

Тарасюк Н. А. - кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Тарасюк Ф. П. - старший викладач кафедри екології та охорони навколишнього середовища Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Пристапа О. С. – бакалавр географії

Регіональні особливості клімату НПП «Прип'ять-Стохід»

Роботу виконано кафедрі фізичної географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

В статті приведено результати дослідження кліматичних показників за даними спостережень на метеостанції Любешів, яка знаходиться на території національного природного парку «Прип'ять-Стохід». Проаналізовано багаторічний хід температури повітря та кількості опадів, визначено відхилення середніх місячних та середніх річних значень температури повітря та суми опадів від багаторічних і кліматичної норми. Вирахувані показники укладено в таблиці, динаміка температури повітря та кількості опадів впродовж року та в багаторічному ході відображена графічно. Встановлено, що на території національного парку спостерігається стійка тенденція до потепління, яке супроводжується підвищенням річної температури повітря та збільшенням річної суми опадів.

Ключові слова: клімат, глобальні та регіональні зміни клімату, температурний режим, опади.

Тарасюк Н.А., Тарасюк Ф.П., Пристапа Е.С. «Региональные особенности климата НПП «Припять-Стоход» В статье приведены результаты исследования климатических показателей по данным наблюдений на

метеостанції Любешов, которая находится на территории национального природного парка «Припять-Стоход». Проанализированы многолетний ход температуры воздуха и количества осадков, определены отклонения средних месячных и средних годовых значений температуры воздуха и суммы осадков от многолетних и климатической нормы. Вычисленные показатели представлены в таблице, графически показана динамика температуры воздуха и количества осадков в течение года и в многолетнем режиме. Установлено, что на территории национального парка наблюдается устойчивая тенденция к потеплению, которое сопровождается повышением годовой температуры воздуха и увеличением годовой суммы осадков.

Ключевые слова: климат, глобальные и региональные изменения климата, температурный режим, осадки.

Tarasyuk N.A., Tarasyuk F.P., Prystupa O.S. Regional features of climate of national park "Prypjat-Stokhid". The article presents the results of the study of climatic indicators based on observation data at the Lyubeshov Meteorological Station, which is located on the territory of the National Nature Park "Pripyat-Stokhid". The long-term course of air temperature and rainfall has been analyzed, deviations of average monthly and average annual values of air temperature and rainfall amounts from the perennial and climatic norm. Calculated values are summarized in the table, the dynamics of air temperature and precipitation amount throughout the year and in the long run is graphically represented. It is established that in the territory of the national park there is a stable tendency to warming, which is accompanied by an increase in the annual temperature of the air and an increase in the annual amount of precipitation.

Keywords: climate, global and regional climate changes, temperature conditions, precipitations.

Постановка наукової проблеми та її значення В кінці ХХ – початку ХХІ століття світ потерпає від різноманітних змін в природному середовищі, часто непрогнозованих та катастрофічних. Паводки, урагани, шквали, грози, град, сильні зливи, снігопади, різкі зниження або підвищення температури повітря, посухи та суховії є не поодинокими випадками, а об'єктивними, вочевидь, закономірними особливостями сучасного клімату. І такі сюрпризи погоди часто називають проявом потепління. Разом з тим, в останні десять років вчені більш обережно висловлюються з цього приводу, вживаючи термін «сучасний клімат» замість «глобального потепління». Особливо контрастні зміни відбуваються в північній півкулі, викликає занепокоєння і той факт, що спостерігається уповільнення течії Гольфстрім, і як наслідок - зниження температури поверхневих вод північно-східної Атлантики. Тому значна група вчених схильна до думки, що Європа стоїть на порозі малого льодовикового періоду, який, як вважають вчені, розпочався на планеті з 2013 року. Так, зміни відбуваються, і чи не в кожному куточку планети спостерігаються відхилення від багаторічних показників температури повітря та кількості опадів, що може бути наслідком порушення кліматичної рівноваги на планеті та спонукати до зміни біорізноманіття екосистем. Тому проблема змін клімату є актуальною і для території України.

Аналіз останніх досліджень. Проблеми зміни клімату досліджують вчені провідних країн світу, серед яких М. Ален, К. Андерсон, Дж.Л.Керсі, Дж. Крісті, Дж. Мітчел та інші [5]. Встановлено, на початок ХХІ століття на всій планеті повільно, але постійно зростає температура повітря. За даними наукових досліджень вчених Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту та фахівців Гідрометцентру України, В. І. Осадчого, В. Ф. Мартазінової, Т. І. Адаменко, В. М. Бабіченко, О. О. Косовця, С. Г. Бойченко зміни клімату спостерігаються на всій території країни [2]. З початку ХХІ століття потепління проявляється досить інтенсивно, випереджаючи прогнозовані розрахункові показники. Безумовно, що в регіонах України кліматичні зміни залежать як від глобального процесу так і від комплексу місцевих природних та антропогенних чинників, в результаті взаємодії яких зміни клімату прискорюються або уповільнюються. Тому регіональні дослідження сучасного клімату є актуальними та своєчасними.

Мета і завдання Мета цієї роботи — виявити особливості прояву потепління на території національного парку «Прип'ять-Стохід». Завдання передбачає аналіз метеоданих та оцінку їх змін впродовж всього інструментального періоду спостережень.

Матеріали і методика досліджень. На території Волинської області достатньо густа мережа метеостанцій (всього 6), на яких проводять регулярні інструментальні спостереження за метеопказниками, атмосферними явищами і процесами. Дані спостережень проходять експертну оцінку Центральної геофізичної обсерваторії, тому їх можна використовувати для дослідження та прогнозування змін клімату. На наш погляд, важливою складовою у проведенні досліджень сучасного клімату, передусім, є аналіз багаторічних змін температури повітря та кількості опадів, тому саме ці показники покладено в основу проведеного дослідження. У роботі використані дані інструментальних спостережень за температурою повітря та кількістю опадів на метеостанції Любешів, яка знаходиться на території національного парку (51° 46'пн.ш., 25°31'сх.д., 149 м над р.м.). У процесі дослідження опрацьована база даних метеостанції за період з початку інструментальних досліджень (з травня 1946 року) до січня 2017 року. Для інтерпретації результатів досліджень застосовано статистичний та графічний методи.

Виклад основного матеріалу та обґрунтування результатів. Територія НПП «Прип'ять-Стохід» знаходиться в межах помірних широт, тому впродовж року переважає західний переніс повітряних мас і

клімат є гумідним: м'яка зима та достатньо вологе літо. Передусім, індикатором регіонального прояву змін клімату є річна температура повітря (табл.1).

На фоні глобального підвищення температури повітря ми відмічаємо значне позитивне відхилення температури повітря від кліматичної норми (на 2,6 °С, 2015 рік) так і від середнього багаторічного значення (на 2,2°С, 2015 рік). Загалом, починаючи з 1998 року на території парку та Волинського Полісся загалом спостерігається стійке підвищення середньорічної температури повітря: за останні 20-ть років на 1,0 °С (до 8,5°С), а в 2015 році, який став рекордсменом із зміни температури повітря - до +9,8 °С.

Таблиця 1

Метеостанція	Середньорічна температура повітря, °С				2015 рік
	Багаторічне значення				
	1947-2015pp	1961-1990pp (кліматична норма)	1985-2005pp	1998-2014pp	
Любешів	7,5	7,1	7,9	8,4	9,7
По області	7,5	7,3	7,9	8,5	9,8

Впродовж всього періоду інструментальних спостережень спостерігались як позитивні так і негативні аномалії річної температури повітря (рис.1).

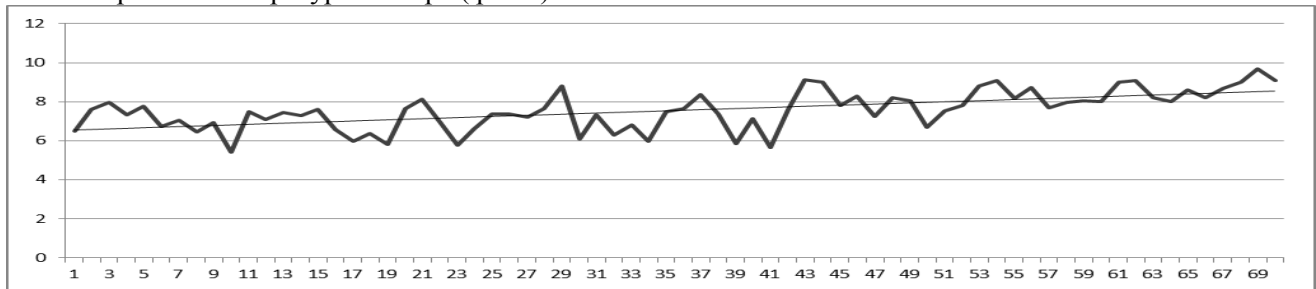


Рис. 1. Динаміка середньорічної температури повітря (°С) та лінійний тренд зміни

Зниження температури повітря на території парку спостерігались в періоді: 1968-1970 рр., 1976-1980 рр., 1962 р., 1985- 1987рр.

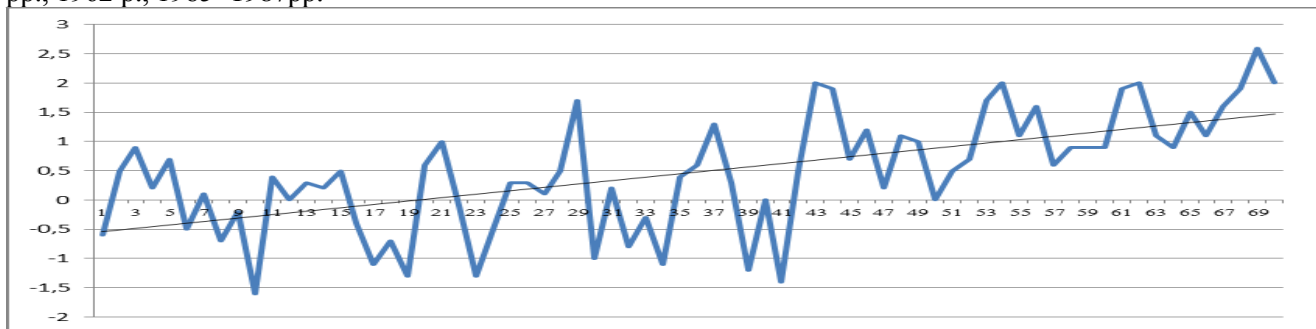


Рис.2. Відхилення значення середньорічної температури повітря (°C) від кліматичної норми та його лінійний тренд

Найхолоднішим був 1956 рік, коли річна температура повітря була рівна 5,42оС, що на 1,6оС нижче кліматичної норми. Найтеплішим, як зазначено вище, був 2015 рік. Загалом, з початку XXI століття відмічаються лише позитивні відхилення температури повітря за рік (рис.2.)

Впродовж року також спостерігаємо позитивні відхилення середньомісячних значень температури повітря (рис. 3).

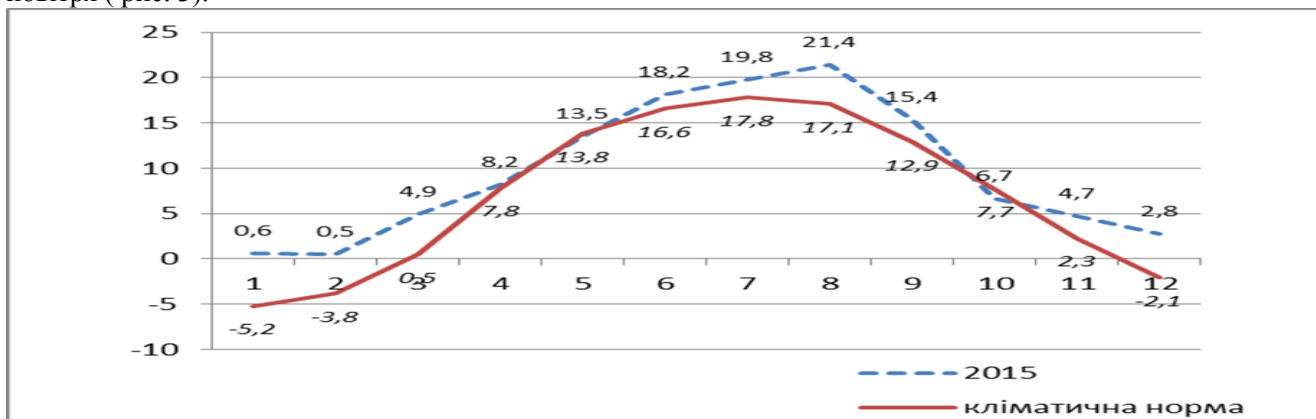


Рис.3. Річний хід температури повітря (°C), 2015 рік

Так, в 2015 році найбільші відхилення спостерігались в грудні-січні (відповідно на + 4,9 та +4,6 °С) та з червня по вересень. Максимальне значення середньомісячної температури повітря відмічено в 2015 році в серпні місяці (+ 21,4 °С, що на 4,3 °С вище кліматичної норми). В межах кліматичної норми температура повітря відмічена в квітні та у жовтні місяці.

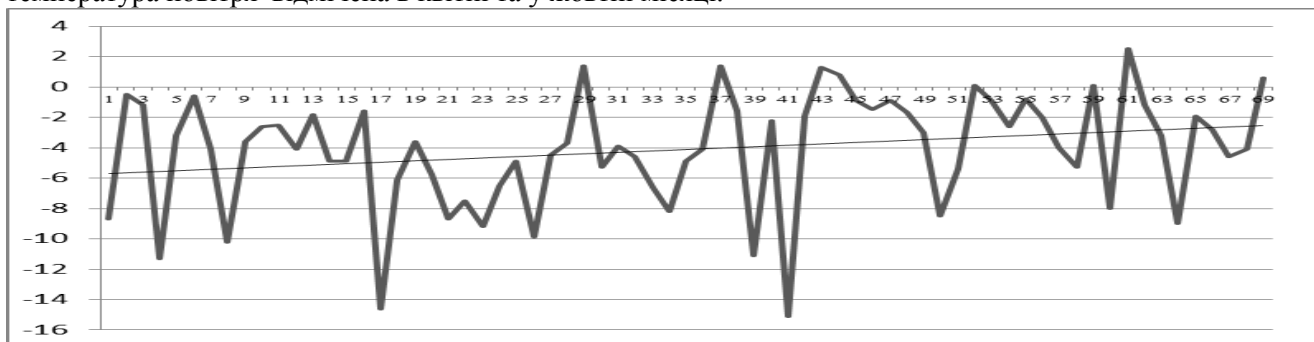


Рис. 4. Багаторічна динаміка середньомісячних значень температури повітря (°С) в січні місяці та лінійний тренд

Аналізуючи зміни температури повітря в січні місяці впродовж періоду інструментальних спостережень (рис.4) відмічаємо загальну тенденцію до підвищення температури повітря, а з початку XXI століття – зменшення відмінності середніх місячних значень від року до року. Влітку також спостерігається тенденція до підвищення температури повітря (рис. 5). Проте, взимку тенденція до підвищення температури повітря більш стрімка.

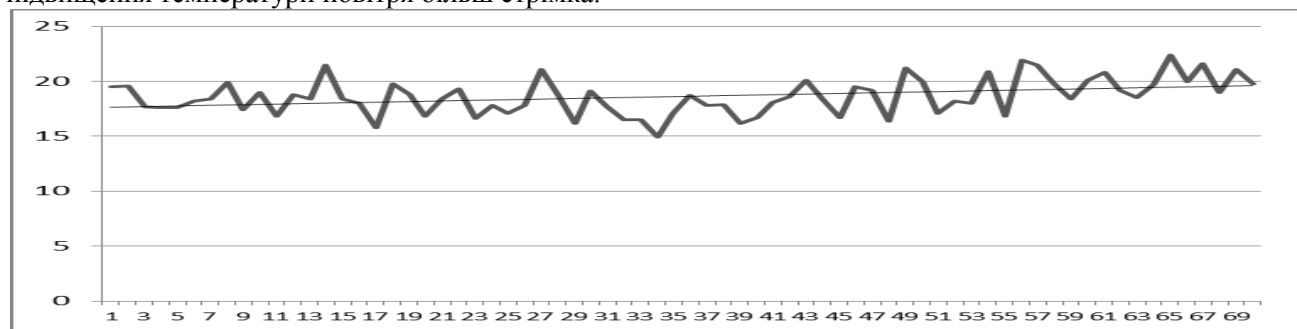


Рис. 5. Багаторічна динаміка середньомісячних значень температури повітря (°С) в липні місяці та лінійний тренд

Весною (в березні-квітні) та восени (найбільш виражено в листопаді) на фоні загального підвищення температури повітря, відмічаються значні коливаннями з року в рік (рис.6-7). Така зміна показників середньомісячної температури повітря від року до року визначається циклональною активністю.

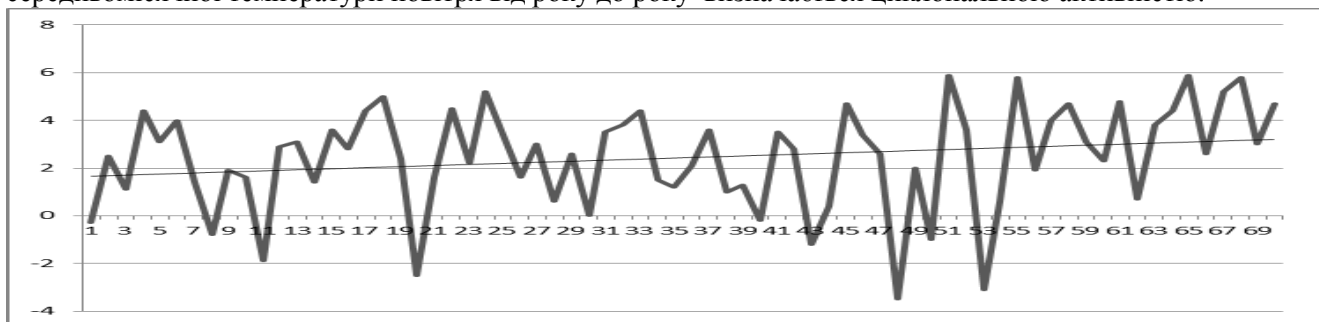


Рис. 6. Багаторічна динаміка середньомісячних значень температури повітря (°С) в листопаді місяці та лінійний тренд



Рис. 7. Багаторічна динаміка середньомісячних значень температури повітря (°С) в квітні місяці та лінійний тренд

В останні десятиліття з травня по вересень, а в окремі роки – в квітні та у жовтні спостерігається висока температура повітря (+25°C і вище). На території національного парку впродовж року таких днів сумарно за рік може бути близько 35. Варто зауважити, що ймовірність (%) максимальної температури повітря +25°C і вище в липні становить 3,4%, в серпні – 5,5%, загалом за рік – до 10% [2]. Найбільша тривалість періоду з дуже високою температурою повітря (+30°C і вище) сягає 15 днів. В теплий період року зберігається дуже висока ймовірність підвищення температури повітря до +30°C (75-90%), а ймовірність зростання показників температури повітря вище +35°C лише 10-15%, тобто один раз у 6-10 років.

За весь період інструментальних спостережень по метеостанції Любешів найвище значення температури повітря зафіксовано у серпні 1992 року (+36,9 °C), що є найвищим показником по території Волинської області та Волинського Полісся.

Важливою особливістю кліматичної системи є кількість опадів та їх динаміка впродовж року. Загалом, для Волинського Полісся характерний континентальний режим атмосферного зволоження, найбільша кількість опадів випадає в теплий період року (70%). В середньому за рік на території парку випадає близько 598 мм опадів. Що, загалом, на 10 мм більше від кліматичної норми - 587,51 мм. За опублікованими даними середини-кінця ХХ століття відомо, що найбільша кількість опадів спостерігається в червні місяці. На основі опрацювання бази даних спостережень стверджуємо, що з кінця ХХ- початку ХХІ століття найбільша кількість опадів випадає в липні (рис.8).

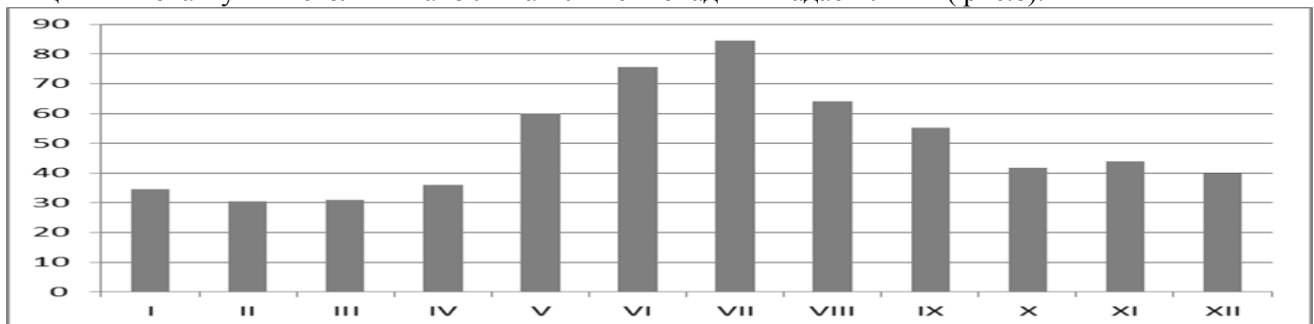


Рис. 8. Річний хід атмосферних опадів (мм)

На території парку, в серці Волинського Полісся, спостерігається загальне зменшення суми опадів у червні місяці та добре виражена від'ємне відхилення в жовтні. Максимум опадів змістився на липень - серпень.

Найбільша кількість опадів випадає в теплий період року та їх сумарна кількість залежить, передусім, від місцевої циркуляції та грозової активності. Влітку опади частіше випадають у вигляді злив, грози з градом, бувають рясні та короткочасні, тому завдають більше збитків. Це ризики до яких слід бути готовими. З початком осені збільшення суми опадів зумовлене активізацією циклональної діяльності. Восени найбільш часто спостерігаються затяжні дощі, що часто призводить до паводків та підтоплення низовинних територій парку. Найменша кількість опадів випадає впродовж холодного періоду (від 30 до 44 мм) (табл.2), в теплий період року сумарний показник за місяць найбільш мінливий (від 31 мм до 85 мм). Найсухішим за весь період спостережень видався 1961 рік, коли всього випало 270,3 мм опадів, що є рекордним показником на території області та Волинського Полісся. Максимальна кількість опадів зареєстрована в 2010 році (863 мм).

Слід зазначити, що не лише на території парку, але і на всій території Волинської області відмічаємо загальну тенденцію до збільшення суми опадів за рік з позитивними відхиленнями [2, 4].

Таблиця 2

Кліматичні характеристики території НПП «Прип'ять-Стохід»

Місяці	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Опади, мм													
Багаторічне значення (1947-2015 рр.)	34,5	30,4	31	36	60,1	75,7	84,6	64,2	55,2	41,7	43,8	39,8	598
кліматична норма	37	30	29	35	55	83	79	57	56	42	43	41	588
Температура повітря, °C													
Багаторічне значення (1947-2015 рр.)	-4,1	-3,3	0,9	8,2	14	17,1	18,6	17,7	13	7,5	2,4	-1,7	7,5
Кліматична норма	-5,2	-3,8	0,5	7,8	13,8	16,6	17,8	17,1	12,9	7,7	2,3	-2	7,1

В багаторічному ході річної суми опадів також зберігається позитивний тренд (рис.9).

Загалом, це прояв глобального потепління. Проте, трапляються аномалії, які виражені різкою зміною додатного відхилення на від'ємне. Таким видався і 2015 рік, який водночас побив рекорди з температури повітря (рис.10).

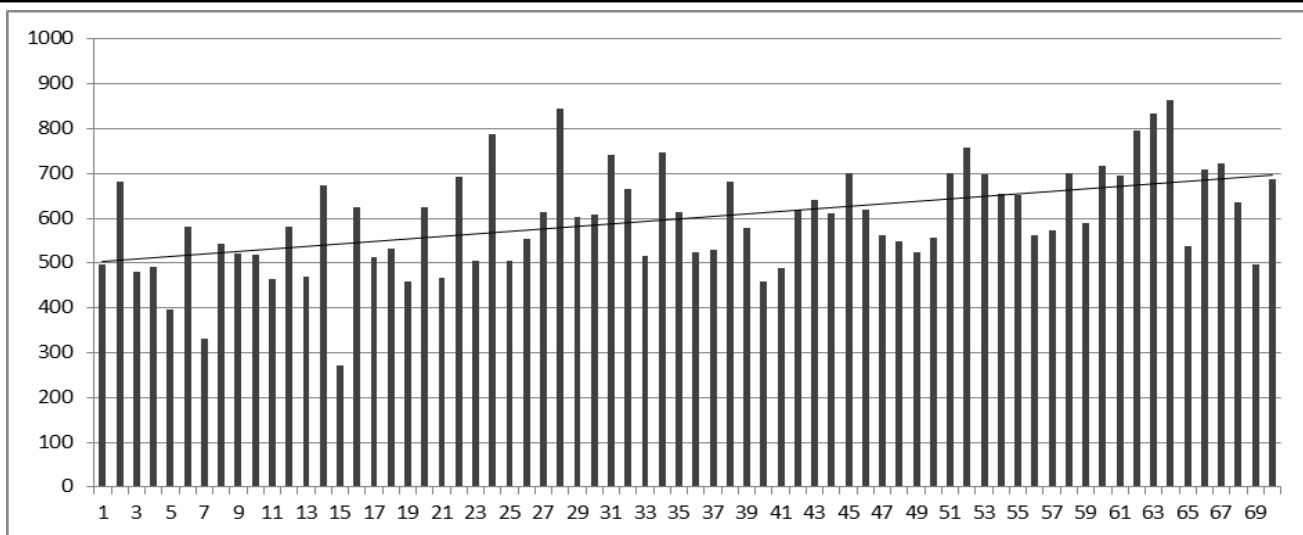


Рис. 9. Багаторічна динаміка річної кількості опадів (мм) та лінійний тренд

Сума опадів за 2015 рік становила 498 мм. Найменше опадів спостерігалось в червні (13 мм) та в серпні (3 мм).

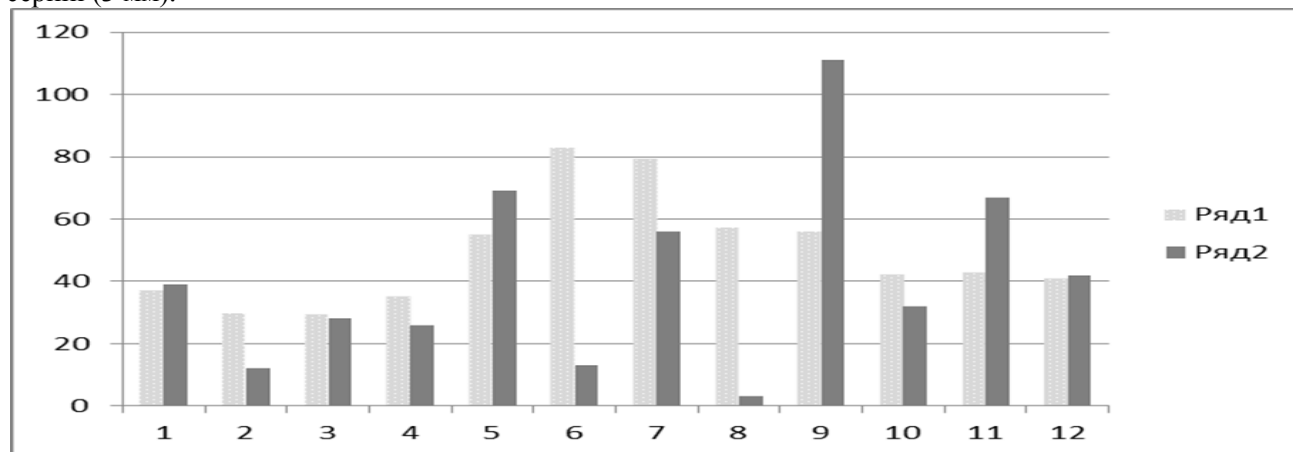


Рис.10. Річний хід атмосферних опадів (мм): ряд 1 - кліматична норма, ряд 2 - 2015 рік

А осінь видалась дощова, найбільшу суму опадів зафіксовано в вересні місяці (111мм). Проте, порівнюючи з багаторічними показниками, слід зазначити, що рік був хоч і сухий, але не аномальний. Зауважимо, що на території парку найменша кількість опадів за місяць спостерігалась в березні 1974 року (лише 1 мм).

Впродовж інструментального періоду спостережень з 1947 року в жовтні місяці часто спостерігається опадів менше 10 мм (1949, 1951, 1957, 1961, 1962, 1976, 1977, 1988, 1995 та 2000 роки). Якщо ще в другій половині ХХ ст. такі сухі періоди співпадають із річним від'ємним відхиленням температури повітря, то в 1995 та 2000 роках такого зв'язку не має.

Такі регіональні особливості кліматичних умов не можуть не насторожувати. В чому причина? Вочевидь, це комплекс чинників: 1) прояв загальнопланетарної тенденції до зростання температури повітря; 2) аридизація, як наслідок зміни активності місцевої циркуляції повітряних мас влітку (конвективних процесів), що в свою чергу зумовлено зменшенням площі мішано-лісових екосистем, зміною їх породового складу (на місці широколистяних та мішаних лісових ландшафтів переважають насадження сосни, які не виконують зональної транспіративної функції); 3) зменшення площі боліт, акумуляторів вологи та збільшення площі кинутих переосушених, часто мінералізованих, неугідь, які потерпають від пожеж; 4) збільшення площі антропогеннозміненої поверхні (забудови, доріг, інфраструктури).

Висновки і перспективи подальших досліджень Отже, в умовах глобальних змін клімату на території парку спостерігається добра виражена тенденція до підвищення температури повітря, впродовж року відмічаються «хвилі холоду» і «хвилі спеки», спостерігається стрімкий перехід від холодного до теплого періоду, збільшується сума опадів, максимум опадів змістився з червня на липень місяць. Зміни температури повітря, кількості і режиму випадання опадів призводять до динаміки гідротермічних умов середовища, і, як наслідок, до зміни біорізноманіття. Вагаємо, що для потреб практики особливу увагу слід звернути на кліматичні ризики, стихійні атмосферні явища, мікрокліматичні та мезокліматичні відмінності території парку.

Література

1. Кульбіда М. І. Клімат України: у минулому... і майбутньому ? / М. І. Кульбіда, М. Б. Барабаш, Л. О. Єлістратова, Т. І. Адаменко, Н. П. Гребенюк, О. Г. Татарчук; Укр. наук.-дослід. гідрометеорол. ін-т, Укр. гідрометеорол. центр. - К. : Сталь, 2009. - 234 с.
2. Сучасний екологічний стан та перспективи екологічно безпечного стійкого розвитку Волинської області: Колективна монографія/за ред. В.О.Фесюка.- К.:ТОВ «ПІДПРИЄМСТВО ВІ ЕН ЕЙ», 2016.- 88-113.
3. Тарасюк Ф.П. Режим зволоження і хмарності північного сходу Волинського Полісся// Ф.П.Тарасюк, Н.А.Тарасюк// Природа Західного Полісся та прилеглих територій: наук.зб.- №5.- Луцьк,2010.- С.38-46.
4. Тарасюк М.Ф. Температурний режим повітря національного парку «Припять-Стохід» в контексті глобального потепління// М.Ф. Тарасюк, Ф.П.Тарасюк// Природа Західного Полісся та прилеглих територій: наук.зб.- №11.- Луцьк: СНУ імені Лесі Українки, 2014.- С.109-114
5. Roemmich D. 135 years of global ocean warming between the Challenger expedition and the Argo Programme [Text] / Dean Roemmich, W. John Gould, John Gilson // Nature Climate Change. – 2012. Doi: 10.1038 / nclimate 1461.

УДК 338.48

Налбандян М. А. - доцент, кандидат биологических наук
Государственного российского университета туризма и сервиса,
Ереванский филиал

Кочарян А. А. – студентка 3 курса Государственного российского
университета туризма и сервиса, Ереванский филиал

Особливості і перспективи розвитку екотуризму в національному парку «Аревік»

У статті подаються особливості та напрямки розвитку екотуризму в Національному парку «Аревік». Подається загальна оцінка рекреаційних та туристичних ресурсів, розроблені і пропонуються рекомендації щодо розвитку екотуризму із урахуванням ландшафтно-кліматичних, пейзажно-естетичних екологічних особливостей території.

Ключові слова: екотуризм, національний парк, стійкий розвиток, регіональний туризм.

Налбандян М. А., Кочарян А. А. Особенности и перспективы развития экотуризма в национальном парке «Аревик». В статье представлены особенности и направления развития экотуризма в Национальном парке «Аревик». Дана общая оценка рекреационных и туристических ресурсов, разработаны и представлены рекомендации по развитию экотуризма с учетом ландшафтно-климатических, пейзажно-эстетических и экологических особенностей территории.

Ключевые слова: экотуризм, национальный парк, устойчивое развитие, региональный туризм

Nalbandyan M. A., Kocharyan A. A. Features and Perspectives of Ecotourism Development in «Arevik» National Park. The article presents the features and directions of development of ecotourism in the Arevik National Park. The general estimation of recreational and tourist resources is given, recommendations for ecotourism development are developed and presented taking into account landscape-climatic, natural-esthetic and ecological features of the territory.

Keywords: ecotourism, national park, sustainable development, regional tourism

Обоснование проблемы. Наибольшим потенциалом для развития экологического туризма в мире располагают особо охраняемые природные территории (ООПТ), представленные преимущественно заповедниками и национальными парками. Несмотря на развитие туризма в Армении, наблюдающееся в последнее десятилетие, многие тенденции мирового туризма по-прежнему остаются незамеченными в нашей стране. Это в значительной степени относится и к такому направлению, как экологический туризм, получившему большое признание за рубежом несколько десятилетий назад.

Данная статья посвящается рассмотрению потенциала и оценке и перспективам развития экотуризма в одном из национальных парков Армении в национальном парке «Аревик».

Известно, что национальный парк — это территория, где с целью охраны окружающей среды ограничена деятельность человека. В отличие от заповедников, где деятельность человека практически полностью запрещена (запрещены охота, туризм и т. п.), на территории национальных парков, а также допускаются туристы, в ограниченных масштабах допускается хозяйственная деятельность. Несмотря на определенные ограничения такие территории обладают огромными возможностями для развития туризма.

Природа в Армении разнообразна и уникальна. На ее территории действуют заповедники и национальные парки, где природа сохранена в девственном виде. Южная территория Армении, в частности Сюникский регион, отличается уникальными экосистемами, огромным геологическим, пейзажным, биологическим, геоморфологическим разнообразием природы и большим количеством природных памятников, наличием рекреационных ресурсов, а также большим потенциалом устойчивого развития территории [1,2].