

Гусятинський	-				1,7053	0,8609		
Підволочиський	-	0,0306		0,1252	0,1657	0,1332		
Тернопільський	0,1748	0,9496	1,1234	1,3875	1,4280	1,1519	1,3762	0,8698
Чортківський	0,0748							
Шумський	-						0,8759	
<b>Усього</b>	<b>1,6058</b>	<b>6,0642</b>	<b>8,55172</b>	<b>12,8648</b>	<b>12,6336</b>	<b>8,4678</b>	<b>10,3927</b>	<b>5,7889</b>

\*) За даними Головного управління статистики у Тернопільській області [8, 9, 12]

**Джерела інформації:**

1. Закон України про зовнішньоекономічну діяльність. Верховна Рада УРСР. Закон від 16.04.1991 № 959-ХІІ. Редакція від 07.08.2011.
2. Господарський кодекс України Верховна Рада України; Кодекс України, Закон, Кодекс від 16.01.2003 № 436-IV. Редакція від 19.01.2012.
3. Бураковський, І. Теорія міжнародної торгівлі: Навч. посібник. Друге видання / І. Бураковський. – К.: Основи, 2000. – 240 с.
4. Дахно, І. І. Міжнародна торгівля. Видання 2-ге, доповнене. Навч. пос. / І. І. Дахно. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 296 с.
5. Заставецька, О. В. Тернопільська область: географічні основи комплексного економічного і соціального розвитку / О. В. Заставецька. – Тернопіль. 1993. – 203 с.2.
6. Заставецька, О. Комплексний економічний і соціальний розвиток території: теоретичні і методичні основи дослідження / О. Заставецька – Тернопіль, 1997. – 233 с.
7. Зовнішньоекономічна діяльність на Тернопільщині / Тернопільський Енциклопедичний Словник / Передмова Геннадія Яворського. – Тернопіль: ВАТ ТВПК «Збруч», 2004. – Т. 1. А – Й. – 696 с. (стор. 655).
8. Зовнішньоекономічна діяльність Тернопільщини в 2014 році. Статистичний збірник / За редакцією Н. С. Дідуник; відповідальна за випуск Г. Ф. Романик. – Тернопіль, Головне управління статистики у Тернопільській області, 2015. – 121 с.
9. Зовнішньоекономічна діяльність Тернопільської області за 2014 рік / Відповідальна за випуск Г. Ф. Романик. – Тернопіль, Головне управління статистики у Тернопільській області, 2015.
10. Статистичний збірник «Зовнішньоекономічна діяльність Тернопільщини в 2016 році / За редакцією Н. С. Дідуник; Відповідальні за випуск Н. В. Куніц і Г. Ф. Романик. – Тернопіль, Головне управління статистики у Тернопільській області, 2017. – 135 с.
11. Статистичний щорічник Тернопільської області. 2014 рік. – Тернопіль, Головне управління статистики у Тернопільській області, 2015. – 442 с.
12. Статистичний щорічник Тернопільської області. 2016 рік / За редакцією А. А. Чорного; Відповідальні за випуск Т. М. Гришук, Н. С. Дідуник. – Тернопіль, Головне управління статистики у Тернопільській області, 2017. – 428 с.
13. Тернопіль і Тернопільщина. – Тернопіль, «Галс», 2001. – 54 с.
14. Універсальний словник-енциклопедія / Голов. ред. ради чл.-кор. НАНУ М. Попович. – К.: «Ірина», 1999. – 1551 с.
15. Школа, І. М. Міжнародні економічні відносини / І. М. Школа, В. М. Козменко. – Чернівці: «Рута», 1996. – 534 с.

проф. Сивий М. Я.

**ГЕОСАЙТИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО ПОДНІСТЕР'Я –ПОТЕНЦІЙНИЙ РЕСУРС  
ГЕОТУРИЗМУ**

З метою розвитку туризму на потенційних туристичних територіях України Українською асоціацією активного та екологічного туризму (UATA) реалізується проект створення мережі Зелених Шляхів (Greenways), яка зарекомендувала себе в світі дією та ефективною моделлю комплексного розвитку. Створення Зелених Шляхів передбачає розбудову мережі туристичних маршрутів і забезпечення їх інфраструктурою, налагодження співпраці з територіями природно-заповідного фонду, залучення громад і сприяння розвитку туристичного бізнесу.

У цьому контексті нам було розроблено низку спеціалізованих маршрутів у межах виокремлених асоціацією 5 основних туристичних зон вздовж Дністра (Зелений Шлях) – Бучацької, Устечківської, Чортківської, Заліщицько-Касперівсько-Більчанської та Борщівсько-Скала-Подільської, рейтингово геосайти з точки зору туристичної атрактивності, запропоновано основний геотуристичний шлях (геотраверс) для цих 5 районів, який ляже в основу майбутнього геопарку.

Пропонується 3 пішохідних та 3 автобусних маршрути у межах зазначених вище основних туристичних зон, а також геотраверс, в який включено найбільш атрактивні з різних позицій геосайти. Подібних маршрутів (пішохідних, велосипедних, кінних, автобусних) в подальшому можна розробити цілу низку,

пропоновані ж можна взяти за основу саме на початковому етапі функціонування майбутнього геопарку.

Маршрут № 1 (Бучацька туристична зона), автобусний, одноденний: с. Коржова Монастирського району (доломіти середнього девону - м. Бучач (стратотип нагірянських верств гелветського ярусу міоцену) - с. Рукомиш (травертини з карстовими гротами) - с. Переволока (травертини з натічними формами кальциту) - с. Русилів (водоспади - сс. Скоморохи, Сокілець (скелі-останці) - с. Порохова (травертинові скелі з гротом) - с. Стінка (печерний храм у травертинах) - с. Космирин (подібні об'єкти) - с. Вістря (відслонення девону із захороненнями флористичних решток) - в смт Монастирськ.

Маршрут № 2 (Устечківська зона), пішохідний, одноденний: с. Устечко Заліщицького району - (дністровська серія нижнього девону з рибною брекчією) - с. Нирків (водоспад «Дівочі сльози» з травертиновими скелями із печерою відлюдника, Червоногородський водоспад, баденські гіпси, контакт червоноколірної дністровської серії з базальним горизонтом сеноманського ярусу крейди) - с. Устечко.

Маршрут № 3 (Чортківська зона). Маршрут пішохідний, одноденний: околиці м. Чорткова та Чортківський район в долині р. Серет - м. Чортків - с. Горішня Вигнанка (комплексна пам'ятка природи місцевого значення «Вавринів») - с. Біла (відслонення алювію р. Серет) - сс. Синякове - Угринь - с. Бердо (гравітаційні складки в баденських пісковиках) - об'їзна дорога м. Чорткова (товща тиверської серії нижнього девону з численними рештками морських безхребетних) - с. Залісся (гіпсова печера «Млинки») - м. Чортків.

Маршрут № 4 (Заліщицько-Більче-Золотецька зона). Маршрут одноденний, автобусний - м. Заліщики (товща порід від нижнього девону до антропогену включно) - с. Хрещатик (відслонення баденських гіпсів та літотамнієвих вапняків) - с. Касперівці (алювіальні відклади V тераси Дністра, форми звітрювання вапняків сеноманського ярусу крейдової системи (скелі-останці - с. Більче-Золоте (розріз альбу з численними палеонтологічними рештками і сеноману (піщано-опокові відклади, печера Вертеба - м. Заліщики.

Маршрут № 5 (Борщівська зона). Маршрут дводенний. Перший день - пішохідний, 2 день - автобусний: с. Дзвенигород Борщівського району (розрізи силурійської системи (трубчинської та дзвенигородської світ, окременілі опокоподібні породи сеноману, баденські піски і пісковики, гіпси і розріз алювію Дністра) - сс. Трубчин і Дністрове (силур, девон).

Другий день: с. Худиківці поблизу смт Мельниця-Подільська (альбські відклади з численними палеонтологічними рештками) - с. Пилипче (альб і сеноман, фосфоритовий горизонт) - у сс. Шишківці і Сков'ятин (розробки гіпсів кар'єрним способом - с. Кривче (відслонення тиверської серії нижнього девону і печера Кристалічна) - с. Дзвенигород.

Пропонований геотраверс по Подністер'ю включає такі вузлові пункти:

с. Коржова (розріз середнього девону) - с. Вістря (флора девону) - с. Порохова (травертини) - с. Русилів (водоспади) - с. Скоморохи (Скеля семи джерел) - с. Новосілка - с. Устечко (розріз нижнього девону) - с. Нирків (водоспад, девон, контакт девону з сеноманом) - м. Заліщики (розріз біля мосту) - с. Хрещатик (гіпси, неогенові вапняки. монастир, завод мінвод, вид на меандру Дністра) - с. Більче-Золоте (печера, відслонення нижньої крейди) - с. Шишківці, с. Сков'ятин (гіпсові розробки) - с. Кривче (печера, розріз нижнього девону) - смт Мельниця-Подільська - с. Худиківці, с. Пилипче (альбські відклади, фосфорити) - с. Дзвенигород (розріз фанерозою) - с. Трубчин (стратотип силуру).

Що стосується створення майбутнього геопарку на базі Дністровського національного парку, то, на наш погляд, варто було б реалізувати пілотний проект в межах більш компактної й цілісної території, наприклад, карстового поля у Подністер'ї (Подільсько-Покутський карстово-спелеологічний парк) [1]. Правда, відсутність мостових переходів через Дністер ускладнює доступ до чернівецьких печер, в такому разі можна б обмежитись лише Борщівщиною. Тим більше, що зазначена територія якнайкраще відповідає рекомендаціям ЮНЕСКО [3], щодо

територій майбутніх геопарків: «геологічна спадщина має бути частиною цілісної концепції захисту, освіти та сталого розвитку, причому не лише за геологічними чи географічними мотивами, але й у силу своїх археологічних, екологічних чи історико-культурних цінностей, особливо, коли їх значення і зв'язок з ландшафтом та геологією може бути продемонстрований відвідувачам. Це є невід'ємною частиною кожного геопарку». У випадку з пропонуваним карстово-спелеологічним парком, це не тільки унікальні гіпсові печери, як основа геопарку, але й численні відслонення гірських порід різного віку, мальовничі долини Дністра та Збруча, городище у с. Дзвенигород, руїни замку в Скалі-Подільській [2], Гермаківський дендропарк, замки у сс. Кудринці та Кривче, археологічна пам'ятка в с. Більче-Золоте, ботанічний сад у м. Заліщики, завод мінеральних вод у с. Хрещатик, козацька могила у с. Білівці, діючі кар'єри у сс. Шишківці, Сков'ятин, Бурдяківці, краєвиди Товтрового кряжу, краєзнавчі музеї у Заліщиках, Борщові, Мельниці-Подільській, Кривчому, історичний музей у Більче-Золотому; єврейські некрополі у сс. Скала-Подільська, Мельниця-Подільська, Королівка, Озеряни, Товсте; кладовища УСС в Заліщиках, Ворвулинцях, Блищанці та ін. Позитивний досвід функціонування такого геопарку можна було б використати в організації подібних структур у Товтрах, Подністер'ї.

#### **Джерела інформації:**

1. Сивий М. Про потребу створення Подільсько-Покутського національного карстово-спелеологічного парку / М. Сивий, П. Дем'янчук // Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі: Матеріали II Міжнародної наук.-практичної конференції. – Кам.-Поділ., 2011. – С. 119-120.
2. Підставка Р. Замок у Скалі-Подільській: ретроспектива і сучасність / Р. Підставка, М. Сивий // Пам'ятки України: науковий альманах. Вип. 3. – К., 2017. – С. 41-51.
3. Уїмблдон В. Проблеми охорони геологічної спадщини України / В. Уїмблдон, Н. Герасименко, А. Іщенко. – К.: ДНЦ РНС НАНУ, 1999. – 129 с.

доц. Таранова Н.Б.

### **ОЦІНЮВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ РОСЛИН ТЕПЛОМ НА ШИРОТІ 50°ПН.Ш.**

**Мета статті:** здійснити аналіз потреб сільськогосподарських культур в теплі.

**Виклад основного матеріалу.** Термічний інтервал, в межах якого рослини зберігають життєздатність (в природних умовах), відносно невеликий. Вплив температури на рослини складний та динамічний. Для того, щоб зрозуміти та спростити вплив температури на рослини, вводяться поняття загальних температурних показників рослин.

Біологічний нуль (мінімум) – температура початку росту і розвитку рослин. Для процесів росту та розвитку рослин помірних широт біологічний мінімум припадає на інтервал температур 5°C – 15°C.

Активною називають середньодобову температуру після її переходу через біологічний нуль даної рослини.

Ефективною називається середньодобова температура, зменшена на величину біологічного нуля даної рослини.

Оптимальними називається температури, за яких всі фізіологічні процеси ідуть активно, рослини мають високу продуктивність. Діапазон оптимальних температур змінюється на кожній стадії розвитку рослин. Невисокі спочатку зростають, досягнувши верхньої межі в період формування генеративних органів. Середнє значення оптимальних температур коливається в межах 20-30°C. Високі температури, що пригнічують розвиток рослин, називають баластними.

Критичною називається температура, при якій рослина гине. Більшість видів рослин можуть зберігати життєдіяльність при температурах від +45+50°C до -50-60°C, тобто в інтервалі до 100°C. Значно вужчий температурний інтервал під час вегетації – від -5 до +55°C.

Температури повітря та ґрунту визначають строки початку та кінця вегетації, здійснюють значний вплив на хід сезонного розвитку, на динаміку росту та річну продуктивність окремих рослин і фітоценозу в цілому. Так, для більшості рослин помірного поясу вегетаційним періодом вважається період із середньодобовими температурами вище 5°C, періодом активної вегетації – період із середньодобовими температурами вище 10°C.