

Мельничук Михайло Михайлович,
кандидат географічних наук, доцент
Коваль Олександр Вікторович

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк,
Україна, e-mail: melniichuk.mm@gmail.com

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк,
Україна, e-mail: olexandr24kowl1995@gmail.com

*СЕЗОННА ДИНАМІКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ БІЛООЗЕРСЬКОГО МАСИВУ
РІВНЕНСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА*

Мета. Метою дослідження є аналіз температурного режиму Білоозерського масиву Рівненського природного заповідника за даними трьох найближчих метеорологічних станцій та виявлення його динаміки і закономірностей.

Методика. У роботі використані результати спостережень за температурою повітря метеорологічних станцій Сарни, Любешів і Маневичі за період 2006-2018 років, що наявні у вільному доступі у мережі Інтернет: <http://www.pogodaiklimat.ru>. В ході дослідження виконано аналіз кліматологічної інформації. Застосовано розрахунки математичної статистики для визначення декадних температур повітря. Використано методики побудови графічних моделей (програмний продукт Excel) для річного ходу температури повітря. За графічними моделями встановлено дати переходу температури повітря через порогові значення, тривалість періодів із різними температурами та тривалість періодів із відлигою зимою та високими температурами літом. В основу роботи покладено статистичний, аналітичний, порівняльний, графічний та описовий методи дослідження.

Результати. Проаналізовано добові, декадні, місячні, річні та багаторічні значення температури повітря та встановлено дати стійкого переходу середньої добової температури повітря через порогові значення. Досліджено динаміку дат початку та закінчення різних пір року та їх тривалості. Встановлено, що тривалість різних пір року неоднакова та значно змінюється за роками. Холодний період року охоплює зиму та характеризується чергування холодних і теплих періодів: надходження холодних повітряних мас супроводжується зниженням температури повітря, а надходження теплих повітряних мас – короткими або тривалими відлигами. Загалом, більшу частину зими становлять дні з відлигою. Теплий період року охоплює весну, літо та осінь. Весна – найменш тривалий і одночасно найбільш динамічний період року. За особливостями розвитку циркуляційних процесів та темпами зміни температури повітря весна та осінь поділяються на кілька періодів. Розділення перехідних пір року на періоди зумовлене початком та закінченням теплого періоду та періодів вегетації та активної вегетації. Літо – найбільш тривалий період року. Для літа характерні періоди із високими температурами, коли фіксуються максимальні температури в різних градаціях.

Наукова новизна. Здійснено дослідження температурного режиму природно-заповідної території в умовах сучасних змін клімату. Встановлено дати початку та закінчення різних пір року, їх тривалість та динаміку й сформовано закономірності.

Практична значимість. Матеріали дослідження можуть бути використані для подальших метеорологічних досліджень природно-заповідних територій, для потреб рекреації, агрометеорології та в навчальному процесі при вивченні краєзнавчих дисциплін.

Ключові слова: температура повітря, стійкий перехід температури повітря, пори року, Рівненський природний заповідник.

Мельничук Михаил Михайлович,
кандидат географических наук, доцент
Коваль Александр Викторович

Восточноєвропейский национальный университет имени Леси Украинки,
г. Луцк, Украина, e-mail: melniichuk.mm@gmail.com

Восточноєвропейский национальный университет имени Леси Украинки,
г. Луцк, Украина, e-mail: olexandr24kowl1995@gmail.com

*СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА БЕЛООЗЕРСКОГО МАССИВА
РОВЕНСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА*

Цель. Целью исследования является анализ температурного режима Белоозерского массива Ровенского природного заповедника по данным трех ближайших метеорологических станций и выявления его динамики и закономерностей.

Методика. В работе использованы результаты наблюдений за температурой воздуха метеорологических станций Сарны, Любешов и Маневичи за период 2006-2018 годов, имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет: <http://www.pogodaiklimat.ru>. В ходе исследования проведен анализ климатологической информации. Применены расчеты математической статистики для определения декадных температур воздуха. Используются методики построения графических моделей (программный

продукт Excel) для годового хода температуры воздуха. По графическим моделям установлено даты перехода температуры воздуха через пороговые значения, продолжительность периодов с различными температурами и продолжительность периодов с оттепелями зимой и высокими температурами летом. В основу работы положены статистический, аналитический, сравнительный, графический и описательный методы исследования.

Результаты. Проанализированы суточные, декадные, месячные, годовые и многолетние значения температуры воздуха и установлены даты устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через пороговые значения. Исследована динамика дат начала и окончания различных времен года и их продолжительность. Установлено, что продолжительность различных времен года неодинакова и значительно меняется по годам. Холодный период года охватывает зиму и характеризуется чередованием холодных и теплых периодов: поступление холодных воздушных масс сопровождается снижением температуры воздуха, а поступления теплых воздушных масс – короткими или длительными оттепелями. В целом, большую часть зимы составляют дни с оттепелью. Теплый период года охватывает весну, лето и осень. Весна – наименее длительный и одновременно наиболее динамичный период года. По особенностям развития циркуляционных процессов и темпами изменения температуры воздуха весна и осень делятся на несколько периодов. Разделение переходных времен года на периоды обусловлено началом и окончанием теплого периода и периодов вегетации и активной вегетации. Лето – наиболее продолжительный период года. Для лета характерны периоды с высокими температурами, когда фиксируются максимальные температуры в различных градациях.

Научная новизна. Проведено исследование температурного режима природно-заповедной территории в условиях современных изменений климата. Установлено даты начала и окончания различных времен года, их продолжительность и динамику, сформированы закономерности.

Практическая значимость. Материалы исследования могут быть использованы для дальнейших метеорологических исследований природно-заповедных территорий для нужд рекреации, агрометеорологии и в учебном процессе при изучении краеведческих дисциплин.

Ключевые слова: температура воздуха, устойчивый переход температуры воздуха, времена года, Ровенский природный заповедник.

UDC 502.211(477.81-751.3):551.524

<https://doi.org/10.17721/2308-135X.2019.54.83-92>

Melniichuk Mykhaylo Mykhaylovich,
Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor
Koval Oleksandr Viktorovich,

Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine
e-mail: melniichuk.mm@gmail.com

Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine
e-mail: olexandr24kowl1995@gmail.com

SEASON DYNAMICS OF THE TEMPERATURE MODE OF BILOOZERSKYI MASSIVE OF RIVNE NATURAL RESERVE

Purpose. The purpose of the research is to analyze the temperature regime of the Biloozerskyi massive of Rivne Nature Reserve according to the data of the three nearest meteorological stations and to identify its dynamics and patterns.

Methods. In the work are used the results of observations of the air temperature of the meteorological stations in Sarny, Lyubeshiv and Manevychi for the period of 2006-2018, which are freely available on the Internet: <http://www.pogodaiklimat.ru>. Climatological information was analyzed during the research. Mathematical statistics calculations have been applied to determine the decade air temperatures. Techniques for building graphical models (Excel software) for the annual course of air temperature were used. Graphic models set the date of transition of air temperature across thresholds, the length of periods with different temperatures and the length of periods with winter thaw and high summer temperatures. The work is based on statistical, analytical, comparative, graphic and descriptive research methods.

Results. The daily, ten-day, monthly, annual, and long-term values of air temperature were analyzed and the date of steady transition of average daily air temperature across thresholds was established. The dynamics of starting and ending dates of different seasons and their duration are investigated. It is established that the duration of different seasons varies and varies significantly over the years. The cold season covers the winter and is characterized by alternation of cold and warm periods: the flow of cold air masses is accompanied by a decrease in air temperature, and the flow of warm air masses is accompanied by short or long thaws. In general, most of the winter is thawed days. The warm season covers spring, summer and autumn. Spring is the least longest and most dynamic period of the year. According to the peculiarities of the development of circulation processes and the rate of change of air temperature, spring and autumn are divided into several periods. The division of the transitional seasons into periods is conditioned by the beginning and the end of the warm period and the periods of vegetation and active vegetation. Summer is the longest period of the year. The summer is characterized by periods with high temperatures, when maximum temperatures are recorded in different grades.

Scientific novelty. The research of the temperature regime of the protected area under the conditions of modern climate change is carried out. The dates of beginning and ending of different seasons, their duration and dynamics are established and regularities are formed.

The practical significance. The materials of the research can be used for further meteorological research of nature reserves, for the needs of recreation, agrometeorology and in the educational process in the study of regional disciplines.

Keywords: air temperature, steady transition of air temperature, seasons, Rivne Nature Reserve.

Постановка проблеми. В умовах зростаючого антропогенного навантаження на природні комплекси вивчення кліматичних особливостей та динаміки метеорологічних показників територій є актуальним. Особливий інтерес серед природних комплексів мають природно-заповідні території. Тому дослідження температурного режиму Білозерського масиву Рівненського природного заповідника має великий науковий інтерес.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Такий напрям досліджень клімату в останні десятиліття активно розробляється співробітниками Східноєвропейського національного університету. Так, у монографії «Природа Західного Полісся, прилеглого до Хотиславського кар'єру Білорусі» (2014 р.) це питання розкрито найкраще. Зокрема, проаналізовано дати переходу температури повітря через порогові значення, тривалість періодів із різними температурами, їх динаміку тощо [2, 85-89]. Найновіші дані містяться у навчальному посібнику «Географія Волинської області» Павловської Т. С. (2019 р.). У ньому проаналізовані дати переходу температури повітря через порогові значення та початок різних пір року за період 2009-2018 рр. [3, 54-56].

Дослідження клімату північного сходу Волинського Полісся, де розташований Рівненський природний заповідник здійснюються на основі даних метеорологічної станції Сарни. Так, в працях Тарасюк Ф. П. та Тарасюк Н. А. досить детально розглянуто питання термічного режиму, але не досліджено сезонної динаміки [5; 6]. В праці Волошинової Н. О. та Горбач А. О. (2009 р.) детально розглянуто питання особливостей температурного режиму Рівненського природного заповідника за даними метеорологічної станції Сарни за період 2000-2008 рр. [1]. Зокрема, визначено дати переходу середньої добової температури через порогові значення, початку та закінчення пір року, їх тривалості тощо [1, 756-757].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Результати попередніх досліджень мало презентабельні для всієї території Рівненського природного заповідника, оскільки три масиви заповідника знаходяться у безпосередній близькості до метеостанції Сарни, а Білоозерський масив знаходиться на відстані понад 60 км на захід від метеостанції Сарни. Тому при вивченні кліматичних умов цієї території варто враховувати ще й дані метеорологічних станцій Маневичі та Любешів Волинської області, які розташовані значно ближче.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є аналіз температурного режиму Білоозерського масиву Рівненського природного заповідника за даними трьох найближчих метеостанцій та виявлення його динаміки і закономірностей. Для досягнення мети були поставлені такі завданнями: здійснити аналіз температурних показників обраних метеостанцій та визначити декадні температури повітря; побудувати графіки річного ходу температури повітря; визначити дати стійкого переходу температури повітря через порогові значення; визначити тривалість періодів із різними температурами та тривалість періодів із відлигою зимою та високими температурами літом; проаналізувати динаміку дат стійкого переходу температури повітря і тривалості відповідних періодів та сформулювати закономірності.

Виклад основного матеріалу. **Зима** – це період року, що обмежений датами стійкого переходу середньої добової температури повітря через 0°C восени та весною. Погодні умови зимового періоду визначаються надходженням повітряних мас із Арктики, Атлантики, Середземномор'я, внутрішніх районів Євразії. Тому, зима характеризується багаторазовою зміною атмосферних процесів, що зумовлюють чергування холодних і теплих періодів та визначають погодні умови всього періоду. Вторгнення холодних арктичних мас супроводжується значним зниженням температури повітря, а надходження теплих повітряних мас із Атлантики та Середземномор'я супроводжується короткими або тривалими відлигами [2, 85].

Зима на території Білоозерського масиву Рівненського природного заповідника розпочинається 9 грудня. Найбільш ранній початок зими зафіксований 25 листопада 2010 р. а найбільш пізній – 23 січня 2007 р. (табл. 1). Стійкий перехід середньої добової температури повітря через 0°C засвідчує прихід весни та закінчення зими. Відбувається це 2 березня.

Загалом, тривалість зимового періоду у 2006-2018 рр. становила 83 дні. Найтривалішою була зима з 1 грудня 2012 р. до 1 квітня 2013 р. – 121 день. Найкоротшою була зима з 28 грудня 2015 р. до 28 січня 2016 р. – лише 31 день (табл. 2).

Таблиця 1

Дати стійкого переходу середньої добової температури повітря через 0, 5, 10, 15, 20°C*

Показник	Дата переходу температури повітря через межі в напрямку									
	підвищення					зниження				
	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	20°C	15°C	10°C	5°C	0°C
Середня	02.03	27.03	18.04	18.05	12.07	13.08	11.09	04.10	09.11	09.12
Найбільш рання	28.01	01.03	04.04	23.04	22.05	19.07	30.08	22.09	19.10	25.11
Рік	2016	2017	2018	2012	2007	2009	2010, 2013	2013	2011	2010
Найбільш пізня	01.04	09.04	07.05	10.06	11.08	26.08	22.09	20.10	19.11	23.01
Рік	2013	2013	2007	2006	2008	2015	2015	2018	2010, 2015	2007

* – розроблено авторами за даними джерела [4]

Таблиця 2

Тривалість періодів із середньою добовою температурою повітря нижче 0°C, рівною і вище 0, 5, 10, 15, 20°C, днів*

Показник	Кількість днів із температурою повітря менше, рівною і вище					
	<0°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C
Середня	83	282	227	169	116	32
Найбільша	121	323	253	199	146	46
Рік	2012-2013	2017-2018	2017	2018	2018	2010
Найменша	31	255	206	152	90	6
Рік	2015-2016	2010	2011	2007	2006	2008

* – розроблено авторами за даними джерела [4]

Відлиги. Особливістю зимового періоду є наявність відлиг. Днем із відлигою вважається день, коли на фоні сталої від'ємної температури повітря спостерігається максимальна температура повітря вище 0°C. Відлиги поділяються на адвективні, радіаційні та радіаційно-адвективні. Переважають адвективні відлиги, що виникають із приходом південно-західних циклонів із Середземного та Чорного морів та північно-західних і західних циклонів із Атлантики. У результаті місцевого нагрівання повітря за ясної або малохмарної погоди в полуденні години виникають радіаційні відлиги [2, 85].

В середньому за зимовий період 2006-2018 рр. було 54 дні з відлигами. Кількість днів із відлигами між січнем і лютим розподіляється майже однаково – 16 і 17 днів, а в грудні більше – 21 день (табл. 3).

Таблиця 3

Кількість днів із відлигою*

Показник	Місяці			За зимовий період
	Грудень	Січень	Лютий	
Середня	21	16	17	54
Найбільша	30	29	29	74
Рік	2006	2015	2016	2014-2015
Найменша	9	0	7	30
Рік	2012	2010	2006	2009-2010

* – розроблено авторами за даними джерела [4]

Однак в окремі роки простежується більша кількість днів із відлигами: 74 – у 2014-2015 рр., 73 дні – у 2006-2007 рр., 72 дні – у 2015-2016 рр. Також, бувають роки із меншою кількістю днів із відлигами: 30 днів – у 2009-2010 рр., 34 дні – у 2010-2011 рр. Важливо, що у січні 2010 року не було зафіксовано жодного дня із відлигою, а у лютому 2016 р. – всі дні із відлигою (табл. 3).

Весна настає після стабільного переходу середньої добової температури повітря через 0°C в бік її зростання (рис. 1). З настанням весни послаблюються циркуляційні процеси та посилюється роль радіаційного чинника, а також вплив підстилаючої поверхні.

Весняний період за особливостями розвитку циркуляційних процесів і темпами підвищення температури повітря поділяється на два періоди. Перша половина весни (період зі стійкою середньою добовою температурою повітря від 0° до 5°C) зберігає ще риси зимової пори року. Погодні умови мають велике різноманіття. Зростання температури відбувається повільно, тому що велика кількість тепла витрачається на руйнування снігового покриву, а потім на випаровування вологи з поверхні ґрунту [2, 85-86].

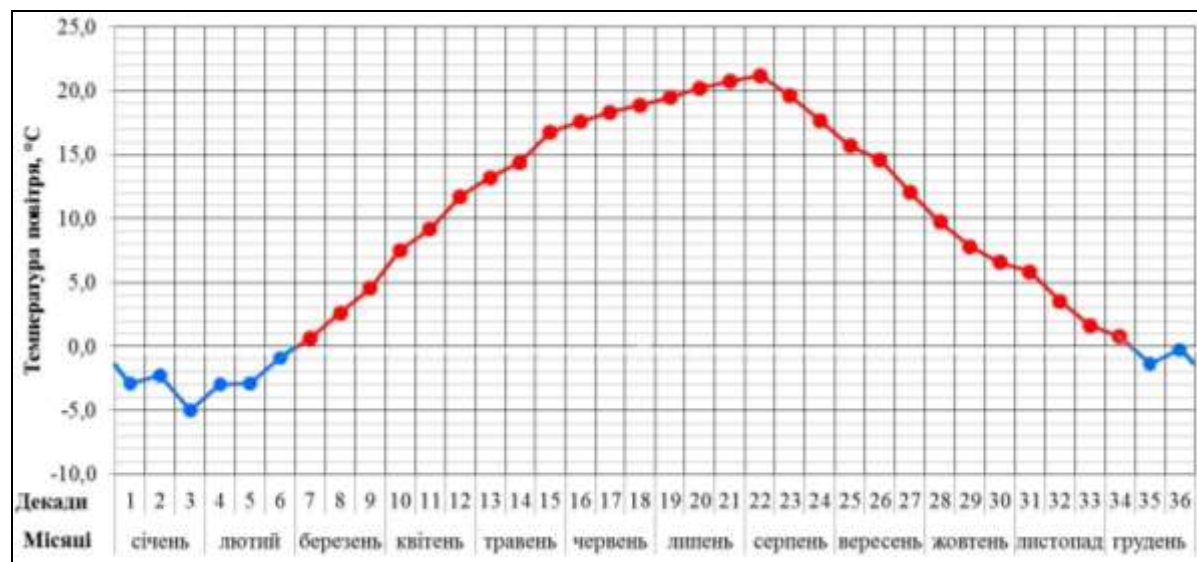


Рис. 1. Річний хід температури повітря Білоозерського масиву Рівненського природного заповідника за 2006-2018 рр., розроблено авторами за даними джерела [4]

Другу половину весни можна також розділити на два періоди. У перший здійснюється стійкий перехід середньої добової температури повітря через 5°C і починається вегетація лісової рослинності. У другий відбувається перехід температури повітря через 10°C та активний ріст і розвиток теплолюбних культур. Друга половина весни має ознаки літа. Розпочинається інтенсивне зростання температури повітря, але може відбуватись різке похолодання, фіксуватися заморозки [2, 86].

Починається весна 2 березня (табл. 1, рис. 1). Найбільш ранній початок весни зафіксований 28 січня 2016 р., а найбільш пізній – 1 квітня 2013 року (табл. 1).

Перехід температури повітря через 5°C простежується 27 березня (табл. 1, рис. 1). Однак, у 2017 р. зафіксований найбільш ранній перехід температури повітря через 5°C – 1 березня, а найпізніший – 9 квітня 2013 р.

Стійкий перехід температури повітря через 10°C настає 18 квітня (табл. 1). Найраніше перехід температури повітря через 10°C зафіксовано 4 квітня 2018 р., а найпізніше – 7 травня 2007 р. Весна закінчується із стійким переходом середньої добової температури повітря через 15°C, що відбувається 18 травня.

Загалом, тривалість весняного періоду становить 77 днів (табл. 2, рис. 1). Найбільш тривалим весняний період був у 2016 р. – 112 днів – від переходу через 0°C 28 січня до переходу через 15°C 19 травня. Найкоротшою весна була з 1 до 30 квітня 2013 р. – лише 29 днів.

Літо. Літо – період року, що обмежений датами стійкого переходу середньої добової температури повітря через 15°C в період її підвищення весною та зниження восени. Погода влітку визначається, насамперед, радіаційним чинником та підстилаючою поверхнею [2, 87].

Починається літо 18 травня. Умови циркуляції атмосфери попередніх пір року значною мірою визначають строки переходу середньої добової температури повітря через 15°C. Найбільш ранній перехід був 23 квітня 2012 р., а найпізніший – 10 червня 2006 р. (табл. 1).

Погодні умови літа непостійні, не дивлячись на їх стійкість порівняно з іншими порами року. На початку літа фіксуються повернення холодів, що пов'язані з вторгненням арктичного повітря. У другій половині літа переважає антициклональна погода, тому тривалий час зберігається малохмарна, жарка, суха погода. Влітку утримується висока температура повітря, яка в окремі дні сягає 35...37°C [2, 88].

Закінчується літо 11 вересня. Найбільш ранній перехід був 30 серпня 2010 і 2013 рр., а найпізніший – 24 вересня 2018 р. (табл. 1). Тривалість періоду із середньою добовою температурою повітря 15°C і вище становить 116 днів (табл. 2, рис. 1). Найтриваліше літо було у 2018 р. – 146 днів – з 26 квітня до 19 вересня та 145 днів у 2012 році – з 23 квітня до 15 вересня. Найкоротше літо тривалістю лише 90 днів було у 2006 р. – з 10 червня до 8 вересня (табл. 2). Зазвичай, тривале літо має високу середню температуру повітря, незначну кількість опадів, велике число сонячних днів. Коротке літо має нижчу температуру повітря, велику кількість опадів та значну кількість похмурих днів.

Висока температура повітря. Після стійкого переходу середньої добової температури повітря через 20°C формуються умови для високої температури (25°C і вище). Особливо несприятливий вплив високих температур повітря у бездощову пору в поєднанні з відносною низькою вологістю та сухим вітром. Формування високої температури повітря відбувається при поступанні сухого континентального повітря помірних широт або тропічного повітря, а також в умовах малорухомих термічних депресій, що виникають в результаті інтенсивного нагрівання повітря [2, 88].

Період із високими температурами повітря (понад 20°C) розпочинається 12 липня. Найбільш ранній перехід зафіксований 22 травня 2007 р., а найпізніший – 11 серпня 2008 р. (табл. 1).

Закінчується період із високими температурами 13 серпня. Найбільш ранній перехід був 19 липня 2009 р., а найпізніший – 26 серпня 2015 р. (табл. 1). Тривалість періоду із середньою добовою температурою повітря 20°C і вище становить 32 дні (табл. 2, рис. 1). Найбільш тривалим цей період був у 2010 р. – 46 днів – з 5 липня до 20 серпня. Найкоротший період із середньою добовою температурою понад 20°C зафіксований у 2008 р. – лише 6 днів – з 11 до 17 серпня (табл. 2). Варто зазначити, що влітку періоди із високими температурами в більшості випадків фіксуються два рази – 7 випадків за період 2006-2018 рр., рідше – один раз (4 випадки), 3-4 рази – 2 випадки.

Максимальна температура повітря в межах 30,1-35,0°C фіксується з квітня до вересня (табл. 4). Найчастіше висока температура повітря формується у липні та серпні – 2,61 та 2,40 днів відповідно. Варто зауважити, що розподіл днів із високою температурою повітря по місяцях та роках нерівномірний (табл. 4). Так, найменша кількість днів із максимальною температурою 30,1-35,0°C фіксувалася у 2006, 2008, 2009 та 2013 рр. – до 10 днів на рік. Найбільша кількість таких днів фіксувалася у 2010 і 2012 рр. – 24 дні на рік. В більшості випадків високі температури не зафіксовані в квітні, травні та вересні. Найбільша кількість днів із високою температурою за період 2006-2018 рр. зафіксована у липні та серпні – 78 та 70 днів відповідно (табл. 4).

Таблиця 4

Кількість днів із максимальною температурою повітря*

Максимальна температура повітря, °C	Кількість днів	Місяці							Рік
		квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	
30,1-35,0	Середнє	0,07	0,40	1,31	2,61	2,40	0,18	–	6,96
	Найбільше	2	8	7	13	11	3	–	24
	Рік	2012	2007	2016	2012	2017	2008	–	2010, 2012
	Всього	2	14	31	78	70	6	–	
>35,1	Середнє	–	–	–	0,10	0,23	0,07	–	0,39
	Найбільше	–	–	–	1	2	2	–	5
	Рік	–	–	–	2007, 2015	2014, 2015	2015	–	2015
	Всього	–	–	–	2	7	2	–	

* – розроблено авторами за даними джерела [4]

Максимальна температура повітря в межах понад 35,1°C фіксувалася з липня до вересня, а найбільша повторюваність становить у серпні – 0,23 днів (табл. 4). Розподіл днів із максимальною температурою повітря понад 35,1°C дуже нерівномірний, адже фіксувалося лише 1 день на рік у 2007, 2008, 20012 та 2017 рр., 2 дні – у 2014 р. та 5 днів – у 2015 р.

Осінь. Після стійкого переходу середньої добової температури повітря через 15°C в бік її зниження настає осінь. Відбувається перебудова літнього типу циркуляції на зимовий. Тому, збільшується повторюваність західних та південних циклонів, збільшується швидкість вітру, збільшується кількість туманів. На фоні загального зниження температури в кінці вересня – на початку жовтня може відбуватися повернення тепла, так зване «бабине літо» [2, 88].

Починається осінь 11 вересня. Найбільш рання дата початку осені зафіксована 30 серпня 2010 та 2013 рр., а найпізніша – 22 вересня 2015 р. (табл. 1). Зниження температури відбувається поступово: спочатку температура повітря знижується до 10°C, потім до 5°C і, нарешті, до 0°C. Кожний з цих періодів має свої особливості.

Період з температурою повітря від 15° до 10°C є продовженням літа і створює сприятливі умови для розвитку зелених насаджень тощо. Триває цей період до місяця. З переходом середньої добової температури повітря через 10°C закінчується вегетація теплолюбних культур. Відбувається цей перехід 4 жовтня. Мінливість дати приходу температури повітря 10°C дещо менша, ніж весною. Найбільш ранній перехід температури повітря через 10°C – 22 вересня 2013 р., а найбільш пізній – 20 жовтня 2018 р. (табл. 1).

На початку листопада відбувається перехід середньої добової температури повітря через 5°C. Із цього часу припиняється вегетація. Дата переходу добової температури через 5°C – 9 листопада (табл. 1). Найраніше це було 19 жовтня 2011 р., а найпізніше – 19 листопада 2010 і 2015 рр.

Перехід температури повітря через 0°C настає 9 грудня, тобто закінчується осінь та розпочинається зима. Перехід температури повітря від 5° до 0°C відбувається упродовж місяця. Найбільш рання дата закінчення осені зафіксована 25 листопада 2010 р., а найбільш пізня – 27 січня 2007 р.

Загалом, тривалість осіннього періоду становить 89 днів. Найбільш тривалою осінь була у 2006-2007 рр. – 137 днів – від переходу через 15°C 8 вересня 2006 року до переходу через 0°C 23 січня 2007 року. Найкоротшою осінь була у 2014 році – 66 днів – з 15 вересня до 20 листопада.

Період року з температурою повітря 0°C і вище вважається теплою порою року, коли відбувається зміна весни, літа, осені. Тривалість теплої пори становить 282 дні (табл. 2). У зв'язку з неоднорідністю циркуляційних процесів весни, коли відбувається перехід температури повітря через 0°C в бік підвищення, та осені, коли здійснюється перехід температури повітря через 0°C в бік її зниження, змінюється тривалість теплої пори року. Найбільша тривалість періоду з температурою 0°C і вище зафіксована у 2017-2018 рр. – з 19 лютого 2017 р. до 8 січня 2018 р. – 323 дні, а найменша – всього лише 255 днів – із 15 березня до 25 листопада 2010 р. (табл. 2).

Тривалість теплої пори із середньою добовою температурою повітря 5°C і вище становить 227 днів (табл. 2). Найбільша тривалість періоду зафіксована у 2017 р. – з 1 березня до 9 листопада – 253 дні, а найменша – 206 днів у 2011 р. – з 27 березня до 19 жовтня.

Тривалість часу із середньою добовою температурою повітря 10°C і вище становить 169 днів. Найбільша тривалість періоду зафіксована у 2018 р. – з 4 квітня до 20 жовтня – 199 днів, а найменша – 152 дні – з 7 травня до 6 жовтня 2007 р. та 154 дні – з 27 квітня до 28 вересня 2010 р. (табл. 2).

Висновки. У річному ході температури повітря Білоозерського масиву Рівненського природного заповідника за період 2006-2018 рр. виявлені такі закономірності:

- зима розпочинається 9 грудня і триває 83 дні. Найбільш ранній початок зими припав на 25 листопада, а найбільш пізній – 23 січня. Найбільша тривалість зими – 121 день, а найменша – лише 31 день. Зимово, в середньому буває 54 дні із відлигою, найбільше – 74 дні, найменше – 30 днів.

- весна розпочинається 2 березня і триває 77 днів. Найбільш ранній початок весни припав на 28 січня, а найбільш пізній – 1 квітня. Найбільша тривалість весни – 112 днів, а найменша – лише 29 днів.

- літо розпочинається 18 травня і триває 116 днів. Найбільш ранній початок літа припав на 23 квітня, а найбільш пізній – 10 червня. Найбільша тривалість літа – 146 днів, а найменша – 90 днів. Влітку, в середньому буває 32 дні із високою середньою добовою температурою повітря (понад 20°C). В цей час формуються умови для максимальних температур 30,1-35,0°C – до 7 днів за літній період та понад 35,1°C – до 0,4 дня. В окремі роки фіксувалося до 24 днів із максимальними температурами 30,1-35,0°C та 5 днів із температурами понад 35,1°C.

➤ осінь розпочинається 11 вересня і триває 89 днів. Найбільш ранній початок осені припав на 30 серпня, а найбільш пізній – 22 вересня. Найбільша тривалість осені – 137 днів, а найменша – 66 днів.

➤ тривалість періодів становить: теплого (із температурами 0°C і вище) – 282 дні, вегетаційного (5°C і вище) – 227 днів, активної вегетації (10°C і вище) – 169 днів, 15°C і вище – 116 днів, 20°C і вище – 32 дні.

Список використаних джерел

1. Волошинова Н. О. Кліматичні особливості Рівненського природного заповідника за 2000-2008 рр / Н. О. Волошинова, А. О. Горбач // Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій / Ред. кол. Будз М. Д. та ін. – Рівне: ВАТ «Рівненська друкарня», 2009. – С. 755-759.
2. Зузук Ф. В. Клімат / Ф. В. Зузук, І. М. Нетребчук, М. М. Ганущак // Природа Західного Полісся, прилеглого до Хотиславського кар'єру Білорусі: монографія / за ред. Ф. В. Зузук. – Луцьк: ПП Іванюк В. П., 2014. – 246 с. – С. 66-90.
3. Павловська Т. С. Географія Волинської області [Текст]: навч. посіб. / Т. С. Павловська; за ред. проф. І. П. Ковальчука. – Луцьк: Вежа-Друк, 2019. – 212 с. – С. 52-57.
4. Погода и климат. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pogodaiklimat.ru/>
5. Тарасюк Н. А. Атмосферна циркуляція та динаміка вітрового й термічного режимів на території північного сходу Волинського Полісся / Н. А. Тарасюк, Ф. П. Тарасюк // Природа Західного Полісся та прилеглих територій: зб. наук. пр. / Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки; [відп. ред. Ф. В. Зузук та ін.]. – Луцьк, 2008. – № 5. – С. 13-23.
6. Тарасюк Ф. П. Клімат міста Сарни та прилеглих територій / Ф. П. Тарасюк, Н. А. Тарасюк // Природа Полісся: дослідження та охорона / Ред. Журавчак Р. О. – Рівне: Овід, 2014. – 680 с.: іл. – С. 237-246.

Список использованных источников

1. Волошинова Н. А. Климатические особенности Ровенского природного заповедника за 2000-2008 гг / Н. А. Волошинова, А. А. Горбач // Сохранение и воспроизводство биоразнообразия природно-заповедных территорий / Ред. кол. Будз М. Д. и др. – Ровно: ОАО «Ровенская типография», 2009. – С. 755-759.
2. Зузук Ф. В. Климат / Ф. В. Зузук, И. М. Нетребчук, М. М. Гаущак // Природа Западного Полесья, прилегающего к Хотиславскому карьере Беларуси: монография / под ред. Ф. В. Зузук. – Луцк: ЧП Иванюк В. П., 2014. – 246 с. – С. 66-90.
3. Павловская Т. С. География Волынской области [Текст]: учеб. пособие. / Т. С. Павловская; под ред. проф. И. П. Ковальчука. – Луцк: Башня-Друк, 2019 – 212 с. – С. 52-57.
4. Погода и климат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pogodaiklimat.ru/>
5. Тарасюк Н. А. Атмосферная циркуляция и динамика ветрового и теплового режимов на территории северо-востока Волынского Полесья / Н. А. Тарасюк, Ф. П. Тарасюк // Природа Западного Полесья и прилегающих территорий: сб. наук. пр. / Вол. нац. ун-т им. Леси Украинки; [Отв. ред. Ф. В. Зузук и др.]. – Луцк, 2008. – № 5. – С. 13-23.
6. Тарасюк Ф. П. Климат города Сарны и прилегающих территорий / Ф. П. Тарасюк, Н. А. Тарасюк // Природа Полесья: исследование и охрана / Ред. Журавчак Р. О. – Ровно: Овид, 2014. – 680 с.: ил. – С. 237-246.

References

1. Voloshynova N. O. Klimatychni osoblyvosti Rivnenskoho pryrodnoho zapovidnyka za 2000-2008 rr / N. O. Voloshynova, A. O. Horbach // Zberezhennia ta vidtvorennia bioriznomanittia pryrodno-zapovidnykh terytorii / Red. kol. Budz M. D. ta in. – Rivne: VAT «Rivnenska drukarnia», 2009. – S. 755-759.
2. Zuzuk F. V. Klimat / F. V. Zuzuk, I. M. Netrebchuk, M. M. Hanushchak // Pryroda Zakhidnoho Polissia, prylehloho do Khotyslavskoho kar'ieru Bilorusi: monohrafiia / za red. F. V. Zuzuka. – Lutsk: PP Ivaniuk V. P., 2014. – 246 s. – S. 66-90.
3. Pavlovskaya T. S. Neohrafiia Volynskoi oblasti [Tekst]: navch. posib. / T. S. Pavlovskaya; za red. prof. I. P. Kovalchuka. – Lutsk: Vezha-Druk, 2019. – 212 s. – S. 52-57.
4. Pohoda y klymat. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.pogodaiklimat.ru/>
5. Tarasiuk N. A. Atmosferna tsyrkuliatsiia ta dynamika vitrovoho y termichnoho rezhymiv na terytorii pivnichnoho skhodu Volynskoho Polissia / N. A. Tarasiuk, F. P. Tarasiuk // Pryroda Zakhidnoho Polissia ta prylehlykh terytorii: zb. nauk. pr. / Volyn. nats. un-t im. Lesi Ukrainky; [vidp. red. F. V. Zuzuk ta in.]. – Lutsk, 2008. – № 5. – S. 13-23.
6. Tarasiuk F. P. Klimat mista Sarny ta prylehlykh terytorii / F. P. Tarasiuk, N. A. Tarasiuk // Pryroda Polissia: doslidzhennia ta okhrona / Red. Zhuravchak R. O. – Rivne: Ovid, 2014. – 680 s.: il. – S. 237-246.