

6. Ільїн Л. В. Озера України : довідник / Л. В. Ільїн, В. О. Мартинюк. – Львів : РВВ Львів. держ. ун-ту, 1998. – 52 с.
7. Ільїн Л. В. Лімноконкомплексі Українського Полісся : монографія : у 2-х т. Т. 1 : Природничо-географічні основи дослідження та регіональні закономірності / Л. В. Ільїн. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 316 с.
8. Маринич О. М. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / [О. М. Маринич, Г. О. Пархоменко, О. М. Петренко та ін.] // Укр. геогр. журн. – 2003. – № 1. – С. 16–20.
9. Мартинюк В. О. Ландшафтно-лімнологічні дослідження східної частини Волинського Полісся для кадастрових цілей / В. О. Мартинюк // Українське Полісся вчора, сьогодні, завтра : зб. наук. пр. – Луцьк : Надстир'я, 1998. – С. 70–72.
10. Мартинюк В. А. Ландшафтно-бассейновая модель кадастра озёрных ресурсов Полесья Украины / В. А. Мартинюк // Основы рационального природопользования : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ»). – Саратов : Изд. центр «Наука», 2011. – С. 139–144.
11. Мартинюк В. О. Ландшафтно-бассейновая модель охорони озер заповідних та рекреаційних територій / В. О. Мартинюк // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку : матеріали наук. конф. (6–9 верес. 2012 р., смт Шацьк). – Львів : СПОЛОМ, 2012. – С. 41–45.
12. Міллер Г. П. Ландшафтознавство: теорія і практика : навч. посіб. / Г. П. Міллер, В. М. Петлін, А. В. Мельник. – Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – 172 с.
13. Паламарчук М. М. Водний фонд України : довідник. посіб. / М. М. Паламарчук, Н. В. Закорчевна ; за ред. В. М. Хорева, К. А. Алієва. – К. : Ніка-Центр, 2001. – 392 с.
14. Природно-заповідний фонд Рівненської області / за ред. Ю. М. Грищенка. – Рівне : Волинські обереги, 2008. – 216 с.
15. Справочник по водным ресурсам / под ред. Б. И. Стрельца. – Киев : Урожай, 1987. – 304 с.
16. Якушко О. Ф. Озероведение. География озер Белоруссии / О. Ф. Якушко. – Мн. : Выш. шк., 1981. – 223 с.

Статья поступила в редколлегию
10.10.2013 г.

УДК 911.2:551.58(477.82-751.2)

О. О. Ничая – аспірант Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки;
Н. А. Тарасюк – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Кліматична складова частина формування рекреаційного ландшафту Шацького національного природного парку

*Роботу виконано на кафедрі географії
СНУ ім. Лесі Українки*

Опрацьовано фондові матеріали Волинського обласного центру з гідрометеорології, дані спостережень по метеостанціях Світязь і Ковель. На основі математичної обробки охарактеризовано рекреаційні особливості погоди Шацького національного природного парку. За показниками середньодобових значень температури повітря, відносної вологості повітря і швидкості вітру визначено рекреаційні типи погоди: комфортні, субкомфортні, дискомфортні. Графічно відображено їх розподіл упродовж теплого періоду 2012 р. Рекреаційну характеристику складників клімату проведено за допомогою аналізу кліматограм і біокліматограм (2010–2012 рр.). Графічно відображено динаміку температури повітря та суми опадів упродовж року і теплого періоду, визначено тривалість періодів з температурою повітря вище +15 °С, вище +25 °С. Встановлено найбільш оптимальні періоди для організації та розвитку сезонно орієнтованих видів рекреації і туризму на території Шацького національного природного парку.

Ключові слова: національний парк, клімат, рекреація, рекреаційний період, рекреаційні типи погоди, дискомфортні, субкомфортні, комфортні типи погоди, кліматограма, біокліматограма.

Ничая А. А., Тарасюк Н. А. Климатическая составляющая формирования рекреационного ландшафта Шацкого национального природного парка. Обработано фондовые материалы Волинского област-

ного центра гидрометеорологии, данные наблюдений по метеостанциям Свитязь и Ковель. На основе математической обработки приведена характеристика рекреационных особенностей погоды Шацкого национального природного парка. По показателям среднесуточных значений температуры воздуха, относительной влажности воздуха и скорости ветра определены рекреационные типы погоды: комфортные, субкомфортные, дискомфортные. Графически отображено их распределение на протяжении теплого периода 2012 г. Рекреационная характеристика составляющих климата проведена путем анализа климатограмм и биоклиматограмм (2010–2012 гг.). Графически отображена динамика температуры воздуха, суммы осадков за год и теплый период, определена длительность периодов с температурой воздуха выше +15 °С, выше +25 °С. Установлены наиболее оптимальные периоды для организации и развития сезонно ориентированных видов рекреации и туризма на территории Шацкого национального природного парка.

Ключевые слова: национальный парк, климат, рекреация, рекреационный период, рекреационные типы погоды, комфортные, субкомфортные, дискомфортные типы погоды, климатограмма, биоклиматограмма.

Nichaia A. A., Tarasiuk N. A. The Climatic Constituent of the Recreational Landscape Forming of Shatsk's National Natural Park. The fund materials of the Volyn regional center were worked out from hydrometeorology and datas of supervisions according to the weather-stations in Svitiaz and in Kovel. Using the mathematical treatment there were described the recreational features of the weather of the Shatsk's national natural park. The recreational types of weather are certain: comfort, discomfort, subcomfort. On graphic arts distribution of recreational types of weathers is represented during the warm period of 2012. There was introduced the recreational description of constituents of the climate with the help of the construction and analysis of the climatographs and bioclimatographs (2010–2012). There were graphically represented the movement of the air temperature and fall-outs, there was indicated the duration of periods with the air temperature which is higher than +15 °C, and higher than +25 °C. There were showed the most optimal periods for the organization of the recreational activity in the Shatsk's national natural park.

Key words: national park, climate, recreation, recreational period, recreational types of the weather, comfort, discomfort, subcomfort weather, climatograph, bioclimatograph.

Постановка наукової проблеми та її значення. Клімат – один із провідних ресурсів, що зумовлює просторову організацію відпочинку. Сприятлива дія клімату на здоров'я людини важлива для організації всіх видів рекреаційної діяльності, тому потрібно визначити, поряд з біокліматичними показниками, класифікацію сприятливих типів погоди та періодів для організації рекреації.

Шацький національний природний парк (ШНПП) традиційно виконує рекреаційну функцію як регіонального масштабу, так і загальнодержавного. Тому актуально нині вивчити, охарактеризувати й проаналізувати рекреаційно-кліматичні складники території.

Аналіз досліджень цієї проблеми. Дослідження рекреаційних ресурсів клімату території парку факультативні. Кліматичні особливості описано в колективній монографії «Клімат Шацького національного парку» (1995), аналіз рекреаційних ресурсів клімату представлено в роботах Н. А. Тарасюк, Ф. П. Тарасюк (2008) [2; 4; 5]. Однак зростаюче рекреаційне навантаження потребує поглибленого вивчення рекреаційного складника клімату парку. Тому акцентуємо увагу на характеристиці основних кліматичних показників для потреб розвитку рекреації і туризму.

Мета статті – аналіз рекреаційних складників клімату території дослідження. Основні **завдання:** визначити рекреаційні типи погоди для території ШНПП; дати рекреаційну оцінку клімату на основі аналізу біокліматограм.

Матеріали і методи дослідження. В основу роботи покладено комплекс аналітичних, математичних методів дослідження. Крім того, використано історично-порівняльний метод та класифікації і типології, метод аналізу та синтезу. Інформаційною основою слугували дані спостережень Волинського обласного центру з гідрометеорології метеостанцій (МС) Світязь та Ковель.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Рекреаційні особливості клімату ШНПП подано за даними спостережень на метеостанціях (МС) Світязь та Ковель за період 2010–2012 рр. Один із найбільш важливих рекреаційних складників клімату – середньомісячна температура повітря та кількість опадів. За даними багаторічних спостережень найвищі середньомісячні значення температури повітря спостерігаються в серпні (+18,4 °С) на МС Світязь [2] та в липні (+18,3 °С) на МС Ковель. Найнижчі – для січня –4,2 °С (МС Світязь), –4,7 °С (МС Ковель). 6 серпня 2012 р. зафіксовано абсолютний максимум – +37,1 °С (МС Ковель). Абсолютний максимум за даними МС Світязь сягає +36,8 °С (1998). Абсолютний мінімум було відмічено в січні 1987 р. (–33,2 °С) МС Світязь. За даними багаторічних спостережень середня річна температура повітря по МС Світязь рівна +7,5 °С [2], для МС Ковель – +7,3 °С [5]. За аналізований період найвища середньо-

місячна температура характерна для липня: на МС Світязь +21, 8 °С (2012 р.), на МС Ковель +22,0 °С, (2010 р.), що відповідно на 0,3°С та 0,5 °С вище від багаторічної кліматичної норми. Найхолодніший місяць – січень –8,8 °С МС Світязь (2010 р.) та –8,4 °С МС Ковель (2010 р.), що характеризується зниженням багаторічних середніх значень на –4,6°С та –4,4°С відповідно. Отже, для січня відмічається не підвищення середнього значення, а навпаки – зниження, що не характерно загалом для Полісся та України в умовах прояву потепління.

Річну суму опадів представлено в таблиці 1. Максимальна кількість опадів за аналізований період спостерігалась в липні 2011 р. (212,1 мм МС Світязь, 116,7 мм МС Ковель), найсухішим видався березень того ж року (7,9 мм МС Світязь, МС Ковель).

Таблиця 1

Річна кількість опадів (с. Світязь, м. Ковель), мм

Рік	2010		2011		2012		Багаторічні спостереження	
	МС Світязь	МС Ковель	МС Світязь	МС Ковель	МС Світязь	МС Ковель	МС Світязь	МС Ковель
Сума опадів, мм	699,9	690	578,1	534	553,2	695	535,6	582
Сума опадів за теплий період (IV–X), мм	464,9	457,3	461,7	404	408,1	516,3	383	412

У ШНПП за даними багаторічних спостережень протягом року випадає 535,6 мм опадів по МС Світязь [2] та 582 мм по МС Ковель [5]. В окремі роки кількість опадів може значно відрізнятись від середніх значень. Всього на теплий період (квітень–жовтень) випадає в середньому 383 мм, максимум – 623 мм (1974 р.), мінімум – 225 мм (1961 р.) за даними МС Світязь та 412 мм МС Ковель. Максимум та мінімум кількості опадів впродовж року може припадати на різні місяці. У червні випадає 19 %, в липні – 38 %, серпні – 19 %, мінімум припадає на перехідні сезони.

У період з 2010 по 2012 рр. максимальне значення середньомісячної відносної вологості повітря спостерігалось в січні 2011 р. – 88 % (МС Світязь) та 89 % (МС Ковель). Найменше значення відносної вологості повітря відмічено в травні того ж року МС Ковель (65 %). Весною відносна вологість зменшується, а влітку – підвищується (до 77 % МС Світязь 2010 р., 82 % МС Ковель 2011 р. в серпні). За період багаторічних спостережень взимку середня місячна вологість досягає найбільших значень – 82–86 % МС Світязь, 88 % МС Ковель. Максимум спостерігається в грудні і становить 86 % (МС Світязь) та 88 % (МС Ковель), а мінімум у травні – 71 % МС Світязь, 68 % МС Ковель [2; 5].

Згідно з методикою визначення рекреаційних типів погоди аналізуємо середньодобові значення температури повітря, відносну вологість повітря і швидкість вітру [3]. Рекреаційні типи погоди визначаємо для теплого періоду 2012 р. по МС Світязь і МС Ковель (табл. 2, 3).

Таблиця 2

Розподіл сприятливої і несприятливої погоди для літнього відпочинку і туризму (МС Світязь, 2012 р.), τ (дні)

Рекреаційні типи погоди	Місяці							
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	усього
Холодно, дискомфортно	26	13	2	0	4	17	5	67
Прохолодно, субкомфортно	5	15	20	17	20	13	8	78
Комфортно	1	3	2	5	9	0	0	18
Субкомфортно, спекотно	0	0	0	9	0	0	0	9
Дискомфортно, сухо, спекотно	0	0	0	0	0	0	0	0
Дискомфортно, волого, спекотно	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблиця 3

Розподіл сприятливої і несприятливої погоди для літнього відпочинку і туризму (МС Ковель, 2012 р.), τ (дні)

Рекреаційні типи погоди	Місяці							
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	усього
Холодно, дискомфортно	26	12	10	0	8	17	28	101
Прохолодно, субкомфортно	2	12	13	12	11	12	3	65
Комфортно	2	8	13	10	12	1	0	46
Субкомфортно, спекотно	0	0	0	9	1	0	0	10
Дискомфортно, сухо, спекотно	0	0	0	0	0	0	0	0
Дискомфортно, волого, спекотно	0	0	0	0	0	0	0	0

Дискомфортні холодні типи погоди характеризуються температурою повітря нижче +15 °С, відносною вологістю вище 80 % і швидкістю вітру більше 7 м/с; дискомфортні сухі типи погоди – температурою повітря вище +30 °С, відносною вологістю 60–80 %, швидкістю вітру – менше 4 м/с [3].

Субкомфортні прохолодні типи погоди – це дні з температурою +15, +20 °С, відносною вологістю 60–80 % і швидкістю вітру до 5–7 м/с; субкомфортні спекотні – з температурою повітря +26, +30 °С, відносною вологістю повітря 60–80 %, швидкість вітру до 5–7 м/с.

Комфортними називають дні з температурою + 20, +25 °С, вологістю 30–60 %, швидкістю вітру до 1–4 м/сек.

Дані таблиць 2, 3 показують тривалість періодів з різним ступенем сприятливості для рекреації на території ШНПП. Для більшої наочності їх розподіл показано графічно (рис. 1).

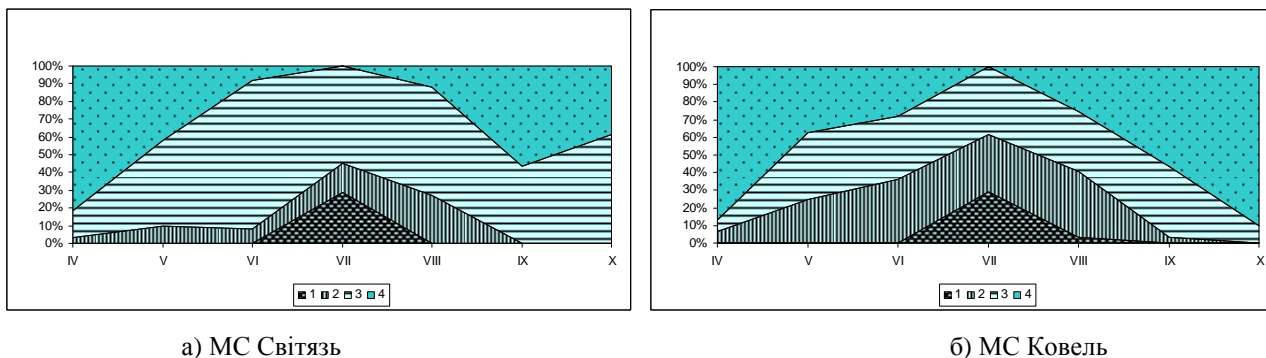


Рис. 1. Розподіл рекреаційних типів погоди за теплий період 2012 року: 1 – субкомфортно, спекотно, 2 – комфортно, 3 – прохолодно, субкомфортно, 4 – холодно, дискомфортно

У 2012 р. за даними МС Світязь комфортні погоди формувалися з квітня по жовтень. Найбільша їх кількість (18) спостерігалася з червня по вересень. Загальне число субкомфортних днів складалося зі спекотних і прохолодних днів цього типу. Спекотні, природно, були приурочені до самої теплої пори року (червень–серпень), прохолодні типи погоди трапляються впродовж всього теплого періоду (рис. 1 а). Найменше дискомфортних днів видалось в період з червня по серпень. У період з липня по серпень спостерігаємо субкомфортний, спекотний тип погоди.

Протягом того ж періоду, але вже за спостереженнями по МС Ковель комфортні типи погоди відмічаються в період з квітня по другу декаду жовтня зі значно більшою їх кількістю впродовж квітня–червня. Період із субкомфортною спекотною погодою тут відмічаємо також і в серпні. У вересні, жовтні спостерігаємо збільшення кількості днів з холодним, дискомфортним типом погоди (рис. 1 б).

Таким чином, на території ШНПП в 2012 р. найбільш сприятливим для літньої рекреації був період з травня по вересень, коли без будь-яких обмежень були можливі всі види літнього відпочинку і туризму. Найбільш підходящим для розвитку пізнавального, наукового туризму був помірно прохолодний період у вересні. Несприятливі для літньої рекреаційної діяльності в межах досліджуваної території перший місяць теплого періоду (квітень) та останній (жовтень), упродовж яких майже в усі дні спостерігалися дискомфортні типи погоди.

За весь 2012 р. в районі ШНПП комфортний період склав лише 18 днів за даними МС Світязь і 46 днів, за даними МС Ковель, а інші дні були менш сприятливі для літніх видів відпочинку (табл. 2, 3).

Слід зазначити, що проведений аналіз погодних умов можна застосовувати тільки до конкретного району і року. Правильна інтерпретація середніх багаторічних умов для цього ж району вимагає такої ж обробки щодо кожного року багаторічного періоду, а згодом виведення по них середніх даних за вказаний період. У кожному районі потрібно, враховуючи фізико-географічну мінливість умов, виробляти подібну ж обробку по ряду ключових метеорологічних станцій, що дає змогу потім перейти до просторового аналізу умов річної рекреаційної діяльності на всій території області як в середньому багаторічному плані, так і за окремі роки.

Рекреаційну складову частину клімату характеризуємо за аналізом біокліматограм. Біокліматограма – це така кліматограма, де відображено кількість опадів та їх розподіл, а також хід температури повітря впродовж теплого періоду року [4]. Визначаємо тривалість періоду з комфортними (рекреацій-

ними) температурами повітря, тривалість посухи, період з надмірним зволоженням (більше 100 мм) та тривалість періоду з оптимальними (комфортними) гідротермічними умовами.

За оцінками фахівців [1; 3], найсприятливіші для літніх видів відпочинку умови з середньодобовими температурами понад $+15^{\circ}\text{C}$ повинні зберігатися не менше 100 днів за рік; для зимових – із температурою нижче 0°C , при обов'язковій наявності снігового покриву не менше 10 см і не більше 30–40 см, – понад 110 днів. Взимку при температурі нижче -10°C починається зона дискомфорту. При низьких температурах вітер посилює тепловіддачу організму, що може призвести до переохолодження. До того ж, сильний вітер стомлює і подразнює нервову систему, ускладнює дихання. Такі умови в районі дослідження можуть спостерігатися внаслідок впливу Азійського максимуму при стійких східних вітрах.

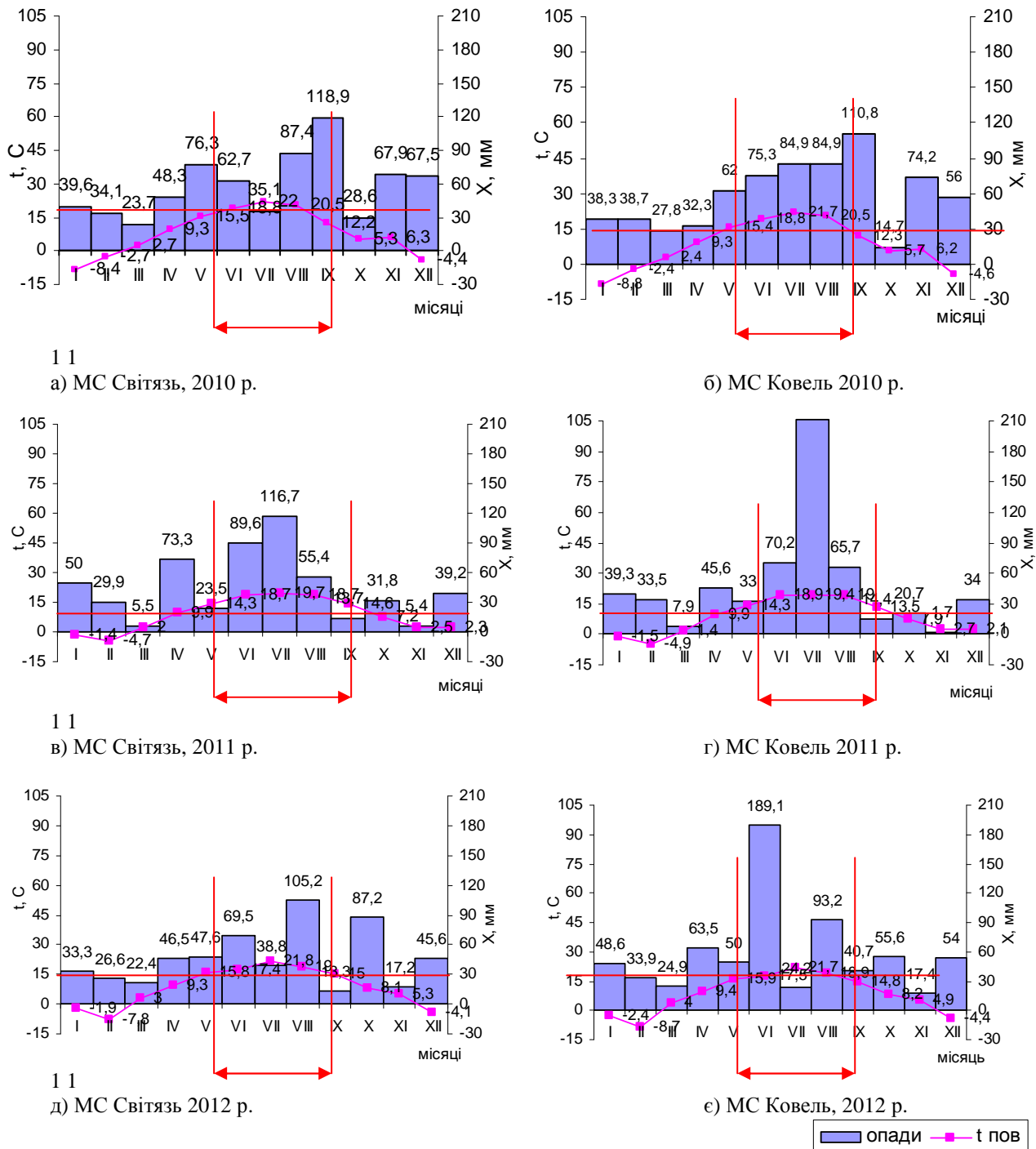


Рис. 2. Кліматограми по МС Світязь і МС Ковель (2010–2011 рр.): 1 – тривалість періоду з температурою вище $+15^{\circ}\text{C}$

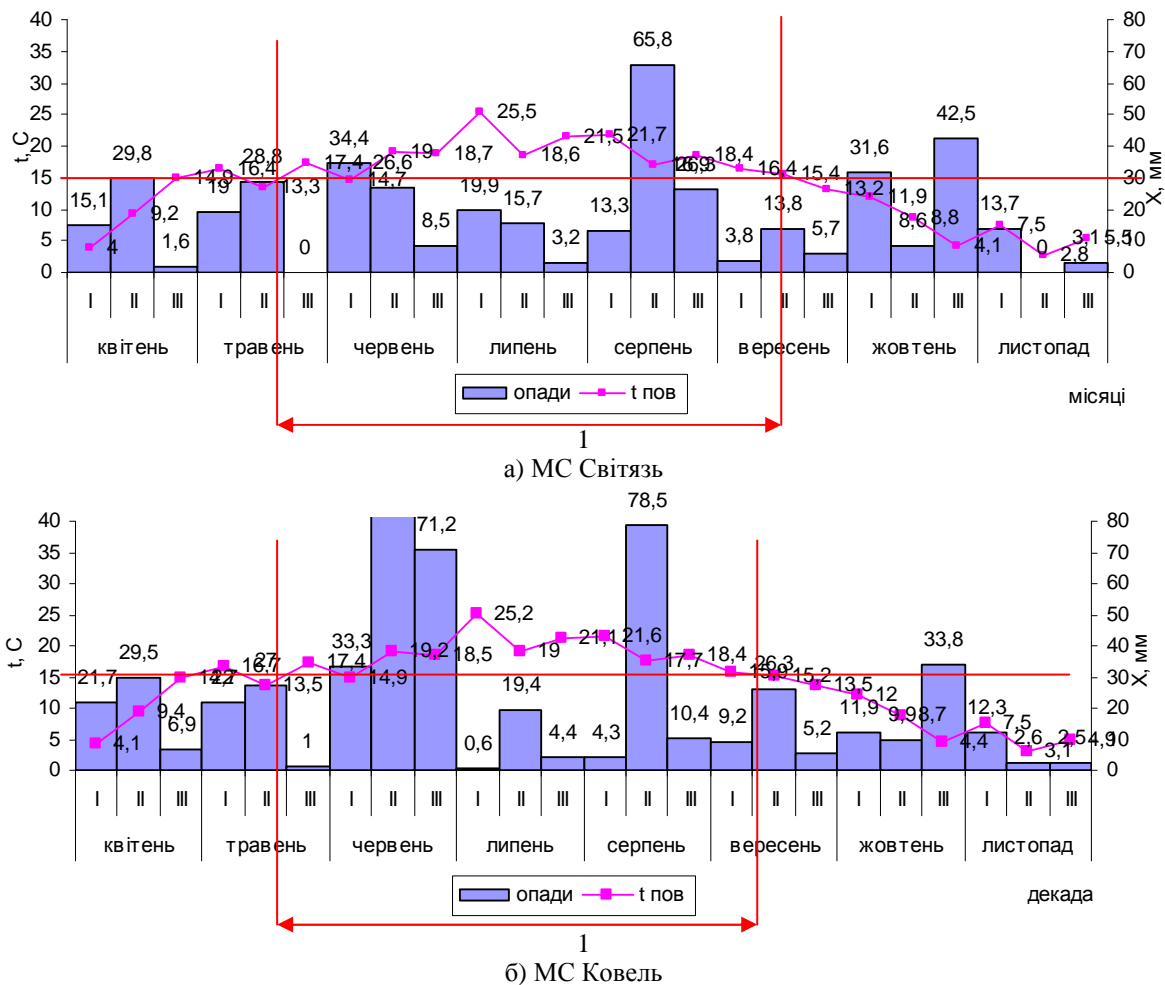


Рис. 3. Біокліматограми по МС Світязь та Ковель (2012 р.): 1 – тривалість періоду з температурою вище +15 °C

Ми побудували кліматограми по МС Світязь і Ковель за 2010–2012 рр. Упродовж 2010 р. по МС Світязь відмічено 94 дні з температурою повітря вище +15 °C (МС Світязь), того ж року на МС Ковель – 105 днів. Початок періоду з температурою повітря вище +15°C припадає на II декаду травня і триває до II декади вересня. Холодний період з температурою повітря нижче 0 °C (95 днів з МС Світязь та 92 дні МС Ковель) спостерігається від грудня до березня. За період дослідження 2010 р. характеризуємо як найбільш вологий (699,9 мм МС Світязь, 690 мм МС Ковель), з надмірним зволоженням у вересні (рис. 2 а, б).

На кліматограмах 2011 р. оптимальні умови зволоження і температури повітря спостерігаємо протягом того ж періоду, що і в 2010 р. (з II декади травня до II декади вересня). Проте теплий період характеризується більшою тривалістю днів з температурою вище +15 °C (119 днів МС Світязь і 117 МС Ковель). Період з температурою нижче 0 °C становить 65 днів (МС Світязь) і 62 дні (МС Ковель) тривалістю з грудня по січень. Надмірно вологим видався липень, а вересень – недостатньо зволуженим (рис. 2 в, г).

Біокліматограми найкраще використовувати для аналізу теплого періоду. Для ґрунтового аналізу рекреаційних типів погоди ми склали біокліматограми за середнім декадним значенням температури повітря і опадів за теплий період (рис. 3). Таким чином, відмічаємо чергування типів погоди з комфортною температурою та достатнім зволоженням і менш тривалих в часі – із значними опадами.

У 2012 р. період з температурою повітря вище +15 °C розпочинається в II декаді травня і триває до середини II декади вересня (МС Світязь) та з III декади травня і до середини II декади вересня (МС Ковель). Найбільш вологі періоди: I–II декада червня, II–III декада серпня (МС Світязь) та I–III декада червня, II декада серпня (МС Ковель).

Також упродовж теплого сезону спостерігаємо посухи (I декада липня), із середньодобовими значення температури повітря $\geq +25$ °C. Цей же період характеризується не тільки високою температурою повітря, а й достатньою кількістю гроз.

Таким чином, теплий період цілком сприятливий для літніх видів відпочинку, оскільки відмічена абсолютно достатня кількість днів (більше 100) з температурою повітря вище +15 °С протягом останньої декади травня і до II декади вересня (табл. 4).

Таблиця 4

Рекреаційні характеристики періоду 2010–2012 рр.

Рік	Кількість днів	МС Світязь		МС Ковель	
		>15 °С	<0 °С	>15 °С	<0 °С
2010		94	95	102	92
2011		119	65	117	62
2012		126	81	117	24

Висновки та перспективи подальших досліджень. Кліматичні умови Шацького національного природного парку сприятливі для розвитку сезонно орієнтованих видів рекреації і туризму. На основі аналізу кліматичних складників (температури повітря, відносної вологості повітря і швидкості вітру), вивчення кліматограм і біокліматограм, за даними графіків розподілу рекреаційних типів погоди виділено найбільш сприятливий для літньої рекреації період з III декади травня і до II декади вересня (достатня кількість днів, більше 100, з температурою повітря вище +15 °С; панування комфортного типу погоди). Для організації та проведення сезонно орієнтованих видів рекреації потрібно інтерпретувати середні багаторічні метеопказники для ШНПП, обробити їх за кожен рік досліджуваного періоду, а потім вивести середні дані.

Джерела та література

1. Данилова Н. А. Климат и отдых в нашей стране : Европейская часть СССР. Кавказ / Н. А. Данилова. – М. : Мысль, 1980. – 156 с.
2. Клімат Шацького національного парку / Я. О. Мольчак, Б. П. Клімчук, Ф. П. Тарасюк, Н. А. Тарасюк. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 1995. – 146 с.
3. Стафійчук В. І. Рекреалогія : навч. посіб. / В. І. Стафійчук. – К. : Альтерпрес, 2008. – 264 с.
4. Тарасюк Н. А. До характеристики рекреаційних ресурсів клімату Волині / Н. А. Тарасюк // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2004. – № 1. – С. 123–127.
5. Тарасюк Н. А. Клімат / Н. А. Тарасюк, Ф. П. Тарасюк, Ф. В. Зузук // Єврорегіон «Буг»: Волинська область / за ред. Б. П. Клімчука, П. В. Луцишина, В. Й. Лажніка. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 1997. – С. 31–42.

Стаття надійшла до редколегії
20.10.2013 р.

УДК 504.064.3 (477.82)

О. В. Альохіна – молодший науковий співробітник Шацької екологічної лабораторії Фізико-механічного інституту імені Г. В. Карпенка НАН України;
І. М. Горбань – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник Шацької екологічної лабораторії Фізико-механічного інституту імені Г. В. Карпенка НАН України;

М. М. Корусь – інженер I категорії Шацької екологічної лабораторії Фізико-механічного інституту імені Г. В. Карпенка НАН України;

В. В. Кошовий – кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач Шацької міжвідомчої науково-дослідної екологічної лабораторії, завідувач відділу фізичних методів розпізнавання слабконтрастних об'єктів в неоднорідних середовищах Фізико-механічного інституту імені Г. В. Карпенка НАН України;

В. І. Матейчик – заступник директора з наукової роботи Шацького національного природного парку Державного агентства лісових ресурсів України;

П. Т. Яценко – кандидат біологічних наук, учений секретар Інституту екології Карпат НАН України

Еволюція стану екосистем біорезервату ЮНЕСКО «Шацький» в умовах інтенсифікації впливу кліматичних змін та антропогенних факторів

*Роботу виконано в Шацькій екологічній лабораторії
ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України та ШНПП*

У рамках дискусії щодо впливу природо-кліматичних та антропогенних чинників на еволюцію стану компонентів біогеосистеми природно-заповідної території Західного Полісся проаналізовано методичні підходи