша В. Г. Об общих закономерностях влияния климатических факторов на организм человека : материалы Всесоюзного симпозиума по вопросам медицинской климатологии, климатотерапии и климатопротифилактике, (Сухуми, 6-10 июня 1967 г.) [Текст] / В. Г. Бокша. – М., 1967. – С. 21-23.
4. Засухи, суховеи, пыльные бури на Украине и борьба с ними [Текст] / Под. ред. И. Е. Бучинского. – К. : Урожай, 1970. – 238 с.
5. Изменение климата. Ежемесячный информационный бюллетень [Текст]. – Вып. № 22 – Росгидромет, февраль 2011 г.
6. Про небезпечні та стихійні гідрометеорологічні явища : Інструкція гідрометеорологічним станціям (постам) про подачу інформації [Текст]. – К., 1998. (Нормативний документ, інструкція).
7. Клімат України [Текст] / За ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. – К. : Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
8. Логвинов К. Т. Опасные явления погоды на Украине [Текст] / Логвинов К. Т., Бабиченко В. Н., Кулаковская М. Ю. // Труды УкрНИГМИ. – 1972. – Вып. 110. – 236 с.
9. Метеорология и гидрология [Текст] / Под. ред. Н. Н. Грибанова // Информационный сборник №5. – Л. : Гидрометеиздат, 1948. – 112с.
10. Руднев Г. В. Агрометеорология [Текст] / Г. В. Руднев. – Л. : Гидрометеиздат, 1973. – 344 с.
11. Татарчук О. Г. Дослідження просторово-часового розподілу

суховіїв на території України в умовах сучасного клімату [Текст] / О. Г. Татарчук, М. Б. Барабаш // Наук. праці УкрНДГМІ. – 2007. – Вип. 256. – С.140-154.

12. Цубербиллер Е. А. Суховеи, их агрометеорологическая сущность и пути борьбы с ними [Текст] / Е. А. Цубербиллер. – М., 1966. – 85 с.

Л. А. Писаренко

МЕЖРЕЧНАЯ ДИНАМИКА И ПОВТОРЯЕМОСТЬ СУХОВЕЕВ НА ТЕРРИТОРИИ КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Исследование посвящено анализу повторяемости суховеев на территории Киевской области; их динамике и вероятности.

Ключевые слова: суховей, повторяемость суховея, междугодовая динамика, тёплый период года, тенденция

L. Pisarenko

THE INTERANNUAL DYNAMICS AND PERIODICITY OF HOT DRY WIND ON KIEV REGION TERRITORY

This research is dedicated to analysis the periodicity of hot dry wind on the territory of Kyiv region; their dynamics.

Keywords: the hot dry wind, the periodicity of hot dry wind, interannual dynamics, the warm season, tendency

Надійшла до редакції 17 вересня 2014 р.