

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

МАТЕРІАЛИ

**студентської наукової конференції
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича**

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

25-27 квітня 2023 року



Чернівці
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича
2023

*Друкується за ухвалою Вченої ради
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича*

Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (25–27 квітня 2023 року). Географічний факультет. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2023. 221 с.

До збірника увійшли матеріали студентів географічного факультету підготовлені до щорічної студентської наукової конференції університету.

Молоді автори роблять спробу знайти підхід до висвітлення й обґрунтування певних наукових питань, подати своє бачення проблем.

© Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича, 2023

Територіально-функціональна організація розвитку великого міста (на прикладі м. Чернівці)

Більшість населення України (69,7% станом на 1 січня 2022 року) проживає в містах, де сконцентрований основний економічний потенціал країни. Відходять у минуле адміністративні методи управління містами. У містах скорочуються запаси вільних територій з одного боку, з іншого – значні площі продовжують використовуватись неефективно.

Диспропорції у розподілі закладів обслуговування, благоустрою, концентрації робочих місць, виробничих об'єктів, екологічних умов зумовлюють територіальні відмінності у задоволенні потреб населення, умов його проживання.

Об'єктом нашого дослідження є міський простір Чернівців. Предметом – територіально-функціональна структура міського простору і особливості функціональної спеціалізації окремих територій міста Чернівці.

Основою планувальної структури міського простору Чернівців є ріка Прут, яка протікає через місто з північного заходу на південний схід і ділить його територію на правобережний та лівобережний планувальні райони. Велику роль відіграють також складена історично та під впливом рельєфу схема транспортних магістралей міста та залізнична колія, яка проходить через місто. Планувальний каркас правобережного планувального району формують радіальні напрямки вулиць Вокзальної – Головної (північний захід – південний схід), вулиці Руської (центр – схід), вулиці Героїв Майдану (центр – південь), вулиці Сторожинецької (центр – південний захід). Вулиці Головну та Руську у кільцевому напрямку сполучають вулиці (від центру до периферії): Вірменська, Шевченка, Лук'яна Кобилиці, Винниченка і вулиці Головну та Героїв Майдану: вулиці Садова, О. Щербанюка, проспект Незалежності, Комарова, Південно-кільцева. Правобережний планувальний район та житлові райони формуються півколом навколо історичного ядра.

Лівобережний район (Садгора) традиційно мав промислову

спеціалізацію. Він займає більшу територію у порівнянні з правобережним. Його основу складає мережа магістралей зовнішнього транспорту. Головні напрямки забудови визначають вулиці Галицький шлях, Заводська, Я. Мудрого, Хотинська. Для даного району відсутні чіткі риси будь-якого типу планувальної структури. Автомобільні мости (по одному в західній, центральній та східній частинах міста) інтегрують правий та лівий береги.

Правила використання та забудови території міста Чернівці передбачають поділ території міста на 5 типів житлових зон, 3 типи громадсько-ділових зон, 5 типів спеціальних зон, 6 типів промислових та господарських зон, 7 типів ландшафтно-рекреаційних зон.

За основу планувальної структури заселеної території прийнято структурну одиницю – житловий район. За генеральним планом вся територія міста розділена на 15 житлових районів (з них 10 районів розташовані на правому березі, 5 – на лівому).

Виробнича зона поділяється на: промислово-виробничу, комунально-складську, зону зовнішнього транспорту. Промислові території міста зосереджені в чотирьох промислових районах: північному (на лівому березі), центральному (в географічному центрі міста, на правому березі ріки Прут), південному (включає також територію аеропорту та навколо нього), новий промисловий район Магала (на лівому березі, біля східної межі міста).

Основу ландшафтно-рекреаційної зони (озелених територій) Чернівців складають парки, сквери, бульвари, ботанічний сад та парк-музей архітектури та побуту. На північній околиці міста знаходиться лісовий масив Чорнівка. На західній – Цецинський ліс. Міські сади розташовані в західній околиці міста (район Роша, Калічанка), в південній (між вулицями Героїв Майдану та Сторожинецька), а також в східній (район Горечє). Серед водних природних об'єктів, які мають рекреаційне призначення – річка Прут, 2 озера в південній частині міста. До озелених територій належать такі спеціалізовані території, як кладовища та меморіальні комплекси в їх складі (більше 10).

Тетяна Бабій
Науковий керівник – доц. Круль Г. Я.

Еко-тренди в сфері харчування в Україні та світі

Гостинність – одне з фундаментальних понять людської цивілізації. Її важливими елементами є готельне та ресторанне господарство. Впродовж віків відбувалася еволюція та розвиток даної сфери. Був пройдений складний шлях від місць для нічного відпочинку подорожуючих та організації їх харчування до створення потужних мереж готелів і ресторанів по всьому світу. Дані зміни відбуваються під впливом різних світових подій та способу життя суспільства. Сьогодні існує безліч фантастичних ідей для ведення ресторанного бізнесу. Кожен намагається вигадати щось унікальне та показати себе якнайкраще. Чим унікальніша ідея, чим вона цікавіше оформлена, тим більше це приваблює та приносить прибутку.

Однією з сучасних і популярних тенденцій є турбота про навколишнє середовище. Сьогодні дедалі більше людей турбується про власне здоров'я, набуває популярності рух правильного харчування. Еко-харчування – тренд серед людей, які піклуються про своє здоров'я і дотримуються екологічного стилю життя. У ресторанному бізнесі цей тренд вже став дуже актуальним. Аби йти в ногу з часом та задовольняти потреби різних гостей, ресторани залучені в цей процес і намагаються дотримуватись нового [4].

Ідея еко-ресторану полягає у тому, щоб дбати про довкілля та здоров'я гостей, використовуючи лише екологічно чисті продукти, виконуючи правила сортування відходів та зменшуючи використання пластику [1].

Еко-ресторани використовують продукти, які вирощуються без застосування хімічних добрив і пестицидів. Вони також можуть застосовувати методи зменшення втрати їжі, такі як контроль за кількістю приготовленої їжі та переробка залишків на компост. Крім того, еко-ресторани можуть використовувати екологічно чисті матеріали для обслуговування, такі як посуд з біорозкладного пластику або посуд, який можна повторно використовувати.

Останнім часом споживачі приділяють пильнішу увагу тому, як працюють ресторани, коли мова йде про харчові відходи, джерела, споживання енергії та пакування. Останні опитування показують, що споживачі готові платити більше за «зелену» їжу, а цілих сім із 10 споживачів зазначають, що вони «дуже зацікавлені» у ресторанах, які намагаються захистити навколишнє середовище. До того ж більшість сучасних людей віддає перевагу харчуватися поза домом [2]. Заклади здорового харчування навіть пропонують доставку корисної їжі додому чи в офіс, що теж дуже зручно.

Концепція ресторану здорового харчування актуальна в сучасному світі і приваблює різний контингент споживачів: сімейні пари з дітьми, поодинокі люди, бізнесмени – для того, аби прививати звичку здорового харчування, за станом здоров'я чи за нестачі часу на повноцінне харчування піклуватися про здоров'я.

Отже, еко-заклад або заклад з елементами «еко» має всі переваги для існування на ринку надання послуг у сфері ресторанного господарства. Приготування смачних і екологічних страв дає можливість успішно реалізувати продукцію у ресторанных закладах, яка за характеристиками більш корисна, ніж вже існуючі страви, за рахунок зниження енергетичної та підвищення біологічної цінності страв, і оригінальної подачі [3]. Нині еко-тренд актуальний завдяки новим тенденціям в сучасному світі – пропаганді здорового харчування та естетичного задоволення під час споживання корисних страв.

Список літератури

1. Trends for Making Your Restaurant Green & Eco-Friendly(2023).. URL: <https://totalfood.com/2023-trends-for-making-your-restaurant-green-eco-friendly/>
2. Eco-friendly restaurants: all you need to know (2023).. URL: <https://www.theforkmanager.com/blog/market-trends/eco-friendly-restaurants-all-you-need-know>
3. Going eco-friendly: The future of restaurants (2022). URL: <https://www.tablecheck.com/en/blog/eco-friendly-the-future-of-restaurants/>
4. 10 Restaurant Sustainability Practices for 2022. URL: <https://www.unileverfoodsolutions.us/chef-inspiration/plant-based-eating/trends/10-restaurant-sustainability-practices.html>

Олег Бабушак

Науковий керівник – доц. Заблотовська Н.В.

Розвиток транспортного комплексу західних областей України і контексті транскордонного співробітництва

Проблема формування системи транскордонного співробітництва з європейськими країнами в Україні є актуальним питанням теорії і практики європейської інтеграції. Розвиток європейської інтеграції тісно пов'язаний із посиленням процесів регіоналізації – вони підвищують роль та значення окремих АТО у національній економіці. Проблемами дослідження прикордонних територій, міжтериторіального та транскордонного співробітництва в Україні інтенсивно займаються з середини 90-х років [1, с. 1]. Ці процеси найбільш відчутні для мешканців прикордонних регіонів, наявність кордону для яких є вагомим чинником соціально-економічного розвитку. В Україні прикордонні області розвивалися нерівномірно: західні – повільно, а от східні та північні тривалий час розвивалися як внутрішні регіони держави. У Європі ж прикордонні регіони вже давно налагодили взаємні контакти між державними регіональними органами влади, органами місцевого самоврядування, громадськими організаціями, суб'єктами господарювання та вигідно використовують своє транспортно-географічне положення [2, с. 3].

Для західних прикордонних областей України питання оптимального використання транспортно-географічного положення наразі залишається відкритим. Для налагодження контактів та співробітництва у Львівській, Івано-Франківській, Закарпатській, Чернівецькій областях із європейськими сусідами потрібно комплексно дослідити пропускну можливість кожної області. Це дасть змогу вивчити доступність до хабів чи контрольно-пропускних пунктів. Так, в Івано-Франківській області автомобільних та залізничних контрольно-пропускних пунктів немає через проблему їх побудови в гірській місцевості. Але є один

міжнародний аеропорт, який на даний момент не працює. Тому потрібно розвивати можливість збільшення кількості контрольно-пропускних пунктів на території сусідніх областей.

Чернівецька область має великі перспективи та сполучення з двома країнами Румунією та Молдовою і програму по побудові нових інноваційних КПП, які можуть зменшити навантаження на діючі. Відмітимо, що останні на даний момент перевантажені. Область має залізничні пункти перетину. Наявний також міжнародний аеропорт.

Львівська область, яка межує тільки з Польщею, відкриває нові пункти перетину кордону з різною шириною колії, яка забезпечить швидке перевантаження товарів, доставку та пряме сполучення для пасажирів з Європою. Є 4 автомобільних та залізничних КПП та 1 Аеропорт.

Закарпатська область має всі види контрольно пропускних пунктів з 4 країни-сусідами. Це дає змогу області комунікувати з європейськими країнами та сполучити міста в області, які через гірський рельєф не мають швидкого сполучення з територією України.

Але з кожною країною потрібні певні домовленості та уникнення контрабандних схем. Так, у Львівській області було скасовано декілька залізничних маршрутів, бо польська сторона видала наказ на декларування палива. Це зруйнувало можливість місцевих швидко перетинати кордон. В Чернівецькій області один залізничний пункт був пошкоджений через карстові провалля. Загалом, такі проблеми уповільнюють співпрацю з Європейським Союзом та іншими країнами. Особливо нагальне питання на сьогодні – пошук можливостей швидкої доставки вантажів.

Список літератури

1. Кіш Є. Проблеми транскордонного співробітництва України і Євросоюзу. *Політичний менеджмент*. Київ. № 5 (20). 2006. С. 131–144.

2. Ерфан Є. А., Гурчумелія У. І., Ерфан Г. Ю. Проблеми та перспективи покращення стану транскордонних зв'язків України з сусідніми державами-членами ЄС. *Науковий вісник Ужгородського у-ту : [зб. наук. пр.]. Серія Економіка*. Ужгород ; Мукачево, 2013. Вип. 1 (38). С. 125–132.

Анастасія Безушко
Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.

Історія поширення верби ламкої (*Salix fragilis* L.) в Україні

Верби в Україні можна побачити майже скрізь. Оспівані в народних піснях, легендах, оповіданнях, вони стали невід’ємною частиною рідного краю. Одна з найпоширеніших в Україні верб – верба ламка (*Salix fragilis* L.) – невисоке дерево з пишною кроною. Верба ламка легко розмножується вегетативно. Достатньо закопати кілок у вологий ґрунт біля колодязя чи ставка, і незабаром він зазеленіє. Верба ламка росте дуже швидко, не боїться морозів, живе до 75 років. У минулому вербовим частоколом обсаджували ставки, розмежовували поля і сіножаті. З деревини виготовляли різні вироби, кору використовували для дублення, гілки для плетіння [4]. Росте верба ламка по берегах річок, на вологих луках, у заплавних лісах, край доріг, часто разом з іншими видами цього роду. І нікому не спаде на думку, що ця рослина родом з гірських лісів північних і північно-західних районів Малої Азії.

Поновити історію заселення Європи цим видом тепер майже неможливо. Достовірні дані щодо того, в яку країну і коли потрапила верба ламка найперше, відсутні [2]. Найвірогідніше, що її свідомо завезли з метою культивування ще у візантійську, а можливо, і в римську епоху. Вважають, що первісним центром могли бути Балкани або Італія. Верба ламка добре росла в новій місцевості і легко дичавіла. Поступово вона поширювалася з країни в країну. Найбільш сприятливими для її розвитку виявилися умови середньоевропейських районів, які були дуже подібні до умов її батьківщини [1]. В Середній Європі верба ламка легко розповсюджувалася гілками. Там вона схрещувалася з місцевим видом – вербою білою, утворюючи гібридні форми. Багато з них також росте в Україні.

Перша вказівка на культивування верби ламкої в Європі датується 796 р. Знайдена вона в старовинних саксонських земельних грамотах, де згадується, що в окремих графствах як

межові знаки висаджувалися верби [3]. На той час рослини ще не мали подвійної назви, тому важко було б стверджувати, про який вид йдеться, якби не такий факт. Нині у згаданих в грамотах місцях ростуть верби ламкі, тому цілком вірогідно, що саме вони беруть початок від дерев, висаджених тут більш як тисячу років тому. А збереглися вони тому, що межові знаки завжди охоронялися і поновлювалися.

Із Західної Європи верба ламка прийшла і в нашу країну, а вже згодом була занесена до Сибіру, в Казахстан, на південь Уралу і північний Кавказ. Зараз верба ламка заселила більшу частину території Європи. Найвірогідніше, що з Європи вона була завезена в Північну Америку, де широко культивувалася і подекуди дичавіла.

Розповсюджується верба ламка переважно вегетативно. В культурі розводиться частинками гілок. У природних умовах її гілки легко обламуються (через що і виникла видова назва) під час дощу або сильного вітру. Вітер і дощові потоки підхоплюють їх і розносять навкруги. Ті з них, що потрапляють у сприятливі умови, вкорінюються і дають початок новій рослині. Так розширює свій вторинний ареал переселенка з далеких країв, який давно вже в десятки разів перевищив район її природного поширення.

Список літератури

1. Belyaeva, I.V., Epantchintseva, O.V., Govaerts, R.H., McGinn, K., Hunnex, J., & Kuzovkina, Y.A. (2018). The application of scientific names to plants in cultivation: *Salix vitellina* L. and related taxa (Salicaceae). *Skvortsovia*, 4(2), 42-70.
2. Marchenko, A.M., & Kuzovkina, Y.A. (2022). Notes on the nomenclature and taxonomy of *Salix fragilis* (Salicaceae). *Taxon*, 71(4), 721-732.
3. Sharma, R.K., & Sharma, D. (2022). Drying Willow (*Salix fragilis* L.) population under agroforestry system in cold desert region of Trans-Himalaya: a possible consequence of repeated vegetative propagation. *Int J Ecol Env Sci*, 48(1), 119-125.
4. Wagner, N.D., He, L., & Hörandl, E. (2021). The evolutionary history, diversity, and ecology of willows (*Salix* L.) in the European Alps. *Diversity*, 13(4), 146.

Інна Борчук
Науковий керівник – доц. Пасічник М. Д.

Лавинонебезпечні регіони Українських Карпат та методи їх дослідження

Українські Карпати – гірський масив на заході України, що простягається на території Львівської, Івано-Франківської, Чернівецької та Закарпатської областей. Сходження лавин в Карпатах можливі через орографічні умови.

У формуванні та сходженні лавин важливу роль відіграє рельєф місцевості: висота та крутизна схилів тощо. Окрім цього, лавини можуть бути спровоковані різними природними чинниками, такими як зміна температури, діяльність вітру або землетруси.

Всі Карпати в межах України лавинонебезпечні, але найбільш часті лавини на таких гірських масивах, як:

Горгани – гірський масив, який включає в себе низку хребтів та вершин. Небезпека сходження лавин в цьому регіоні може бути досить високою через великі нагромадження снігу на високих горах;

Чорногора – гірський масив, розташований на межі між Львівською та Івано-Франківською областями. Зазвичай тут лавини сходять на південних схилах з високих вершин;

Свидовець – гірський масив, який розташований на південь від Івано-Франківська. Сходження тут відбуваються через значні опади снігу;

Говерла – найвища вершина в Українських Карпатах, що розташована між Закарпаттям та Івано-Франківськом. Тут лавинна небезпека висока через значні снігові опади та круті схили.

Дослідження лавин є надзвичайно складним і тривалим процесом, для вивчення якого розроблено кілька методів. Україна має свій національний програмний пакет дослідження лавин, який включає в себе різноманітні методи.

Польовий метод – один з основних методів для вивчення лавин, які використовують в Україні. Він передбачає

відвідування різних регіонів, де можливі сходження лавин, аналіз їхнього рельєфу лавинонебезпечних схилів, експозицій, сніговий покрив, погоду та інші фактори, які спричиняють цей процес. Дослідники аналізують отриманий польовий матеріал, будову та причини виникнення лавини, щоб визначити ризики та мати змогу попередити людей, туристів або місцевих жителів про сходження лавини.

Метеорологічний метод: дозволяє оцінити вплив погодних умов на формування лавин. Включає в себе збір такої інформації: температуру повітря, вологість, сонячної радіації та інші.

Трансляційний метод: використовується для визначення структури й товщини снігового покриву.

Метод тестування стабільності снігу: в Україні його використовують на спеціалізованих майданчиках. Застосування цього методу дозволяє визначити стійкість та міцність снігового покриву до руйнування.

Метод моделювання поведінки лавин: сучасний метод, який дозволяє змодельовати поведінку лавин на комп'ютері. Включає в себе збір польових даних, їх аналіз та подальшу обробку. Цей метод можна вважати найкращим, оскільки завдяки ньому вчені можуть прогнозувати виникнення лавин за подібних погодних умов та орографічних факторів.

За даними національного центру з лавинних небезпек в Україні, лавинна активність в Карпатах протягом останніх десяти років зменшилась, але залишається на достатньому рівні.

Найбільш лавинонебезпечними регіонами в Україні залишаються Закарпатська та Івано-Франківська області (Чорногірський масив, Свидовецький хребет, Горгани). Але лавинна активність може нести небезпеку в будь-якому регіоні Карпат, де спостерігається достатня кількість снігу та сприятлива експозиція схилів для сходження лавин.

Список літератури

1. Лукашів О.Ю., Дмитрук Є.М. Лавини в Карпатах. *Український географічний журнал*. 2012. Т. 3. С. 52-57.
2. McClung, D., & Schaerer, P. *The avalanche handbook*. Mountaineers Books. 2017.

До питання про функціонування первинного сектору Дністровського району

Первинний сектор економіки є важливою складовою для формування національної економіки України. Надто актуальне наукове пізнання розвитку первинного сектору економіки на прикладі нових адміністративно територіальних одиниць Чернівецької області. Первинний сектор економіки — галузі економіки, продукти яких здебільшого є сировиною для інших галузей. До первинного сектора належать сільське господарство, рибальство, лісова промисловість та гірництво.

Для Чернівецької області у сільському господарстві зайнято 27,5 % працюючого населення області, а у Дністровському районі цей показник значно вищий [1].

Для поселень Дністровського району загалом спеціалізацію можна виділити як зерново-овочеву з виробництвом картоплі, овочів, соняшнику, плодів. Лідерство буде зберігатися за селянськими господарствами. Для Дністровського району сільське господарство є перспективни напрямком економіки, а рослинництво – візитною карткою.

Лісове господарство – це галузь промисловості, функціями якої є вивчення та облік лісів, їх розмноження, захист від пожеж, шкідників та хвороб, лісове господарство, контроль за використанням лісових ресурсів». На території Дністровського району функціонує Сокирянське лісове господарство, підпорядковане Чернівецькому обласному управлінню лісового та мисливського господарства. Корпоративна структура налічує 10 лісництв. Ліси підприємства переважно виконують захисні, водоохоронні, рекреаційно-оздоровчі та природоохоронні функції, мають обмежену експлуатаційну цінність.

Рибне господарство – галузь первинного сектору економіки, яка займається добуванням, відтворенням і збільшенням запасів риби й інших водних організмів у штучних та природних водоймах. Згідно з даними Управління Державного агентства рибного господарства у Чернівецькій області, на території області

zareestrowani 143 pidpriemstva rybальства ta rybництва i pow'язanih iz nimi poslug [2]. Na teritorii Dnistrowsьkogo rayonu takih pidpriemств 31. Nasampеред варто зауважити, що основна маса нерестовищ, місць вилову та місць заборони вилову річкової риби на території Дністровського району на річці Дністер. Окрім державноконтрольованого вилову риби, на території Дністровського району зареєстровані ще три приватні підприємства, які займаються рибництвом та надають послуги рибництва.

Вітчизняна галузь мисливського господарства – невід’ємна складова національної економіки держави та відіграє одну з основних ролей у питаннях користування та збереження природних ресурсів, що є необхідною умовою для подальшого розвитку. У Сокирянському лісництві функціонує мисливський будинок. Підприємство має мисливську ділянку, яка була організована у 2016 році на території Ломачинецького лісництва та частини території Сокирянського та Романківецького лісництв. На території мисливського господарства є кабани, олені, козулі, страуси, фазани.

Чернівецька область – регіон, багатий на природні ресурси. На її території 147 родовищ з 18 видами корисних копалин. У розробці знаходиться 47 родовищ. Мінерально-сировинна база області на 80% складається із сировини для виробництва будівельних матеріалів, 14,5% – прісних і мінеральних вод, 4,1% – корисних копалин паливно-енергетичного напрямку (газ, газовий конденсат), 1,4% – видобутку та хімічні мінерали. Загалом в області працює 70 підприємств та приватних підприємців, які займаються видобувною діяльністю. З них 14 знаходяться на території Дністровського району. На підприємствах видобувної промисловості у районі офіційно працевлаштовано понад 200 осіб. Усі вони спеціалізуються на видобутку будівельних матеріалів.

Список літератури

1. Матеріали головного управління Статистики у Чернівецькій області. URL: www.cv.ukrstat.gov.ua.
2. Матеріали Управління Державного агентства меліорації та рибного господарства у Чернівецькій області. URL: https://chnv.darg.gov.ua/dijaljnistj_0_24_menu_0_1.html

Ірина Бузинська
Науковий керівник – асист. Поп'юк Я. А.

Фауна крупних ссавців багат шарової палеолітичної стоянки Молодове V

Молодове V є опорною палеолітичною та геологічною пам'яткою не лише для регіону, але й усієї Європи. Вона відома достатньо великою кількістю культурних шарів, в яких зосереджено як численні рештки матеріальних культур, так і власне палеонтологічні рештки. Загалом, тут ідентифіковано 20 культурних шарів. Фауністичні рештки знайдені в ряді з них (табл. 1).

Таблиця 1
Фауністичні рештки в культурних шарах стоянки Молодове V [1]

Культ. шар	Фауністичні рештки
12a	Поодинокі рештки <i>Mammuthus primigenius</i> ;
11	переважає <i>Mammuthus primigenius</i> ; <i>Coelodonta antiquitatis</i> , <i>Ursus arctos</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Equus caballus</i> L, <i>Rangifer tarandus</i> , <i>Cervus elaphus</i> , <i>Panthera spelaea</i> ; дрібні гризуни, <i>Felis (Leo) spelaea</i> Goldf; <i>Dicrostonyx torquatus</i> Pall, <i>Microtus (Stenocranius) gregalis</i> , <i>Microtus ex. gr. arvalis agrestis</i> ;
10	<i>Equus caballus</i> , <i>Rangifer tarandus</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Coelodonta antiquitatis</i> , <i>Bison priscus</i> ;
9	<i>Equus caballus</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Coelodonta antiquitatis</i> , <i>Rangifer tarandus</i> , <i>Bison priscus</i> ;
8	<i>Rangifer tarandus</i> , <i>Lepus sp.</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Equus caballus</i> , <i>Cervus elaphus</i> , <i>Bison priscus</i> ;
7	<i>Rangifer tarandus</i> , <i>Equus caballus</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Alces alces</i> , <i>Vulpes vulpes</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Alopex lagopus</i> ; <i>Felis (Leo) spelaea</i> Goldf, <i>Coelodonta antiquitatis</i> , <i>Cervus elaphus</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Bos primigenius</i> ;
6	<i>Rangifer tarandus</i> , <i>Equus caballus</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Alces alces</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Coelodonta antiquitatis</i> , <i>Bison priscus</i> ;
5	<i>Rangifer tarandus</i> , <i>Equus caballus</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Alces alces</i> , <i>Lepus sp.</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Rangifer tarandus</i> ;
4	<i>Rangifer tarandus</i> , <i>Equus caballus</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Alces alces</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Vulpes lagopus</i> ;
3	<i>Rangifer tarandus</i> , <i>Equus caballus</i> , <i>Alces alces</i> , <i>Cervus elaphus</i> <i>Lepus sp.</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Vulpes lagopus</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Bos primigenius</i> ;
2	<i>Rangifer tarandus</i> , <i>Equus caballus</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Bison bonasus</i> , дрібний <i>Bison sp.</i> , <i>Alces alces</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Cervus sp.</i> ;
1a	<i>Rangifer tarandus</i> , <i>Equus caballus</i> , <i>Alces alces</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Cervus elaphus</i> ;
1	<i>Rangifer tarandus</i> , <i>Equus caballus</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Cervus elaphus</i> , <i>Bison priscus</i> , <i>Lepus sp.</i>

Проте нещодавно був переглянутий вік стоянки Молодове V. З'ясовано, що відклади складені не лише верхньоплейстоценовими, але й середньоплейстоценовими. Переглянута й систематична приналежність мамонтів з нижніх мустьєрських шарів стоянки. Зокрема, під час ревізії молодовської фауни, І. Форонова зазначала, що мамонти з цього шару відповідають MIS 5 a-d [2]. Б. Рідуш та Я. Поп'юк [3] їх відносять до форми *M. primigenius fraasi*, що існувала наприкінці MIS-6.

Впродовж останніх років науковці ЧНУ проводять регулярні обстеження стоянки Молодове V та зібрали значну кількість фауністичних решток. Серед знахідок ідентифіковані зуби *M. intermedius*, який існував протягом MIS 7 та *M. cf. chosaricus*, час існування якого припадає на MIS 10-9 [3]. На даний момент всі інші знахідки знаходяться в колекціях Палеогеографічної лабораторії ЧНУ та потребують систематизації.

Отже, при достатньо великій кількості фауни в культурних шарах стоянки Молодове V, вона залишається недостатньо вивченою. Зокрема, під час досліджень стоянки в ХХ ст. не встановлена точна таксономічна приналежність решток, їхні морфометричні параметри, відсутній належний опис фактологічних даних. У зв'язку зі змінами поглядів на четвертинний період та розвитком методики дослідження, перегляду потребує: 1) вік та стратиграфія відкладів, в яких містяться археологічні та палеонтологічні рештки стоянки Молодове-V (особливо нижніх шарів); 2) видовий склад фауни крупних ссавців, зокрема мамонтів та коней.

Список літератури

1. Алексеева Л. И. Териофауна многослойной стоянки Молодова V. В кн.: *Многослойная палеолитическая стоянка Молодова V. Люди каменного века и окружающая среда* / отв. ред. И.К. Иванова, С.М. Цейтлин. 1987. С. 153-162 с.

2. Foronova I. V. Mammoths of the Molodova V Paleolithic site (Dniester Basin): The case of dental thin-enamel specialization and paleoecological adaptation. *Quaternary international*. 2014 : 326-327. P. 235-242.

3. Ridush B., Popiuk Y. New implications of biostratigraphical dating by large mammals on multi-layered Palaeolithic site Molodova V (Ukraine). *Proceedings of INQUA SEQs 2020 Conference*, Wrocław, Poland. 2020. P. 110–111.

Максим Ванзяк

Науковий керівник – доц. Заблотовська Н.В.

ДО ПИТАННЯ ПРО ВИВЧЕННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ МЕРЕЖІ ВЕРЕНЧАНСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Веренчанська територіальна громада розташована в межах Чернівецького району. Загальна площа територіальної громади становить 103,3 тис. км². В дану територіальну громаду входить сім населених пунктів: с.Бабин, с.Борівці, с.Веренчанка, с.Вимушів, с.Киселів, с.Рудка, с.Яблунівка. Шлях, який потрібно подолати, щоб доїхати до районного чи обласного центру м. Чернівці становить 38 кілометрів. На території Веренчанської територіальної громади мешкає 9015 особи. Загалом щільність населення у громади складає 90,8 особи/км², що значно нижче пересічно обласного показника (110,8 осіб/км²). Якщо ж аналізувати розподіл мешканців громади за поселеннями, то найбільше (39,5 %) припадає на центр громади с.Веренчанку, потім Киселів (30,6%), Борівці (17%), найменше – на села Бабин, Яблунівка та Рудка.

Сучасна транспортна мережа у своїй основі має автошляхи комунального та регіонального сполучення, а саме 24 кілометри, які являють собою тверде автополотно. Однак лише 3 кілометри дорожнього полотна відповідають нормам чинного українського законодавства. Більша частина автомобільних шляхів потребує ремонту. Щодо транспортної мережі комунального користування, то це 93 кілометри вуличних доріг. З них 35 км автодоріг відповідають нормам експлуатації, а 58 кілометрів потребують ремонту.

По території ТГ прямують 4 автобусних маршрути, але жоден з цих маршрутів не об'єднується в єдину мережу автосполучення, що створює перешкоду в пересуванні громадян по території ТГ і перешкоджає виїзду з віддалених населених пунктів до районного центру (м.Чернівці). Проте є альтернатива для таких населених пунктів, як Бабин, Рудка: по даних населених пунктах прямує двічі в день автобус за маршрутом

Чернівці–Бабин. Рух автомобільних перевезень з сіл: Борівці, Веренчанка, Киселів відбувається з меншим інтервалом. Це зумовлено тим, що в даних населених пунктах проживає велика кількість населення, а також створено спеціальні перевезення для медпрацівників Кіцманської районної лікарні. Але такий населений пункт, як с.Вимушів, залишається транспортно недоступним, адже, щоб виїхати до районного центру, потрібно подолати 3 кілометри до с.Бабин, з якого відправляється автобус на м.Чернівці.

Ще одною важливою проблемою є транспортна доступність до центру територіальної громади. Зокрема, з віддалених населених пунктів неможливо дістатись напряду в центр громади (с.Веренчанка). Через це всім громадянам, які хочуть дістатись центру, потрібно їхати іншими маршрутами, що спричиняє зменшення надходження податків від приватних підприємців в селищну громаду, адже використовують люди автобуси інших громад.

Велика частка автомобільних шляхів, які не відповідають нормам експлуатації, призводить до того, що приватні підприємці не хочуть виходити на маршрути, оскільки їх прибуток знижується через дороговартісне обслуговування автобусів. Воно обходиться набагато дорожче, ніж в інших приватних підприємств, які працюють на маршрутах з більш якісним дорожнім полотном.

При належному перспективному проєктуванню автодоріг районного сполучення, ми прийшли до висновку, що потрібно відновити ділянку дорожнього полотна поблизу с. Бабин котра з'єднує дві області – Чернівецьку і Івано-Франківську. Зі сторони Городенської міської громади також необхідно реалізувати подібний план відновлення дорожнього полотна, адже це важливий транзитний напрямок. Зі сторони Кострижівської територіальної громади потрібно провести частковий ремонт дорожнього полотна та прокладення невеликої частини нового асфальтованого покриття поблизу сіл Звенячин Йосипівки та Степанівки, оскільки цей транзитний маршрут створює виїзд на місто Заліщики Тернопільської області.

Маріан Ватаманюк
Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.

Вулканічна активність Землі

Останні кілька років ознаменувалися активізацією багатьох земних вулканів: від невеликих викидів попелу, водяної пари і газів до потужних вивержень, що підняли стовпи пірокластичного матеріалу та величезні обсяги вулканічних газів на висоту в десятки кілометрів. Перелік вивержень на планеті за останні півроку досить великий. У середньому активна фаза вулканізму у різних куточках земної кулі відзначається приблизно 3-ма у місяць.

Чому ж вулканічна активність нашої планети така висока? Чим Земля відрізняється від інших планет земної групи, де прояви подібних процесів дуже рідкісні, мають іншу форму чи зовсім давно вже припинилися?

Вулканічні процеси відображають активне внутрішнє життя нашої планети. Ця активність пояснюється, насамперед, наявністю гарячого рідкого зовнішнього ядра. Гаряче ядро виділяє тепло, яке нерівномірно перерозподіляється через мантію, що призводить до її перемішування конвективними потоками. Вулканізм пов'язаний із гарячими глибинними мантійними потоками з надр Землі. Вони сприяють розущільненню та локальному підйому глибинної речовини. Мантія, залежно від інтенсивності прогріву у верхній частині (починаючи з глибин 300–400 км), частково плавиться, утворюючи глибинні діапіри чи плюми – джерела магматичних розплавів. Ці розплави внаслідок своєї меншої щільності, ніж оточуючі тверді породи, починають рухатися вгору ослабленими зонами – розломами. На своєму шляху вони створюють проміжні вулканічні вогнища, з яких магма може вилитися на поверхню.

На поверхні Землі вулкани, що діють, розподілені дуже нерівномірно і розташовані в різних геодинамічних умовах. Переважна більшість (360 з 540) розташовані в так званому «Вогняному кільці» навколо Тихого океану. Другий пояс –

Середземноморсько-Індонезійський – тягнеться у широтному напрямку. У ньому налічується близько 150 діючих вулканів. Третій пояс витягнутий у меридіональному напрямку вздовж Атлантичного океану. У ньому зосереджено безліч підводних та острівних вулканів. Причому на океанічному дні їхня кількість може досягати кількох тисяч. Окремі вулкани (зокрема, африканські) розташовані всередині континентів і можуть бути пов'язані з глибинними розломами земної кори, що обмежують вузькі активні зони – рифти.

У розташуванні вулканів є строга геологічна обумовленість. Так, у згаданому «Вогняному кільці» всі вони знаходяться на активних континентальних околицях та острівних дугах. Тут океанічна кора Тихоокеанської літосферної плити занурюється під легшу «плавучу» континентальну кору Євразії. Великий вулканічний Середземноморсько-Індонезійський пояс пов'язаний із рухом Африканської та Індійсько-Австралійської плит назустріч Євразійській плиті.

У різні епохи геологічної історії вулканізм Землі протікав по-різному. На ранніх етапах вона була дуже гарячою, і вулкани покривали практично всю її поверхню. Згодом планета почала остигати. Підраховано, що її надра охолоджуються зі швидкістю близько градуса за мільйон років. Земля прагне звільнитися від зайвого тепла під час процесів мантійної конвекції, руху літосферних плит, вулканізму та багатьох інших. Згодом земний вулканізм стане менш активним. У майбутньому, коли наша планета охолоне настільки, що магма затвердіє, він припиниться, як це сталося на Марсі.

Вулканічні породи порівняно легко піддаються вивітрюванню. Руйнуючись, вони стають придатними для формування ґрунтів, які в умовах теплого клімату перетворюються на багатий субстрат для рослинності. Багаті та родючі вулканічні ґрунти часто розташовані у густонаселених регіонах: у південній частині Чилі, у північних високогір'ях Екватору, у Південно-Східній Азії (в Індонезії та на Філіппінах).

Ірина Вілівчук
Науковий керівник – проф. Сухий П.О.

Застосування інструментів ГІС в управлінні земельними ресурсами на прикладі Байковецької ТГ

На сьогодні в Україні для створення оптимальних умов управління земельними ресурсами застосовуються різноманітні геоінформаційні системи. Вони стали невід’ємною частиною засобів підвищення ефективності управління земельними ресурсами, які охоплюють широке коло суспільних відносин, адже земля виконує ряд важливих функцій: соціальну, економічну, екологічну, просторову тощо. Застосування методів геоінформаційних систем (ГІС) дозволяє в автоматичному режимі вводити, аналізувати та зберігати просторові дані, виявляти раніше допущені недоліки та помилки, а також у табличному вигляді в лічені хвилини формувати масиви відомостей про земельні ділянки та права на них.

Взявши до уваги актуальність даної тематики, метою нашого дослідження є аналіз особливостей застосування інструментів ГІС для управління земельними ресурсами. Відповідно до мети, головні завдання - аналіз інформації занесеної до бази державного земельного кадастру; топологічна узгодженість земельних ділянок на прикладі території Байковецької ТГ; опрацювання матеріалів за допомогою інструментів ГІС.

Для виконання поставлених завдань, проведено ряд дій, які можна умовно поділити на декілька етапів.

Перший етап нашого дослідження складався із вишукувальних робіт, що передбачали збір вихідної інформації (обмінні файли даних, що включають в себе відомість по земельних ділянках, межі ТГ та космічні знімки) та конвертацію отриманих даних у потрібні нам формати для подальшої роботи.

Другий етап нашого дослідження складався із практичної частини, де ми за допомогою програмного продукту із сімейства ArcGIS Desktop, ArcMap створили файлову базу даних та імпортували у просторовий клас усі XML - файли. Базуючись на

отриманій структурі даних, здійснили перевірку на дотримання основних правил топології для пошуку можливої неузгодженості.

Друга частина даного етапу включала в себе аналіз та побудову висновків про стан земельних ділянок внесених до баз державного земельного кадастру (ДЗК). Кадастрова база даних села Байківці, використана як приклад і включала наступні кроки:

- створення кадастрового покриття з кадастрових даних;
- додавання опорних пунктів для підвищення точності кадастрового покриття;
- використання інструментів побудови ділянок Parcel Editor для оновлення геодезичних даних БЗ за наявності актуальних топографо-геодезичних матеріалів.

У свою чергу створення такої системи дозволить:

- планувати збір польових даних для відповідних цілей та потреб;
- здійснювати управління та моніторинг земельних ділянок з метою оцінки (включаючи нормативно грошову) та ефективності їх використання;
- публікувати відкриті дані для громадськості за допомогою веб-карт або мобільних застосунків;

Програмне забезпечення сімейства ArcGIS Desktop дозволяє безперешкодно здійснювати перехід від одного продукту до іншого (ArcPro) з метою використання переваг кожного.

Наступний етап нашого дослідження передбачав залучення базових матеріалів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). А саме здійснення спектрального аналізу супутникового зображення за декількома комбінаціями каналів, а саме Landsat 5 (4,3,2) для забудованих земель, Landsat 5 (4,5,3) для водних об'єктів та Landsat 5 (5,4,1) для рослинного покриття.

Як результат опрацьованої інформації, створено просторовий клас даних *topology*, що містить у собі інформацію про неузгодженість земельних ділянок із баз державного земельного кадастру. По-друге, створені картографічні матеріали по спектральному аналізу супутникового зображення як одного з базових шарів.

Список літератури

1. Бабенко О. А. Застосування геоінформаційних систем в управлінні земельними ресурсами. Часопис картографії. Київ, 2018. С. 17-24.

Роль нетрадиційних уроків

Ян Коменський зазначає, що пізнавальні потреби, які виявляються в інтересі, спонукають людину до навчання. Чинник навчального інтересу – це процес сумлінного й свідомого подолання труднощів, у зв'язку з чим виховання навчального пізнавального інтересу учнів є одним із головних завдань сучасної школи. У зв'язку з цим важливого значення набуває методична діяльність учителя, оскільки традиційні форми і методи навчання не завжди забезпечують поглиблене вивчення предмета. Тому завдання вчителя полягає в тому, щоб удосконалити методику викладання змісту, знайти нові методи і форми навчання, зробити курс цікавішим, підвищити інтерес учнів до навчання, активізувати ентузіазм учнів, підвищити ефект від навчання. Ось тут на допомогу приходять нетрадиційні форми навчання, які й активізують в учнів цікавість до навчання.

Упродовж останніх років неабияку популярність набирають нестандартні уроки. Нетрадиційні або нестандартні уроки – це нові ефективні прийоми в організації уроку, навчально-виховного процесу. Які місять в собі нетрадиційні підходи до викладання предмету. Метою таких уроків є зробити для учнів: цікавим нудне, захоплювати їх творчістю, цікавити повсякденним, адже інтерес — це чинник усієї навчальної діяльності дитини.

Якщо порівнювати із звичайним проведенням уроку, нетрадиційний форма максимально стимулює пізнавальну самостійну діяльність та ініціативу учнів. Також нетрадиційні види уроку містять необмежені можливості щодо запобігання перевантаженню учнів завдяки різним способам вивчення нового матеріалу. Головне є те що напруження в учнів спадає, покращується їхнє мислення, стимулюється і покращується інтерес до всієї дисципліни. Такі уроки мають більшу прихильність серед учнів, адже це і цікаво і є більш доступним для учня, та матеріал краще запам'ятовується.

Нетрадиційні форми занять розвивають у дітей навички дослідницької діяльності, дають ефект практичної спрямованості матеріалу, що у кінцевому результаті призводить до глибоко розуміння та зацікавленості матеріалу який подається. І тоді заняття можна назвати результативним. Також за допомогою нетрадиційних занять розвиваються творчі здібності учнів, уява та нестандартне мислення. Уроки можна подавати у формі гри з різними героями, щоб розвивати потрібні якості. Як правило, ігрову форму уроку, діти сприймають з найбільшим захопленням і працюють разом та натхненно. Залежно від теми яка вивчається учнями та класу, уроки узагальнення та систематизації знань, уроки-практикуми чи лекції можна проводити у формі конкурсів та змагань для творчих здібностей учнів [1].

Зауважимо: для того, щоб нетрадиційні заняття з географії були ефективними, вимагається від вчителя дотримання традиційного алгоритму планування, здійснення й аналізу педагогічної діяльності, який, зокрема, має містити: формулювання дидактичної мети уроку; проєктування й підготовку уроку; проведення уроку; підсумковий аналіз і самоаналіз діяльності вчителя й учнів.

Самойленко В.М. зі співавторами подають таке визначення ігрового уроку: «це один з видів нетрадиційного уроку географії, який ґрунтується на географічній дидактичній грі, а також ігровому моделюванні в навчанні географії».

Дидактична гра – це освітня діяльність, яка є спрямована на формування потреб учнів у знаннях, так як впливає на мотивацію учнів, на досягнення спільної мети (виграшу) [2].

Отже, нетрадиційні уроки займають важливе місце в сучасній освіті. Завдяки їм ми можемо подати матеріал так, щоб це було цікаво, не важко та доступно для учня. Також при використанні таких уроків варто враховувати і вікові і особистісні можливості учнів у засвоєнні того чи іншого матеріалу.

Список літератури

1. Кобернік С. Г. Дидактична система навчання географії в основній школі. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра п.-н. Київ, 2013. 44 с.
2. Самойленко В.М., Топузов О.М., Вішнікіна Л.П., Діброва І.О. Дидактика географії: монографія (електронна версія). Ніка-Центр, 2013.

Христина Гаврилюк
Науковий керівник –доц. Підгірна В.Н.

Туристичний бізнес в економічному просторі України

Туризм є багатоаспектним соціально-економічним і культурним феноменом початку ХХІ століття. Як показує досвід, розвиток туризму створює необхідні умови для підвищення рівня мобільності та зайнятості населення країни, сприяє стабільному економічному зростанню економіки, раціональному використанню об'єктів культурної та природної спадщини. Ситуація, яка склалася в туристичній сфері останнім часом, вимагає активного пошуку засобів подолання кризових явищ інтенсифікації виробництва туристичного продукту із забезпеченням необхідної якості [1].

Сьогодні провідні вчені-економісти разом із представниками туристичної галузі намагаються знайти шляхи виходу з кризи, розглядають нові можливості туристичного ринку, намагаються в той чи інший спосіб переорієнтуватися згідно з новими світовими вимогами тощо

За останні 2 роки туристична індустрія, в період пандемії та воєнних дій, знаходиться як і більшість бізнесу в кризовому стані. Вона втратила велику кількість підприємств, які не змогли вижити на ринку, це склало приблизно 25%, а ті підприємства, що залишилися повинні пристосуватися до нових умов праці. З огляду на це, в умовах сьогодення у світовому масштабі набувають актуальності новітні напрями туристичного бізнесу, які в сучасних умовах забезпечать весь комплекс послуг, з додатковим спектром сервісу та дотриманням умов безпечного відпочинку.

Наразі визначальним напрямом є bleisure (business + leisure) – це поєднання бізнес-поїздок та відпочинку. Ця схема працює так: bleisure є продовження бізнес-подорожі на декілька днів з метою відпочинку. Останні дослідженнями показали, що на сьогодні вже біля третини клієнтів у світі

замовляють послугу business + leisure, ще декілька років тому цю послугу замовляв лише кожен десятий.

Ще одним напрямком, що дуже поширився останнім часом, а особливо на це вплинула пандемія, є розвиток, так званого, соло-туризму, тобто подорожей наодинці [1]. Є багато причин для соло-подорожі: подивитися на людей і на світ навколо, спробувати щось нове, найти нових друзів, залікувати душевні рани, розвіятися, насолодитися світом та тишею. Цей тренд активно підхопили і зробили популярним, завдяки соціальним мережам.

У карантинних умовах дуже змінився і час перебування в подорожі, він скорочується, дуже популярними стали міні-поїздки (наприклад — тури вихідного дня), з метою орієнтації туристів на отримання унікальних вражень та досвіду під час поїздки.

Наступним трендом туристичного сегменту є Wellness-туризм. Це туризм здорового життя, він орієнтований на відновлення свого фізичного та психологічного стану. Wellness-туризм визначається професіоналами галузі як подорож, яку робить людина з метою поліпшити або підтримати своє здоров'я.

У нинішній час, коли частина людей значно більше почала приділяти увагу підтримки організму в здоровому стані та збереження балансу між фізичним і психологічним здоров'ям людини, правильному харчуванню, слідкувати за якістю життя та обирати не просто відпочинок, а конкретний напрямок, який дозволяє задовольнити усі їх потреби, з'явилися нові тренди туризму, що можуть надати весь спектр таких послуг тощо.

Однією з галузей, яка найбільше постраждала та зазнала значних фінансово-економічних наслідків під час пандемії COVID-19, є туристична галузь. На сьогодні туристична індустрія зазнає великих трансформацій, вимагає якісного та ретельного аналізу чинників впливу на туристичний попит як у світовому масштабі, так і в Україні.

Список літератури

1. Чаркіна Т.Ю., Зайцева В.М., Пікуліна О.В., Реукова А.О. Сучасні тренди розвитку та нові напрями туристичної індустрії. Агросвіт. 2022. No 3. С. 49–56.

**Дослідження просторово-часових особливостей
формування лісовкритих площ
на території Вижницького району**

ГІС-технології останніми роками активно впроваджують у різні галузі господарства, системи державного і корпоративного управління, науку і освіту. Майже 80 % інформації в сучасному суспільстві має географічну складову (координатне прив'язування до конкретної території або до її моделі – карти). Обсяг такої інформації з кожним роком збільшується, а вимоги до її опрацювання для обґрунтування і прийняття управлінських рішень стають щораз тенденційнішими. В умовах сьогодення ефективний і оперативний аналіз такої інформації неможливий без використання сучасних досягнень геоінформаційних технологій.

Сучасні методики розв'язання різноманітних прикладних завдань ґрунтуються на використанні аерокосмічної інформації для виконання важливих завдань як економічного, так і стратегічного та галузевого спрямування в якому важливе дослідження динамічних змін у лісокируванні.

Головне завдання впровадження показників ГІС у сфері лісового господарства – забезпечення фахівців та органів державної влади просторовою інформацією про лісові ресурси, забезпечення контролю за їх станом та використанням. Геоінформаційна система вирішує практичні завдання щодо розробки комплексу заходів, спрямованих на забезпечення раціонального ведення лісового господарства і лісокористування, ефективного відтворення, охорони та захисту лісів.

Використання ГІС розширює можливості оцінки лісових ресурсів шляхом формування тематичних інтерактивних карт, отримання детальної інформації про окремі масиви лісів, прогнозування динаміки вкритих площ за різних сценаріїв організації лісогосподарського виробництва, побудови поверхонь і розрізів рельєфу та дає змогу забезпечити стале управління лісовим господарством на різних ієрархічних рівнях.

Об'єктом дослідження є лісовкриті площі на території сучасного Вишницького району.

Дослідження просторових особливостей лісових ресурсів можна здійснити за допомогою геоінформаційних технологій, прикладом є сайти: Earth Explorer (імпортування космічних знімків різної роздільної здатності), Global Forest Watch (отримання даних, щодо вирубки лісів за минулі роки, які можуть використовуватись для порівняння із сучасним показником), програмне забезпечення ГІС.

Метою дослідження є аналіз просторово-часових особливостей поширення ділянок під лісовою рослинністю на території Вишницького району, за допомогою програмного продукту QGIS і веб-ресурсу Global Forest Watch.

QGIS – це сучасна, безкоштовна геоінформаційна система (ГІС), що є однією з найбільш функціональних і зручних настільних продуктів, яка на даний момент активно розвивається та оновлюється. Особливостями векторизації та дешифрування лісовкритих площ завдяки ГІС-технологіям є можливість створення та аналіз картографічних матеріалів за достатньо тривалі періоди часу для будь-якої території спостережень. Завдяки ГІС продукту QGIS вдалося створити окремий шар та здійснити дешифрування території досліджень ділянок під вирубкою.

Проведено аналіз зміни лісових ресурсів для території досліджень завдяки ресурсу Global Forest Watch. Завдяки функціональним можливостям проаналізовано кількісні показники площі територій як під вирубкою так і під залісненням протягом 2001-2022 років.

Так як межі нового територіального утворення не можуть бути візуально відображені на геопорталі Global Forest Watch, то вказані межі було експортовано в даний програмний продукт. При дослідженні Вишницького району візуально виокремлено декілька ділянок із найбільшими показниками вирубки лісів в розрізі територіальних громад.

Для оцінки просторово-часових змін лісовкритих площ території досліджень здійснено порівняння серії космознімків і ручне дешифрування.

Загальні риси рельєфу Буковинського Передкарпаття (на прикладі с. Слобода Банилів)

Слобода Банилів – село Вижицького району Чернівецької області, розташоване в долині річки Черемош та простягається вздовж правого берега з півночі на південь на 2 км 399 м, із заходу на схід на 1 км 132 м, та лежить на 230 м над рівнем моря. Через село протікає річка Бережниця, права притока річки Черемош [3].

У геоструктурному відношенні село Слобода-Банилів лежить в межах Зовнішньої зони Передкарпатського крайового прогину, що простягається вздовж смуги зчленування гірської споруди Карпат із Східно-Європейською платформою. Своєрідною рисою тектоніки Зовнішньої зони Передкарпатського прогину є її блокова будова.

Процеси руйнування та нагромадження уламкового матеріалу переважали в Передгір'ї протягом всього четвертинного періоду. Ось чому цій території притаманна значна кількість антропогенних відкладів [2].

Характерною особливістю даного регіону є інверсійний характер рельєфу, тобто височини, гряди та горби розміщені в межах синкліналі, заповненою відкладами неогену. Загальний нахил території спостерігається із заходу на схід [1].

Окрім екзогенних та ендегенних процесів, значний вплив на формування рельєфу має господарська діяльність людини. Прокладання доріг, будівництво підземних комунікацій та споруд, розвиток сільського та лісового господарства – усе це призводить до змін у рельєфі.

Варто зазначити, що село Слобода-Банилів розміщується в долині річки Черемош. При чому більша його частина розташована на його другій надзаплавній терасі, що визначає головні характерні риси рельєфу району дослідження.

Русло річки складене валунно-галечниковим матеріалом, що є причиною утворення багатьох рукавів, притоків та численних обривів. Ширина заплави коливається від 0,5 до 2 кілометрів та

піднімається над урізом ріки на 0,5 та 1-1,5 м. Складена валунно-галечниковим матеріалом того ж складу, що й русло.

Перша надзаплавна тераса неширока і підвищується на 3-5 м над урізом ріки. Гравійно-галечникова товща цієї тераси залягає на синьо-зелених неогенових глинах, що перекрита піском, піскуватим суглинком та жовто-бурою глиною з галькою.

Алювіальні товщі II тераси представлені чергуванням валунно-галечникових відкладів та піску; їхній горизонт утворюють світло-жовті, крупні пилуваті карбонатні суглинки. Рівнинна поверхня тераси де-не-де порушена ледве помітними звивистими пониженнями. Це сухі ложа притоків Черемошу, що змінювали розташування своїх нижніх течій. Прикладом такого природного явища може бути річка Бережниця, яка залишила своє попереднє ложе між селами Коритне та Банилів та перемістила своє русло значно східніше. Це переміщення не було довільним, а є наслідком блокової будови району та літологічного складу порід, викликане розвитком молодого підняття в районі сусіднього населеного пункту. Поверхня II тераси у цьому районі ускладнена незначними підвищеннями та ерозійно врізаною долиною річки Бережниця. Висота обривів складає до 2 м вздовж правого та лівого берегів водойми.

Лише незначна південно-східна частина села розташована на III надзаплавній терасі. Як уступ, так і поверхня тераси добре збереглися та чітко виражені в рельєфі. Геологічна будова тераси представлена так: з поверхні на значну глибину поширені лесоподібні суглинки, під якими залягає галечникова товща. Однією з особливостей терасових рівнів долини Черемошу є те, що відносна їх висота у напрямку течії зменшується [1, 2].

Отже, з вищевикладеного можна зробити висновок, що хоч територія села Слобода Банилів не значна за площею, однак виокремлюється за орографічною будовою своєї поверхні від сусідніх передгірських.

Список літератури

1. Кравчук Я.С. Геоморфологія Передкарпаття. Львів: Меркатор, 1999. 188 с.
2. Природа Чернівецької області / Під ред. К.І. Геренчука. Львів: Видавниче об'єднання «Вища школа», 1978. 160 с.
3. <https://cv.2ua.org/sloboda-banyliv/mapa/>

Микола Гальчук
Науковий керівник – проф. Костащук І.І.

Територіальна організація освітньої мережі Брусницької сільської громади

До закладів освіти, які функціонують на даний час на території Брусницької сільської громади та формують її освітню мережу, належать: дошкільні навчальні заклади (ДНЗ) та заклади загальної середньої освіти (ЗЗСО) різних ступенів.

В досліджуваній громаді функціонує тільки 3 ДНЗ, в селах Верхні Станівці, Нижні Станівці та Брусниця. Таке їх розміщення є не обґрунтованим та не дозволяє забезпечити рівну доступність всіх дітей дошкільного віку до отримання відповідної освіти. Насамперед це стосується таких поселень, як Остра, Діброва, Брусенки, Зеленів та Чорторія.

Аналізуючи дані кількості учнів шкіл Брусницької громади (рис.1.), можна простежити, що найбільше учнів навчається в Брусницькому ЗЗСО І-ІІІ ст. імені Івана Миколайчука (312 осіб або 31%). У Нижньостановецькому ЗЗСО І-ІІІ ступенів навчається 239 осіб (24%), а у Верхньостановецькому ЗЗСО І-ІІІ ступенів – 163 особи (16%). Обидва ЗЗСО І-ІІ ступенів за кількістю учнів є практично однаковими, а саме у Зеленівському навчається 110 учнів (11%), а в Брусеківському – 104 особи (11%). Деяко помітнішими є відміни в чисельності учнів серед ЗЗСО І ступеня. Так, у Кальнівському ЗЗСО І ступеня навчається 31 учень (3%), Чорторійському – 18 (2%) та Дібрівському – 15 осіб (2%) [1].

Обчислені за допомогою програмного ПС забезпечення OpenRouteServiseMap показники 20-хвилинної пішохідної доступності (табл.1) дозволили встановити, що найкраща вона в таких ЗЗСО, як Нижньостановецький, Брусницький, Зеленівський та Кальнівський. Тому варто рекомендувати створення двох опорних шкіл, а саме Нижньостановецького опорного закладу із Брусенківською філією, та Брусницького – із Кальнівською, Чорторійською, Дібрівською та Зеленівською філіями, що дасть громаді позитивний економічний ефект.

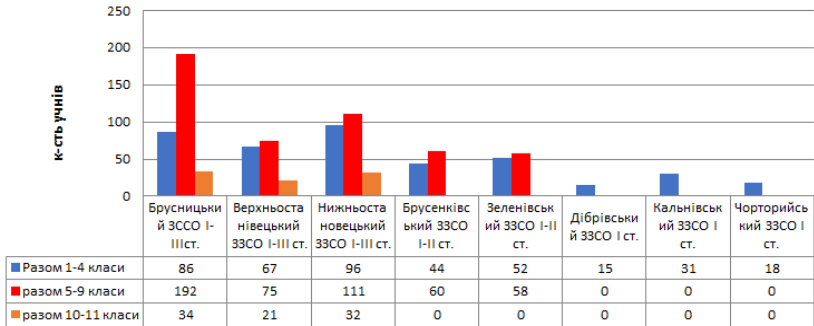


Рис. 1. Чисельність учнів закладів освіти Брусницької громади за ступенями [1]

Таблиця 1

Показник 20-хвилинної пішохідної доступності до ЗССО Брусницької громади [1]

Назва ЗССО	Площа, яку обслуговує ЗССО, км ²	Чисельність населення, що охоплює зона, осіб	Показник пішохідної доступності
ЗССО I-III ступенів			
Брусницький	4,81	1573	0,55
Нижньостанівецький	3,21	873	0,37
Верхньостанівецький	2,47	634	0,28
ЗССО I-II ступенів			
Брусенківський	1,37	159	0,16
Зеленівський	3,46	857	0,40
ЗССО I ступеня			
Дібрівський	2,27	59	0,26
Кальнівський	3,85	891	0,44
Чорторійський	2,76	682	0,32

Вважаємо, що громаді потрібно розробити нові маршрути довозення учнів до ДНЗ та ЗССО, створити два опорних навчальних заклади, у с. Верхні Станівці створити заклад «ДНЗ-ЗССО», що оптимізує освітню мережу та зменшить економічні затрати на освіту. Це дасть можливість залучати кошти на поліпшення матеріально-технічної бази ДНЗ та ЗССО громади.

Список літератури

1. Статистичні матеріали Брусницької сільської громади

Соціальний статус депутатів місцевих рад на виборах 2020 року

Проблема соціальної справедливості складна і неоднозначна. Її розуміння залежить від історичного етапу розвитку суспільства, його класових позицій, етнічної чи конфесійної приналежності, рівня знань та багатьох інших чинників. Соціальний статус – це певне місце людини в суспільній ієрархії, яке обумовлене його походженням, професією, віком, статтю тощо. Визнано, що категорія «соціальний статус» є категорією понятійно-категоріального апарату соціології. В широкий науковий обіг це поняття введене М. Вебером.

Статус депутата місцевої ради – це набір додаткових прав і можливостей, а також і обов'язків, які відрізняють депутата, як обраного виборцями представника, від інших виборців, що його таким представником обрали.

Аналізуючи дані по професійно-економічному статусі депутатів Чернівецької обласної ради, Вижницької районної ради, Чернівецької районної ради та Дністровської районної ради можна простежити, що найбільшу кількість займають директори підприємств, власники підприємств – 66 осіб, що в свою чергу складає 34%. Наступними йдуть, або ж друге місце займають державні службовці – 35 осіб (18%). Третє місце займають працівники освіти – 31 особа (16%). Наступною йде інша сфера діяльності – 31 особа, що складає 16%. П'яте місце посідають безробітні – 18 осіб (9%), шосте місце медики – 12 осіб (6%), ну і сьоме місце працівники с/г.

Професійно-економічний статус депутатів місцевих рад досить різний. Серед категорій професійно-економічного статусу ми виділили освітян, медиків, державних службовців, директорів та власників підприємств, фізичних осіб підприємців, працівників сільського господарства, безробітних, працівників місцевого самоврядування та інші. Найбільше депутатів місцевих рад саме іншого професійно-економічного

статусу – 228 осіб. А от найменше держслужбовців – лише 27 осіб. Проте, аналізуючи професійний статус окремо депутатів у Чернівецькій обласній раді доходимо до висновку, що тут питома вага освітян, державних службовців та безробітних менша, а інші групи професійного статусу дещо численіші.

Вікова структура населення – демографічний показник розподілу демографічного наявного населення за різними віковими групами. У віковому статусі можна простежити, що найбільша кількість осіб віком від 41 до 50 років, що у свою чергу складає 30%. Наступний оптимальний вік від 31 до 40 та від 51 до 60 – по 27%. Невеликий відсоток займають особи віком від 61 і більше – 9%. Найменшу кількість становлять особи віком менше 30 років.

Аналізуючи дані статевої структури депутатів можна простежити, що більшість депутатів саме чоловічої статі, загальні їх кількість становить 135 осіб, а жіночої статі – 59 осіб. Що, у свою чергу, у відсотковому значенні становить – 76,8% депутатів чоловічої статі та 23,2% жіночої статі.

Загалом до місцевих рад територіальних громад обрано 1198 депутатів, з яких більшу частину становлять чоловіки – 67,2%, а жінки становлять лише 32,8%. Слід відмітити, що практично таке співвідношення між чоловіками та жінками спостерігається в усіх місцевих радах, що підтверджує ще той факт, що в Україні для жінок органи місцевого самоврядування не цікаві і що цей показник пояснюється, перш за все, виборчим Законодавством, де було прописано, що в кожній п'ятірці виборчих списків повинно бути не менше 2 жінок.

Список літератури

1. Матеріали результатів місцевих виборів Центральної виборчої комісії

2. Про статус депутатів місцевих рад : Закон України від 11 липня 2002 року №93-IV. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/93-15>.

Аліна Герасимчук

Науковий керівник – доц. Чернега П. І.

Застосування краєзнавчого принципу на уроках географії та позакласній роботі

У наші дні особливо важливим залишається питання відродження національної самобутності, історичної пам'яті українського народу. Одним із основних завдань є виховання у школярів любові до Батьківщини, формування активної громадської позиції та збереження історико-культурних надбань. Провідна роль у забезпеченні реалізації поставлених завдань належить географічному краєзнавству.

Краєзнавчий принцип навчання передбачає всебічне вивчення своєї місцевості та використання краєзнавчих матеріалів в процесі навчання географії [1]. Реалізація краєзнавчого принципу дозволяє будувати процес навчання географії відповідно до дидактичного правила: «від відомого до невідомого», «від близького до далекого», а також є ефективною формою, яка дозволяє сформувавши в учнів зв'язок шкільного курсу географії із життям, сформувавши всестороннє та багатогранне знання шляхом вивчення природи свого краю, природних ресурсів, збереження пам'яток природи, знайомства із унікальними ландшафтами, рідкісними та зникаючими видами рослин та тварин [2].

Найбільше можливостей для застосування краєзнавчого принципу для курсу «Загальна географія». Краєзнавча діяльність допомагає учням поглибити одержані загальні теоретичні знання, розкрити на практиці закономірності явищ природи. Засвоєння географічних понять на прикладі рідного краю сприяє підвищенню інтересу учнів до здійснення науково-дослідницької діяльності – учні стають першими дослідниками найближчого оточення. Приклади засвоєні на основі власного спостереження сприймаються краще та запам'ятовуються на довше. Розуміючи закономірності природи звичного природного

середовища учень може легше сформувати уявлення про географію інших територій.

Позакласна робота краєзнавчого характеру спрямована на поєднання процесу навчання та виховання з життям. Краєзнавча екскурсія – найкраща форма вивчення довкілля рідного краю, це можливість урізноманітнити навчально-виховний процес та активізувати пізнавальну діяльність учнів. Ця діяльність є комплексним засобом гармонійного розвитку учнів, що полягає в активному пізнанні навколишнього середовища. Така робота дозволяє сконцентрувати увагу учнів на тому, що навколо них, що вони бачать майже кожного дня. Однак більшість із них, не задумуючись про те, проходять повз природний об'єкт, що є цікавим та важливим з позиції вивчення рідного краю [3].

Виховна функція краєзнавчої роботи в школі полягає у відродженні історичної пам'яті, патріотизму, відповідальності за збереження природного та історико-культурного надбання.

Отже, застосування краєзнавчого принципу дозволяє поєднати в єдине ціле навчальний та виховний процес, перетворити теоретичні знання на практичні уміння та навички, а також сприяти розвитку пізнавальної активності, творчої та науково-дослідницької діяльності учнів.

Список літератури

1. Коберник С. Г. та ін.. Методика викладання географії в школі : навчально-методичний посібник. Київ: Стафед-2, 2000. С. 21-27.
2. Мічуда В. Освітньо-виховне значення географічного краєзнавства. *Humanitarium* : зб. наук. пр. / МОН України, ДВНЗ "Переяслав-Хмельниць. держ. пед. ун-т ім. Г. Сковороди" ; голов. ред. В. П. Коцур. Переяслав-Хмельницький, 2018. Т. 42. Вип. 2. Педагогіка.
3. Маханько І. В. Реалізація краєзнавчого принципу в урочній та позакласній роботі з географії (з досвіду роботи). Кривий Ріг, 2009. 36 с.

Анастасія Гладиш
Науковий керівник – доц. Данілова О. М.

Європейський досвід організації медичного туризму (на прикладі Німеччини та Чехії)

Як стверджують дослідники, подорожі з метою оздоровлення належать до найбільш ранніх форм туризму. Археологічні дані та письмові історичні документи сирійської, месопотамської, єгипетської, китайської та грецької культур свідчать про поїздки до святинь, гарячих джерел, купалень у місцевості з більш сприятливим кліматом, з метою фізичного та духовного оздоровлення [3]. В умовах сьогодення, поїздки на лікування є одним із популярних видів туризму. За даними Асоціації медичного туризму, понад 14 млн людей щорічно подорожують за медичною допомогою.

За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, під медичним туризмом розуміють «поїздку за кордон для отримання медичної допомоги» [2]. Великі клініки, які націлені на прийом пацієнтів із-за кордону, проходять перевірку та акредитацію незалежних європейських і міжнародних організацій, найавторитетнішою серед яких є Міжнародна об'єднана комісія (JCI). Одним із трендів останніх років у розвитку туризму є розвиток великих багатопрофільних центрів. Іноземних пацієнтів приваблюють клініки, де вони можуть отримати медичну консультацію, діагностику та процедури в різних сферах медицини. Тому державні інвестиції спрямовуються на розвиток цих закладів.

Мета нашого дослідження – аналіз організації медичного туризму європейських країн (на прикладі Німеччини та Чехії) для впровадження в практику діяльності в Україні.

Німеччина – лідер із надання послуг медичного туризму в Європі. Основні сегменти медичного туризму - онкологія, кардіологія та кардіохірургія, неврологія та нейрохірургія, діагностика. Щороку німецькі клініки приймають понад 250 тис. осіб із 180 країн світу. Більшість пацієнтів приїжджає із країн СНД і Близького Сходу. Пацієнти вибирають лікування в

Німеччині через дотримання високих стандартів якості, наявність передових методик і високий рівень кваліфікації лікарів.

Завдяки державному фінансуванню медичної галузі німецькі клініки регулярно оновлюють діагностичне та оперативне обладнання, навчають медичний персонал, ініціюють дослідження в онкології та інших галузях. Кращі німецькі лікарні, визнані міжнародними організаціями: Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), Європейське товариство медичної онкології (ESMO), Європейський фонд управління якістю (EFQM) тощо.

Однією із популярних країн медичного туризму в Європі є Чехія, що приваблює медичних туристів у сегменті пластичних операцій, лікування безпліддя, схуднення та шкірних захворювань, надання послуг санаторно-курортного лікування. Серед головних переваг чеської медицини – низька вартість і європейські стандарти. Чеські медичні заклади, які надають пацієнтам послуги, отримали європейську сертифікацію. Вони зуміли вдало поєднати ціну із якістю, сервісом та бездоганною репутацією. На державному рівні відбувається всебічна підтримка та популяризація медичного туризму (фінансування, видання спеціальних путівників для туристів-пацієнтів, де вказуються клініки, спеціальності, профілі, відгуки, атракції, які можна побачити під час перебування в медичному закладі) .

Висновки. Від моделі фінансування медичного туризму залежить ступінь регулювання та рівний доступ людей до отриманих послуг, їх якість, достатність та актуальність. Дотримання високих стандартів якості, наявність передових методик, високий рівень кваліфікації лікарів, доступність цін та якість є основними чинниками розвитку медичного туризму.

Список літератури

1. Гнедик Є. С. Засоби регулюючого впливу держави у сфері медичного туризму. *Підприємництво, господарство та право*. Харків, 2019. № 3. 80-86 с.
2. Романів О. Географія медичного туризму Європи. *Часопис соціально-економічної географії: Міжрегіональний зб. наукових праць*. Х.: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2010. Вип. 8(1). С. 79-84.

Сергій Гнатчук

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

Геодезичні роботи при вертикальному плануванні міських територій

У наші часи, особливо в останнє десятиліття, у містобудувній діяльності відбуваються якісні зміни у підходах до проєктування. З'являються нові різновиди містобудівного проєктування, як, наприклад, зонінги та моделювання. Виходячи із цього виду проєктування, межі містобудівного об'єкта такі, що прийняті, як правило, за бажанням замовника, а не за загальноприйнятим або законодавчим принципом. З-поміж галузей природно-господарського використання інженерно-геодезичні вишукування є невід'ємною складовою впорядкування поселенських територій, зокрема їх розбудови. Тому дослідження геодезичного супроводу на кожній стадії будівельних робіт актуальне в умовах сьогодення.

У ході проведення аналізу стану землекористування міста Новодністровськ було порівняно діючий генеральний план поселення із сучасними космічними зображеннями. Аналізуючи генплан, чітко простежується можливість забудови ще одного із мікрорайонів міста чи подальшої розбудови мікрорайонів із проєктними назвами «Промисловий», «Лісовий», «Дністер», «Індустріальний», що дасть значний поштовх розвитку технічної інфраструктури населеного пункту.

Рельєф на території мікрорайону «Дністер» сприяє комфортності та зручності новий мікрорайон був комфортності та зручності забудови. Міжбудинкова територія буде виключно для пішоходів. Загалом площа озеленення становитиме майже 1 га. Планується багато пішохідних зон, 9 будинкових блоків, житлово-комерційної забудови.

Межами мікрорайону слугує магістральна вулиця Подільська, а також провулок Індустріальний. Нині на території масиву відбувається повний застій будівництва. Доцільність подальшої розбудови м. Новодністровськ ставимо під питанням, але сподіваємось, що реформа децентралізації, переселення біженців, а також завершення війни із Росією пришвидшить процес розвитку міста.

Прикладні геодезичні задачі можна виконати в середовищі різних програм, проте одним із найпопулярніших є американський

комплекс AutoCAD Civil 3D. Стосовно завдань із вертикального планування, то для нього використовують модуль «Рельєф».

Для того, щоб почати вертикальне планування, необхідно мати такі дані: шар із вихідною поверхнею «Рельєф»; шари «Будівля» та «Проїзди» до нього; шари «Вісь вулиці», «Вулиця», «Відмостка», «Тротуар», «Газон».

Послідовність дій починається із оцінки стану існуючого рельєфу. Основні дії з оцінки орографії зводяться до виконання таких операцій: робиться активним шар «Рельєф» з вихідною поверхнею (процедура «Шари») та визначається ухил між двома контрольними точками рельєфу. Далі проєктуємо проїзди через шар «Вулиці», для цього цей шар робимо активним. Для проєктування поздовжнього профілю вулиці створюється структурна лінія по осі вулиці.

Натискаємо по пункту «Початкова / кінцева висота». З'явиться вікно з інформацією про лінії. Для виведення на креслення ухилу вказівник активізується за допомогою відповідної вкладки меню. За курсором уздовж вектора буде слідувати ухило вказівник зі значеннями ухилу й довжиною лінії. При проєктуванні вертикального планування необхідно розірвати структурну лінію, використовуючи операцію «Розірвати», і видалити в тому місці, де існує неоднорідний рельєф. Вибирається точка, в якій потрібно розірвати структурну лінію, і підтверджується запит.

Наступні дії полягають у створенні контуру поверхні. Контури з однорідним й неоднорідним рельєфом необхідно формувати окремо. Почергово захоплюючи всі (необхідні) створені по сторонах запроєктованого проїзду точки.

Для формування і виведення креслень в системі AutoCAD Civil 3D призначена функція "Креслення". Фрагмент, який буде присутній на кресленні, обираємо операцію «Фрагмент-вікно». На моніторі відкриється вікно «Створення креслення», в якому буде візуалізовано обраний раніше фрагмент. Після цього виконуємо такі дії: за допомогою кнопки «Формат» задаємо формат аркуша (A4); натискаємо кнопку «Фрагмент» й активізуємо фрагмент; для нашого фрагмента встановлюємо значення масштабу в 1: 500.

Список літератури

1. Войтенко С. П. Інженерна геодезія: підручник. Київ.:Знання, 2009. 557с.

Іванна Григораш
Науковий керівник – доц. Дутчак С.В.

Використання даних OSM при створенні загальногеографічної моделі території (на прикладі Пасічнянської сільської ТГ)

Для подальшого соціально-економічного розвитку території дослідження пропонується створити її цифрову загально-географічну модель. Такого роду карта дасть змогу в режимі онлайн моніторити ситуацію на території громади, доповнювати її, змінювати, створювати нові шари, аналізувати проблеми та моделювати шляхи розвитку.

Створення такого роду картографічної моделі доцільне з використанням різних наявних даних, які існують у вільному доступі: супутникові знімки, масиви даних OSM тощо.

Оскільки наші попередні дослідження були спрямовані на наповнення бази даних у сфері туристсько-рекреаційної діяльності, то і нинішня робота буде продовжена для потреб саме цього виду економічної діяльності. Виходячи із того, що основу (74,9%) сучасної структури землекористування Пасічнянської територіальної громади становлять землі рекреаційного призначення.

Тому створення цифрової моделі поверхні (рельєфу) цієї території є актуальною темою і буде використовуватися для місцевого самоврядування ТГ, суб'єктами господарювання, власне туристами (рекреантами) та іншими категоріями споживачів.

Об'єкт нашого дослідження - територія Пасічнянської ТГ Надвірнянського району Івано-Франківської області з метою використання її для створення актуальної загально-географічної моделі за допомогою інструментів ГІС. Метою дослідження є актуалізація загальногеографічної моделі місцевості для подальших перспектив розвитку громади.

Створення цифрової моделі території проводиться в середовищі ArcGIS. Джерелом додаткових даних виступає платформа Open Street Map.

У процесі створення карт-моделі використовувались такі функціональні можливості: прив'язка растру (старого тиражного відбитку топокарти), побудова горизонталей за допомогою SRTM, додавання актуального фотознімку, редагування та актуалізація створених та експортованих шарів, конвертування динамічних підписів в анотації тощо.

OSM, по суті, є базою геопросторових даних. Вона містить географічні координати окремих точок та інформацію про об'єкти вищого порядку лінії, що з'єднують точки, зв'язки, які можуть включати точки й лінії, а також атрибути всіх зазначених об'єктів.

Першим кроком в нашій роботі був імпорт базових шарів із OSM в середовище ArcMap у форматі шейп-файлів. Головні шари, які нам потрібні для виконання конкретного завдання - це шляхи сполучення, будівлі, гідрографія та рослинність, тиражний відбиток топокарти, космознімки, завантажені з програмного продукту SasPlanet, інша інформація.

На даному етапі виконання поставленого завдання редагуємо шари відповідно до актуального космознімку, спираючись на тиражний відбиток топографічної карти. Створюємо з нуля другорядні шари, які не були експортовані з OSM. Крім цього, на основі файлу цифрової моделі землі SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) створюємо горизонталі. Зробити це можна за допомогою інструменту з ArcToolbox "Ізолінії".

Наступним кроком було завдання перевірити дані на топологічну узгодженість. виправивши недоліки топології, можна переходити вже власне до створення та укладання анотації. І завершальним етапом роботи буде створення та налаштування репрезентації. Налаштування репрезентацій зберігаються в базі геоданих, на відміну від налаштувань звичайних символів, які зберігаються в налаштуваннях проєкту карти *.mxd і "тягнуться" із шрифтів.

І вже на готовій загальногеографічній моделі місцевості, в перспективі будуть побудовані цікаві туристичні маршрути.

Список літератури

1. <https://uk.wikipedia.org>
2. <https://pasichna-tg.gov.ua/pro-gromadu/>
3. <https://www.openstreetmap.org/#map=13/48.5364/24.4113&layers=Y>

Віталій Григорійчук
Науковий керівник – проф. Ющенко Ю. С.

Особливості роботи водозаборів Чернівецької області

Рівень розвитку українських міст, як відомо, був доволі високим. Відзначається, що в Україні урбанізація відбувалася дещо швидше, ніж у всьому світі, зважаючи на низку чинників [1].

Більш урбанізовані східні регіони країни, що, однак, після 2022 року може частково змінитися внаслідок значного переміщення населення у західні області, які через віддаленість від лінії фронту дещо безпечніші. Незважаючи на розбудову міських населених пунктів, зростає рівень благоустрою і селищ та сіл. Питне водопостачання залишається надзвичайно важливим завданням для поселень, як і з якісного, так і з кількісного погляду, незважаючи на начебто порівняно тривалий час для реновації, заміни чи інших рішень для підтримання робочої здатності та їхньої надійності від часу побудови. Так чи інакше, зазначене завдання якщо й виконується, то надто повільно, порівнюючи з розширенням урбанізованих територій.

Отже, правильний вибір і експлуатація джерела водопостачання є особливо важливим чинником надійної роботи всієї системи.

Переміщення значної кількості населення в західні регіони країни, зокрема Чернівецьку область, створило в перші дні повномасштабного російського вторгнення, певною мірою дисбаланс у системах водопостачання населених пунктів. Відбувається це через різке зростання водоспоживання, потребу в якому не завжди можуть забезпечити наявні можливості комунальних підприємств водозабезпечення. З огляду на це, надто важливе питання водозбору як ланки системи водопостачання.

Розглядаючи системи водопостачання на Передкарпатті, зокрема в Чернівецькій області, зауважимо, що тут представлені всі основні типи водозабірних споруд – поверхневі, підземні, а також їх поєднання.

Обласний центр, окрім вказаних водозаборів, використовує споруди штучного поповнення підземних вод на декількох із них (станції Біла, Магала, Очерет). Досвід КП «Чернівціводоканал» показує, що виважений підхід до експлуатації та відновлення цих об'єктів дає змогу підприємству заощаджувати і частково забезпечувати споживачів водою навіть у випадку аварійних ситуацій на основному джерелі. Зауважимо, що Буковина має дуже високий потенціал використання саме інфільтраційного типу водозаборів [2]. Тому відновлення та ремонт існуючих споруд, а також будівництво нових слід проводити саме з урахуванням цього.

Рішення штучного поповнення дозволяє підтримувати продуктивність станцій на достатньому для них рівні, а що найважливіше в умовах різкого зростання навантаження – оперативно регулювати подачу води. Таким чином вдалося утримувати добову подачу води зі станції Біла на рівні приблизно 7-8 тис. кубометрів, а зі станції Магала – 2-3 тис. кубометрів. Відкриті інфільтраційні споруди, окрім зручності експлуатації, менш чутливі до періодичності чищення та заміни фільтраційного завантаження.

Отже, можна стверджувати, що для водозаборів Чернівецької області важливо вивчити реальні показники із забезпеченням стоку в меженний період, щоб уникнути підвищеного негативного впливу на річкову систему. На станціях варто влаштовувати каптажі горизонтального типу, які порівняно з вертикальними дають вищу продуктивність. Замість розширення водозаборів за рахунок збільшення кількості або геометричних розмірів каптажів потрібно ретельно розглядати можливість влаштування споруд штучного поповнення запасів підземних вод.

Список літератури

1. Сологуб І. Урбанізація в Україні [Електронний ресурс]. URL: <https://voxukraine.org/urbanizatsiya-v-ukrayini/>.
2. Ющенко Ю.С., Григорійчук В.В. Аналіз проблем функціонування фільтраційних водозаборів Передкарпаття. Зб. *матеріалів VI Всеукр. конф. «Проблеми гідрології, гідрохімії, гідроекології»*. Дніпро: ТОВ «Акцент ПП», 2014. С. 339-341.

Сусанна Гуцул
Науковий керівник – доц. Пасічник М. Д.

Аналіз планових деформацій русла р. Прут за період із середини XIX до початку XXI ст. на території Чернівецької області

При дослідженні планових деформацій русла р. Прут нами проаналізовано картографічний матеріал, що датується серединою XIX ст., 60-70-ми роками XX ст. та космознімками Google Earth 20-х років XXI ст.

Нами виявлено кілька «вогнищ» активних перетворень руслових форм за вказаний період. Найбільш яскраві ми представимо в даній публікації.

Під час дослідження деформацій русла біля смт Неполоківці на картах 1860-х років, простежується звивисте, не широке русло, яке утворює не великий острів посередині. Аналізуючи карту 1970-х років, бачимо, що значних змін у положенні русла не відбулося. Але на космознімку за 2021 р. можна побачити зменшення ширини русла річки та незначне його зміщення під лівий берег.

На картах 60-х років XIX ст. біля с. Глиниця ми бачимо широке русло річки Прут, із трьома великими і один малим островами. Досліджуючи карту 1970-х років на даній ділянці, маємо змогу бачити русло значно меншої ширини, з наявним тільки одним невеликим островом. Згідно з космознімками Google Earth за 2021 рік, у руслі немає жодного острова, а сам потік стає більш сконцентрованим та спрямленим.

Згідно з картами 1860-х років, русло річки Прут поблизу смт Лужани було звивистим з наявним островом довжиною 1300 м та шириною 300 м. При аналізі ділянки за картами 70-тих років, вже констатуємо, що русло змістилося під правий берег, а острів переформатувався в два окремих, менших за розмірами. При ділянки русла за 2021 р. бачимо, що ширина потоку стала меншою, він випрямився, а острів вже не було виявлені на даній ділянці.

Нами також досліджувалися зміни у межах міста Чернівці, поблизу МКП «Калинівський ринок»: на картах 1860-х років

бачимо відносно прямолінійне протікання русла, яке огинає групу островів (4 великих і 3 малих). Уже в 1970-х роках русло дещо звузилося, а кількість островів зменшилась (2 великі і 3 малі). Згідно з космознімком 2021 року, зона руслоформування р. Прут зазнала ще більшого звуження та, як наслідок, не було виявлено жодного острівця.

Розглянувши ділянку за картами 1860-х років, яка розташована на території Новоселицької ТГ, ми бачимо, що русло розділено на два рукави, де далі воно знову перетворюється в одорукавне. Нижче за течією, від цієї ділянки, одорукавне русло знову перетворюється у дворукавне з утворенням алювіальних островів. Спостерігаючи за ділянкою русла за 1970-ті роки, можна помітити такі зміни: дворукавне русло вище за течією розділилося на три рукава, які формують два острови довжиною 1200 м і 400 м. Тим часом дворукавне русло нижче за течією не змінило своєї будови, зменшилася лише кількість островів у ньому. На космознімках 2020-х років ми бачимо, що русло не утворює у рукави і має просту, прямолінійну будову.

Досліджуючи ділянку біля населеного пункту Лунка в 1860-х роках, бачимо дворукавне русло з наявними островами, але вже на картах 1970-х років русло перетворилося в одорукавне, без островів. Згідно з дослідженими сучасними космознімками, русло річки Прут змістилося під правий берег, де найбільш помітна ділянка зміщення на 1,5 км.

Список літератури

1. Молодий ландшафт річки Прут: минуле і сучасність (на теренах Чернівецької області) : монографія / Ющенко Ю.С., Пасічник М.Д., Білоконь М.В., Григорійчук В.В., Николаєв А.М., Сівак В.К., Шевчук Ю.Ф.; за ред. Ю.С. Ющенка. Чернівці: ФОП Садовський С.С., 2019. 115 с.

2. Гідроекологічне обґрунтування безпечного та збалансованого розвитку річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття : монографія / Ющенко Ю.С., Гончар О.М., Григорійчук В.В. та ін.; за ред. Ю.С. Ющенка. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2017. 472 с.

Ганна Денчиля

Науковий керівник – асист. Добинда І.П.

Екологічна свідомість учнів і роль екошкіл в її формуванні

Втручаючись у закони природи та порушуючи їх, людина повністю зуміла змінити глобальну екосистему. Однак ми добре знаємо, що сила будь-якого закону полягає в тому, що ніхто не може порушувати його безкарно, і щоденно відчуваємо на собі помсту природи. Природа дає нам вдосталь сигналів, проте багато людей живуть у «своєму» світі, ігноруючи важливі виклики сьогодення. Безперечно, було і є чимало питань, які хвилюють нас більше, ніж стан навколишнього середовища: повномасштабна війна, низький рівень життя, пандемія коронавірусу Covid-19 тощо. Проте зосереджуватись на цих проблемах не означає ігнорувати інші. Залишати поза увагою екологічну ситуацію занадто небезпечно, оскільки ми та наші майбутні покоління можемо зіткнутися з проблемою виживання через безвідповідальне та необачне використання природних ресурсів.

Однією із актуальних вимог сучасності є підвищення екологічної грамотності учнів та забезпечення узгодженості взаємовідносин суспільства і природи у контексті раціонального природокористування, яке можна досягти за умови набуття учнями екологічної культури та екологічної компетентності. Школярі є важливими агентами змін, які здатні примножувати знання, необхідні навички для перелому поточного стану погіршення навколишнього середовища. Велику роль у розвитку екологічної компетентності учнів відіграє школа, адже саме в цьому віці формуються основи екологічної культури, екологічного мислення, цілісного світогляду та системи переконань, що здійснюють вплив на потреби й прагнення людини.

Однак варто звернути увагу на те, що система екологічної освіти в Україні за рівнем освітянського менеджменту й управління ще не відповідає сучасним вимогам. Існує певний дисбаланс між високим рівнем екологічної обізнаності учнів та недотриманням ними правил повсякденної природоохоронної діяльності. Більшість учнів не усвідомлюють, що вони є основним джерелом забруднення навколишнього середовища, тому перекладають свою

відповідальність за стан довкілля частіше всього на державу, промисловість, транспорт тощо. Причиною такої ситуації є те, що коло проблем, які вивчають у школі, суперечить суспільним запитам освіти сталого розвитку та реаліям екологічної ситуації сьогодення, задовольняючи лише потребу у «чистому» знанні [2]. Аналіз шкільної програми з географії дає підстави нам говорити про загальнонауковий характер екологічних знань. Вони стосуються глобальних і регіональних екологічних проблем та взаємозв'язків. Водночас помітно бракує матеріалів, присвячених питанням довкілля на побутовому рівні та у повсякденній діяльності. Як наслідок, в учнів не сформована думка про власну причетність до забруднення та збереження природи, що заважає їм формувати екологічну компетентність [3].

На противагу стандартній програмі освіти, дедалі більшою популярністю користуються програми екошкіл. Сьогодні це найбільша міжнародна програма акредитації та освіти для сталого розвитку (ESD) у світі, зосереджена на активному навчанні через практичні дії. Основна мета екошкіл полягає в тому, щоб допомогти школам запровадити поступову програму освіти для сталого розвитку і в такий спосіб допомогти учням розвинути знання, навички та мотивацію, необхідні для розв'язання екологічних проблем на місцевому рівні. Модель екошколи дозволяє учням брати участь у формуванні свого майбутнього, не почуватися стриманими з боку суспільства, де відданість порятунку планети вважається «чиєюсь проблемою» [4].

Формування екологічної компетентності школярів – це крок у формуванні майбутньої еліти України, адже від екологічної культури та свідомості майбутніх поколінь залежатиме майбутнє України та всієї планети.

Список літератури

1. Кисельов М. М., Толстоухов А. В. Світогляд екологічний: Екологічна енциклопедія: У 3 т. К.: ТОВ „Центр екологічної освіти та інформації”, 2008. Т. 3: О-Я. С. 229.

2. Локшина О., Пустовіт Н. Сучасні тенденції екологічної освіти. Шлях освіти. 1999. № 2.

3. Освіта для збалансованого розвитку : досвід українських освітян. Бібліотека ВЕЛ. Серія «Екологічна освіта та виховання». 2007. № 1.

4. Eco-Schools. About Eco-Schools. Retrieved from. URL: <http://www.ecoschools.global/howdoes-it-work>

Максим Джаман

Науковий керівник – доц. Білокриницький С.М.

До питання про вибір складових просторово- часового аналізу території

Уже майже кілька десятиріч існує та вдосконалюється концепція інтегрованої технологічної платформи для всебічного просторового аналізу і моделювання через ефективне управління географічними даними, їх обробку і результативну візуалізацію – цією технологічною платформою є географічна інформаційна система.

В останні роки в суспільній предметній галузі просторового аналізу і моделювання відбувся особливо бурхливий розвиток у галузях геостатистичного моделювання, картографічного аналізу, мережного аналізу, растрового аналізу, геообробки і геовізуалізації.

Функціональні можливості геоінформаційних систем реалізуються саме в просторовому аналізі, який М. Де Мерс називав «серцем ГІС» (1999 р.). Через аналіз географічної інформації ГІС здатна відповісти на будь-яке питання щодо взаємодії просторових відносин між наборами даних, а також підтримувати достатньо широкий спектр операцій аналізу – від просторового відображення до складних багатокрокових аналітичних геоінформаційних моделей. Відмінною особливістю ГІС-аналізу є та, що результат однієї операції аналізу чи процедури можна використовувати в іншій.

Класики теорії геоінформаційних систем пропонують розглядати просторовий ГІС-аналіз саме автоматизованим поданням комплексу різноманітних видів географічного аналізу, що розроблявся протягом декількох сторіч розвитку географічної думки (ДеМерс, 1999). На думку провідних фахівців у галузі ГІС та інформатики, просторовий аналіз найчастіше виконується з метою виявлення:

- закономірностей у структурі множини об'єктів або особливостей розподілу об'єктів, а також їхніх характеристик у просторі;

- наявності та видів взаємозв'язків у просторовому розподілі деяких класів об'єктів або їх окремих характеристик;

- тенденції розвитку географічних явищ у просторі та в часі.

Просторовий аналіз є процесом пошуку закономірностей в розподілі певної як просторової, так і атрибутивної інформації та виявлення взаємозв'язків між об'єктами. Просторово-аналітичні методи, які впроваджує ГІС-користувач, можуть бути як достатньо простими (звичайне створення карти), так і надзвичайно складними, наприклад, – реалізація в базах геоданих сучасних ГІС-платформ динамічної поведінки об'єктів довкілля.

В результаті проведених нами досліджень можна окреслити алгоритм та складові проведення просторового аналізу:

- *постановка проблеми* – яку похідну інформацію планує отримати ГІС-користувач у результаті аналізу;

- *розуміння даних користувача* – розуміння характеру даних обумовлює метод аналізу, який має обрати ГІС - користувач;

- *вибір методу аналізу*;

- *геообробка даних* – після вибору методу аналізу будується послідовність дій для реалізації цього методу через ГІС-засоби;

- *оцінка результатів аналізу* – виконується на підставі візуалізації похідної інформації в одному (або в декількох) із вікон ГІС-інтерфейсу.

Використовуючи топографічні карти різних років, ми здійснили просторово-часовий аналіз картографічного забезпечення території міста Чернівці.

У результаті проведеного дослідження створено геопросторовий банк даних, що містить достовірну атрибутивну інформацію і може в подальшому використовуватися для розв'язання ряду прикладних задач (візуалізації й аналізу даних).

Запропонований просторово-часовий аналіз території міста Чернівці, в подальшому надасть змогу здійснювати процес редагування й оновлення топографічних планів менше фінансово- та часозатратними.

Список літератури

1. Даценко Л.М., Остроух В.І. Основи геоінформаційних систем і технологій. Київ : ДНВП «Картографія», 2013. 184 с.

2. Самойленко В.М., Даценко Л.М., Діброва І.О. Проектування ГІС. Київ : ДП «Прінт Сервіс», 2015. 256 с.

Анна-Марія Динту
Науковий керівник – асист. Добинда І.П.

Становлення та розвиток краєзнавства в Україні

Найдавніші краєзнавчі відомості людей на регіональному рівні були пов'язані з їхніми потребами, переважно господарськими. Уже на той час античні вчені (Страбон, Клавдій Птолемей) приділяли великої уваги краєзнавчим дослідженням. Багато матеріалу дійшло до нас через збірники арабських мандрівників та купців. Уже за доби Київської Русі авторами літописів держави проводилися систематичні краєзнавчі дослідження. «Повість минулих літ» є першим збереженим українським літописом, який відтворює інформацію про Україну, і його можна вважати першим географічно–краєзнавчим описом нашої Батьківщини.

У XVI–XVII ст. у братських школах південно–західної Русі широко пропагувались краєзнавчі ідеї. Для того, щоб учні засвоювали елементи природничих знань проводилися спостереження за погодними умовами, сезонними змінами у природі.

На початку XVIII ст. на розвиток краєзнавства в Україні впливали ідеї низки тогочасних вчених. У 1761 р. вперше організоване наукове краєзнавче вивчення рідного краю. У цей час з'явилися перші краєзнавчі монографії з історії міст і сіл, а також зародилося шкільне краєзнавство [2].

Значно краще краєзнавство почало розвиватися, після того, як у школах запровадили викладання географії. Важливу роль відіграла й організація «Руська трійця», учасники якої під час народознавчих мандрівок вивчали ремесла і архітектуру, одяг і господарство, торгівлю і релігію, розшифровували рукописні книги та давні документи.

Видатні педагоги К. Ушинський і Н. Вессель у 60-ті рр. XIX ст. займалися інтенсивною розробкою питань з краєзнавства, яке в ті часи називалось родинознавством і батьківщинознавством, крім цього, вони були авторами перших методичних посібників з цього предмета.

Бурхливого розвитку краєзнавчий рух здобув у 1920–ті рр., коли почали запроваджуватися наукові і громадські форми краєзнавства. Краєзнавство набуло масового характеру.

Успішний розвиток краєзнавства в Україні припадає на 20–30-ті рр. ХХ ст. У період 1918–1922 рр. воно мало назву «Вивчення рідного краю», а починаючи з 1922 р. у педагогічних інститутах ввели спеціальні курси «Краєзнавство», «Основи краєзнавства» та «Методика краєзнавства» [1].

Після завершення Другої світової війни Академія наук України виступила як ініціатор відродження краєзнавчого руху. У Києві у 1947 р. було створено Український філіал Всесоюзного географічного товариства.

З початку 1960-х рр. знову спостерігається піднесення краєзнавчого руху. У 1960–1980 рр. проводилася інтенсивна краєзнавча робота. Учні проводили краєзнавчо–туристичні експедиції, де досліджували територію за такими напрямками: по місцях бойової слави, географічний, історичний, екологічний.

Протягом 1980-х рр. були проведені Всеукраїнські краєзнавчі конференції у Полтаві, Вінниці, Чернігові, Миколаєві, Кам'янці–Подільському, Луцьку [3].

Великої ролі у процвітанні географічного краєзнавства в Україні на сучасному етапі відіграє тижневик «Географія. Краєзнавство. Туризм», який засновано у 1996 р. спільно з Асоціацією вчителів України. Ця праця і на сьогодні – науково–популярна і організаційно–методична основа краєзнавчого руху в Україні. Важливою подією для всієї географічної науки та українського краєзнавства стало видання першої в історії нашої держави Географічної енциклопедії України у трьох томах.

Важливими подіями є Указ Президента України «Про заходи щодо підтримки краєзнавчого руху в Україні» від 23.01.2001 р. № 35, Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження програми розвитку краєзнавства на період до 2010 року» від 10.06.2002 р. №789. Ці законодавчі акти передбачили стратегічні напрями розвитку національного краєзнавства.

Список літератури

1. Костриця М. Ю. Українське географічне краєзнавство: історія, методологія, постаті, практика. Житомир : Косенко, 2006. 444 с.
2. Костриця М. Витоки українського краєзнавства. Географія та основи економіки в школі. 2000.М. №2. с. 34–36
3. Тронько П. Т., Гербик В. О., Лугова О. І. та ін. Історичне краєзнавство в Українській РСР : Наукова думка, 1989. 518 с.

Богдана Досінчук

Науковий керівник – асист. Джаман Я.В.

Розвиток і просторова організація рекреаційної сфери Дністровського району

Дослідження рекреаційної сфери Дністровського району Чернівецької області актуальне з погляду потенційного розвитку території, підвищення її привабливості для туристів та інвесторів, а також забезпечення відпочинку та розваг для місцевого та приїжджого населення.

Базовою основою рекреаційно-туристичного напряму розвитку території виступають природні рекреаційні та історико-культурні туристичні ресурси [1].

Дністровський район є одним з найбільш привабливих для туристів регіонів в Західній Україні завдяки своїм природним ресурсам та унікальній культурній спадщині.

Серед природних чинників, що сприяють розвитку рекреаційного туризму в Дністровському районі, можна виділити такі: річка Дністер, круті схили каньйону, природні заповідники, ландшафт, рекреаційні відпочинкові комплекси.

Важливе значення для рекреації та туризму на території Дністровського району Чернівецької області мають: Хотинська фортеця, долина Дністра, національний природний парк «Хотинський», Товтри, Бабинський карст, Василівський яр, Сосна чорна, численні печери вздовж Дністра, бази відпочинку, музеї, скельний монастир та інші об'єкти [1; 2].

Найкращі місця для відпочинку на Дністрі, де кожен може знайти те, що припаде йому до душі та дозволить максимально поринути у невимушену атмосферу природи:

- Туристичний комплекс “Услад”, с. Ломачинці;
- База відпочинку “Каньйон”, с. Грушівці;
- Вілла “Перлина Дністра”, с. Непоротово;
- База відпочинку “Вілія”, с. Ломачинці;

- Парк- готель «Теремки», с.Колодіївка (Бакота);
- Місто Хотин – перлиною міста є всесвітньовідома Хотинська фортеця – пам'ятка історії, культури та архітектури XIII-XIX ст.

Сучасні тенденції розвитку рекреаційного туризму в Дністровському районі включають наступні аспекти:

- розвиток екологічного туризму;
- розвиток гастрономічного туризму;
- розвиток культурного туризму;
- розвиток активного туризму;
- розвиток медичного туризму;
- використання цифрових технологій.

Дністровська туристсько-рекреаційна зона простягнулася долиною річки Дністер в межах колишніх Хотинського, Кельменецького та Сокирянського адміністративних районів. Основна спеціалізація – купально-пляжна рекреація, рибальство, водні екскурсії та прогулянки, у т.ч. на катерах і яхтах. Є умови для здійснення пішохідних і велосипедних екскурсій, спелеотуризму [2; 3].

Загалом, Дністровський район має великий потенціал для розвитку туризму та відпочинку завдяки своїм природним та культурно- історичним ресурсам, розвиненій інфраструктурі та доступності. Район може пропонувати різноманітні види відпочинку, включаючи активний та екологічний туризм, спокійний відпочинок в природі, оздоровлення та культурні маршрути. Проте для досягнення повного потенціалу туризму в районі необхідно відповідне управління туристичною індустрією, підтримка й розвиток місцевих підприємств та ініціатив, а також захист і збереження природних та культурних ресурсів району.

Список літератури

1. Буковина туристична: Путівник / Упорядники: П. Брижак, В. риказка, С. Щербатих. Київ: Світ успіху, 2005. 216 с.
2. Іванунік В. О. Атрактивність рекреаційно-туристичних територій / В.О. Іванунік, В.Г. Явкін Чернівці: ЧНУ, 2012. 248 с.
3. Джаман Я.В. Чернівці – потенційний центр розвитку етнічного туризму. *Регіон – 2015: стратегія оптимального розвитку*. Мат. Конф. (м. Харків, 5-6 лист. 2015 р.). Харків, 2015. С. 182-184.
4. Король О.Д., Філатова Н.Г. Стратегія розвитку туризму в Чернівецькій області. Чернівці, 2011. 114 с.

Олександра Дрончук
Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

**Правові аспекти використання БПЛА в умовах
війни**

Безпілотні літальні апарати стрімко проникають та стають незамінними в різних сферах діяльності людини. Відмінні результати виконання традиційних операцій, складність та незвичність нових завдань активно розвивають існуючий модельний ряд та сприяють появі нових прототипів. Нині налічується понад 1500 серійних моделей безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Таке їх різноманіття пояснюється широким спектром застосування.

Згідно з даними звіту Федерального управління цивільної авіації США (FAA), кількість літаючих БПЛА у 2022 р. становитиме понад 3,2 млн. одиниць. Очікуваний ринок послуг, які надаються БПЛА до 2024 р. складатиме 67,3 млрд. \$, і до кінця поточного століття сягне рівня 100 млрд. \$.

Предметом дослідження є аналіз нормативно-правового забезпечення процесу експлуатації безпілотних літальних апаратів в умовах війни в Україні.

Використання БПЛА, як і будь-який вид діяльності, що може бути потенційно небезпечним повинно мати однозначні та чіткі юридичні підстави. В українських реаліях зміна законодавства – досить інерційний, повільний процес, який не встигає за стрімким розвитком технологій.

Нормативно-правова база використання БПЛА ґрунтується на Повітряному кодексі, ЗУ «Про транспорт», постанові КМУ «Про затвердження Положення про використання повітряного простору України», наказі Державної авіаційної служби України та МінОборони України «Про затвердження Авіаційних правил України». Відповідальність за порушення використання регламентована Кримінальним кодексом та Кодексом України про адміністративні правопорушення.

Розглянемо проблемні аспекти узгодження вищезазначених нормативно-правових документів між собою. Так, повітряний кодекс визначає поняття «безпілотне повітряне судно» як «повітряне судно, призначене для виконання польоту без пілота на борту, керування польотом якого і контроль за яким здійснюються за

допомогою спеціальної станції керування, що розташована поза повітряним судном». Тобто на БПЛА повинні поширюватись всі вимоги, що висувуються до використання повітряних суден, якщо в законодавстві не сказано інакше.

Реєстрація БПЛА у Державному реєстрі цивільних повітряних суден не потрібна, якщо їх злітна вага не перевищує 20 кг і вони використовуються для розваг та спортивної діяльності (ст. 39, ч.8 ПКУ).

Згідно з вимогами міжнародної «Конвенції про міжнародну цивільну авіацію 1944 р.» (до якої наша Україна приєдналася 10.08.1992 р.), Україна, як і кожна договірна держава, «зобов'язана при польоті БПЛА в районах, відкритих для цивільних повітряних суден, забезпечити такий контроль цього польоту, який дозволяв би усунути небезпеку для цивільних повітряних суден». Тому польоти безпілотників мають відбуватися лише у спеціально зарезервованому повітряному просторі, відповідно до поданих в Украерорух заявок від користувачів.

З 24 лютого 2022 р., відповідно до Закону України «Про правовий режим воєнного стану», в Україні введено режим воєнного стану та одразу закрито повітряний простір для цивільних користувачів, включаючи й БПЛА. Рішення щодо можливості використання повітряного простору безпілотними повітряними суднами в конкретній області ухвалює Генеральний штаб Збройних Сил України.

Для можливості забезпечення належного використання безпілотних повітряних суден у сільському господарстві суб'єктам господарювання необхідно звернутися до відповідної обласної військової адміністрації на предмет можливості використання на конкретній території безпілотних повітряних суден.

Отже, сьогодні не лише в Україні, а й в інших країнах законодавче регулювання діяльності, пов'язаної із застосуванням БПЛА, знаходиться на етапі вдосконалення. Їх післявоєнна роль у відновленні та становленні України буде дуже різноманітною. Оцінка збитків та документування, аерофотознімання небезпечних територій, розмінування, охорона державного кордону тощо. Тому розробка відповідного правового забезпечення з огляду на поточний його стислий виклад та неврегульованість численних питань необхідна.

Список літератури

Григоров О.М. Правова регламентація використання цивільних безпілотних літальних апаратів: стандарти ІКАО та практика України. *Recht der Osteuropäischen Staaten (ReOS)*. 02/2020. С. 14–17.

Наталія Жилко
Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.

Пооб'єктна оцінка антропогенного навантаження (на прикладі басейну річки Гуків)

Малі річки та їх водозбірні басейни несуть найбільше антропогенне навантаження за ступенем використання водних і земельних ресурсів. Украй негативно на стан річок впливає забудова прибережних земель, особливо заплавних.

Результатом роботи стали інтерполяційна схема антропогенного навантаження, що базувалась на виділенні присутніх на даній території видів природокористувань та картосхема інтенсивності антропогенного навантаження Пд-Зх частини басейну р. Гуків, під час аналізу якої виявлено низку залежностей розміщення різних видів природокористування. Так, вторинні ліси переважно розташовані в долинах рік і балках, а тому мають лінійне поширення, як і самі водотоки. Площі пасовищ і сіножатей концентруються на картосхемі окремими вкрапленнями, які оточені сільською забудовою та їхньою «буферною» зоною – подвір'ями. Значні території луків внаслідок освоєння їх людиною перетворились на пасовища та сіножаті і часто зустрічаються в поєднанні з ними. Рілля має найбільші площі поширення в західній частині басейну. Проте ранг її антропогенного навантаження саме в цій частині в окремих місцях є вищим ніж «9». Це можна пояснити наявністю на даній території відносно густої мережі ґрунтових доріг. Збудовані території на картосхемі інтенсивності антропогенного навантаження мають здебільшого вигляд концентричних кіл, з'єднані між собою сіткою доріг, що мають вигляд смуг різної товщини. Концентричні кола мають різну величину і спотвореність, в залежності від форми розселення.

Отже, методика розрахунку антропогенного навантаження і класифікації екологічного стану басейнів малих річок отримала подальший розвиток шляхом застосування ГІС-технологій для автоматизації розрахунку антропогенного навантаження.



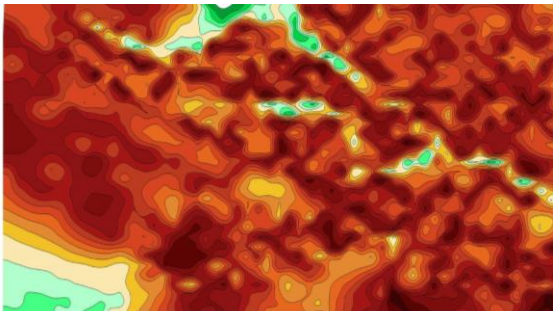
а



Умовні позначення

- Вторинні ліси
- Річки
- Луки
- Сіножаті та пасовища
- Сади
- Рілля
- Подвір'я будинків
- Стави
- Дороги ґрунтові
- Дороги асфальтні
- Сільська забудова

б



Умовні позначення

Ранг антропогенної перетвореності

- 15
- 14
- 13
- 12
- 11
- 10
- 9
- 8
- 7
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

в

Рис. Антропогенне навантаження Пд-Зх частини басейну р. Гуків. а – космознімок google; б – схема антропогенного навантаження; в – інтенсивність антропогенного навантаження

Дмитро Ігонькін
Науковий керівник – проф. Ющенко Ю. С.

Застосування комп'ютерних технологій у вивченні порядкової структури річкових систем

Річкові басейнові системи відносяться до складних саморегульованих природних систем. Дослідження порядкувої структури річкових систем важливе як у теоретичному, так і у прикладному відношенні [2]. Зокрема, це стосується можливостей удосконалення управління басейновими системами, річковими ландшафтами [1]. Існують різні схеми (моделі) надання порядків річкам або їх ділянкам (схеми бонітування).

Описувати такого роду структуру річкової та руслової мережі вперше запропонував у середині ХХ століття американський дослідник Р. Хортон. У 50-х роках А. Страллер (Штраллер) для річок та В. Філософов для річкових долин удосконалили схему бонітування Хортон, видаливши з неї надання одного порядку всій головній річці. Порядки тепер відносилися тільки до ділянок річок/долин – елементів мережі. У 60-х роках цю схему підтримав і доповнив І. Гарцман. (Тому в науковій літературі можна зустріти такі назви даної схеми: Страллера–Філософова, або Страллера–Гарцмана). У 50-х роках свої підходи до вивчення структурних закономірностей річкових систем запропонував О. Ржаніцин. (Він поділяв їх на морфологічні та гідрологічні. Про це у наступному питанні). Підтримавши віднесення порядку до ділянки річки, він вважав за доцільне враховувати при наданні порядку вплив допливів Пі-2 (і деколи Пі-3). Це можна продемонструвати так:

$$П4 = П3 + П3 = П3 + П2 + П2 = П3 + П2 + П1 + П1 \dots$$

Така схема складніша, ніж схема Страллера, але дозволяє краще враховувати впливи річок менших порядків, перш за все, на водність річки Пі. У 60-х роках запропонована схема Р. Шреве. За нею наступний порядок враховує всі попередні. Таким чином, головна ділянка (головний елемент) має порядок, що дорівнює загальній кількості елементів першого порядку. Ця схема найбільш складна для математичної обробки та

представлення інформації про топологію мережі. Також виникають труднощі при порівнянні різних річкових систем. Водночас дана схема активно використовується у математичному моделюванні.

У теперішній час для визначення порядку ділянок річок, річкових долин, аналізу структури рельєфу загалом розроблено і вдосконалюється велика система методів, що базуються на використанні комп'ютерних технологій, зокрема геоінформаційних систем. Важливим етапом такого роду досліджень є формування цифрової моделі рельєфу, місцевості (ЦМР, ЦММ). Це цифрове представлення рельєфу земної поверхні, створене на основі даних про рельєф та топології місцевості. Цифрове подання топографічної поверхні може здійснюватися у вигляді регулярної мережі комірок заданого розміру (grid DEM) або нерегулярної трикутної мережі (TIN DEM). Створення ЦМР на досліджувану територію забезпечує можливість отримання різноманітних просторових характеристик, зокрема мереж тальвегів та вододілів, контурів річкових басейнів тощо.

Для параметризації (бонітування) систем тальвегів, гідрографічної (руслової) мережі, річкової мережі використовують переважно схеми Страллера–Філософова або Шреве. Параметризацію можна здійснювати напівавтоматичними способами [3] або повністю автоматично. При цьому застосовують різноманітне програмне забезпечення, зокрема Arc View, ArcGIS, SAGA GIS, QGIS.

Список літератури

1. Гідроекологічне обґрунтування безпечного та збалансованого розвитку річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття: монографія / Ющенко Ю.С., Гончар О.М., Григорійчук В.В. та ін.; за ред. Ю.С. Ющенка. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2017. 472 с.

2. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: монографія: у 2 т. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. Т. 2. 504 с.

3. Швець О.І. Моделювання впливу господарської діяльності на навколишнє середовище басейну р. Бережниця (правобережжя Дністра). Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня канд. геогр. наук. Львів, 2013. 20с.

Матвій Калінін

Науковий керівник – доц. Круль Г. Я.

**Застосування застарілих активів для створення
концептуальних закладів харчування та розміщення
(на основі зарубіжного досвіду)**

Організація послуг харчування та гостинності є одним з найстаріших видів комерційної діяльності у світі. Він з'явився ще в стародавні часи, коли людина регулярно здійснювала переміщення та подорожі із різною метою. То ж виникала потреба у харчуванні й тимчасовому прихистку. Підприємці минулого досить швидко зрозуміли, що її можна конвертувати у прибутковий бізнес. Саме вони і стали першопрохідниками у готельно-ресторанній справі. Спочатку головним завданням закладів харчування та розміщення було, насамперед, задоволення базових потреб людини у житлі та їжі. Тому не було необхідності особливо перейматися за оригінальність, дизайн і спеціалізацію даних установ. Проте, з плином часу, коли дана індустрія стала популярнішою, виникла конкуренція і змагання за споживача. Якщо на початку відвідувачі закладів харчування та розміщення прагнули лише задоволення базових потреб, то згодом вони потребують отримання відповіді на певні моральні та емоційні запити. Так вищезазначені установи перетворилися ще й у місця відпочинку.

Існує достатньо багато опцій для оновлення та ідентифікації власного бізнесу. Проте одним із найбільш прогресивних та незвичайних варіантів у готельно-ресторанній справі є розробка унікального, концептуального закладу харчування чи розміщення. **Концептуальним закладом** називають той, в основі якого лежить певна ідея (концепція), що вирізняє його з-поміж інших та створює для відвідувача унікальний досвід споживання послуг. За кордоном даний підхід досить поширений і активно практикується ще з середини минулого століття.

На сьогодні існує достатньо велика кількість незвичайних та цікавих концепцій. Проте найбільше мою увагу привернула ідея

використання так званих "застарілих активів" для створення закладів харчування та розміщення. Під "застарілими" слід розуміти активи, матеріальна та технологічна цінність яких більше не дозволяє використовувати їх для основного призначення. В Україні загалом і в місті Чернівці зокрема знаходиться велика кількість застарілих активів. Покинуті будівлі різного призначення, вагони потягів та автомобілі, що вийшли з експлуатації, об'єкти, стан яких потребує тотальної реставрації – усе це можна застосовувати для створення унікальних закладів. Дослідження спрямоване на те, щоб: а) проаналізувати світовий досвід створення концептуальних закладів; б) виділити наявні застарілі активи м. Чернівці та запропонувати потенційні варіанти їх повторного використання.

Отже, саме так можна вирішити питання із застарілими активами, що на даний момент не приносять жодної користі, крім того, негативно впливають на естетичну складову міста Чернівці. Концептуальні заклади, безумовно, стануть додатковим фактором для підвищення атрактивності міста в очах потенційних відвідувачів. З'явиться перспектива і для розвитку місцевого туристичного бренду.

Список літератури

1. Franchetti, C., Forsgren, S. (2004). The marketing role of unique concepts for hotels in Sweden. URL: <https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/2261/?sequence=1>
2. Ishak, F. A. C., Zainun, N. A. A, Karim, M. S., Ungku Zainal Abidin, U. F., and Mohamad, S. F. (2020). The Multifaceted of Themed Restaurant: Exploring the unique and vulnerable elements in staging authentic dining experience. URL: [https://hrmars.com/papers_submitted/7097/The Multifaceted of Themed Restaurant Exploring the Unique and Vulnerable Elements in Staging Authentic Dining Experience.pdf](https://hrmars.com/papers_submitted/7097/The_Multifaceted_of_Themed_Restaurant_Exploring_the_Unique_and_Vulnerable_Elements_in_Staging_Authentic_Dining_Experience.pdf)
3. Xiao, Q., Zhang, H. Q., Huang, H. (2013). The effects of hotel theme strategy: an examination on the perceptions of hotel guests on theme elements.
4. Becker, W.A. (1987). Theme restaurants, a unique dining experience. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Theme_restaurant

Тетяна Карча
Науковий керівник – доц. Король О.Д.

Міський (урбан) туризм

Більше половини мешканців планети нині проживає у містах. Саме тому наш час ще називають часом урбанізації, коли темпи приросту міських жителів збільшуються. І водночас часом туризму. Так, з 1990 року частка людей, які живуть у містах, зросла з 43% до понад 55%, а міжнародний туризм із трохи більше ніж 400 мільйонів до півтора мільярди подорожуючих, а з урахуванням внутрішніх туристів – у кілька разів більше. Відповідно, інтерес до міст продовжує зростати. В історичній ретроспективі більшість туристичних продуктів тією чи іншою мірою були й залишаються міськими.

Вивчення та розгляд міського туризму як системного наукового напрямку розпочався у 80-х роках ХХ ст. Їх можна знайти у працях таких іноземних та українських науковців як Браун Е., Гаталюк О.М., Нойенфельдт Г., Поколодна М.М., Смирнов І.Г., Гладкий О.В. та ін.

Міський туризм спрямований на цілісне пізнання міст, усвідомлення міст, міського середовища, особливостей міського простору. Тобто головний його фокус – це місто з усіма його особливостями, це його мешканці, їхній спосіб життя. І міські тури формуються таким чином, щоб забезпечити туристу можливість пізнати місто, відчутти його атмосферу, ритм життя, на певний проміжок часу стати його частиною. Міські тури – це новий туристичний продукт, а не нова красива обкладинка для традиційного туризму з використанням популярного слова «урбан».

Дослідники Ганич О., Гаталюк О. розглядають туризм у містах (урботуризм) як вид спеціалізованого туризму з культурно-пізнавальною, розважальною, діловою, лікувально-оздоровчою метою, що ґрунтується на комплексному використанні ресурсів міста [1, с. 53].

Туристичні міста суттєво різняться – це міста-мегаполіси та курортні містечка, світові фінансово-економічні хаби та

вузькоспеціалізовані туристичні центри. Міста в залежності від різних показників відмінні між собою. Це дозволяє типологізувати їх та визначити, які типи рекреаційної діяльності притаманні кожному з них. На основі цих типів та відмінностей і вдається створювати сталі комбінації рекреаційних занять, тобто цикли, що допомагають ефективно використовувати ресурси для задоволення туристичних потреб, визначити доцільну технологію обслуговування та сприяти створенню туристичного продукту загалом.

Ресурсною базою, за допомогою якої виокремлюються типи та цикли рекреаційних занять міського туризму, слід вважати культурно-пізнавальні, подієві та бізнесові ресурси для розвитку туристичної діяльності у містах, що приваблюють сюди туристопотоки, а сам феномен міського туризму – комплексним видом туризму, що базується на культурно-історичній та архітектурній спадщині міст, їхніх кліматичних та природних особливостях (які визначають можливості міст з лікувально-оздоровчого та рекреаційного туризму), високому рівні розвитку та глибокій диверсифікації суспільно-економічного життя та пропозиції суспільних та комерційних товарів та послуг (що зумовлює велику різноманітність надання у містах інформаційно-бізнесових, торговельних, розважальних, освітніх, комунікаційних послуг тощо) [2].

Отже, міський туризм націлений на задоволення культурно-рекреаційних потреб туристів, які поєднуються з бажанням вивчити місто, його культурний, архітектурний та етнічний спадок, а також долучитися до ритму та стилю життя містян.

Список літератури

1. Гаталяк О., Ганич О. Теоретичні підходи до визначення поняття туризму в містах. *Географія. Економіка і туризм: національний та міжнародний досвід. Матеріали XI наукової конференції з міжнародною участю*. Львів, 2017. С. 50–55.

2. Смирнов І.Г. Брендінг міста у туризмі: концептуальні підходи. *Матеріали науково-практичної інтернет-конференції «П'ятнадцяті економіко-правові дискусії/21-11-2016/»*. URL: www.spilnota.net.ua/ua/article/id-1680 (дата звернення: 13.02.2022).

Каріна Касько

Науковий керівник – доц. Підгірна В.Н.

Сучасні тенденції розвитку та впровадження інновацій в готельно-ресторанні підприємства в умовах пандемії COVID-19

Сучасне ресторанне господарство – одна з найбільш динамічних сфер національної економіки, яка є однією з найпривабливіших для інвесторів, а її рентабельність у розвинених країнах не буває нижчою за 40 %, при цьому досягаючи в «туристичних» зонах відмітки 100 %.

Диференціація підходів до тлумачення інноваційних процесів у сфері готельно-ресторанного бізнесу та туризму залежить від правильної оцінки структури та внутрішніх процесів, що протікають у галузі. З цього приводу С. А. Бурий наголошує, що готельно-ресторанний бізнес є головним фактором і основною складовою туристичної інфраструктури, відіграє провідну роль у презентації вітчизняного туристичного продукту на світовому ринку туристичних послуг. Науковець підкреслює, що стан готельно-ресторанного бізнесу впливає на розвиток індустрії туризму загалом, створення туристичних послуг, інші ключові сегменти економіки – транспорт, будівництво, зв'язок, торгівлю та ін., а створення ефективного готельно-ресторанного бізнесу відіграє важливе значення як один з пріоритетних напрямів структурної перебудови економіки України

У сучасних умовах ринок ресторанного бізнесу консолідується, намітилися тенденції злиттів-поглинань, які посилюються під впливом кризових явищ в економіці. Вважаємо, що слід виділити наступні фактори, що перешкоджають підприємницьким структурам сфери ресторанного бізнесу здійснити соціально-економічний розвиток, які ініціюють й економічні функції у національному господарстві України:

- інституційні чинники – такі, як несприятливий інвестиційний клімат, корупція та широкий спектр дискреційних повноважень чиновників, високий рівень податкових та інспекційних обмежень;

- організаційно-економічні – високий рівень витрат і конкуренції, низькі доходи населення, значна міжрегіональна диференціація за показниками рівня життя, відсутність можливості для формування оптимальної схеми розміщення об'єктів ресторанного бізнесу, високі відсоткові ставки по кредитах у поєднанні з відсутністю пільгового кредитування;

- інфраструктурні – слабка інноваційна активність, низька щільність населення на значних територіях країни, недосконалість системи підготовки та перепідготовки кадрів для сфери ресторанного бізнесу, слабкий розвиток транспортної інфраструктури у більшості периферійних регіонах.

Прибутковість туристичного бізнесу визначає високу увагу з боку науковців та підприємців до шляхів конкурування на відповідному ринку. Одним з ключових питань залишається ціна інновацій. Сучасні інновації коштують недешево, проте власники готелів все одно витрачаються на них, тому що тільки так можна забезпечити власне виживання на ринку. І однією з найпопулярніших нині розробок є електронне управління готелем – для готелю під замовлення створюється спеціалізована система, до якої підключаються всі співробітники. За допомогою web-ресурсу вони можуть отримувати всю необхідну інформацію про готель в будь-який момент; в режимі on-line бачити усі зміни що у ньому відбуваються; бронювати номери для гостей; отримати доступ до максимально широкого комплексу каналів продажів.

Україна – країна з давніми неповторними традиціями. Важко знайти іншу країну, в якій з такою гостинністю зустрічають гостей. Традиція зустрічати гостей хлібом-сіллю на рушнику пішла саме з України. Особливості української кухні увійшли до національних кухонь багатьох народів світу. Отже, ресторанне господарство повинне використовувати всю міць і красу національних, слов'янських взагалі, традицій. Усе це покликано задовольнити потреби споживача та збільшити надходження до регіональних бюджетів.

Список літератури

1. Бурій С.А. Інноваційний потенціал у сфері готельно-ресторанного бізнесу та туризму. *Вісник Хмельницького національного ун-ту. Економічні науки*. 2014. № 5, т. 2. С. 188-192.

Олександр Катринін
Науковий керівник – асист. Настюк М. Г.

Аналіз водного режиму річки Білий Черемош

Природними чинними умовами, що впливають на формування водного режиму басейну річки Білий Черемош, є клімат, геологія, рельєф, ґрунти, рослинність. Рослинність посідає останнє місце, а основними чинниками виступає клімат та метеорологічні умови.

Для водного режиму басейну р. Білий Черемош виділено чотири основні фази гідрологічного режиму: весняна повінь, літньо-осінні паводки, літньо-осіння межень, зимова межень.

Положення гірської системи Карпат, що знаходиться під впливом азовського і сибірського антициклонів, і особливості атмосферних процесів над даною територією зумовлюють випадання рясних рідких опадів тут протягом всього року. В активній зоні зливної діяльності, в якій основна риса режиму річок, впродовж значної частини року, виступають дощові паводки.

Оскільки Білий Черемош – гірська річка, то на даній ділянці спостерігається змішаний тип живлення. Збільшення водності в річці відбувається не лише за рахунок випадання дощу на поверхню водозбору, а й за рахунок танення снігу. Тому в основі живленні річки виступає дощовий та сніговий тип. Тому також характерні весняні паводки під час сніготанення. Водний режим річки Білий Черемош характеризується вираженим, проте незначним водопіллям.

Відповідно, для даного об'єкта дослідження можна виділити чотири сезони (зима, весна, літо, осінь) розподілу стоку. На основі багаторічного спостереження можна стверджувати, що розподіл витрат води впродовж року нерівномірний. Найбільша частка припадає на весняний стік – 37,7%, влітку – 34,9%, а взимку та восени – 10,4% та 17% відповідно. Найбільші витрати води спостерігаються в травні, найменші у січні (дивитись рис. 1).

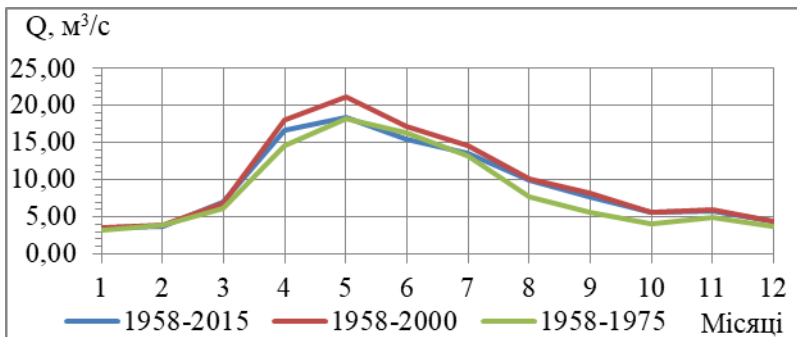


Рис. 1. Середньомісячні витрати води на р. Білий Черемош-с. Яблуниця за різні періоди

Рівні води річки Білий Черемош у пункті Яблуниця коливаються в межах від 62 до 315 сантиметрів над нулем поста, при катастрофічному паводку може зростати до 560 сантиметрів над нулем поста. Амплітуда коливання рівнів становить близько 5 метрів. Меженні витрати за увесь період спостереження влітку можуть зменшуватись до $0,58 \text{ м}^3/\text{с}$, взимку – до $0,21 \text{ м}^3/\text{с}$, а під час паводків можуть зростати до катастрофічних $750 \text{ м}^3/\text{с}$, що і становить цю амплітуду.

Ліс у гідрології слід розуміти як один із чинників формування водного режиму. Адже він здатний змінювати середовище на території, яку він займає, а також проявляє водорегулюючі та водоохоронно-захисні функції. В нашому дослідженні при збільшенні площ, зайнятих лісом, у басейні річки Білий Черемош до гідрологічного поста Яблуниця відбувається зменшення водності русла. На тлі переважної впливу метеорологічних і ряду інших природних факторів формування стоку ця роль лісів чітко не виражена, що ускладнює її кількісну оцінку.

Білий Черемош належить до гірських річок. Проаналізувавши природні умови формування стоку, можна зрозуміти, що основними природними умовами формування стоку є гідрометеорологічні та підстилаючі поверхня. Проте лісистість не є визначальним фактором в басейні при формуванні стоку. Основний стік припадає на весняно-літні процеси. Завдяки розрахункам внутрішньорічного розподілу стоку можна більш якісно вивчити зміни водного режиму річок.

Дмитро Клепіковський
Науковий керівник – проф. Костащук І.І.

Географічні особливості формування локальних систем розселення в умовах децентралізації (на прикладі Чернівецького району)

Прагнення України до переходу на європейські принципи просторового розвитку, процеси децентралізації, що відбуваються в Україні, порушують питання вдосконалення просторової організації регіонів, важливою складовою якої виступає система розселення. У новостворених громадах мають утворитися нові виробничі та інші види зв'язків, які мають якісно вплинути на поселенську мережу в майбутньому. Наразі всі вони сформовані на тих поселенських мережах, які були в минулому.

Чернівецький район інвестиційно привабливий. Проблемою просторової організації району є те, що не всі громади рівномірно розвинені. Найвищими показниками інвестиційної привабливості виділяються Чернівецька, Сторожинецька, Кіцманська, Новоселицька та Глибоцька громади. На їх території існують підприємства, які забезпечують роботою своїх мешканців. Це пов'язано з тим, що ці громади беруть активну участь у різних міжнародних грандах, проєктах та конкурсах.

Сьогодні досить важливим завданням є дослідження локальних систем розселення з врахуванням нового адміністративного устрою в нашій державі, що посилить розуміння територіального планування різних галузей економіки. Виконане дослідження особливостей формування та розвитку системи розселення Чернівецького району дозволило визначити проблеми та перспективи його розвитку. Аналіз сучасного стану системи розселення Чернівецького району показав, що для нього характерний соціально-економічний розвиток територіальних громад в результаті постійного розширення організаційних функцій та зони впливу, підсилення й ускладнення зв'язків та взаємодії населених пунктів. Проведене просторове моделювання дозволило населеним

пунктам, які є елементами опорного каркасу розселення населення, мати інтенсивні зв'язки із сусідніми населеними пунктами та стати центрами локальних систем розселення. Вони представлені центрами територіальних громад, які є ядрами системи розселення вищих ієрархічних рівнів. Проведене дослідження системи розселення Чернівецького району дозволило виявити такі її проблеми: значну асиметрію просторового розвитку з орієнтацією на обласний центр, переважання лінійного каркасу розселення населення, слабкий рівень розвитку різних видів зв'язків, стрімке скорочення населення в периферійних громадах та низький рівень їх соціального розвитку. Основними рекомендаціями щодо розвитку системи розселення є: сприяння розвитку сільських населених пунктів, поліпшення послуг, сфери праці, підтримка ринку фермерських господарств тощо; відновлення потенціалу сіл, які виступають організаційними ядрами на рівнях громад, що сприятиме комплексному розвитку сільських населених пунктів.

Список літератури

1. Джаман В.О. Регіональні системи розселення: демогеографічні аспекти : монографія. Чернівці : Рута, 2003. 392 с.
2. Джаман В.О., Костащук І.І. Національна структура населення етноконтактних зон : монографія. Чернівці : ЧНУ, 2009. 288 с.
3. Доценко А.І. Адміністративно-територіальний устрій та розселення в Україні. К., 2003. 63 с.
4. Заставецька Л. Б. Сучасна геопросторова організація обласних систем розселення України. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. № 2. Серія : Географія. 2013. С. 61-68.
5. Костащук І.І. Динаміка чисельності представників основних національних груп Чернівецької області у міжпереписний період 1989-2001 рр. *Суспільно-географічні проблеми розвитку продуктивних сил України* : матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 20-21 квітня 2003 р.). К. : ВГ Л Обрії, 2004. С. 203-204.

Ангеліна Коцюбан
Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.

Поточний стан і динаміка лісів на Землі

93 % лісової площі в усьому світі складають ліси, що відновлюються природним шляхом, а 7 % – вторинні насадження (McDowell et al. 2020).

Площа природно відновлюваних лісів зменшилася з 1990 р. (з меншою швидкістю у порівнянні з минулими періодами), але площа вторинних насаджень збільшилася на 123 млн га.

Лісові плантації охоплюють близько 131 млн га, що становить 3 % світової площі лісів і 45 % загальної площі вторинних лісонасаджень.

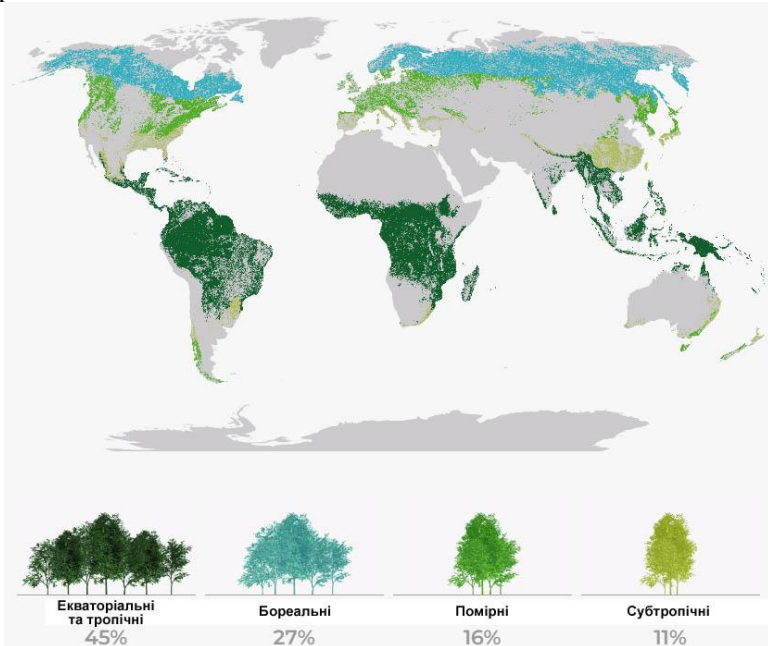


Рис. Типи лісів планетарного масштабу

Найбільша частка плантаційних лісів у Південній Америці, де 99 % загальної площі насаджених лісів і 2 % загальної площі лісів (McDowell et al. 2020).

Найнижча частка плантаційних лісів у Європі, де вони становлять 6 % лісопосадок і 0,4 % загальної площі лісів (Vauhkonen et al. 2019).

У всьому світі 44 % плантаційних лісів складаються переважно з інтродукованих видів.

У світі все ще є щонайменше 1,11 млрд га первинних лісів. Разом три країни – Бразилія, Канада та Російська Федерація – містять більше половини (61 %) первинних лісів світу.

Площа первинних лісів скоротилася на 81 млн га з 1990 року, але темпи втрат у 2010–2020 роках зменшилися більш ніж вдвічі, порівняно з попереднім десятиліттям.

За оцінками, з 1990 року в усьому світі через вирубку було втрачено 420 млн га лісів, але темпи втрати лісів значно знизилися. Протягом останнього п'ятирічного періоду (2015–2020 рр.) щорічні темпи вирубки лісів становили 10 млн га, порівняно з 12 млн га у 2010–2015 рр.

У всьому світі близько 1,15 млрд га лісів використовуються переважно для виробництва деревини та недеревних лісових продуктів. Крім того, 749 млн га призначено для багаторазового використання, яке часто включає виробництво (Jhariya et al. (eds.) 2019).

У всьому світі площа лісів, призначених переважно для виробництва, залишається відносно стабільною, але площа лісів багаторазового використання зменшилася приблизно на 71 млн га з 1990 року.

Список літератури

1. Jhariya, M.K., Banerjee, A., Meena, R.S., Yadav, D.K. (eds.). (2019). *Sustainable agriculture, forest and environmental management*. Springer.
2. McDowell, N.G., Allen, C.D., Anderson-Teixeira, K., Aukema, B.H., Bond-Lamberty, B., Chini, L., Xu, C. (2020). Pervasive shifts in forest dynamics in a changing world. *Science*, 368(6494), eaaz9463.
3. Vauhkonen, J., Berger, A., Gschwantner, T., Schadauer, K., Lejeune, P., Perin, J., Packalen, T. (2019). Harmonised projections of future forest resources in Europe. *Annals of Forest Science*, 76, 1-12.

Куделько Олеся
Науковий керівник – доц. Чубрей О. С.

Гендерний вимір сучасного стану освіти України

Міжнародним товариством проблема гендерної рівності в освіті розглядається у контексті розвитку прав людини. Міжнародні організації (ООН, РЄ) визнають вирішальне значення освіти за для розвитку особистості, країни, суспільства про що свідчать програмні документи, які регламентують діяльність країн щодо врегулювання гендерних проблем, зокрема в освіті також.

Наявну в суспільстві гендерну сегрегацію та стереотипізацію на структурно-організаційному рівні відображають внутрішні організаційні практики освітньої установи; викладацький, педагогічний, науково-педагогічний склад; гендерна стратифікація педагогічної діяльності. Сучасні вітчизняні дослідження засвідчують помітну фемінізацію галузі освіти (близько 78,3% становлять жінки). Проте кількість чоловіків і жінок відрізняється на різних щаблях освітньої ієрархії та на різних освітніх рівнях. Якщо в закладах дошкільної освіти працюють майже всі жінки (98,6%), то у викладацькому складі закладів вищої освіти чоловіки становлять майже половину викладацького складу. Ригідність застарілих гендерностереотипізованих уявлень в освітньому кадровому менеджменті залишається інструментом “стримування” можливостей реалізації працівників на власному робочому місці, спотворює уявлення про реальну картину існування трудового колективу та призводить до неправильних управлінських рішень. Це спричинює зменшення у сфері освіти частки жінок із зростанням посади: жінки займають рядові посади виховательок, вчительок і викладачок, але серед директорів закладів загальної середньої освіти чоловіків займають майже 40%, а серед ректорів вищих навчальних закладів України – 90%.

На змістовно-процесуальному рівні наявні “відкриті” та “приховані” елементи гендерної дискримінації. Йдеться як про зміст навчальних предметів та його відображення в навчально-

методичній літературі; упередженість в оцінюванні навчальних та професійних результатів суб'єктів навчально-виховного процесу, а також про наявність окремих програм та блоків для хлопців та дівчаток; гендерні взаємини педагогічного колективу, стиль педагогічного спілкування та викладання; мовленнєвий сексизм [1].

Недостатня гендерна статистика не дозволяє провести моніторинг рівності доступу статей до якісної освіти, у можливостях професійного самовизначення та кар'єрного зростання та особистісного розвитку.

Упровадження принципу гендерної недискримінації та рівності у систему освіти України пов'язане з необхідністю подолання гендерно-нейтрального підходу щодо формування освітньої політики. Адже неприпустиме однакове ставлення до осіб чоловічої та жіночої статей в умовах нерівних початкових можливостей означає відтворення та закріплення нерівності. Нехтування відмінностями в умовах нерівності призводить до невидимості дискримінації й неможливості розв'язати проблеми дискримінованих груп. Проте гендерна рівність повинна означати забезпечення усім учасникам та учасницям освітнього процесу в Україні, незалежно від їхніх гендерних чи статевих характеристик, рівних можливостей доступу до позитивних результатів у сфері науки та освіти [2].

Впроваджуючи гендерну проблематику в систему сучасної освіти України, можна впливати на процеси творення та регулювання соціально-статевих відносин на нових гендерних принципах, які спрямовані на забезпечення рівних прав та можливостей чоловіків і жінок. Це означатиме, що поступово прийдемо до гендерної демократії у громадянському суспільстві, в державі, де будуть рівні у правах і можливостях чоловіки та жінки, що законодавчо закріплено та реально забезпечено в усвідомленні політико-правових принципів, розбудові суспільних та державних структур з урахуванням гендерних інтересів і потреб.

Список літератури

1. Гендер і географія в Україні : монографія / Н. Мезенцева, О. Кривець. Київ : Ніка-Центр, 2013. 194 с.
2. Гендерні дослідження : прикладні аспекти : монографія / за наук. ред. В. П. Кравця. Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2013. 448 с.

Пандемія COVID-19 як один із основних викликів системі освіти на сучасному етапі

Світова освітянська спільнота зіштовхнулася в 2020 р. з глобальним викликом, що зумовлений пандемією, спричиненою поширенням коронавірусу SARS-CoV-2. Більшість країн виявилися не готовими до масштабної пандемії, їхні заходи формувалися ситуативно. Для протидії поширенню COVID-19 в усьому світі заклади освіти були тимчасово закриті.

В Україні заклади освіти також були закриті, навчальний рік 2019/2020 завершено у дистанційному режимі. Дистанційне навчання, нові вимоги до забезпечення освітнього процесу є викликом для системи освіти.

Уряд України досить швидко відреагував на нові виклики, провів заходи, необхідні для забезпечення неперервності освітньої процесу. У період карантину у мережі Інтернет з'явилися уроки у цифровому форматі та онлайн ресурси для дистанційного навчання. Також МОН врахувало відсутності домашніх комп'ютерів із доступом до мережі Інтернет. Прийнято рішення про запровадження трансляції уроків з використанням можливостей телебачення.

Проте впродовж останніх років залишається необхідність розв'язання ряду таких завдань:

- забезпечення надання освітніх послуг для дітей, що опинилися в складних життєвих умовах і дітей зі особливими освітніми потребами;
- забезпечення освітнього процесу у закладах дошкільної освіти;
- забезпечення освітнього процесу у закладах професійно-технічної освіти;
- запровадження нових процедур отримання наукових ступенів для науковців в умовах карантину;
- забезпечення практичних та лабораторних занять у закладах вищої освіти;

- матеріально-технічне забезпечення в умовах карантину.

Розв'язання цих проблем лягає на плечі МОН та місцевих органів управління освітою в ТГ [1].

Відповідно до рекомендацій ВООЗ, МОЗ, медичних організацій пріоритетом організації освітнього процесу є дотримання принципів соціального дистанціювання, правил гігієни, використання засобів індивідуального захисту, правил гігієни та уникнення масових скупчень осіб.

На початку нового навчального року варто виявити рівень опанування учнями навчального матеріалу, яким вони оволодівали під час карантинних обмежень із використанням технологій дистанційного навчання або самостійно, визначити необхідність організації повторення цього матеріалу, організувати систематизацію та узагальнення матеріалу, актуалізацію окремих вивчених тем, передбачити диференційованих навчальних завдань із урахуванням рівня засвоєння попереднього матеріалу учнями тощо [1].

Необхідно уникати організації видів діяльності, що вимагають безпосереднього контакту між учнями: варто зменшити кількість комунікаційних вправ, уникати різних групових ігор, які передбачають тактильний контакт, проводити ранкові зустрічі з дотриманням соціальної дистанції, бажано на свіжому повітрі тощо.

У разі організації роботи групи подовженого дня в ЗЗСО та створення умов для здобуття позашкільної освіти, а саме організації роботи гуртків, клубів, секцій, культурно-освітніх, спортивно-оздоровчих, науково-пошукових об'єднань клубів) на базі закладу освіти перебування в них учнів та педагогічних працівників забезпечується із дотриманням правил згідно зі Тимчасовими рекомендаціями щодо організації протиепідемічних заходів в закладах освіти у період карантину в зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19).

Список літератури

1. Освіта в Україні: виклики та перспективи. Інформаційно-аналітичний збірник. Київ. 2022. 292 с.

Сергій Кудрінський
Науковий керівник – доц. Заблотовська Н.В.

Територіальне планування розвитку транспортної мережі Чернівецької територіальної громади

Головною метою територіального планування є правильне підібране розташування потужностей виробництва, розміщення населених пунктів у територіальній громаді з майбутньою перспективою планування на даних територіях. Необхідне правильне використання територіального простору та добра спланованість об'єднань окремих видів транспорту, таких як: залізничний, автомобільний, міський, повітряний, трубопровідний, а також створення їхніх зв'язків різними видами транспорту. Це можуть бути вокзали, станції, зупинки, аеропорти тощо. Усе вищеперелічене створює формування єдиної транспортної системи, від якої можуть залежати різні чинники, наприклад витрата нашого часу при перевезенні різного вантажу або людей.

Транспорт на фоні інших інфраструктурних галузей забезпечує одну з простих умов життєдіяльності людини. Транспорт є головним інструментом, завдяки якому можна досягти таких цілей, як економічні, соціальні та ін. Вимоги для розвитку транспортної системи передбачені у Конституції України: «Принцип пересування громадян». Також є шляхи довгострокового планування розвитку міської та приміської транспортної мережі, де можна побачити п'ять різних пунктів розвитку транспортної мережі. Потрібно знати історію розвитку транспортної мережі міста Чернівці, адже саме завдяки цьому ми бачимо, який вид транспорту надійний, а який ні, прикладом може слугувати трамвай, який вже у 50-60-х роках ХХ ст. був витіснений через нерівний рельєф, але їх вдало замінили автобуси і тролейбуси, які курсують і по сьогоднішній день у оновлених видах.

На сьогоднішній день транспорт у місті Чернівці активно оновлюється, також створюються нові маршрути, що значно облегшує життя громадянам міста. Вводяться картки безконтактних платежів у міському транспорті, є GPS-трекери

на міському транспорті і завдяки різним додаткам ми маємо змогу слідкувати за ним. Важливі PEST та SWOT-аналізи, завдяки яким можна побачити сильні та слабкі сторони і за допомогою яких можна планувати розвиток у кращу сторону. Аналізуючи запропонований нами SWOT-аналіз, сильними сторонами вкажемо: густу мережу доріг області, що сприяє сполученню з іншими містами, наявність залізниці, аеропорту, громадського транспорту (автобуси і тролейбуси). Вигідне економіко-географічне розташування надає доступ до країн Євросоюзу. Серед слабких сторін можна виділити зменшення кількості рухомого складу автомобільних і тролейбусних підприємств, які надають пасажирські послуги перевезення. Транспорт потрібно частіше обслуговувати і за необхідності вчасно оновлювати, наразі зараз з цим є труднощі. Серед загроз можна викреслити фінансову нестабільність через військові дії на території держави, а це робить проблему у фінансуванні міста, місто не зможе вчасно ремонтувати або ж обслуговувати транспортну мережу.

Пропоновані складові PEST-аналізу: щодо політичного фактору, можна зауважити, що за рахунок транспортної політики перевізники забезпечують себе при наданні свого транспорту. Через зміни законодавства можуть відбутися і зміни в усій громаді, що може як поліпшити ситуацію, так і погіршити, все залежить від самих змін, які відбудуться. У економічному факторі можуть бути зміни інфляції, що утворить підвищення цін, а це вплине на доходи населення, які можуть бути не підвищені, також можливий більший відсоток безробіття серед населення. У технологічному факторі можна виділити розвиток нових технологій у виготовленні автомобільного транспорту, що є вагомим плюсом для громади, але не потрібно забувати, що на все потрібне фінансування, яке на даний момент часу вкрай обмежене.

Подальші функції транспортної системи міста Чернівці повинні бути цілеспрямовані на використання наших внутрішніх переваг, наших зовнішніх можливостей, слід проаналізувати всі загрози та недоліки у розвитку задля якісного обслуговування у регіоні.

Туристський імідж міста у соціальних мережах

Місто – центральний елемент життя суспільства, важливість якого постійно зростає. За умов сучасної стрімкої урбанізації та глобалізації міста починають конкурувати між собою, щоб активніше зростати, розвиватись та отримувати більші прибутки. Позитивний імідж додає місту конкурентоспроможності на туристичному ринку, приваблюючи більшу кількість рекреантів, а також додаткові інвестиції.

Туристичний імідж міста – це сукупність властивостей та характеристик, що асоціюються у суспільній свідомості з певною територією, регіоном, містом, якому притаманний туристичний розвиток. Туристичний імідж міста формується з таких складових:

- Статус міста – статус міста у структурі серед інших туристичних міст та його місце у цій ієрархії.
- Вигляд туристичного міста.
- Міська символіка – прапор, девіз, гімн, герб та назва.
- Емоційна прив'язаність до міста (відчуття, емоції, надії та відношення до міста).
- Туристська іміджева політика.

Відповідно до напрямку, в якому розвивається та формується імідж міста, можна виділити такі основні види:

1. Імідж міста як спосіб зацікавлення більшої кількості інвесторів та створення додаткових робочих місць, тобто направлений на залучення додаткових ресурсів не лише всередині поселення, а й поза ним [1].

2. Імідж міста – «бренд визначних пам'яток». Саме тут розглядається концепт «історичного міста» або «історичний населений пункт», який використовується теоретично та практично Міжнародною хартією про охорону історичних міст. Цей документ наголошує на тому, що необхідно оберігати культурну спадщину міста та зберігати той образ, що сформувався впродовж сотень років [2].

3. Імідж міста для населення – створення власного «Я» для міських жителів. Застосовується для завоювання довіри міською владою серед населення. Такому виду іміджу властива мета збільшити комфортність життя в місті, його якість та забезпеченість усім необхідним. Це включає: екологічну безпеку, кримінальну безпеку, можливості для самореалізації тощо [1].

Важливість соціальних мереж у контексті подорожей та туристичного іміджу надзвичайно велика. Статистика, що була зібрана та проаналізована американським рекламним агентством MDG, відображає дані про використання соціальних мереж подорожуючими за 2019 рік, що відображено на рис. 1:

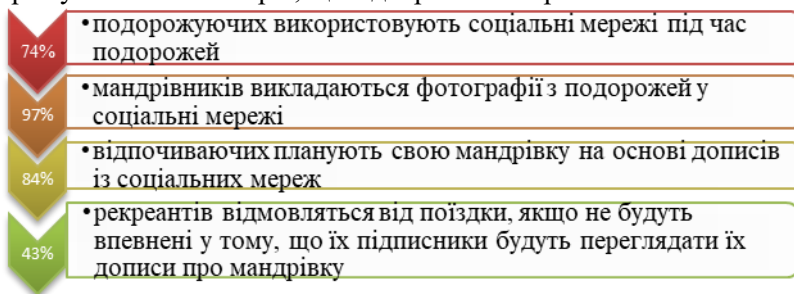


Рис.1. Статистика використання мандрівниками соціальних мереж у 2019 році [3]

Отже, для розвитку туризму в місті важливе значення має позитивний імідж. Адже негативне представлення міста у соціальних мережах вплине і на конкурентоспроможність туристичної дестинації. А соціальні мережі мають певний ряд переваг в подоланні цієї перешкоди. За допомогою місцевих брендів, залучення відомих спеціалістів-блогерів можна за короткий термін змінити негативне сприйняття міста на позитивне.

Список літератури

1. Кривошеїн В. В. Імідж міста: соціально-політичний вимір. Грані. 2014. № 6. С. 76-82. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Grani_2014_6_15.
2. Міжнародна хартія про охорону історичних міст (Вашингтонська хартія) від 01.01.1987 р. *Пам'ятки України*. 1988. № 2. С. 39-40.
3. Vacationing the Social Media Way URL: <https://www.mdgadvertising.com/marketinginsights/infographics/vacationing-the-social-media-way-infographic/>.

Вадим Кусяк

Науковий керівник – проф. Косташук І.І.

Особливості розвитку рекреаційної галузі Вижницької міської громади

Територіальне планування розвитку рекреаційної галузі Вижницької громади – це, насамперед, процес розробки стратегічних та тактичних планів розвитку міста та його околиць, з метою оптимізації використання території, поліпшення рекреаційної галузі на основі цього розвитку економіки та підвищення якості життя мешканців. Одним з головних завдань територіального планування рекреаційної сфери в громаді є створення зручної та безпечної інфраструктури, що може включати в себе реконструкцію та модернізацію доріг, залізничної станції, будівництво нових баз для відпочинку та місць, де рекреант матиме змогу повноцінно відновити свої сили та поліпшити здоров'я. Крім цього, планування рекреаційної галузі Вижницької громади має на меті забезпечити стале збільшення кількості туристів (рекреантів), завдяки яким буде відбуватись поступове економічне зростання громади та передбачатиме збереження й розвиток природних та історико-культурних ресурсів. До послуг відпочиваючих та туристів громада має сучасні готельно-ресторанні та спортивно-оздоровчі комплекси, пансіонат з лікуванням «Черемош», приватні садиби, заклади харчування, розвинену транспортну інфраструктуру, музеї та виставкові зали. Варто згадати Національний природний парк «Вижницький», який виконує завдання щодо організації рекреаційної інфраструктури, поширює мережу еколого-туристичних маршрутів і екологічних стежок, рекреаційних зон з метою створення сприятливих умов для відпочинку й екологічної інформованості відвідувачів парку.

Проаналізувавши дані діаграми по кількості місць баз відпочинку Вижницької громади (рис.1) та їх відстані до центру м. Вижниця, можна зробити висновок, що найбільше рекреантів може прийняти туристичний комплекс «Кремениця» із вмісткістю 100 осіб та дальністю від центру в 3,4 км. На

другому місці база відпочинку «Kazka» в с. Виженка (відповідно 48 осіб та 5 км). На третьому місці «Zrub» з кількістю 46 осіб та 4,8 км до центру [1].

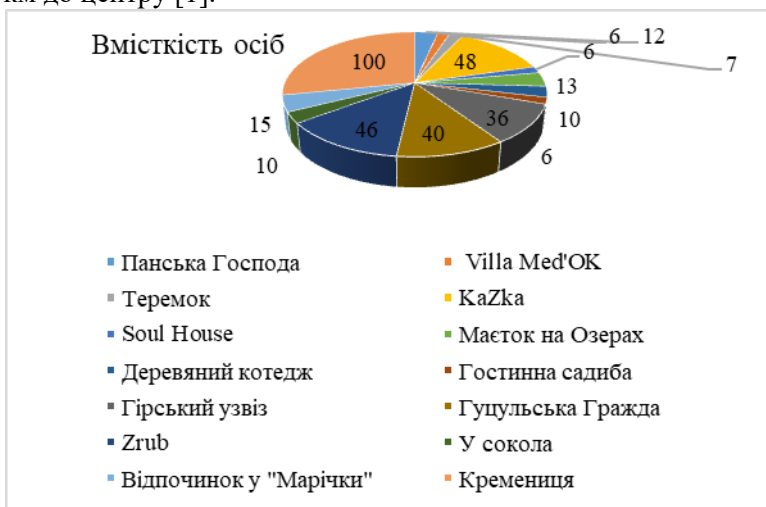


Рис. 1. Кількість місць баз відпочинку Вижицької міської громади

Аналізуючи практичний стан туристичної та курортної галузі громади, насамперед слід наголосити на сталій позитивній динаміці, яка спостерігається в цих галузях за останні роки. Це знаходить своє відображення в зростанні туристичних потоків, поступово розвивається туристична й рекреаційна інфраструктура краю, розширюється спектр туристичних послуг, зростає якість сервісу сфери обслуговування туризму. З кожним роком зростає кількість туристів, які відвідують місця відпочинку в громаді. Відповідно й зростає роль поліпшення та створення нових баз для відпочинку з меншою затратою ресурсів та враховуючи екологічний стан. За 2021 рік громаду відвідали близько 9,3 тис. туристів, що на 1,1 тис. осіб більше 2020 року. Ця тенденція зростає з кожним роком, відповідно до збільшення туристів зростатиме і кількість надходжень до бюджету громади.

Список літератури

1. Сайт Вижицької міської громади. URL: <https://vnmiscrada.gov.ua/ф>

Жанна Кушнір
Науковий керівник – доц. Чубрей О. С.

Використання інтерактивних технологій при вивченні шкільного курсу «Географія материків та океанів»

Розвиток творчого потенціалу особистості та формування навичок нестандартної діяльності учнів – найважливіше завдання сучасної шкільної освіти. Сьогодні є вагомими підстави вважати, що використання інтерактивних методів дозволяє навчати, розвивати і виховувати учнів відповідно до вимог сучасного науково-технічного розвитку, забезпечуючи формування особистостей, готових активно і творчо розуміти і змінювати світ.

Завданням вивчення у шкільній програмі досліджуваного нами курсу є розвиток учнівських знань про природу материків та океанів, їхню будову та різноманітність, а також про населення та його життєдіяльність в різних природних умовах. Мета цього дослідження полягає в з'ясуванні того, як інтерактивні технології можуть поліпшити якість навчання та збільшити інтерес учнів до предмета.

Так, згідно з визначенням, наведеним у Кембриджському словнику психологічних термінів, "інтерактивний" означає "взаємодіяти", "перебувати у взаємодії, впливати (впливати) на іншого" [1]. Інтерактивне навчання – це спосіб створити ситуацію, в якій учні діють самостійно, що дозволяє їм активно навчатися та обмінюватися знаннями, заохочує гнучкість для відкриття нових ідей, задовольняє потреби шкільної спільноти, розвиваючи навички роботи в команді, а також вчить учнів проявляти ініціативу та нести відповідальність за певні результати.

Розкриттям теми використання інтерактивних технологій займалися науковці О. Пометун, Л. Пироженко, В. Федорчук, С. Крамаренко, Н. Стецюра, Л. Варзацька, І. Гейко, О. Єльнікова, О. Комар, Л. Красатюк, Н. Побірченко, Г. Коберник, П. Шевчук, П. Фенрих та інші [2].

Використання інтерактивних технологій навчання є важливим елементом при вивченні шкільного курсу «Географія материків та океанів» з кількох причин:

- вони допомагають підтримувати увагу та інтерес учнів до предмета;

- сприяють розвитку критичного мислення, що дозволяє їм самостійно аналізувати, оцінювати та робити висновки;

- можуть підвищити мотивацію учнів до навчання, тому що вони стають активними учасниками уроку, отримують можливість висловлювати власні думки тощо.

Як в умовах дистанційного навчання, так і при проведенні уроку в очному форматі досить цікавими і корисними можуть бути такі інтернет-портали:

1. Thetrue size – це безкоштовний додаток, який дозволяє візуально порівняти реальні розміри країн на інтерактивній карті світу.

2. UNESCO World Heritage – це офіційний сайт міжнародної організації ЮНЕСКО. На цьому ресурсі ви знайдете інтерактивну онлайн-мапу.

3. Flood.firetree.net – це інтерактивна карта, яка дозволяє побачити, що станеться з прибережними містами, якщо рівень моря підніметься більш ніж на метр.

4. Dinosaurpictures – це інтерактивна карта, яка дозволяє побачити, як для кожного геологічного періоду виглядала вся поверхня Землі або як виглядають райони, де сьогодні розташовані міста.

Отже, інтерактивні технології мають значний вплив на підвищення якості навчального процесу та рівня пізнавальної активності учнів.

Список літератури

1. Герасименко О. Сучасні педагогічні технології вивчення курсу "Географія: регіони і країни" : Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. 2020. Вип. 2, ч. 1. С. 36–44.

2. Маслова Н. М., Мирза-Сіденко В.М., Застосування інтерактивних технологій навчання на уроках географії як спосіб підвищення рівня пізнавальної активності учнів. *Актуальні проблеми природничої освіти: стратегії, технології та інновації* : матеріали Всеукр. науково-практ. інтернет-конф., м. Харків, 2019 р.

Олеся Кушнір

Науковий керівник – доц. Дарчук К. В.

**Складання топографічного плану масштабу 1:5000
за матеріалами ДЗЗ (на прикладі с. Гвіздівці)**

Топографічні плани створюються для вирішення різноманітних господарських завдань, вивчення місцевості, орієнтування, дозволяють визначити кількісні та якісні характеристики об'єктів. Більшість планів складаються за матеріалами дистанційного зондування Землі, що істотно впливає на їхню просторову та тематичну точність.

На сьогоднішній день забезпечення оновленими топографічними планами населених пунктів недостатнє, оскільки проведення топографічних знімків не є доцільне. Тому в даному випадку складання планів за допомогою космічних зображень буде більш оптимальним варіантом. Методи ДЗЗ є одними з ключових у картографічних дослідженнях та займають одну з провідних позицій як у світі, так і в Україні. Головним на даний час є створення ефективних загальноприйнятих варіантів обробки тематичної інформації та створення необхідної матеріально-технічної бази для проведення дослідження.

У технології оновлення карт можна застосувати різноманітні картографічні матеріали й дані ДЗЗ. Залежно від масштабу створюваної карти використовують аерофотознімки і космічні знімки відповідних масштабів і просторового розрізнення. Апаратура, встановлена на супутниках EROS B, Ikonos, QuickBird-2, дозволяє отримати знімки в панхроматичному діапазоні з просторовою роздільною здатністю від 0,6 м до 1 м.

Найпоширеніші матеріали дистанційного зондування - космічні знімки. Їх класифікують за джерелом отриманих даних, роздільною здатністю, спектральними характеристиками тощо. Залежно від якості зображення можна визначити, для якого масштабу картографічних досліджень вони придатні. Для топографічного картографування земної поверхні у крупних масштабах, переважно застосовується аерофотознімання, матеріали якого містять значний обсяг інформації.

У наш час в Україні найбільш значний обсяг робіт із ведення картографічних даних здійснюється в процесі конвертації

паперових топографічних карт різних масштабів у цифрову форму. При створенні цифрових карт як вихідні картографічні матеріали використовують карти тих самих масштабів і звертають увагу на точність планового положення об'єктів, повноту об'єктового складу й характеристик об'єктів, відповідність формату тощо.

Для більш детального вивчення особливостей картографування, ми обрали населений пункт село Гвіздівці Сокирянської територіальної громади Дністровського району, розташоване в межах Прут-Дністровського міжріччя, на україно-молдовському кордоні.

На сьогоднішній день більшість топографічних планів різних масштабів для населених пунктів неактуальними і наша територія дослідження не є винятком. Проаналізувавши картографічне забезпечення села, було виявлено, що оновлення топографічних матеріалів проводилось ще у 1990 році, і ці дані є застарілі не відповідають сучасному стану місцевості та потребують оновлення. Тому метою нашого дослідження є створення топографічного плану масштабу 1:5 000 за допомогою даних дистанційного зондування землі. На основі цього плану можна буде виконувати уточнення земельно-оціночної структуризації, грошової оцінки земель, економіко-планувального зонування та скласти генеральний план села.

Нами у дослідженні використано програмний продукт QGIS. При побудові плану населеного пункту отримано картографічні матеріал зазначеного масштабу. В ході роботи віддешифровано гідрографію, рослинний покрив, будинки та споруди, землі сільськогосподарського призначення, які є важливі для сільської місцевості.

За результатами результати дослідження створено топографічний план у масштабі 1:5 000. В подальшому ці матеріали можуть використані для проектування подальшого розвитку села Гвіздівці Сокирянської ТГ Чернівецької області, який допоможе уникнути зменшенню площі орних земель, а також підвищить ефективність планування розвитку території.

Список літератури

1. Методи складання цифрових карт по матеріалах аерофотозйомки
URL : http://4ua.co.ua/geography/rb2bd68b4d43b89421206d36_0.html.

Ірина Легуняк
Науковий керівник – доц. Іванунік В.О.

Вплив зміни клімату на міжнародний туризм

В туристичній сфері клімат відіграє важливу роль. На сьогоднішній день глобальне потепління неабияк впливає на найбільш популярні туристичні напрямки, у вигляді збільшення площ пожеж, повеней тощо. Потрібно враховувати, що на привабливість туристичних destinations впливає проблема скорочення біорізноманіття, забруднення води та повітря. Зміна клімату безпосередньо впливає на туризм загалом і на окремі його галузі, що позначається на прибутках людей, задіяних у цій сфері. Ситуація з кожним роком змінюється і, на жаль, не в кращий бік [1].

Туризм має сильний вплив на навколишнє середовище і клімат зокрема через викиди CO₂ від авіаперельотів. За попереднє століття середня температура підвищилася більш ніж на 0,5^o C. Потепління в ХХ ст. було найбільш швидким серед усіх періодів, за які існують дані, а 1990-ті роки були найтеплішим десятиліттям останнього тисячоліття. З початку промислової революції величезна кількість вуглекислого газу та інших парникових газів була викинута в атмосферу внаслідок спалювання вугілля та нафти, меншою мірою газу [3].

Природне середовище та кліматичні умови дуже важливі для визначення привабливості регіону як місця відпочинку. Хоча дослідження впливу зміни клімату на туризм все ще знаходяться в початковій стадії, загальноновизнано, що це матиме значні наслідки для туристичної індустрії. Постійний успіх міжнародного туризму тісно та симбіозно пов'язаний з збереженням та примноженням ресурсів навколишнього середовища. Міркування управління навколишнім середовищем є широке та дуже різноманітне: від запобігання затопленню берегів та ерозії та збереження водних ресурсів до боротьби з лісовими та чагарниковими пожежами та збереження вразливої флори та фауни.

За даними міждержавної групи експертів із зміни клімату,

впродовж останніх 30 років температура стрімко підвищувалася. А до кінця століття температура земної поверхні, за прогнозами, підвищиться на 1,5-2,0 градуси, що може привести до частіших і триваліших хвиль тепла, частих дощів в місцевостях з вологим кліматом і до більш рідкісних в посушливих регіонах [3].

В океани потрапляє дедалі більше тепла. У 2018 році зафіксовано найбільше океанських значень теплоти, виміряних за верхніми 700 метрами. Опади в деяких регіонах зросли, а в інших зменшились. Теплові хвилі являли найбільшу метеорологічну небезпеку в період 2015-2019 років, торкнулися всіх континентів і призвели до нових температурних рекордів у багатьох країнах. Це супроводжувалося безпрецедентними пожежами, що сталися, зокрема, у Європі, Північній Америці, Австралії та інших регіонах. Під час літнього періоду 2019 р. відбулися масштабні пожежі, що розширилися до арктичних регіонів, встановивши нові рекорди [2].

Для туризму зміна клімату не є віддаленою подією, а явищем, яке вже впливає на сектор і конкретні туристичні напрями, зокрема гірські райони та узбережжя. Зміна погодних умов у пунктах прибуття і окремо у країнах, туризм яких знаходиться у стані розвитку, може суттєво вплинути на рівень комфорту в місці розміщення та загалом на визначення місця прибуття туриста. Зміна структури попиту і туристичних потоків відобразиться на бізнесі, пов'язаному із туризмом, і благополуччі приймаючої сторони. Це може мати вплив на суміжні галузі, такі як сільське господарство, ручне виробництво, будівництво.

Список літератури

1. Біла К., Влодарчик Т. Зміна клімату і туризм. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/18855/1/287.pdf>
2. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіт. доповідь / [С.П. Іванюта, О. О. Коломієць та ін.]; за ред. С. П. Іванюти. Київ : НІСД, 2020. 110 с. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-10/dop-climate-final-5_sait.pdf
3. Maureen D. Agnew, Viner, D. (2001). Potential impacts of climate change on international tourism. URL: <https://www.jstor.org/stable/23743849>

Ірина Мельник
Науковий керівник – доц. Паланичко О. В.

Аналіз гідрологічного режиму річки Бистриця- Надвірнянська

Дослідження річок Карпатського регіону мають важливе значення. Адже саме тут через глобальні зміни клімату дедалі частіше повторюються затоплення. Особливо небезпечні їх наслідки в межах передгір'я. Тому для організації та планування захисту від гідрологічних небезпек потрібно здійснювати оцінку водного режиму.

Річка Бистриця – Надвірнянська є найбільшою річкою в басейн Бистриці. Верхня частина басейну розташована у горах, а більша його частина (середня і нижня) течія – в межах передгір'я.

Зазначимо, що на річці здійснюються стаціонарні гідрологічні спостереження на двох гідрологічних постах.

Для аналізу гідрологічного режиму Бистриці-Надвірнянської нами опрацьовано відповідні публікації, різночасові картографічні матеріали (карти і космознімки), дані основних гідрологічних характеристик за період з 1984 до 2015 р., а також архівні матеріали кафедри.

В результаті, можемо відмітити, що живлення водотоків басейну річки Бистриця Надвірнянська змішане з переважанням дощового. Проаналізувавши річний хід рівня, зауважимо, що він має ряд паводків, а саме взимку від відлиг, навесні від сніготанення, влітку від дощів. Весняна повінь починається зазвичай усередині квітня, інколи в другій половині березня або наприкінці квітня. Вода навесні піднімається інтенсивно і через один-два дні настає максимум. Тривалість стояння високих вод від декількох годин до 1,0-1,5 діб. Літня межень нестійка, порушується підйомами рівнів води за рахунок випадання опадів (дощів). Літньо-осінні паводки бувають двічі за сезон, найчастіше в червні-серпні, тривалістю від декількох годин до трьох-чотирьох днів.

Пересихання водотоків в басейні річки Бистриця-Надвірнянська не зафіксовано. Зимова межень переважно стійка. Проте іноді, зазвичай у лютому, відлиги призводять до підняття рівнів води у річках.

Для виявлення коливань водності річки Бистриця - Надвірнянська нами побудована діаграма середньорічних витрат води, а також графіки середньомісячних витрат води. Варто відмітити 1998 рік, що характеризується найбільшою водністю (середньорічна витрата становила $19 \text{ м}^3/\text{с}$. За діаграмою можемо побачити, що 1990 рік був із найменшою водністю, яка складала $3,95 \text{ м}^3/\text{с}$.). В окремі роки зафіксовані максимальні витрати: травень 1996 р. – $67,8 \text{ м}^3/\text{с}$, серпень 2008 р. – $58,8 \text{ м}^3/\text{с}$, листопад 1996 р. – $46,5 \text{ м}^3/\text{с}$. Побудовані різницеві інтегральні криві для виявлення циклічності (рис.1).



Рис.1. Різницєва інтегральна крива модульних коефіцієнтів середньої річної кількості витрат р. Бистриця- Надвірнянська

Відповідно за побудованою різницево інтегральною кривою модульних коефіцієнтів середньої річної кількості витрат р.Бистриця - Надвірнянська – с.Чернівів бачимо коливання водності: з 1984 по 1989 рр. був багатоводний період, з 1990 по 1994 рр. – маловодний.

Отже, вивчення особливостей гідрологічного режиму річок, що беруть початок в горах та протікають далі у межах передгір'я має важливе значення. Річка Бистриця-Надвірнянська характеризується змішаним живленням, можливі дощові паводки різної інтенсивності в літній період.

Юрій Мельник

Науковий керівник – доц. Заблотовська Н. В.

Особливості функціонування сільськогосподарського комплексу Чортківського району

Важливою галуззю реального сектору економіки, що утворює основу продовольчої та економічної безпеки не тільки Тернопільської області, а й країни, а також реалізує соціально-економічні потреби розвитку сільських територій, є сільське господарство.

Сприятливі кліматичні умови, земельні і трудові ресурси, концентрація переробної промисловості, географічне розташування на перехресті важливих транспортних комунікацій виділяють Тернопільську область як регіон з вигідними чинниками та великим потенціалом для розвитку сільського господарства.

Сільськогосподарські ресурси Чортківського району дуже своєрідні. Серед ґрунтів – найпоширеніші сірі лісові та чорноземи опідзолені. Достатнє зволоження (500-700 мм на рік), вищі показники літніх і зимових температур, ніж у інших районах Тернопільської області, нечасті зимові заморозки.

Основою земельних ресурсів Чортківського району є землі, які використовуються у сільськогосподарському виробництві. Найбільшу площу в районі займають сільськогосподарські землі – 363826 га, що становить 71,7% від загальної площі району.

Сільськогосподарські угіддя – це частина землі, що використовується для сільськогосподарського виробництва. Характерною рисою структури сільськогосподарських угідь є загальна висока питома вага розораних земель. Розорані земельні ділянки – це ділянки, які систематично обробляються і використовуються під посіви сільськогосподарських культур, включаючи посіви багаторічних трав, а також чисті пари, площі парників і теплиць.

В межах Чортківського району можна спостерігати певні регіональні відмінності щодо площ сільськогосподарських

земель та інтенсивності їх використання. Це пов'язано з особливостями природно-географічних умов району.

Сільськогосподарські землі південної частини району інтенсивно використовуються і характеризуються високою розораністю – 75%. Найбільша розораність спостерігалася в північно-західній частині Більче-Золотецької та Озерянської ОТГ, а також у південній частині Мельнице-Подільської ОТГ, і становила 90,1-96,1%.

Кількість посівних площ культур озимих на зерно та зелений корм по підприємствах під урожай 2022 р розподілена наступним чином: у Чортківському районі на зерно та зелений корм – 73,4 тис. га, з них на зерно – 47,8 тис. га, у тому числі пшениці – 42,7 тис. га, а також ріпаку – 24,3 тис.

Тваринництво – важлива галузь сільського господарства, від стану розвитку якої значною мірою залежить економічний потенціал регіону та країни, а також всі сфери суспільного виробництва. У складі сучасного тваринництва Тернопільської області знаходиться скотарство, свинарство, птахівництво, вівчарство та менш поширене кролівництво, рибництво, бджільництво, звірівництво і інші.

Кількість сільськогосподарських тварин на 1 січня 2022 року у Чортківському районі склала: велика рогата худоба – 10405 голів; корови – 4608 голів; свині – 55681 голів; птиця свійська – невідомо. Підприємствами Чортківського району на початок 2022р. було вироблено живої маси сільськогосподарських тварин, реалізованих на забій – 15065 ц; валовий надій молока – 43406 ц.

Сільськогосподарські ресурси Чортківського району дуже своєрідні. Вони сприяють вирощуванню – пшениці, кукурудзи, соняшника, тютюну, овочів і фруктів та інше. А наявність значної кількості нерозораних площ природних кормових угідь сприяють розвитку тут молочно-м'ясного тваринництва.

Сприятливі агрокліматичні умови дають значний рівень розвитку сільського господарства, а при використанні цих ресурсів раціонально, правильній боротьбі з несприятливими природними чинниками, застосуванні новітніх технологій у сфері сільського господарства – Чортківський район має величезні перспективи для розвитку цієї сфери.

SMM-менеджмент як інструмент просування бізнесу в мережі Інтернет

У зв'язку із розвитком інформаційного суспільства та його безпосереднім внеском в економіку, особлива увага приділяється мережі Інтернет, яка дає можливість українським товарам і послугам виходити на світовий ринок торгівлі. Тому в наш час дуже стрімко розвивається онлайн-бізнес, а саме бізнес в соціальних мережах, через що різко зростає необхідність у SMM-фахівцях. Ця професія зовсім нова, але користується великим попитом на ринку праці, адже важливість ролі SMM для розвитку будь-якого бізнесу дійсно велика.

SMM-спеціаліст – людина, яка незалежно від виду бізнесу чи його напрямку, може чітко:

- 1) побудувати знання людей про бренд, продукт або послугу;
- 2) проаналізувати ринок конкурентів та цільову аудиторію;
- 3) мотивувати аудиторію створювати цільові дії;
- 4) продавати або мотивувати зробити покупку;
- 5) спілкуватися з аудиторією для того, щоб зібрати відгуки та зробити бренд, продукт або послугу ще кращою [2].

Насамперед SMM-фахівець повинен проаналізувати цільову аудиторію, адже це запорука успішного бізнесу.

Аудиторія буває: вузькою та широкою; теплою (вже знайомі з товаром або готові здійснити покупку) та холодною (незнайомі з товаром або ще не готові здійснити покупку); первинною (ініціатори покупки) та вторинною (допомагають з придбанням). Існує безліч ознак цільової аудиторії (демографічні, соціальні, психологічні тощо), за допомогою яких фахівці сегментують цільову аудиторію та складають портрет покупця – опис конкретного представника сегменту цільової аудиторії.

Не менш важливий для SMM-менеджменту аналіз конкурентів. Спочатку спеціаліст має визначити, хто є ключовими, прямими та непрямими конкурентами. Фахівець

досліджує усі соціальні мережі, в яких проявляється їхня активність: скільки підписників, яке залучення аудиторії, з якою частотою транслюється контент та які види контенту використовують конкуренти, рекламні активності тощо.

Лише після цих досліджень можна чітко побудувати позиціонування бренду [1].

Для побудови знань людей про бренд, SMM-менеджер створює позиціонування на ринку для нього. Це забезпечення бажаного місця на ринку (серед конкурентів) та у свідомості потенційних клієнтів чи партнерів. Ця позиція показує: чим бренд унікальний, чим відрізняється від конкурентів, чим корисний клієнту.

На даний час актуально створювати позиціонування брендів за теорією М. Марк та К. Пірсона про архетипи брендів. Автори взяли за основу дослідження К. Г. Юнга, який винайшов 12 людських архетипів, і розповіли про можливості використання архетипів у маркетингу. Використовують архетипи в маркетингу та SMM для того, щоб створити з людьми емоційний зв'язок. Адже працюючи з архетипами, фахівці надають бренду всі ті риси, які притаманні людям [2].

Контент в роботі SMM-менеджера займає невелику, проте доволі важливу частину. Він потрібен для того, щоб створити довіру між виробниками і споживачами, продемонструвати товар, аргументувати його ціну, тобто позбавити людей їхньої непевності. Для цього створюються контент-стратегії та окремо контент-плани.

Отже, можна зробити висновок про те, що головне завдання SMM-менеджера – активне просування бізнесу в соціальних мережах, а саме: підвищення залучення та лояльності клієнтів, підвищення впізнаваності бренду та збільшення доходу бренду або компанії.

Список літератури

1. «Para.school»: Аналіз соціальних мереж конкурентів. URL: <https://para.school/blog/smm/analiz-konkurentov-v-socialnyh-setjah>. (дата звернення 27.02.2023).
2. Н. Иванченко, Т. Борисова, Ю. Процишин .Маркетинг: навч. посіб. Тернопіль: 2021. – 180 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream> (дата звернення: 1.03.2023).

Олександра Молдован
Науковий керівник – доц. Пасічник М. Д.

Характеристика водних ресурсів Автономної Республіки Крим

Кримський півострів, розташований на північному узбережжі Чорного моря, має площу всього 26 тис. км² і водночас є справді природною скарбницею. Важко назвати місце, яке могло б зрівнятися з ним різноманітністю та мальовничістю природи.

Щодо рельєфу Кримський півострів поділяють на три нерівні частини: рівнинний Крим, Керченський півострів зі своєю грядово-хвилястою-рівниною поверхнею і гірський Крим.

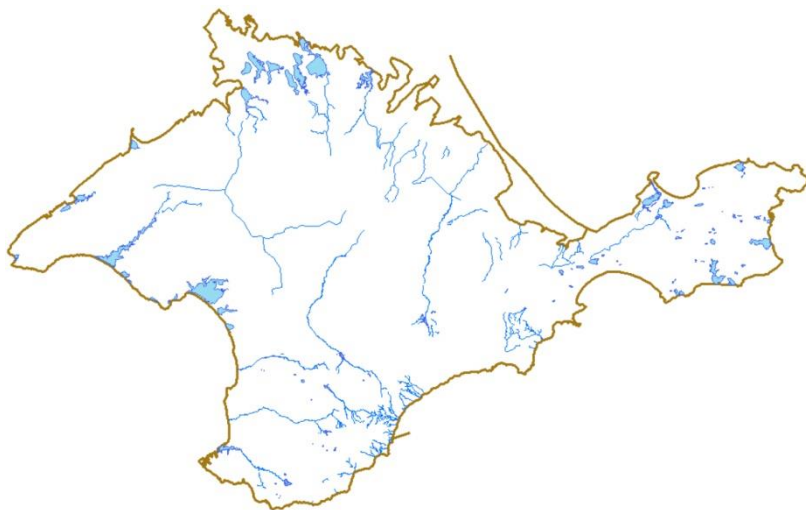


Рис. 1. Картосхема поверхневих вод Кримського півострова (виконана з допомогою ArcGis 10.7)

Порівняно невелика кількість атмосферних опадів, тривале сухе літо, поширення в горах порід, що карстуються, зумовили бідність Криму поверхневими водами. Через різні умови формування та розміщення поверхневих вод Крим ділять на дві

частини: рівнинну степову з дуже малою кількістю поверхневих водотоків і гірську лісову з порівняно густою річковою мережею. Тут беруть початок майже всі річки півострова. Немає річок тільки на плоских поверхнях яйл. Стік більшості річок зарегульований створенням водосховищ, води яких використовують для зрошення та водопостачання. Річкова мережа розвинена на острові вкрай нерівномірно. Середня густина її становить 0,22 км на км². У горах на висотах 600-1000 м над рівнем моря, де знаходиться більшість джерел, що утворюють початок струмків та річок, мережа річок найбільш розвинена і становить 0,70 – 1,0 км/км². На Керченському півострові з урахуванням балок густина мережі сягає 0,15–0,28, а рівнинному Криму – лише 0,20 –0,10 км/км².

У Криму налічується 1657 річок та тимчасових водотоків у загальній довжиною 5996 км. Близько 150 із них мають довжину більше 10 км.

Таблиця 1

Сумарні та питомі ресурси поверхневих вод окремих частин Криму

Частини території	Площа, км ²	Сумарні водні ресурси км ³		Питомі водні ресурси, тис. м ³ /рік на 1 км.
		км ³	%	
Гірський Крим	7905	0,774	93	97
Степовий Крим	17625	0,056	7	3
Разом	25530	0,830	100	

Загальний обсяг стоку з поверхні Криму становить 0,830 км³. Ці сумарні водні ресурси річок півострова розподіляються з окремих районах вкрай нерівномірно.

Список літератури

1. Крим-це Україна: веб-сайт.URL: <https://crimea-is-ukraine.org/kherson/kanal>.
2. Stovba S.M., Popadyuk I.V., Fenota P.O., Khriachtchevskaia O.I. Geological structure and tectonic evolution of the Ukrainian sector of the Black Sea: веб-сайт. URL: <http://journals.uran.ua/geofizicheskiy/article/view/215072> (дата звернення: 2020-11-02).

Марина Морозюк

Науковий керівник – доц. Мельник А.А.

Використання ГІС для планування та виконання геодезичних робіт у сфері газопостачання

Використання ГІС як основи для експлуатації інженерних мереж надає додаткові можливості для проведення аналітичної роботи, прийняття проектних рішень на етапі будівництва та реконструкції існуючих мереж. Без систем інженерних комунікацій неможливо уявити сучасне життя – однією із таких є система газопостачання.

Система газопостачання населених пунктів складається із джерела газопостачання, складної за структурою газової розподільної мережі і внутрішнього газового устаткування для використання газу.

Топографічне знімання підземних комунікацій може бути складовою загального передпроектного топографічного вивчення місцевості. А результат, що стосується безпосередньо комунікацій, формується на окрему топографічну схему. Вона є невід'ємною складовою технічної документації проекту.

За результатами знімання складають плани підземних комунікацій, на яких показують розміщення існуючих мереж, вказують їх призначення та основні характеристики. До планів додають схеми знімального обґрунтування, журнали вимірювання кутів і нівелювання підземних комунікацій, абрис обстеження та прив'язки підземних комунікацій, відомості обчислення координат кутів кварталів, будівель і підземних комунікацій, каталог підземних комунікацій та пояснювальну записку на виконані роботи.

Більшість організацій, які займаються інженерними комунікаціями, в тому числі й оператори газорозподільних систем, використовують системи автоматизованого проектування (САПР) для аналізу відображення та виведення результатів топографічних та геодезичних робіт. Складність алгоритму креслень САПР не дозволяє зберігати їх в базах геопросторових даних (а якщо вони і зберігаються, то у вигляді єдиного великого масиву) та здійснювати геопросторовий аналіз.

Суттєвим кроком для інтеграції різних відомчих інформаційних систем є впровадження ГІС, що дозволяє

забезпечити ефективну роботу у сфері містобудування. Однією з найсильніших функцій ГІС є їх застосування у тематичному картографуванні, коли для наявних геоінформаційних даних задаються "візуалізатори", що відображають дані залежно від їх просторових і атрибутивних характеристик.

Впровадження ГІС для інженерних комунікацій суттєвий крок до інтеграції розрізнених відомчих інформаційних систем у якості єдиної платформи для ефективного управління міською інфраструктурою. ArcGIS і QGIS – це два провідних програмних продукти, за допомогою яких може складатися кадастровий план. QGIS – безкоштовне програмне забезпечення з відкритим кодом, але при збільшенні інструментарію та функцій, які не входять до базового пакету, необхідно сплачувати кошти. ArcGIS – ліцензований програмний продукт, тому, залежно від виду діяльності, домашнє користування, навчання чи комерційні цілі, вартість ліцензії на програмний продукт буде змінюватись.

Однією з переваг QGIS перед ArcGIS є безкоштовна доступність використання плагінів, завдяки яким забезпечується розширення діапазону інструментів. При цьому перевагою ArcGIS є можливість використання великої бази даних ESRI за допомогою функцій Living Atlas та Enhance Data.

Перспектива використання ГІС дозволить отримувати оперативний доступ до інформації про інженерні мережі. Так, бригада оперативного виїзду заздалегідь або вже на місцевості буде поінформована про технічні характеристики місця аварії. Використання програмного забезпечення ArcGIS дуже прискорює виконання геодезичних робіт, адже створення кадастрового плану максимально автоматизовано, також запобігає появі технічних помилок при виконанні геодезичних робіт, а Таблицю із зазначеними координатами усіх поворотних точок меж земельної ділянки можна експортувати у формалізованому вигляді і використовувати в інших редакторах. ArcGIS підійде для користувачів та комерційних організацій, які зацікавлені у геоданих. QGIS більш придатна для невеликих компаній, адже є практично безкоштовною з потужним інструментарієм для просторового аналізу та візуалізації.

Софія Муравська
Науковий керівник – доц. Чубрей О.С.

Принципи екологічного виховання в шкільному курсі географії

Школа є важливим місцем для екологічного виховання дітей, оскільки вона має можливість надати їм необхідні знання та практичні навички для розуміння та розв'язання екологічних проблем.

Для досягнення успіху у екологічному вихованні дітей необхідно активно залучати їх до різноманітних проєктів та досліджень, які допоможуть збільшити їхню увагу до довкілля та розвинути практичні навички у сфері екології. Також важливо створити відповідну атмосферу в класі, де діти можуть обговорювати екологічні проблеми та пропонувати власні ідеї для їх розв'язання.

Зародження основ екологічної освіти і виховання школярів обґрунтовано І. Зверевим, А. Захлебним, І. Суравегіною, Г. Пустовітом [1, с.135].

В ході дослідження визначено, що основними завданнями екологічної діяльності в школі на сучасному етапі є: 1) формування екологічної культури учнів; 2) підвищення екологічної грамотності; 3) організація екологічних заходів та проєктів; 4) впровадження екологічних технологій та енергозбереження; 5) розробка екологічних програм тощо.

Перспективними, на нашу думку, є такі основні напрями виховання екологічної свідомості у здобувачів закладів загальної середньої освіти, як:

- розвиток екологічної грамотності учнів. Важливо навчити учнів зберігати і підтримувати природу, використовуючи сталий підхід до розвитку. Це може включати в себе навчання про кліматичні зміни, відновлювану енергетику і т.д.;
- розвиток дослідницьких здібностей. Учні можуть навчатися збирати дані про природу, проводити дослідження та аналізувати їх, щоб зрозуміти екосистеми та знайти способи збереження ресурсів;

- використання технологій. Сучасні технології можуть бути використані для покращення навчання екології, зокрема використання віртуальної реальності, інтерактивних ігор та додатків для мобільних пристроїв;

- міждисциплінарний підхід.

Визначено основні форми занять які сприяють екологічному вихованню учнівської молоді. Це організація практичних занять, які дозволять учням взаємодіяти з навколишнім середовищем. Наприклад, висадка дерев, сортування сміття. Дієвими також інтерактивні методи навчання, а саме дискусії, групові проекти та інші форми діалогу. Це допоможе зрозуміти учням проблеми довкілля з різних точок зору, збільшить зацікавленість та мотивацію до навчання. Використання інформаційних технологій та онлайн-ресурсів є також актуальним для підтримки навчального процесу. Інтернет, мобільні додатки та соціальні мережі можуть допомогти учням зрозуміти важливість довкілля та способи його захисту. Лекція від експертів у галузі охорони довкілля, так і партнерство з ними для проведення проектів, допоможуть зберегти довкілля своєї громади [2, с.13].

Отже, екологічне виховання здобувачів в закладі загальної середньої освіти дуже важливе для збереження навколишнього середовища та підготовки майбутніх поколінь до зустрічі з екологічними викликами. Завдяки екологічному навчанню учні можуть стати активними захисниками довкілля та зробити свій внесок у збереження нашої планети.

Список літератури

1. Захлебний О.М., Зверев І.Д., Кудрявцева Є.М. та ін. Теоретичні основи формування ставлення школярів до природи. Київ: Просвітництво, 2012. 135 с.

2. Сучасний виховний процес: сутність та інноваційний потенціал / за ред. О. В. Сухомлинської, Г. П. Пустовіта, О. В. Мельника. Типовіт, 2012. Вип. 2.

Анна-Христина Муха
Науковий керівник – доц. Заблотовська Н. В.

Територіальне планування міської забудови мікрорайону «Роша»

Перш за все житловий мікрорайон – це місце поєднання людини та навколишнього середовища. Наскільки органічним буде це поєднання визначається вміннями планувальника створити комфортний простір відповідний всім потребам жителів мікрорайону. Мікрорайон, як структурна одиниця міста, має відповідні вимоги до свого планування та забудови. Ці вимоги постійно оновлюються органами влади на державному рівні. Актуальність дослідження конкретно мікрорайону «Роша» міста Чернівці також зумовлюється новими даними, історичними змінами та географічним розташуванням мікрорайону.

Метою наукової роботи є дослідження житлового мікрорайону «Роша», аналіз змін меж мікрорайону «Роша» в історико-географічному розрізі, з'ясування сучасного стану розвитку забудови, її типів.

Генеральний план населеного пункту визначає принципи вирішення розвитку, планування, забудови та іншого використання території населеного пункту [1]. Обов'язковою його складовою є зонінг-план. План зонування підлягає стратегічній екологічній оцінці та створюється задля комфортної життєдіяльності людини, її безпеки при надзвичайних ситуаціях, тощо. Розташування основних функціональних зон та зв'язки між ними утворюють певну планувальну структуру міста. Планувальна структура міста складається з структурних одиниць – районів, які в свою чергу поділяються на мікрорайони.

У Чернівцях є два райони, які мають природню межу – річку Прут. Правий берег річки займає Садгірський район, а лівий – Першотравневий. Житлових мікрорайонів в місті Чернівці налічується п'ятнадцять. Промислових – чотири. Для житлових комплексів своєрідні загальні планувальні способи будівництва: периметральний, груповий, рядковий, вільний, комбінований.

Прогнозування соціально-економічної сфери постає науковим фактором для формування розвитку міста. Дослідження демографічного стану, природно-техногенного розвитку та просторової орієнтації утворюють комплексність дослідження мікрорайону. Перша згадка про місто – 1408 рік. У 1774 році, коли Буковину приєднали до Австрійської імперії, Чернівці були маленьким містом з тисячою мешканців і приблизно двома сотнями будиночками. До складу міста належали і приміські села Роша, Клокучка, Гореча, Каличанка. Всього населення налічувало 2290 мешканців. Наразі постійне населення міста Чернівці складає 261 713 осіб. Населення Роші по приблизним розрахункам становить 25 000 осіб, якщо точніше то 24 300 осіб. Це приблизно 9,5% від загальної кількості населення міста.

Частка зелених насаджень в мікрорайоні з роками зменшилась, що добре простежується по супутниковим знімкам, одночасно збільшувалася динаміка забудови. Види забудов в мікрорайоні представлені здебільшого у вигляді ущільнювальної забудови (точкової та поквартальної) садибними одно- й двоповерховими будинками з невеликою присадибною ділянкою. Зі 100% площі мікрорайону забудовано наразі 69,2%. Якщо темп забудови збережеться, то очікується, що до 2035 року мікрорайон буде повністю забудований. Загальна площа мікрорайону дорівнює 11,1 км² або 1110 га. Площа забудованих територій мікрорайону становить приблизно 7,69 км² або 769 га. Щільність населення – 22,5 осіб/га.

Основною перспективою розвитку мікрорайону є велика площа незабудованих територій, які можна використати з метою розвантаження міського заселення. До сильних сторін мікрорайону «Роша» можна віднести вигідне розташування поблизу історичного центру, що сприяє міському туризму та деяку ізоляваність від міської метушні через низький автомобільний потік.

Список літератури

1. Пункт 2 частини першої статті 1 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності».
2. ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень».

Олександра Назар
Науковий керівник – доц. Холявчук Д. І.

Клімат 2022 року в Українських Карпатах за записами цифрових метеостанцій

Карпатський регіон є одним із найбільш вразливих до кліматичних змін регіонів Європи. Упродовж останніх десятиліть клімат регіону зазнає постійного підвищення середніх температур повітря, значної мінливості в розподілі опадів а також повторюваності небезпечних гідрокліматичних подій. Основні кліматичні тенденції пов'язані з підвищенням середньорічної температури повітря [1].

Національна мережа гідрометеорологічних спостережень не дає повної змоги оцінити різноманіття місцевих кліматів в Українських Карпатах. Тому поява бюджетних цифрових метеостанцій дає можливість відстежувати зміни клімату у регіонах з місцевими особливостями клімату. Це може допомогти і у встановленні трендів, що сприяє прогнозуванню майбутніх змін клімату на цій території.

Українські Карпати – це регіон зі значними кліматичними відмінностями на різних висотах та в різних локаціях. Це робить його ідеальним для встановлення цифрових метеостанцій. Однією з найбільш поширених цифрових метеостанцій в Карпатському регіоні є Davis Vantage Pro2. Вона має високу точність вимірювання. Метеостанція працює на сонячних батареях та може передавати дані через радіо або за допомогою кабелю. Крім того, вона має функції зберігання даних, що дає змогу проводити аналіз змін погодних умов.

Метеостанції Davis мають дуже високу точність вимірювання та захист від зовнішніх несприятливих умов, що забезпечує їхню довговічність та стійкість до впливу зовнішніх факторів.

Для точного відображення клімату Українських Карпат в 2022 році проаналізовано спостереження 6 метеостанцій у різних областях: Закарпатській; Передкарпатській, Зовнішньокарпатській та Вододільно-Верховинській.

На основі цих спостережень виявлено низку особливостей клімату 2022 року. Липень – найтепліший, середня температура повітря в низькогір'ях Вододільно-Верховинської області становила +20 °С, знижуючись до + 10 ° С на висоті 1500 м. Найхолодніший місяць – січень із середньою температурою повітря -9°С у Передкарпатті. Річна кількість опадів коливається від 600 мм у передгір'ях до 1600 мм у Вододільно-Верховинській області. Атмосферні опади найчастіше зафіксовані навесні. Загалом за рік над Карпатами спостерігалась незмінно висока відносна вологість повітря – майже 80% у низькогірній та середньогірній частинах. Річний тренд відносної вологості протилежний річному тренду температури.

Територіальний розподіл опадів надзвичайно строкатий. Більша частина опадів (70-80%) випадає в теплу пору, переважно у вигляді злив. Формування стійкого снігового покриву закінчується лише під кінець грудня. Найбільша потужність снігового покриву зафіксована в кінці лютого – на початку березня: 70-90 см на північно-східному макросхилі і до 300 см на південно-західному.

Загалом клімат 2022 року в Українських Карпатах відображає загальну тенденцію потепління, особливо виразну у Передкарпатті та Закарпатті та взимку. Упродовж року характерна значна мінливість опадів зі зміщенням максимуму на весняні місяці, територіальний розподіл яких передусім відмінний на різних макросхилах. Отже, вивчення локальних кліматичних особливостей в Українських Карпатах з метою ефективною адаптації до кліматичних змін є важливою перспективою, оскільки може сприяти підвищенню комфортності життя та плануванню ефективного природокористування у регіоні.

Список літератури

1. Kynal, O., Kholiavchuk, D., 2016. Climate variability in the mountain river valleys of the Ukrainian Carpathians. *Quaternary International* 415, 154-163. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.053>.

Христина Негрук
Науковий керівник – проф. Джаман В.О.

Територіальне планування розвитку загальноосвітнього комплексу Чернівецької територіальної громади

Кожен учень має мати рівний доступ до якісної шкільної освіти в безпечному, комфортному та сучасному освітньому середовищі. Кожна дитина має право на здобуття початкової та базової середньої освіти у найбільш доступному та наближеному до місця її проживання закладі освіти. Основними завданнями надання послуг загальної середньої освіти є: забезпечення права особи на доступність і безоплатність здобуття повної загальної середньої освіти; забезпечення якості повної загальної середньої освіти та якості освітньої діяльності.

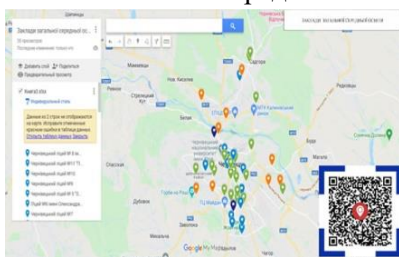


Рис. 1.1. Школи центру м. Чернівці

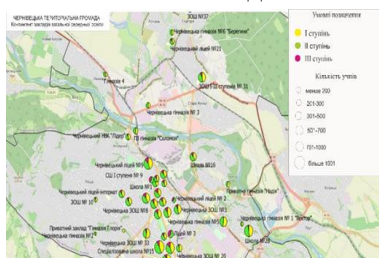


Рис.1.2. Навчальні заклади Чернівецької ТГ

На рис.1.1 можна побачити загальну сукупність шкіл, які гуртуються саме в центрі міста. Найбільше навчається у ліцеї №4, Чернівецькому ліцеї №7, Чернівецькому ліцеї №8 імені Т.Г. Шевченка, Чернівецькому ліцеї №9. Зосереджені вони переважно у Шевченківському районі. Найбільша кількість гімназій фіксується у Садгірському та Першотравневому районах.

Рис. 1.2 показує розташування навчальних закладів Чернівецької ТГ та розподіл їх на ступені освіти. Можна помітити, що найбільша кількість учнів навчається на II ступені

(13495 уч.), а найменша – III ступені (2963 уч.). Наразі у Чернівецькій ТГ навчається 29220 учнів, з яких найбільше (понад 1000 учнів) навчається у Чернівецькому ліцеї № 18, ліцеї №4, а найменше (менше 200 учнів) – у Чернівецькій гімназії № 1 "Вектор", Чернівецькій гімназії №2.

Відповідно до Закону України «Про освіту», дитина не зобов'язана, але має право навчатися в закладі освіти, на території якого вона проживає. Згідно зі статтею 13 Закону України «Про освіту», кожна особа має право здобувати початкову та базову середню загальну освіту в закладі освіти або його філії, що найбільш доступний та наближений до місця проживання. Таке правило не забирає можливість у батьків обирати інший заклад освіти. Проте цей закон гарантує, що «право на першочергове зарахування до початкової школи мають діти, які проживають на території обслуговування цієї школи».

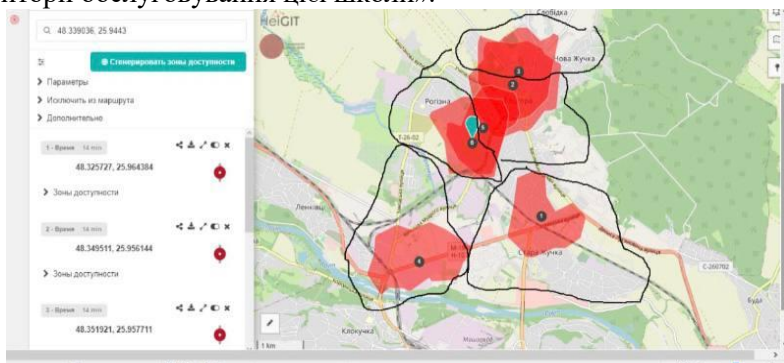


Рис. 1.3 Доступність та зона надання освітніх послуг ЗЗСО Садгори

На Рис. 1.3 зображена червоним кольором 15-ти хвилинна доступність та зона надання освітніх послуг ЗЗСО Садгирського району. З даної картосхеми можна зробити висновок, що: територія, яка закріплена за закладом освіти, зазвичай більша, ніж зона 15-ти хвилинної доступності до закладу. Тільки ЗОШ №37 та ЗОШ №38 мають приблизно однакові показники доступності щодо підпорядкованості закладу освіти. Найвіддаленіший заклад загальної середньої освіти – гімназія №3. Найвіддаленіші точки щодо навчального закладу, за яким закріплена певна територія, має ЗОШ №31.

Олександр Олевич
Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

**Складання цифрової карти с. Мамаївці
в середовищі ArcGIS 10.8**

З розвитком нових видів господарської діяльності виникає потреба в нових тематичних цифрових картографічних творах. Картографія та, зокрема, картографічний продукт потребує цілісного наукового обґрунтування питань розробки та створення карт різноманітного спрямування.

Окрім того, проблемою топографічного забезпечення України є старіння інформації на топографічних картах. Це стосується усіх видів картографування. Враховуючи те, що плани масштабу 1:2000 склались у 80-х роках ХХ століття, актуальність зображення елементів місцевості на них, досить низька. Тому існує нагальна необхідність в оновленні планів цього масштабу.

Програмні продукти, призначені для роботи із просторовими даними, представляють у наш час досить різноманітний сегмент. Одним із найпопулярніших додатків є ArcGIS, який входить до родини клієнтського програмного забезпечення, серверного програмного забезпечення й сервісів Online географічної інформаційної системи, розроблених й підтримуваних Esri.

Метою наукового дослідження є вивчення можливостей застосування сучасних ГІС-технологій при складанні цифрової карти с. Мамаївці. Мамаївці – село Чернівецького району Чернівецької області, центр Мамаївської територіальної громади, до якої входять ще 12 населених пунктів.

Вихідними матеріалами при створенні топографічного плану на територію с. Мамаївці є застарілі картографічні матеріали, зокрема індексна кадастрова карта та різноманітні креслення, а також матеріали космічного знімання (панхроматичні, кольорові та спектральнозональні зображення).

При використанні вищезазначених матеріалів ми переконалися в збігу систем координат та проєкцій. При використанні звичайних, не прив'язаних растрів, наприклад індексної кадастрової карти, ми проводили їх реєстрацію у системі координат WGS-84 у 35-й зоні.

Як відомо, планово-висотною основою при складанні топографічних карт та планів можуть слугувати пункти ДГМ, геодезичні

мережі згущення і точки знімальної геодезичної мережі, створені при польовій підготовці знімків. Довкола населеного пункту розташовано 2 пункти ДГМ: 1-го та 3-го класів. Загалом кількість пунктів ДГМ для складання топоплану в масштабі 1:2000 достатня, проте можна використати точки знімальної мережі, які слугуватимуть основою при трансформуванні аерокосмічних зображень.

Стосовно номенклатурних аркушів, які ми збираємось скласти, то територія с. Мамаївці покривається 16 аркушами топографічного плану масштабу 1:2 000. Окремі з них ми склали безпосередньо при написанні наукової роботи, інші сформуємо при подальших наших дослідженнях.

При обранні технології дешифрування, враховували особливості території, і зупинилися на принципі, від найскладніших до найпростіших об'єктів. Так, найбільш вагомим, для населених пунктів є, звісно, забудовані землі. В процесі ідентифікації будівель та споруд ми витратили приблизно 80 % усього часу при дешифруванні. Для більш змістовнішого дослідження нами окремо виділено 5 підкатегорій. На цій стадії робіт нами було виділено понад 850 полігональних об'єктів, що зумовило потребу обмежитися лише південно-західною частиною села, тобто 1/3 від усєї площі поселення.

Іншу частину космозображення зайняли землі під городами та сільгоспугіддями. Проте, враховуючи, що вони мають другорядне значення для топографічних планів, ми виділили їм відповідне місце. Переважно на території с. Мамаївці виокремлюються землі для ведення особистого селянського господарства, оскільки пайові наділи зосереджені за межами поселення.

У підсумку створено топоплан на південно-західну частину с. Мамаївці масштабу 1:2 000. Фрагмент складеного топоплану, в подальшому можна буде використати при генеральному плануванні території населеного пункту, або для вирішення питань потребують чіткої географічної прив'язки.

Отже, використовуючи дані дистанційного зондування, ми змогли апробувати технологію візуально-логічного дешифрування на частині території с. Мамаївці

Список літератури

1. Войцицький А. П., Багмет А. П., Зосимович М. В., Зінченко В. О. Обробка результатів вимірювань параметрів навколишнього середовища : методичний посібник. Житомир : ДАУ, 2004. 87 с.

Микола Олентир

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

Сучасний ринок безпілотних апаратів та їх використання у картографуванні

При першій появі (БПЛА) на ринку попит на них стрімко почав підвищуватися. Багатоцільові БПЛА у картографії та ДЗЗ зайняли лідируюче місце за низкою особливостей: знімки високої роздільної здатності, стабілізація камери, тривалістю польоту, здатністю регулювання та протидії вітру тощо.

Більшість організацій діяльність яких пов'язана із будівництвом, картографією або аграрним сектором віддають перевагу безпілотникам, які мають значну тривалість польоту, так як з'являється необхідність у зйомках великих територій.

Додатковою перевагою БПЛА у картографуванні є GNSS-приймач, який призначений для визначення координат центрів знімків. У подальшому це полегшує геодезичну прив'язку об'єктів, що є важливою складовою при картографуванні, та оновленні картографічних матеріалів певної території. Одним із прикладів такого приймача є EPSKit-аеро, розроблений у співпраці з компанією ABRIS-DG і призначений для високоточного визначення координат та зберігання сирих вимірів з одночасною реєстрацією маркерів-подій з камери для обробки в режимі пост-сеансної кінематики (РПК).

Сучасний ринок включає у себе великий вибір БПЛА для різних цілей. Найпопулярнішою компанією зі створення безпілотників для цілей картографії є компанія DJI. Їх дрони як більш прості, так і безпілотники, які містять у собі всі необхідні функції для зручного керування та чіткості знімань. Ціни на такі безпілотники варіюють від функціональності їх використання та бюджету компанії. Одним із найбільш популярним та універсальним на професійному ринку є БПЛА DJI Matrice 600 (вартістю від 17 500 до 27 500 \$). Найбільша його перевага – є його вантажопідйомність до 6 кг, що дозволяє встановити стабілізатор камери, на який монтується різноманітна варіативність камер різної допустимої ваги. Допустима вага зазначеного безпілотника 9 кілограмів, при оснащенні шестиступневим мультиротором, переводить його у категорію

гексакоптерів. Він обладнаний пілозахисною силовою установкою та самоохолоджувальними двигунами, які забезпечують високу надійність при тривалому зборі даних, застосовуючи 6 інтелектуальних акумуляторних батарей LiPo 6S 4500 мАг.

Більш доступніший дрон DJI Mavic 3 (вартість 2 200 – 6 200 \$), функції якого дозволяють отримувати знімки та відеозапис стаціонарних і рухомих об'єктів дослідження, що знаходяться на землі та в повітрі, на різних відстаннях. Його аеродинаміку забезпечують 4 гвинти (квадрокоптер), які обертають окремі безколекторні електромотори, розташовані на кінцях окремих штанг. Для зберігання і транспортування DJI Mavic 3 всі елементи, що виступають з корпусу, без розбирання укладають у корпусні ніші. Керують DJI Mavic 3 зі штатного контролера RC-N1, який підтримує трансляцію OcuSync v2.0. Порівняно із попередньою моделлю (Mavic 2), цей БПЛА має вагу лише 0,9 кг при можливих габаритах його доцільно використовувати в населених пунктах, а знімання проводитимуться за меншу кількість часу, що ніяк не впливає на потрібну роздільну здатність знімань.

При наявності безпілотників виникає необхідність у програмі для керування ними. Одним із таких програмних продуктів є DJI Fly, велика функціональність якого забезпечує: правильність виконання поставлених завдань при зніманні безпілотником, інтуїтивно зрозумілі елементи управління цієї програми, навчальні посібники з польотів та інструменти редагування.

Для обробки польових знімків часто використовують програму Agisoft Photoscan (500 \$). Операції, що виконуються програмою під час роботи, дуже ресурсомісткі, і на окремих етапах залучають процесор, відеокарту та оперативну пам'ять майже повністю. У програмі реалізована OpenCL – підтримка мультядерних конфігурацій та ряду відеокарт, для того, щоб використовувати обчислювальні можливості комп'ютера найбільш ефективно.

Список літератури

1. DJI – офіційний веб-сайт компанії. Режим доступу: www.dji.com.
2. Інструкція використання Agisoft Photoscan

До питання формування лідерських якостей вчителя

Лідерство необхідне для успішної суспільної діяльності. Як мінімум, завдяки лідерству окреслюються плани, встановлюються пріоритети, визначається стиль робочих відносин у будь-якій організації, зокрема, у школі. У сучасних умовах розвитку школи та суспільства наша держава також зацікавлена в учителях-лідерах, які вміють бачити та творчо вирішувати питання, гнучко адаптуватись до умов життя, мають знання з основ ринкової економіки, маркетингу, менеджменту, володіють професійними навиками. В ідеальному варіанті вчитель у педагогічному колективі стає одночасно й лідером [2].

Лідер – це «особистість, яка має великий авторитет, ефект у будь-якому колективі» [1]; «людина, яка посідає провідне місце серед інших, їй схожих». Проте різні вчення мають власний погляд на тлумачення його.

Вчитель-лідер може бути тим, хто надихає та мотивує своїх учнів повністю реалізувати свій потенціал, створює позитивне навчальне середовище та робить внесок у розвиток своєї професії, ділячись своїми знаннями та досвідом з іншими. Отже, вчитель-лідер – це той, хто виходить за рамки вимог своєї роботи, щоб справляти позитивний вплив на своїх учнів та їхню ширшу спільноту.

Основні якості вчителя-лідера можуть включати: 1) високу мотивація та прагнення до постійного вдосконалення своєї роботи та професійного розвитку; 2) емпатію та здатність до співпраці з учнями; 3) відповідальність за результати своєї роботи та успіхи учнів; 4) відкритість до нових ідей; 5) інтелектуальне піднесення (креативність у розв'язанні проблем, нестандартність мислення тощо); 6) емоційну стабільність; 7) емоційний інтелект (здатність розуміти та виражати емоції, використовувати емоції для сприяння мисленню та аргументації, переконування, а також ефективно управляти своїми емоціями та емоціями інших людей); 8) віру в себе і свої сили; 9) харизму (здатність лідера викликати

захоплення ним і беззаперечну віру в його можливості); 10) самоконтроль та вміння розв'язувати проблеми [3].

Лідерство вчителя має свої особливості в залежності від рівня навчання. Вчителі в початковій школі повинні мати дуже сильні здібності до співпраці, здатність до творчого підходу та розвитку інтересу учнів до навчання. Вони також повинні бути відкритими до співпраці з батьками, оскільки це дуже важливо для успіху учнів. Вчителі в середній школі повинні мати сильні керівні здібності, здатність до мобілізації учнів для досягнення результатів та успіхів. Вони також повинні бути відкриті до співпраці з іншими вчителями та взаємодії з батьками, щоб підтримати інтеграцію учнів у середовище навчання. Вчителі в старшій школі повинні мати сильні лідерські якості, здатність до мобілізації та вдосконалення навичок учнів, їх здатність до самостійності й критичного мислення. Вони повинні бути відкриті до співпраці з іншими вчителями, науковцями та громадськими діячами, щоб забезпечити розвиток учнів, створити оптимальні умови для навчання і розвитку.

Отже, лідерський вчитель є ключовою фігурою в сучасній педагогіці, від її лідерських якостей залежить ефективність навчання та виховання учнів. Лідерські якості вчителя дозволяють створити сприятливе середовище для навчання, підтримують індивідуальний підхід до кожного учня та мотивують їх до навчання та досягнення успіхів. Тому лідерські якості вчителя є необхідною складовою в сучасній педагогіці. Вивчення цієї теми – крок до створення ефективної системи освіти, яка забезпечить успіх кожного учня.

Список літератури

1. Алфімов Д. В. Теорія і методика виховання лідерських якостей особистості у сучасній загальноосвітній школі : дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.07. Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля. Луганськ. 493 с.

2. Богданова І. М. Педагогічні інновації в системі підготовки вчителя: кінець ХХ – початок ХХІ століття. Одеса : М.П. Черкасов, 2009. 157 с.

3. Мельничук Т. Лідерство в групі, колективі і мотиви розвитку особистості, її самовивітання. Рідна школа. 2000. № 5.

Петро Осташек

Науковий керівник – доц. Заблотовська Н. В.

Створення локальних екомереж для забезпечення збалансованого розвитку громади

Потреба створення локальних екомереж для сталого розвитку громади на сьогодні надзвичайно актуальна, особливо важлива. Для того, щоб чітко описати певні явища у природі або ж наявний стан середовища, визначити певні ступені забруднення довкілля, або те, що стосується його відновлення, збереження ландшафтів та їх біорізноманіття, держава створює екомережі. Основні засади формування екомереж висвітлені у Законі України «Про екологічну мережу». Т. Кондратюк дослідила правові аспекти формування національної екологічної мережі України.

Завданням законодавства про екомережу є регулювання суспільних відносин у сфері формування, збереження та раціонального, невиснажливого використання екомережі як однієї з найважливіших передумов забезпечення сталого, екологічно збалансованого розвитку України, охорони навколишнього природного середовища, задоволення сучасних та перспективних економічних, соціальних, екологічних та інших інтересів суспільства [1].

Задля збереження природи, її різноманіття ми повинні зберегти, відновити, охороняти ділянки природи, а точніше – у нашому розмінні екологічну мережу, сприяти збільшенню популяцій різних видів тварин та рослин. Тому повинні формувати локальні екологічні мережі, а також подумати про майбутнє наше покоління, яке буде жити після нас і користуватися землею, використовувати природні ресурси раціонально. Для цього ми маємо розуміти сучасний стан навколишнього середовища та сприяти відновленню, охорони навколишньої природи в цілому.

Правильно утворені, реалізовані екологічні мережі відіграють надзвичайно важливу роль у підвищенні стійкості природних екологічних систем. Це у своєму роді дозволить розробити раціональні, адекватні стратегії адаптивних процесів і пом'якшить негативні наслідки незворотного процесу зміни клімату на Землі.

Для того щоб ще більш налагодити державне управління у сфері створення загальної екологічної мережі, і не тільки загальної, а й локальних мереж територій, які базуються на різних рівнях, мають бути створені додаткові міцні зв'язки, саме той міцний кістяк, або підвалини, базис. Складовими екомережі є природно-заповідні зони (ПЗЗ), буферні зони, екологічні коридори, та інші її складові.

Важливою умовою для сталого (збалансованого) розвитку України є інтеграція екологічної політики в галузеві та регіональні плани й програми з метою пошуку можливостей їх взаємного зміцнення та узгодження природоохоронних пріоритетів [2].

Раціональним тепер видається забезпечення інтеграції оцінювальних карт, а важливіше висновків ландшафтної програми у схеми планування територій областей. Це у майбутньому стане рушійною силою у розвитку територіально-екологічної програми громади, розширить природно-екологічний блок, а також підтвердить важливість ландшафтного планування на певній території.

Для сталого розвитку громади необхідне вивчення екологічних коридорів, як складових екомереж. Вони виконують провідну роль у розвитку територіальних громад. Екокоридор є видовженою смугою пересування біорізноманіття, а також сполучною ланкою між природними ядрами, між яким ці тварини пересуваються.

Відповідно складаються ландшафтні плани, у них вказуються чутливість та значущість окремих компонентів. Схеми на місцевому та регіональному рівнях, на яких вказуються важливі зони, які мають охоронятися. А власне плани та схеми враховуються у територіальних та генеральних планах громад. Для того, щоб територія об'єднаної територіальної громади не перенавантажувалася некеруваною людською діяльністю, має здійснюватися охорона екологічних коридорів. Прикладом відновлення може бути створення додаткових лісосмуг вздовж екокоридорів, для збереження біорізноманіття та ґрунтів, заліснення земель, раціональне використання сільськогосподарських земель. Це у майбутньому приведе до забезпечення екологічного балансу децентралізованої території.

Список літератури

1. Закон України «Про екологічну мережу»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15#Text>

2. Інтеграція екологічної складової в просторові плани громад (методичні настанови). Київ : Ін-т географії НАН України, 2020. 168 с.

Використання STEM-освіти на уроках географії

В сучасних умовах реформування освіти провідним стає компетентнісний підхід, завдяки якому випускник навчального закладу формується як компетентна особистість, готова до самореалізації в соціумі й особистому житті. Він володіє інформацією, здатний до аналізу ситуації і прийняття рішення, налаштований на діяльність, спрямовану на успішне розв'язування проблем на основі здобутих знань, і досвіду, готовий до самонавчання [1].

Основою STEM-освіти є інтегрований підхід до навчання природничих дисциплін, проектна діяльність, демонстрація учням застосування науково-технічних знань у реальному житті, підготовка до сприйняття технологічних інновацій сучасного світу. Існує багато сучасних програмних засобів, за допомогою яких вчитель може організувати урок географії та залучити учнів до активного сприйняття матеріалу.

В Україні впровадження STEM-освіти, відповідно до згаданої Концепції, здійснюється з урахуванням таких принципів: особистісний підхід, постійне оновлення змісту, наступність, патріотизм і громадська спрямованість, продуктивна мотивація, інтеграція, розвивальне та проблемне навчання [2]. Вона (STEM-освіта) реалізується через усі види освіти, а саме: формальну, неформальну, інформальну (на онлайн-платформах, у STEM-лабораторіях), шляхом проведення екскурсій, конкурсів, олімпіад, фестивалів. Крім того, є обов'язковим залучення спеціалістів для розроблення програмного забезпечення та комп'ютерних програм для кожного STEM-предмета.

В Україні реалізовано проєкт «STEM: професії майбутнього» для учнів загальноосвітніх закладів. Метою проєкта є ознайомлення учнів зі STEM-професіями, а саме введення їх у світ нових понять, зокрема таких, як інновація, інжиніринг, реінжиніринг, креативна індустрія, мехатроніка,

нанотехнології, фандрайзинг, наукова грамотність, освітня робототехніка (ОРТ), проектна діяльність, фасилітація тощо [2].

Географія є комплексною та інтегративною наукою, яка складається з фізико- та соціально-географічної складові. Вона пропонує особливі наукові інструменти для моделювання і прогнозування розвитку як окремих територій, так і всієї географічної оболонки. Оволодіння учнями географічними знаннями, уміннями та компетенціями дасть змогу зорієнтуватися у складних глобалізаційних процесах, забезпечити суспільство від не виважених кроків, дасть змогу особистості національно ідентифікуватися у сучасному світі [1].

Для успішного використання STEM-методик вчителів географії має знати програмний матеріал інших дисциплін, застосовувати різноманітні методи, прийоми та форми організації освітнього процесу, співпрацювати з іншими учителями-предметниками з метою формування в учнів правильних понять, спільних для багатьох навчальних дисциплін, проводити виховні та позакласні заходи.

Отже, застосування STEM-освіти при вивченні географії в закладах загальної середньої освіти дає можливості для учнів інтегрувати свої знання з різних предметів, користуватися ними у нестандартних ситуаціях, бачити зв'язок між науками, розвивати критичне мислення, здібності до дослідницької та аналітичної роботи тощо. Подальшого дослідження потребують питання розробки стандартів STEM-освіти (з урахуванням міжнародного досвіду), навчальних програм з географії, методик навчання географії для різних вікових категорій.

Список літератури

1. Кузьменко О. Сутність та напрямки STEM-освіти. *Наукові записки, вип. 9, Сер. «Проблеми методики фіз.- мат. і технол. освіти. Час.* КДПУ, 2017. С. 188–190.

2. Проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії інноваційного розвитку України на період до 2030 року» URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/gromadske-obgovorennya/2018/10/22/innovatsiyного-rozvitku-ukraini.pdf> (дата звернення: 01.03. 2021).

Катерина Паращук
Науковий керівник – доц. Данілова О. М.

Використання ресурсів дистанційного навчання на уроках географії

Реалії сьогодення актуалізували необхідність використання дистанційної форми навчання, що зумовлено низкою чинників: переведення навчання в онлайн-формат в умовах пандемії COVID-19, візуалізація процесів навчання, прагнення до самоосвіти [1].

Уроки географії вимагають візуалізації матеріалу, використання карт та інших графічних зображень, що можуть бути складні для реалізації в дистанційному форматі. Однак з розвитком технологій і появою спеціалізованих платформ та програм для онлайн-навчання, використання елементів дистанційної форми навчання на уроках географії стає можливим і перспективним [2]. Дистанційне навчання дозволяє учням самостійно обирати темп та форму навчання, а також взаємодіяти з вчителем та іншими учнями через відеоконференції, форуми, чати та інші онлайн-інструменти [3].

Дослідженню дистанційного навчання як інструменту оптимізації процесу навчання, як засобу підвищення ефективності викладання присвячені численні публікації вітчизняних науковців (А.В. Діденко, 2020, І.М. Чуйко, 2019,). Використання інтерактивних технологій навчання у географії розкривається у працях Л.А. Єрмоленко (2021), А.А. Демчук (2020). *Метою нашого дослідження є аналіз ресурсів дистанційного навчання для використання на уроках географії.*

Дистанційне навчання базується на використанні різноманітних ресурсів, що дозволяє забезпечити доступ до необхідної інформації та інтерактивних засобів для вивчення. Ось деякі з найпопулярніших ресурсів, що використовуються в дистанційному навчанні:

1. Системи управління навчанням (Learningmanagement-systems (LMS)), такі як Moodle, Blackboard та інші, є основою для більшості дистанційних курсів. LMS забезпечують функціональність, яка дозволяє викладачам створювати

матеріали, завдання, тести, форуми для обговорення, а також відстежувати успішність учнів.

2. Відеоконференції – це засіб забезпечення онлайн-зв'язку міжчасникми освітнього процесу. Цей ресурс дозволяє учителям проводити відеоуроки та взаємодіяти з учнями в реальному часі.

3. Спільна робота над документами – це ресурс, що дозволяє здобувачам працювати разом над одним документом в режимі реального часу. GoogleDocs та Microsoft Office 365 є прикладами таких інструментів.

4. Інтерактивні вправи, такі як кросворди, відповіді на запитання (тести) та інші інтерактивні засоби допомагають учням краще засвоювати матеріал та тестувати свої знання.

5. Відео- та аудіоматеріали допомагають учням засвоювати інформацію у візуальній та аудіотехнічній формах. Ці матеріали можуть бути створені викладачами, вчителями або взяті з відкритих ресурсів, таких як YouTube або Vimeo.

Функціонують також спеціалізовані онлайн-ресурси для навчання географії, такі як NationalGeographicEducation, який надає вчителям та учням доступ до безкоштовних ресурсів, що допоможуть поліпшити знання з географії.

Висновки. Отже, сучасна система дистанційного навчання представлена достатньою ресурсною базою для ефективного навчання географії та забезпечує широкі можливості для створення інтерактивних і цікавих уроків, які дають можливість учням досліджувати світ, збагачувати свої знання про нього.

Список літератури

1. Іващенко О. В. Дистанційне навчання як засіб підвищення ефективності навчально-виховного процесу в умовах глобалізації освіти. *Сучасні технології навчання у вищій і загальноосвітній школах: проблеми та перспективи* : зб. наук. пр. Київ . 2019. С. 148-153.

2. Корольова В. С. Використання ІКТ на уроках географії в середніх загальноосвітніх навчальних закладах. *Молодий вчений*. 2020. № 12 (94). С. 106-109.

3. Маслова А. А. Використання електронних навчальних ресурсів на уроках географії в середніх загальноосвітніх навчальних закладах. *Педагогіка та психологія*. 2021. № 2. С. 34-39.

Екологічна компетентність у новій українській школі

Головну роль у процесі набуття учнями екологічної компетентності відіграють навчальні заклади і починається це зі школи. Тому успіх розв'язання даної проблеми безпосередньо лежить на плечах працівників освітньої сфери, бо саме від професійної компетентності учителя залежить формування ключових основ екологічної культури, екологічного мислення, цілісного світогляду, системи переконань, що здійснюють вплив на потреби і прагнення людини. Діти набувають уміння аргументувати свої судження, доводити істинність чи помилковість окремих положень, роблять висновки й узагальнення, розвивається критичність мислення. Це впливає на становлення особистості, формування екологічної компетентності та екологічного складника картини світу, вироблення відповідної поведінки з природою.

Компетентнісне навчання є основною ідеєю Нової української школи. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти», компетентність – це «набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці».

Компетентність розуміє під собою перебування людини у соціумі і можливість бути повноправним його членом, взаємодіючи з іншими людьми у будь-яких ситуаціях. Натомість під екологічною компетентністю розуміють можливість людини жити у природному середовищі, розуміючи наслідки своїх дій на нього та нести відповідальність за вплив на довкілля. Екологічна компетенція об'єднує предметний (когнітивний), професійно-орієнтовний, життєвий та особистісно-ціннісний компоненти та забезпечує здатність виокремлювати, розуміти, оцінювати сучасні екологічні процеси, спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги та раціонального природокористування [1].

Географічна освіта в умовах сьогодення передбачає формування свідомої особистості, яка має широкі географічні знання, має здатність взаємодіяти з природою без шкоди останній. Географія є тим шкільним природничим предметом, де задіяна найбільша кількість екологічних питань. Адже на уроках географії, окрім вивчення нових відомостей про Землю як планету, прищеплюється любов, насамперед, до рідного краю. Тут учень намагається розуміти процес, які відбуваються в природі, у тому числі і за участю людини. Саме на уроках географії і позакласних заходах географічного чи природничого спрямування виховується екологічна культура, любов та повага до природи. На всіх курсах шкільної географії, чи то фізико-географічного, чи економіко-соціального спрямування, є чимало інформації екологічного характеру. Проте основу при формуванні екологічної компетенції складає вивчення природоохоронних територій [2].

На формування екологічної компетентності учнів впливає низка факторів. Зокрема, це може відбуватися лише на уроках географії. Для того, щоб вона створилася, має бути поєднання урочних і позаурочних заходів, залучення міжпредметних зв'язків і подій, використання різних форм роботи, в тому числі науково-дослідницька, навчально-просвітницька та природоохоронна. Важливе також ставлення сім'ї до цього питання, тому при проведенні заходів природоохоронного характеру варто залучати членів сім'ї, адже саме з неї починається світогляд учня [3].

Список літератури

1. Лета В.В., Терпай М.І. Формування екологічної компетентності школярів при вивченні географії. *Географічні аспекти просторової організації території, суспільства та збалансованого природокористування: матеріали III науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених* (Україна, м. Ужгород, 7-9 грудня 2022 р.). Ужгород : ПП Данило С.І., 2022. С. 105-111.

2. Мунасіпова-Мотяш І.А. Взаємозв'язок екологічної свідомості та компетентності старшокласників з особливостями саморегуляції їх діяльності. *Вісник Чернігівського державного пед. ун-ту. Серія: Психологічні науки: зб. наук. праць*, 128. Чернігів, 2015. С. 183-187.

3. Назаренко Т. Формування в учнів екологічної компетентності на уроках географії. *Український педагогічний журнал*. 1. 2017. С. 59-65.

Роксолана Пастушенко
Науковий керівник – проф. Рідуш Б.Т.

Геотуристичний потенціал карстово-спелеологічних об'єктів у контексті шкільного краєзнавчого туризму

Спелеологічні об'єкти, такі як печери, гроти, карстові шахти, та інші підземні форми – це важливі геотуристичні атракції, відвідування яких сприяє популяризації місцевості та зростанню її геотуристичного потенціалу. У контексті шкільного краєзнавчого туризму спелеологічні об'єкти можуть бути використані як важливі джерела інформації про геологічну історію регіону, його природні умови та різноманітність флори та фауни.

Відвідування спелеологічних об'єктів може допомогти учням розвинути навички орієнтування в просторі та за мапами, а також навички безпечної поведінки в екстремальних природних умовах. Разом з тим, відвідування печер може стимулювати інтерес до науки, зокрема географії, біології та екології.

З метою популяризації спелеотуризму серед школярів, доцільно організовувати екскурсії до печер або інших карстових форм у регіоні. У Чернівецькій області та в суміжних з нею Тернопільській, Хмельницькій та Івано-Франківській областях існує значний потенціал для розвитку шкільного краєзнавчого туризму. Незважаючи на те, що в регіоні знаходиться більше 140 природних печер [2, 3], лише кілька з них [4] можна використовувати з метою рекреації. Виділяють такі види рекреаційного спелеовикористання: екскурсійний, лікувально-оздоровчий, пізнавальний, науковий, прогулянковий, спортивний та екстремальний спелеотуризм [4].

З усіх видів рекреаційного спелеовикористання для шкільного краєзнавчого туризму найбільш придатні печери, які обладнані стаціонарним освітленням для зручності проходження маршруту (Кришталева і Вертеба у Тернопільській області). Окремо варто виділити умовно-екскурсійні печери, які не обладнані освітленням, але облаштовані безпечними

маршрутами: Оптимістична і Млинки у Тернопільській області та печера Атлантида у Хмельницькій області.

Для науково-пізнавального туризму в межах Чернівецької області для учнів доцільно організовувати походи долиною річки Чорний Потік (Чернівецький район), де можна ознайомитися з багатьма видами наземних та підземних карстових форм з метою вивчення карстових процесів і форм рельєфу. Важливе пізнавальне значення мають печери Попелюшка, Буковинка, Піонерка, Скитська (Гострі Говди). Також можливе колективне відвідування історично-культурних печерних об'єктів (Баламутівський грот, печери Мартинівка і Монастирська, сховища у сс. Василівка та Комарів) [4] із науково-пізнавальною метою. У гірських районах Чернівецької та Івано-Франківської областей популярними туристичними об'єктами є псевдокарстові печери у ямненських пісковиках – Протяте Каміння та печера Довбуша біля с. Підзахаричі, печера Тектонічна (Довбуша) біля Яремчі та ін.

Отже, спелеооб'єкти є унікальними природними об'єктами, які можуть стати не тільки цікавим місцем для відпочинку, але й цінним джерелом знань. Для того, щоб використати повний потенціал спелеотуризму, необхідно створити умови для безпечного та комфортного відвідування печер, а також залучати до розвитку цього виду туризму учнів і педагогів.

Список літератури

1. Ридуш Б., Божук Т. Карстово-спелеологічні екскурсії у Заставнянському карстовому районі (Північна Буковина). *Геотуризм: практика і досвід. М-ли III міжнар. наук.-практ. конф.* (26-28 квітня 2018, Львів). Львів: Каменяр, 2018. С. 117-120.

2. Ридуш Б., Купріч П. Печери Чернівецької області: Кадастр. Чернівці: Прут, 2003. 68 с.

3. Ридуш Б. Геотуристичний потенціал карстових об'єктів Чернівецької області. *Геотуризм: Практика і досвід. Мат-ли II міжнар. конф.* (5-7 травня 2016, Львів). Львів: НВФ «Карти і Атласи», 2016. С. 102-103.

4. Ридуш Б., Левицька О. Рекреаційна оцінка спелеоресурсів Чернівецької області. *Географічні аспекти розвитку туризму (на прикладі України та Польщі): монографія / В.Г. Явкін, В.П. Руденко, В.М. Андрейчук, О.Д. Король та ін.* Чернівці: ЧНУ, 2010. С. 159-171.

Володимир Пелепко
Науковий керівник – доц. Дутчак С.В.

Цифрові топографічні карти для потреб управління територіальними громадами

В Україні завершився процес реорганізації системи місцевого самоврядування, узгодилися ієрархічні рівні та повноваження кожного з органів управління. При аналізі проблем, які виникають у процесі налагодження виконання функціональних обов'язків на кожному рівні управління виникло питання – картографічного забезпечення процесів прийняття управлінських рішень.

До надважливіших картографічних матеріалів належать топографічні карти середнього (1:50000, 1:25000), великого (1:10000) масштабів та топографічні плани (1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500). Без сучасних цифрових карт керівникам тих чи інших органів управління неможливо узагальнювати інформацію та аналізувати можливості розвитку території. Оновлені великомасштабні цифрові топографічні карти мають стати основою детального вивчення території, точних вимірів, розрахунків тощо. Середньомасштабні є джерелом попереднього проектування об'єктів інфраструктури та ін. Тому цифрові топографічні карти є ключовим інструментом для управління територіальними громадами. Вони забезпечують високу точність, швидкість та зручність використання, дозволяють ефективно виконувати завдання, пов'язані з плануванням території, розвитком інфраструктури, моніторингом екологічних та інших процесів.

Важливий момент використання таких карт – є геоінформаційні технології, які забезпечують можливість своєчасного оновлення та створення на їх основі нових шарів баз даних: швидко та точно відображати різноманітну інформацію на території громади, наприклад, такі як ландшафтні особливості, дороги, будівлі (внесення нових, видалення не існуючих), водні об'єкти (зміна русла після повені), зміни у структурі землекористування і багато іншого.

В нашому дослідженні здійснено аналіз можливостей та обмежень використання цифрових топографічних карт в процесі управління розвитком територіальних громад. Одним із обмежуючих чинників є відсутність компютерного забезпечення органів управління : власне техніки, компютерних програм, а також відповідним чином підготовлених фахівців. Це, насамперед пов'язано із значною вартістю технічного забезпечення, особливо програмних продуктів.

Результатом нашого дослідження будуть пропозиції, щодо вирішення обмежень використання цифрових топографічних карт та їх сумісність із джерелами відкритих георесурсів. Для цього нами запропоновано вивчити функціональні можливості програмного пакета QGIS та таких відкритих баз даних, як OpenStreetMap.

Слід зазначити, що цифрова топографічна карта є сьогодні основою для створення різноманітних тематичних шарів для різних видів господарської діяльності ТГ: сільськогосподарському та лісгосподарському землекористуванні, житловій забудові та інших сферах землеустрою, крім цього, в питаннях моніторингу – екологічного стану, дотриманням цільового використання земельних ділянок тощо.

Одним із варіантів системного підходу до забезпечення картами та планами процесу управління в територіальних громадах є створення геопорталів – як набору онлайн - сервісів, доступних через веб-портал. Загалом прийнято розрізняти такі основні рівні геопорталів: глобальні, національні, регіональні, локальні. Прикладом національного геопорталу в Україні є Геопортал адміністративно-територіального устрою, Публічна кадастрова карта. За такими ж принципами доцільно було б створювати і геопортали місцевого рівня, починаючи із сільських старостинських округів у складі територіальних громад.

Список літератури

1. Черін А.Г. Основні принципи побудови геопорталів. URL: <https://softpro.ua/osnovni-principi-pobudovi-geoportaliiv>

Назар Петрашук
Науковий керівник – доц. Дутчак С.В.

Особливості створення цифрових топографічних карт як основи картографічного забезпечення господарської діяльності територіальних громад

Створення цифрових топографічних карт дозволяє поліпшити роботу з геоданими, що допомагає розв'язувати різні задачі, пов'язані з господарською діяльністю територіальних громад.

Процес створення цифрових карт включає в себе три основних етапи: 1) збір геоданих охоплює процес вимірювання висот, глибин, відстаней, кутів та інших параметрів, які потім обробляються за допомогою спеціального програмного забезпечення, що дозволяє отримати точні координати об'єктів; 2) створення картографічної основи передбачає визначення масштабу карти, вибір способів відображення об'єктів та символів, які будуть використовуватися для їх позначення (відповідно до умовних позначень та масштабу конкретної топографічної карти).; 3) створення бази даних та робота з атрибутами - означає, що всі зібрані геодані будуть об'єднані та організовані в базу даних, яка дозволяє легко та швидко знаходити потрібну інформацію.

Основна особливість та перевага цифрових топографічних карт полягає в тому, що вони дозволяють збирати та аналізувати дані в різних масштабах, зберігати та оновлювати інформацію про територію в реальному часі, швидко та легко визначати розташування об'єктів та їх взаємодію. Крім цього, при створенні цифрових топографічних карт на даний час використовуються цифрові стандартизовані умовні позначення, розроблені у відповідних форматах і відповідно до конкретних масштабів. Це дає змогу уникнути різночитання інформації на карті, об'єднувати суміжні планшети, правильно враховувати генералізацію тощо.

Прикладні аспекти використання цифрових топографічних карт є такі: планування територій, аналіз розвитку інфраструктури в межах територіальних громад та адміністративно територіальних одиниць, ведення кадастру земель та інших видів економічної

діяльності, розв'язувати проблеми охорони навколишнього середовища.

Необхідно також зазначити, що цифрові топографічні карти допомагають контролювати, моніторити та прогнозувати надзвичайні ситуації (таких як повені, землетруси, пожежі тощо) та на їх основі достовірно моделювати ситуацію, навіть в режимі онлайн. Маючи можливість відкривати космічні знімки чи обстеження за допомогою безпілотних літальних апаратів і накладаючи відповідні шари та цифрову топооснову. Окрім того, цифрові топографічні карти дозволяють ефективно розв'язувати проблеми з охороною навколишнього середовища, наприклад, виявляти забруднення водних ресурсів, контролювати вирубки лісів та інші види антропогенного впливу на довкілля.

При створенні цифрових топографічних карт слід враховувати різні особливості території, наприклад: рельєф, гідрографію, лісистість, розташування населених пунктів та інші фактори. Не менш важливим і позитивним моментом для виткористання в господарській діяльності саме цифрового варіанта топографічних карт є те, що інформацію, відображену на них можна актуалізувати в міру необхідності. Територія нашого дослідження - Михальківський старостинський округ - знаходиться в зоні впливу Новодністровського гідротехнічного вузла, має достатньо складний рельєф, геологічні умови, постійну зміну рівня води у водосховищі (відповідно до режиму роботи гідровузла) та значне антропогенне навантаження.

Отже, створення цифрових топографічних карт є дуже важливим елементом картографічного забезпечення господарської діяльності територіальних громад. В нашій роботі над створенням такого роду карт плануємо використовувати спеціально для цього створені інструменти QGIS, оскільки можливість його використання безкоштовна.

Список літератури

1. "Digital Topographic Mapping" - National Cartographic Association of the United States. <https://www.cartogis.org/docs/proceedings/1995/miller.pdf>
2. "Digital Topographic Mapping: A Practical Guide for Mapping and GIS Professionals" - Martin E. Lip and Robert McMaster. <https://www.wiley.com/enus/Digital+Topographic+Mapping%3A+A+Practical+Guide+for+Mapping+and+GIS+Professionals-p-9780471253373>

Юрій Петричук

Науковий керівник – доц. Паланичко О. В.

Гідроморфологічна оцінка річки Рибниця

Питання дослідження гідроморфологічного стану малих річок Українських Карпат доволі складне і насправді недостатньо вивчене. Основною причиною цього є мала кількість даних спостережень як за гідрологічним режимом, так і за характером руслових процесів на річках невеликих розмірів унаслідок відсутності стаціонарних пунктів моніторингу. Однак визначення гідроморфометричних характеристик малих карпатських річок вкрай необхідне, оскільки басейни таких річок здавна активно використовуються для різних господарських цілей. Тому дослідження сучасного гідроморфологічного стану басейну річки Рибниця (як малої гірської річки) потрібне та актуальне.

Відомо, що річка бере початок з-під перевалу Буковець (на південний захід від села Яворів Косівського району) на висоті близько 800 м. Тече переважно на північний схід. Впадає в річку Прут на південь від села Вовчківці. Праві притоки Рибниці беруть початок у верхів'ях з-під Писаного Каменя і Максимця, а ліві – з північних схилів хребта Ігрець. За фізико-географічним районуванням А.В. Мельника 1999 р. басейн річки Рибниця знаходиться в гірському та передгірському фізико-географічних зонах.

В геологічному відношенні басейн Рибниці ділиться на два великих геоструктурних райони: а) складчато-гірська споруда Карпат; б) передкарпатський крайовий прогин. Клімат басейну Рибниці помірно-континентальний.

У басейні Рибниці виділяється 25 водотоків довжиною від 1,2 до 16,2 км. Найбільші ліві притоки Рибниці. Через 5,5 км від витоку у неї впадає Безулька, яка довша і повноводніша за саму Рибницю. Ще нижче, у с. Соколівка, у Рибницю впадає її найбільша ліва притока – р. Річка.

Долина Рибниці у верхній частині місцями ущелиноподібна, ширина її днища складає до 100 м. Заплава має ширину від 20-40 м до 80 м. Русло Рибниці слабозвивисте, помірно розгалужене,

завширшки 10-20 м (найбільша – 35 м). Рибниця має гірський характер, середній похил водної поверхні складає 11 м/км, проте на різних ділянках він значно відрізняється від середнього. У басейні Рибниці багато мальовничих водоспадів.

Рибниця має змішаний тип живлення з переважанням дощового. Гідрологічний режим Рибниці та її приток характерний частими паводками в усі пори року.

Оскільки Рибниця протікає в гірській і передгірській місцевості, то в її басейні проявляються небезпечні гідрологічні явища. У гірській місцевості здебільшого виникають селі, які формуються на крутих схилах під час зливових дощів. Ця частина басейну річки сприятлива для розвитку лінійної ерозії. У басейні Рибниці спостерігаються й потужні повені та паводки.

З допомогою програмного забезпечення ArcGIS 9, ArcMap Version 9.3.1 нами виділено межі басейну досліджуваної річки, а також створено картосхему гідрографічної мережі басейну річки Рибниці (рис. 1). Ми порахували основні морфометричні характеристики річки та її басейну.

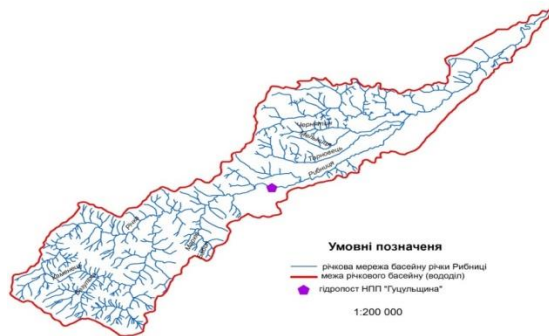


Рис. 1. Гідрографічна мережа річки Рибниця [розроблено автором]

Зазначимо, що басейн річки має видовжену, близьку до прямокутної, форму. Долина Рибниці у верхній частині місцями ущелиноподібна, ширина її днища складає до 100 м. Заплава має ширину від 20-40 м до 80 м. Русло Рибниці слабозвивисте, помірно розгалужене, завширшки 10-20 м. Рибниця має гірський характер, середній похил водної поверхні складає 11 м/км, проте на різних ділянках він значно відрізняється від середнього.

Микола Плав'юк

Науковий керівник – доц. Мельник А.А.

Оцінка точності запроєктованого полігонометричного ходу

Сучасне геодезичне забезпечення території нашої країни потребує оптимізації кількості пунктів державної геодезичної мережі. Сьогоднішні реалії вимагають аналізу стану геодезичного забезпечення території як надважливого. Актуальність дослідження підсилюється внаслідок проведеної реформи децентралізації, що змінила адміністративно - територіальний устрій країни.

Метою проведеного дослідження є аналіз геодезичного забезпечення території Хотинської територіальної громади враховуючи процеси децентралізації за допомогою ГІС та математичної обробки геодезичних вимірів.

У проєкті поставлено та виконано такі завдання дослідження: з'ясувати стан геодезичного забезпечення на території Хотинської територіальної громади та запроєктувати додаткові пункти Державної геодезичної мережі; здійснити аналіз точності запроєктованого полігонометричного ходу, використовуючи інструментарій математичної обробки геодезичних вимірів.

За результатами просторово-часового аналізу сучасного геодезичного забезпечення досліджуваної території встановлено, що щільність розташування пунктів становить - 1 пункт на 10,3 км².

Визначено можливість складання карт та планів певного масштабу для території населених пунктів [1]. Існуюча щільність пунктів геодезичної мережі незадовільна при будь-якому масштабному ряду. Необхідна кількість потрібних запроєктованих пунктів збільшується із зростанням масштабу створюваної карти чи плану.

Під час проектування використані основні базисні лінії чотирьох пунктів другого класу ДГМ (усі пункти перебувають за межами населеного пункту міста Хотин): Рукшин, Долиняни, Гаврилівці, Гринчук. За методом триангуляції визначено перспективне розташування додаткового пункту 3-го класу.

Враховуючи невдалий експеримент з використанням для проєктування методу триангуляції, для території населеного

пункту міста Хотин проведено аналіз проектування створення додаткового пункту геодезичної мережі 3-го класу іншим традиційним методом - полігонометрії.

Згідно з вимогами - при проектуванні пунктів ДГМ 3-го класу обов'язковою умовою є забезпечення видимості між суміжними пунктами території. Використавши ГІС-продукт QGIS здійснено дослідження існування відносного перевищення між пунктами геодезичної мережі відносно кількісних показників горизонталей.

Створено картосхему цифрової моделі місцевості. Аналіз показав, що на створених профілях чітко видно пряму видимість між пунктами геодезичної мережі.

Важливим при здійсненні проектувальних робіт щодо прокладення полігонометричного ходу є математична обробка геодезичних вимірів з визначенням показників допустимості, точності таких ходів. Саме тому було вирішено здійснити вказану оцінку. Метою оцінки проектів є визначення відповідності запроєктованого ходу необхідним технічним вимогам.

В проекті здійснено прокладення полігонометричного ходу розрядної мережі (колишній 4 клас) між існуючим пунктом 3-го класу Анадоли та проєктованим пунктом 3-го класу Верниця. Цей полігонометричний хід згідно з вимогами, прокладено вздовж доріг. Загальна протяжність ходу 4761,4 метрів при максимально допустимій 14 км, кількість сторін складає 9 одиниць при максимальній – 15. Довжина сторін ходу: 525,9; 549,7; 661,7; 534,6; 493,2; 698,6; 631,7; 414,4; 251,6 метрів при мінімальних показниках 0,25 км. і максимальних 3 км.

Отримані розрахунки показали, що середня квадратична похибка кінцевої точки складає 9,32. Очікувана абсолютна нев'язка полігонометричного ходу – 18,64, що дало можливість визначити відносну нев'язку полігонометричного ходу, що дорівнює $1/25542$. Останній показник менше граничної відносної нев'язки $1/25000$. Це свідчить про те, що запроєктований хід відповідає необхідним технічним вимогам.

Список літератури

1. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність : закон України ВРУ від 11.02.2010 р. (2006). Київ : Парламентське видавництво.

Анна Поляк

Наукові керівники – доц. Присакар В.Б., асист. Ходан Г.Д.

Природничо-краєзнавчий підхід при вивченні шкільного курсу географії (на прикладі території села Стара Жадова)

Природничо-краєзнавчий підхід передбачає встановлення зв'язків між вивченням програми курсів шкільної географії та знаннями, які учні можуть отримати під час безпосереднього дослідження території рідного краю. Викладання географії повинно базуватися на краєзнавчій основі, щоб знання про територію проживання слугували вихідними положеннями для подальшого формування географічних закономірностей, понять та уявлень. Краєзнавча складова у навчанні географії є тим засобом, що доповнює зміст шкільного курсу географії, унаочнює його та сприяє активній пізнавальній діяльності у вихованців.

При викладанні нормативного курсу географії у 8 класі, впровадження краєзнавчого матеріалу найбільш доцільне. Більшість тем можна доповнювати матеріалами про природні компоненти і природні комплекси території села Стара Жадова. Наприклад, при вивченні теми „Рельєф” (базовий підручник авторів Бойко, Дітчук, Заставецька) матеріал можна доповнити розповіддю, що територіально село Стара Жадова розташоване в Передкарпатській ландшафтній області західної частини Прут-Сіретського межиріччя. В геоморфологічному відношенні територія входить до складу Карпатського передгір'я і представлена горбисто-грядовим типом рельєфу. Із мезоформ рельєфу домінують тераси і заплави Сірету, а також схили різної крутизни. На території села річка Сірет представлена п'ятьма терасами[1].

Опрацьовуючи тему „Води суходолу і водні ресурси”, доречно доповнити матеріал теми розповіддю про розташування села Стара Жадова по обидва боки річки Сірет, яка протікає територією села, про її притоки, охарактеризувати річкову долину, схили, надзаплавні тераси, заплаву та русло.

Під час проходження тем „Ґрунти України” та „Ґрунтові ресурси України та їх охорона” учнів необхідно ознайомити із основними типами ґрунтів, їх переважанням на різних ділянках території села Стара Жадова та освоєння цих ґрунтів. Найбільша площа у ґрунтовому покриві території села Стара Жадова належить дерново-підзолистим та дерновим ґрунтам. На терасах ґрунтовий покрив представлений дерново-підзолистими та підзолисто-дерновими глейовими ґрунтами. На схилах переважають дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти різної крутизни. Лучні та лучно-болотні ґрунти поширені в місцях постійного або сезонного зволоження при стабільному капілярному зв'язку з неглибоко залягаючими ґрунтовими водами, в долині річки Сірет та її приток. Біля заплави річки Сірет ґрунтовий покрив представлений дерновими слабозвинутими ґрунтами [2].

Тема „Ландшафти України” також має значний потенціал впровадження краєзнавчого матеріалу. При поданні теми необхідно зазначити, що на території рідного краю переважають долинно-терасові ландшафтні комплекси. Найбільшу площу на досліджуваній території займає терасова місцевість. Значно меншу площу займають інші види місцевостей, зокрема заплавна, схилова та днищ долин малих річок. На території села Стара Жадова зустрічаються зсуви, яри та балки [1].

Отже, аналіз природних компонентів і природних комплексів рідного краю сприятиме активізації пізнавальної та навчально-пошукової діяльності учнів, спрямованій на опанування суспільного досвіду і культурних цінностей найближчого оточення та розвитку інтересу до пізнання світу в цілому.

Список літератури

1. Геренчук К. І. Природа Чернівецької області. Львів: „Вища школа”, 1978. 160 с.

2. Географія : підруч. для 8 кл. заг. середньої освіти / В. М. Бойко, І. Л. Дітчук, Л. Б. Заставецька. 2-ге вид. перероб. Ірпінь: Перун, 2021. 288 с.

Інна Поштар
Науковий керівник – проф. Сухий П.О.

Використання ГІС-технологій для оцінки землекористування в умовах децентралізації (на прикладі Юрковецької ТГ)

Землекористування – це процес використання земельних ресурсів для задоволення потреб людини та розвитку економіки. Землекористування може включати різноманітні види діяльності, такі як сільське господарство, лісове господарство, забудова територій та інші.

Використання ГІС-технологій для оцінки землекористування є дуже актуальною темою, оскільки воно дозволяє ефективно оцінювати зміни в його структурі та їх наслідки для навколишнього середовища й соціально-економічного розвитку. За останні роки Україна пройшла складний шлях реформ, із-поміж яких важливе місце займає децентралізація, що змінила підходи до управління земельними ресурсами. В контексті децентралізації стає актуальним питання ефективного використання землі та її оцінки.

ГІС-технології в межах кожної громади можуть бути використані для оцінки землекористування на основі збору та аналізу геоданих. Оцінка землекористування за допомогою ГІС дозволить виявити особливості використання землі та визначити проблемні місця, що потребують уваги при розвитку територій.

Збір та обробка геоданих - це один з основних етапів використання ГІС-технологій для оцінки землекористування. Геодані можуть бути отримані з різних джерел, як от аерофотозйомка, супутникові знімки, лазерні сканери, GPS-спостереження та інші. Ці дані потім можуть бути використані для створення карт, які відображають землекористування на території [1].

Після збору та обробки геоданих можна провести аналіз даних, щоб отримати більш детальну інформацію про землекористування. Наприклад, можна використовувати різні алгоритми та моделі для класифікації земельних ділянок за типом використання та динамікою змін.

Отримані дані можна використовувати для прийняття рішень про землекористування й планування територій, а

застосування ГІС-технологій для оцінки землекористування дозволяє отримати детальну інформацію про територію.

ГІС-технології мають значний потенціал для використання у сфері оцінки землекористування. Зупинимось на окремих перспективах використання ГІС-технологій у сфері землеустрою: поліпшення точності та доступності геоданих; розвиток штучного інтелекту; підвищення ефективності прийняття рішень, впровадження нових технологій.

Використання ГІС-технологій для оцінки землекористування сприяє інтеграції різних дисциплін, таких як геодезія, географія, економіка та математика. Це дозволяє розглядати проблему землекористування комплексно та розробляти більш виважені та оптимальні рішення. За їх допомогою можна прослідкувати тенденції оцінки землекористування, зменшення доступної площі земель та зміну її використання, що є важливою проблемою при глобальному збільшенні чисельності населення світу та зменшенні землезабезпеченості. Використання ГІС-технологій дає змогу забезпечити більш точну та обґрунтовану оцінку стану землекористування.

Аналіз використання ГІС-технологій дозволяє виявити переваги в оптимізації землекористування в умовах децентралізації. Об'єктом дослідження обрано територію Юрковецької територіальної громади, Чернівецького району, що складається з 9 сіл з центром у с. Юрківці. Громада має вагомий економічний та соціальний вплив в розвитку регіону.

На території громади переважаючими типами землекористування є сільсько- та лісогосподарське. Природно-географічні, соціально-економічні, соціально-історичні, еколого-географічні чинники відіграли значну роль у формуванні сучасної структури земельних ресурсів і її дослідження за допомогою ГІС-технологій створити нові плани та карти, розробити цифрову модель рельєфу території і запропонувати стратегію розвитку землекористування.

Список літератури

1. Використання ГІС при грошовій оцінці земель населених пунктів. [Електронний ресурс]. URL: https://goik.univer.kharkov.ua/wp-content/files/issue_15/15_12.pdf

Інноваційні форми організації екскурсійної діяльності

Ринок туристично-екскурсійних послуг в Україні нині характеризується високим ступенем конкуренції. Екскурсанти хочуть бачити щось більше, ніж традиційну оглядову або музейну екскурсію. Використання нових інноваційних видів і форм проведення екскурсії, впровадження сучасних технологій в екскурсійну діяльність – це ті вимоги, які висуває турист ХХІ століття. Такі вимоги дають нові поштовхи для розвитку сучасної екскурсійної справи, змушують виробників туристично-екскурсійних послуг активно звертатись до інновацій у сфері екскурсійного обслуговування.

Інновації в туристично-екскурсійній діяльності – це розроблення, створення нових туристичних маршрутів, проєктів із застосуванням досягнень науки, техніки, ІТ-технологій, а також прогресивного досвіду в сфері управління й маркетингу, впровадження яких дозволить підвищити рівень зайнятості населення, забезпечити зростання його доходів, прискорити соціально-економічний розвиток і поліпшити туристичний імідж країни, регіонів, міст.

Для туристично-екскурсійного бізнесу необхідні інновації, оскільки туристичний ринок нестабільний, піддається впливу різних факторів із навколишніх і суміжних галузей. Таким чином, інновація – необхідний пункт у програмі розвитку і реалізації екскурсійного продукту на ринку. Саме за допомогою інноваційних аспектів у поточній діяльності фірми є можливість забезпечення для свого продукту стабільного існування на ринку.

Інновації у проведенні екскурсій можна умовно поділити на два основні напрями: 1) з використанням нових форм і методів (проведення індивідуальних екскурсій, проведення інтерактивних, в т.ч. квест-екскурсій, костюмованих екскурсій, новітніх музейних екскурсій тощо), 2) з використанням ІТ-технологій (мультимедійні технології, каталогізація об'єктів туристичної атракції, віртуальні музеї, віртуальні екскурсії, в

т.ч. 3-D екскурсії, використання роботів-екскурсоводів, QR-кодів тощо).

Останнім часом набувають дедалі більшої популярності віртуальні екскурсії, оскільки вони необхідні для допомоги людям з обмеженими можливостями, соціально незахищеним, студентам тощо. Серед переваг віртуальних екскурсій можна назвати доступність, можливість огляду в будь-який час, варіанти багаторазової “участі” в екскурсії й перегляду текстової інформації, ефект присутності. Серед недоліків віртуальних екскурсій виділяють неможливість поставити питання в режимі реального часу, залежність від творців: неможливо побачити те, що не включено до екскурсії [1].

Останнім часом як у світі, так і в Україні, набирають обертів нові ігрові види екскурсій під назвою «спайгеймс» (spugames) та «геокешинг» (geocaching). Спайгеймс – це гра, що складається з ланцюжка завдань. Суть її в тому, щоб, відшукавши на місцевості ті чи інші пункти, в яких знаходиться залишений там знак або предмет, рухатися далі. Що стосується геокешингу, то це захоплююча гра-екскурсія, метою якої є пошук схованок за допомогою GPS-приймачів [1].

Інноваційні технології у туристичній галузі є вимогою часу, і дозволяють не тільки підвищувати якість послуг, але і раціонально використовувати всі наявні ресурси як для туристів, так і для власників туристичного бізнесу. Світовий та вітчизняний досвід створення і впровадження віртуальних екскурсій переконливо доводить, що даний напрям діяльності створює умови для підвищення конкурентоспроможності туристичного продукту. Тому подальше вивчення досвіду впровадження інноваційних форм екскурсійної діяльності дозволить значно підвищити рівень конкурентоспроможності вітчизняного екскурсійного продукту як на внутрішньому, так і на світовому туристичному ринку.

Список літератури

1. Верес К. О. Інноваційні технології в екскурсійному супроводі.
URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitst>

Анастасія Роман
Науковий керівник – доц. Заблотовська Н.В.

Територіальне планування розвитку позашкільних освітніх установ Чернівецької територіальної громади

Сучасний етап розвитку позашкільної освіти як складової освітнього комплексу України зумовив переосмислення її місця і ролі в системі освіти. Визначення основних засад підвищення її якості. Позашкільна освіта є цілеспрямованим процесом оволодіння систематизованими знаннями про культуру, природу, людину, суспільство, у результаті якого відбувається процес навчання та виховання. Позашкільна освіта забезпечує застосування знань на практиці, опанування вміннями та навичками творчої діяльності. Оскільки, діти - це наше майбутнє, потрібно робити все необхідне для того щоб вони розвивались, і якісно навчалися у відповідних закладах позашкільля.

Тому мета нашого дослідження – виявлення основних можливостей та актуального стану розвитку позашкільних освітніх установ Чернівецької територіальної громади.

Економічні передумови розвитку закладів позашкільної освіти у місті Чернівці є важливою складовою в системі розвитку освітньої сфери, оскільки позитивне економічне становище територіальної громади може забезпечити ефективну систему розвитку та діяльності освітніх закладів на території громади. Загалом економічний розвиток Чернівецької територіальної громади дозволяє створення сприятливих умов для функціонування закладів позашкільля.

Основними соціальними чинниками, які безпосередньо впливають на ефективне функціонування позашкільної освіти на території Чернівецької ТГ є його населення, кількість учнів, яким потрібно функціонування закладів позашкільної освіти, забезпеченість відповідними кваліфікованими кадрами, тощо.

На початок 2022 року на території Чернівецької міської територіальної громади функціонувало 12 закладів позашкільля різного спрямування. Серед них художньо-творчі, мистецькі, спортивні, еколого-натуралістичні, науково-технічні та інші

комунальні заклади позашкільної освіти. Варто зазначити, що приватні заклади наразі ми не досліджували. Адже, відповідно до закону про освіту, заклади позашкілля мають надавати послуги безкоштовно, оскільки кожна дитина має право на розвиток своїх талантів. А приватні заклади передбачають фінансові витрати батьків за послуги закладу.

Географічно заклади позашкільної додаткової освіти для дітей розташовані в місті Чернівці та в ближніх двох селах, які входять до складу Чернівецької територіальної громади. Дослідження 15-та 30-хвилинної транспортної доступності показало нерівномірність та невідповідність їх розташування. Достатня забезпеченість закладами позашкільної освіти фіксується у Шевченківському районі. Однак простежується нерівномірність навантаження: сім закладів знаходиться у центрі або ж в зоні пішої доступності, а частина Проспект–Комарова–Бульвар, де розташовані найчисленніші заклади середньої світи – працює лише три позашкільні заклади. А от у Першотравневому районі, зокрема густозаселеному мікрорайоні Гравітон, комунальних закладів позашкілля немає. Відповідно виникає проблема у охопленні мешканців шкільного віку позашкільною зайнятістю. Для Садгирського району, при наявності двох позашкільних закладів, при існуючій чисельності мешканців, виникає інша проблема – вузький спектр спрямувань закладів.

Такі невідповідності практично не залишають батькам школярів вибору й ті вимушені користуватися послугами приватних гуртків та секцій. Або ж діти залишаються незадіяними. На даний момент в Чернівецьку ТГ приїжає все більше дітей внутрішньо переміщених осіб, які будуть потребувати допомоги у виборі закладів позашкілля для подальшого навчання. Саме у цьому випадку запропонована нами інтерактивна карта закладів позашкільної освіти та їх характеристики може бути при нагоді (<http://surl.li/fdais>). Важливою проблемою є брак кваліфікованих кадрів, оскільки позашкільна освіта – це освіта з певним спрямуванням. Тому кваліфікація кадрів стоїть першочерговим завданням перед керівництвом відділу освіти на території Чернівецької територіальної громади.

Суспільно-географічні аспекти розвитку медичної сфери на території Брусницької територіальної громади

В умовах децентралізації та збільшення повноважень місцевих органів влади щодо утримання та розвитку об'єктів соціальної інфраструктури істотно зростає актуальність дослідження особливостей забезпечення доступності населення до соціальних послуг. Одна з найважливіших серед них – доступність медичних послуг, які забезпечує медична галузь, розвиток якої є одним з найбільших пріоритетів територіальних громад. Медична сфера є однією із провідних галузей економічної діяльності яка істотно впливає на рівень та якість життя населення. Основні медичні заклади в межах територіальної громади такі: лікарні, станції швидкої медичної допомоги, санаторії, амбулаторії загальної практики, аптеки.

Брусницька територіальна громада розташована на захід від міста Чернівці та складається із Верхньостановецького та Нижньостановецького старостинських округів. До її складу входять села Брусниця, Нижні Станівці, Верхні Станівці, Брусенки, Зеленів, Чорторія, Кальнівці, Діброва, Остра та Виноград. Площа громади становить 98 км², населення – 9913 особи.

Розподіл населення в розрізі населених пунктів та їх забезпеченість медичними закладами відображено в табл. 1.

Загалом для задоволення потреб населення в медичних послугах на території Брусницької ТГ працює 17 закладів: в тому числі 4 лікарні (з яких 1 – станція швидкої допомоги та 1 санаторій); 4 фельдшерсько-акушерські пункти та 9 аптек. Необхідно зазначити, що більшість із цих медичних пунктів зосереджено в найбільших населених пунктах громади в селах Брусниця, Нижні та Верхні Станівці, тоді як в малих (за кількістю жителів) населених пунктах такі заклади відсутні. Це стосується, перш за все, сіл Діброва, Остра та Виноград. Такий розподіл медичних закладів істотно обмежує доступність до

медичних послуг жителів вищеперелічених сіл, що вимагає від них здійснювати подорожі до сусідніх сіл, щоб придбати необхідні медикаменти або ж отримати консультацію лікаря.

Таблиця 1
Забезпеченість населення Брусницької територіальної громади медичними закладами

№ п/п	Населений пункт	Чисельність населення (осіб)	Кількість медичних закладів		
			Лікарні ¹	ФАП	Аптеки
1.	Брусниця	2088	2 ²	-	2
1.1.	Кальнівці	622	1 ³	1	1
1.2.	Зеленів	836	-	1	1
1.3.	Чорторя	685	-	-	1
1.4.	Діброва	356	-	-	-
1.5.	Остра	280	-	-	-
2.	Верхні Станівці	1750	-	1	1
3.	Нижні Станівці	1990	1	-	2
3.1.	Брусенки	1110	-	1	1
3.2.	Виноград	196	-	-	-
Загалом		9913	4	4	9

Примітка: 1 – включаючи санаторії та станції швидкої допомоги; 2 – в тому числі станція швидкої допомоги; 3 – санаторій.

Пересічна відстань із Винограда до найближчої лікарні (с. Нижні Станівці) становить близько 4 км, до ФАП 2,5 км, до аптеки (село Верхні Станівці) близько 2,0 км. Відстань від с. Остра до лікарні в с. Брусниця становить понад 8,4 км, до ФАП та аптеки в с. Зеленів – понад 4,0 км. Щоб отримати медичні послуги в лікарні с. Брусниця із села Діброва, потрібно пересічно подолати близько 5 кілометрів. Така ж відстань до найближчої аптеки.

Отже, незважаючи на істотний рівень забезпечення населення Брусницької ТГ медичними закладами, все ж існує проблема доступності медичних послуг для жителів малих сіл.

Список літератури

Брусницька громада. Електронний ресурс. URL: <https://brusnycka-gromada.gov.ua/>

Михайло Руснак
Науковий керівник – доц. Костащук В.І.

Природно-рекреаційні ресурси Брусницької територіальної громади як чинник розвитку рекреації та туризму

Брусницька територіальна громада розташована за 26 кілометрів на захід від обласного центру – міста Чернівці. Вона займає площу близько 98 км², населення 9913 осіб. До її складу відносять села: Брусниця, Нижні Станівці, Верхні Станівці, Брусенки, Зеленів, Чортория, Кальнівці, Діброва, Остра та Виноград.

Брусниця є перлиною буковинського краю та має вагомий природний потенціал для розвитку такої важливої галузі господарства, як рекреація та туризм.

Територія громади розташована в Передкарпатті та є складовою частиною Чернівецької височини, що створює сприятливі умови для формування мальовничих ландшафтів. Рельєф доповнюється буковограбовими лісами, які мають значне поширення в південній частині сіл Верхні Станівці та Брусенки. Рельєф в поєднанні із лісами створюють сприятливі умови для любителів «тихого полювання» – збирати гриби. Грибний сезон на даній території триває з травня місяця і до перших заморозків (кінець жовтня – початок листопада). В урочищі Перерваний Горб села Верхні Станівці розташовано значний масив соснового лісу, який при належному облаштуванні та догляді можна використовувати для потреб розвитку фітотерапії.

Для любителів побачити екзотичні для Чернівецької області та України різновиди рослин на території громади є 3 дендрологічні парки. Вони розташовані в селах Нижні Станівці, Кальнівці та Чортория.

Сприяє розвитку туризму і клімат. Територія громади характеризується помірнотеплим кліматом з відносно високою вологістю повітря та помітними відмінами в мікрокліматі гірських долин, передгір'я та гірських пасом і вершин. Найвищі температури повітря бувають в липні (+30 – +35°C). Найнижчі

показники температури повітря спостерігаються в січні (-20 – -25°C) [2]. Річна сума опадів коливається в межах 545-700 міліметрів. Найбільше їх випадає в червні-серпні. Сніговий покрив тут зберігається протягом 90–120 діб і формується в кінці листопада на початку грудня а зникає в кінці лютого на початку березня. Останнім часом спостерігаються малосніжні зими і стійкого снігового покриву не утворюється. Найбільше хмароутворення буває взимку, а найменше влітку. На один ясний день припадає в середньому 18-22 хмарних дні. На території громади щорічно з середини квітня до кінця вересня в середньому буває 12 гроз.

Найбільшим природним рекреаційно-туристичним багатством Брусницької ТГ є однойменне родовище мінеральних вод. Родовище розташоване на межі сіл Брусниця та Кальнівці. Мінеральні води тут залягають на глибині 190-300 метрів. Потужність водоносного горизонту становить до 50 метрів. Характерна особливість родовища – те, що тут в наявності три типи мінеральних вод: «Нафтуся», «Мацеста» та «Миргородська». Мінералізація вод коливається від 5,6 до 300 проміле. Вони можуть використовуватись для лікування різноманітних хвороб: серцево-судинних, опорно-рухового апарату, нервової системи та інших. На основі їх використання наразі тут створено та інтенсивно розвивається бальнеологічний санаторій «Брусниця». Необхідно зазначити, що наразі потенціал родовища використовується менше ніж на 10%, тому є значні можливості подальшого розвитку санаторію [1].

Отже, природні умови та ресурси Брусницької ТГ створюють сприятливі умови для розвитку туризму та рекреації. Важливе завдання – їх збереження та раціональне використання.

Список літератури

1. Костащук В.І., Костащук М.І., Лакуста В.В. SWOT – аналіз перспектив розвитку лікувально-оздоровчого туризму (на прикладі санаторію „Брусниця”). *Науковий вісник Чернівецького національного університету : збірник наукових праць*. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. Вип. 793 : Географія. С.55-64.

2. Природа Чернівецької області / За редакцією Геренчука К. І. Львів: Вища школа, 1978. 160 с.

Роль підприємств ресторанного господарства в індустрії туризму

Туризм у світі вже не перший рік набирає широкої популярності та дозволяє не тільки залучити нову клієнтську базу, збільшити прибуток туроператорським фірмам та турагенціям, а також створити нові робочі місця, збільшити кількість людей, зайнятих у невиробничій сфері, сприяти суттєвому росту економіки країни.

Збільшення ролі їжі й харчування як форми споживання разом з глобальними процесами на світовому ринку привели до того, що кухні світу разом з асортиментом продуктів харчування стали більш доступними. Такий стрімкий розвиток зумовив збільшення інтересу до корінної й унікальної їжі, харчових продуктів і кулінарних традицій, і це, у свою чергу, породило розвиток підприємств ресторанного господарства.

В мовах нестабільної економічної ситуації, яка склалась за останні роки практично в усіх країнах, проблема сталого розвитку набуває неабиякого значення. На рівні регіону, значимість цього питання визначена такими причинами:

1) проблема забезпечення сталого функціонування суб'єктів ринку – важко прогнозована і загроза нестабільності існує завжди, тим більше, якщо вона обумовлена макроекономічними факторами, що важко піддаються регулюванню зі сторони підприємства;

2) здійснення оцінки рівня сталості функціонування виробничої діяльності необхідне не лише на рівні самого підприємства, але і в системі регіонального розвитку;

3) реструктуризація і реформування структури економіки країни відбуваються вкрай повільно і складно. І ці проблеми є основними джерелами «несталості» багатьох підприємств.

Конкурентні переваги і конкурентоспроможність можна вважати як початок сталого розвитку. Конкурентоспроможність закладу індустрії гостинності у загальному вигляді можна

визначити як здатність закладу в умовах вільної конкуренції виробляти товари і послуги, що задовольняють вимоги ринку, при цьому реалізація таких виробів і послуг покращує добробут краю, муніципальних утворень та окремих громадян.

Готельно-ресторанні комплекси регіону конкурують: між собою; з організаціями інших регіонів і країн; на національному ринку; на зовнішньому ринку. Поряд з цим головним суб'єктом регіону є населення, оскільки саме тут люди реалізують свої економічні інтереси і задовольняють потреби. Виходячи з цього, вважаємо, що під поняттям «конкурентоспроможність готельно-ресторанного комплексу» слід розуміти здатність забезпечити високий рівень життя населення регіону і можливість реалізувати наявний в регіоні економічний потенціал за рахунок підвищення конкурентоспроможності готельно-ресторанного комплексу.

Стала конкурентоспроможність готельно-ресторанного комплексу може бути досягнена лише тоді, коли вона ґрунтується на обох джерелах конкурентоспроможності, які, взаємодіючи, доповнюють і підсилюють один одного. При цьому необхідними умовами формування конкурентоспроможності готельно-ресторанного закладу є інноваційність і адаптивність до ринкових умов [1].

Отже, стратегічна діяльність готельно-ресторанного комплексу повинна бути зорієнтованою, по-перше, на розвиток потенціалу для забезпечення самоорганізації і, по-друге, – на поглиблення і розширення методів управління. Тактична діяльність організації у таких умовах, опираючись на самоорганізацію її елементів і підрозділів, націлюється на оперативне (ситуаційне) використання певних характеристик у конкурентному середовищі.

Список літератури

1. Стойко І.І., Шерстюк Р.П. Управління конкурентоспроможністю (Програма, курс лекцій, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, термінологічний словник, тести). Навч.-метод. посібник. Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. 156 с.

Адріана Саїнчук
Науковий керівник – асист. Добинда І.П.

Методика організації та проведення позакласних і позаурочних заходів з географії

Позакласна робота – це організована і цілеспрямована позаурочна діяльність учнів, мета якої полягає у розширенні та поглибленні знань, умінь та навичок учнів, закладанні в них самостійності і розвитку творчих здібностей, задоволенні їхнього інтересу до географії та забезпеченні розумного, цікавого та розвиваючого проведення часу. Особливістю позакласної географічної освіти є активне здійснення міжпредметних зв'язків з іншими предметами школи – біологією, історією, фізикою, хімією тощо. Здійснення міжпредметних зв'язків зумовлює цілісність і комплексність змісту і форми позашкільної освіти.

Серед різноманітних форм позакласної та позашкільної роботи можна виділити декілька основних: гурток, секція, географічний або туристично-краєзнавчий гурток, дитяче географічне товариство, краєзнавчий музей, а також географічні вечори та конференції, географічні екскурсії та спостереження, туристичні екскурсії.

У позакласній роботі з географії важливу роль відіграють спостереження і дослідження, що дозволяють вивчити дійсність у всіх її проявах і виробляють максимальну пізнавальну активність учнів.

Позакласна форма навчання географії надає широкі можливості для організації науково-дослідної та експериментальної діяльності учнів. Застосування конструювання та моделювання також може бути дуже продуктивним, адже в процесі цього учні розробляють різноманітні навчальні моделі, які можна використовувати в подальшому на уроках географії.

Важливо, що позакласних заходів величезна кількість, проте обирати потрібно саме те, що справді буде цікавим для учнів усіх вікових категорій.

Якщо діяльність вчителя та учнів буде продовжена і в позаурочний час, то формування і розвиток знань про об'єкти і

явища навколишнього середовища будуть значно ефективнішими [1].

Позаурочна роботи є логічним продовженням уроків географії і є невід'ємною частиною навчально-пізнавального процесу в школі, забезпечуючи безперервність навчально-виховного процесу.

У позаурочних заходах необхідно використовувати загальні методи навчання і виховання учнів, беручи до уваги їхні вікові можливості, специфіку і особливості роботи по формуванню знань щодо географії.

Туристичне краєзнавство вважається найважливішим видом позаурочної роботи з географії. Тому що саме воно може виховати любов до різної землі, прищепити цікавість до пізнання нової інформації, а також формує практичні знання та навички. Особливістю позаурочної краєзнавчої роботи є взаємозв'язок з музеями, господарськими організаціями та науково-дослідними установами [2].

Панівне місце в позаурочній роботі займають екскурсії, експедиції, походи, що об'єднують моральну, пізнавальну діяльність із здоровим відпочинком учнів. За допомогою цих видів діяльності школярі освоюють нову інформацію і бачать певні природні особливості рідного краю [1].

Спільна робота вчителя та учнів, а також розуміння цінності своєї праці та праці оточуючих товаришів допомагають виховати в учнів позитивні риси характеру, такі як: взаємодопомога, дисциплінованість, товариство. Це вказує на те, що значення позакласної і позаурочної роботи з географії полягає не тільки у тому, що учні поглиблюють знання з предмета, розширюють свій світогляд, готуються до майбутньої професійної підготовки, а ще й відіграє роль у становленні таких особистісних якостей, як самостійність, цілеспрямованість та вміння організувати свою діяльність.

Список літератури

1.Коберник С.Г. Методика викладання географії в школі. Київ : Стафед, 2000. 320 с.

2.Позакласна форма проведення навчання географії. URL: <https://studfile.net/preview/9062651/page:17/>

Використання технологій геодезії та землеустрою для оцінки забруднення довкілля

Вплив забруднення атмосферного повітря та ґрунтового покриву на флору та фауну є однією з найважливіших екологічних проблем сучасності. Забруднення повітря може мати негативний вплив на рослинний та тваринний світ, окремого регіону, може призвести до змін біорізноманіття екосистеми.

Оцінка впливу забруднення повітря та ґрунтів на флору та фауну є важливою задачею для збереження біорізноманіття та забезпечення сталого розвитку. Для більш детального вивчення цієї проблеми можуть, використовуватися різні методи дослідження, такі як географічні інформаційні системи (ГІС), космічне знімання, ландшафтна екологія, аналіз змін у ґрунтовому покриві та структурі землекористування.

Засоби геодезії та землеустрою можуть допомогти при оцінці впливу забруднення на флору та фауну, визначенні змін у ґрунтовому покриві, а також здійснювати їх моніторинг.

Для вивчення впливу забруднення на флору та фауну використовуються методи що використовуються в геодезії та землеустрої. За допомогою геодезичних вимірювань можна визначити географічні координати точок досліджень, створити карти джерел забруднення та оцінити їх вплив на природні екосистеми. Землеустрій дозволяє визначити межі екосистем та земельних ділянок, які підлягають охороні та забезпечити їхнє стійке використання.

Одним зі способів захисту від впливу забруднення на флору та фауну є впровадження екологічної політики, включаючи обмеження викидів токсичних речовин, раціональне використання природних ресурсів, створення охоронних зон, які б захищали найцінніші екосистеми.

Для реалізації еколого-стабілізуючих заходів, не обійтися без геоінформаційних систем, насамперед при оцінці рівня лісистості. Одне із ключових місць при цьому займало формування базової основи для подальших робіт. При побудові базової карти на

територію Чернівецької області, яка в подальшому застосовуватиметься, як основа для моніторингу лісових ресурсів досліджуваної території, виконано ряд завдань.

За допомогою програмного продукту ArcGIS 10.8 прив'язано топографічні карти масштабу 1:50 000. На жаль багато аркушів на східну частину області ми не змогли знайти. Тому аналогічно були прив'язані аркуші масштабу 1:100 000. Це дає можливість “умовно покрити” територію Чернівецької області топоосновою, яка слугуватиме підкладкою для подальшої побудови базової карти.

Використовуючи додаток SasPlanet, нами було прив'язано космічні знімки серії Bing на досліджувану територію. Для більш зручнішої роботи із растрами ми використали функцію Clip, яка дозволила обрізати растри по полігону нашої області.

На космічних зображеннях які покривають Чернівецьку область, добре виділяється рослинність у вигляді більш або менш різко окреслених темних контурів сірого тону, що утворюють у сукупності зернисту поверхню.

Перше, на що ми опиралися, – це тінь, яка є одним з найбільш важливих критеріїв дешифрування рослинності, оскільки дає уявлення про відносну висоту і профіль об'єктів картографування

Інше, на що звертали увагу, це малюнок – декілька різних структур, що формують стійкі поєднання, типові для певних об'єктів земної поверхні. Малюнок зображення – це складна, але найнадійніша ознака. Він являє собою поєднання об'єктів та їх частин певної форми, розміру і тону (кольору).

Виконавши дешифрування за вищезазначеними дешифрувальними ознаками, ми отримали підсумкову картмодель лісовкритих площ.

Отже, використання даних ДЗЗ дозволяє оперативно отримувати інформацію та розв'язувати проблеми лісогосподарського комплексу. Ці дані можуть використовуватись для виконання обліку і інвентаризації лісів, створення карт, отримання таксаційних характеристики, особливо на високозалісненій території, якою є Чернівецька область.

Список літератури:

1. Гончарова, Н. М. (2018). Визначення впливу забруднення повітря на стан рослинності. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного уні-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія, 2018 2(75), С. 15.

Іонела Сандуляк
Науковий керівник – доц. Проскурняк М.М.

Ландшафтна спадщина місць проживання Ольги Кобилянської

Загальнокультурне поняття ландшафту сприймається як цілісний простір. Загалом термін «ландшафт» слугує заради того, щоб зрозуміти, як влаштований простір, як у ньому пов'язані в цілісності його окремі місця, як він сприймається людиною і як він впливає на людину [1]. Ми ставимо за мету з'ясувати, з позиції феноменології, як відбувся взаємовплив мальовничих передгірських ландшафтів Буковинських Карпат на формування творчого доробку відомої письменниці та пам'ять про неї – на природно-культурну спадщину місць її проживання.

Ольга Кобилянська народилася в Південній Буковині, в містечку Гура-Гуморулуй. Це поселення розташоване в однойменній внутрішньогірській улоговині, яка сформувалася в місці впадіння річки Молдова в річку Хумор, на висоті 490 метрів над рівнем моря. Містечко утопає в мальовничому ландшафтному середовищі, оточене пологими схилами, вкритими листяними та хвойними лісами, різнотравними луками-царинками, з м'яким, приємним і заспокійливим кліматом. В 2003 році в рідному для письменниці містечку Гура-Гуморулуй був встановлений пам'ятник Ольги Юліанівни Кобилянської, у місцевому парку, неподалік родинної садиби, куди зараз навідуються туристи з України, Румунії та інших країн Європи і світу.

Більшу частину дитинства майбутня письменниця прожила в містечку Кимпулунг. Містечко знаходиться на північному заході Сучавського повіту, розташоване у внутрішньогірській улоговині Кимпулунг, яка відокремлює Буковинську зону від гір Станішоара. Середня висота місцевості становить 600-650 м. Найвища точка даної місцевості – вершина Магура з висотою 1176 метрів. Рослинний покрив довкола містечка – хвойно-широколисті ліси, вторинні луки-пасовища та сіножаті – повною мірою вимальовує естетику ландшафту, утворюючи тотальне обрамлення та кольорове диво, в якому людина та її діяльність повністю інтегровані.

Ольга Юліанівна написала дві великі праці, пов'язані насамперед, із природою – «В неділю рано зілля копала» та «Земля». Зауважимо на фрагменті чудового опису села Димка у романі “Земля”: “Дві години від ріки Сірету на Буковині лежить село Димка. Його рівні поля пригадували б степ, якби не те, що місцями вони западають, мов знеохочені своїм положенням, створюючи плиткі невеликі кітли, і якби не той великий ліс, що тягнеться по західній стороні села і створює зелений мур поперек широкої площини, щоб обмежити її розмах” [2].

Село Димка розташоване в межах Чернівецької височини, має горбисту структуру рельєфу, з найвищою точкою 416 метрів над рівнем моря. В центральній частині села з півночі на південь протікає річка Малий Котовець, яка впадає в річку Сірет. В північно-західній частині села знаходиться густий дубовий ліс, утворюючи тим самим природний бар'єр. Більшість земель використовуються для сільськогосподарських потреб, адже не треба забувати, що сірі лісові ґрунти родючі.

Музей великої української письменниці розташований в південно-західній частині села, він відкритий у 1973 році. В музеї максимально відтворено середовище та побут кінця XIX століття, а поруч з будинком встановлено пам'ятник Ользі Кобилянській. Окрім вже згаданої “Землі”, у Димці письменниця завершила остаточний варіант повісті “Людина”.

Отже, на творчість Ольги Кобилянської впливала різна місцевість, як рівнинна, так і горбиста, вкрита лісами та луками, мальовничими поселеннями з садами і полями передгірських ландшафтів Буковини. Вона надихалася природою, яка її оточувала, звідки й походять всі її меланхолійні «природні» твори.

Письменниця, яка у своїх працях описала маленьку частину природи й історії мого села Димки, надихає мене на дослідження та вивчення природно-культурної спадщини меморіальних місць, пов'язаних з іменем Ольги Кобилянської, а також і своєї Малої Батьківщини.

Список літератури

1. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: У 2 т. Київ, 2005.
2. Кобилянська О.Ю. Земля. Київ, 1971.

Ілона Семенюк
Науковий керівник – асист. Ємчук Т.В.

Концепт «комунікація» у системі педагогічних досліджень

В 90-х роках ХХ ст., в світовій та українській педагогіці розпочався процес формування комунікативного підходу. Комунікативний підхід в освіті визначається як універсальна ідея, яка розкриває, визначає, актуалізує комунікацію як телеологічну, онтологічну, аксіологічну основу розвитку особистості та методологічну основу освіти. Методологічно-гносеологічною суттю комунікативного підходу в освіті є розгляд освітніх явищ крізь призму поняття освітньо-педагогічної комунікації [2].

Концепт "комунікація" ключовий у системі педагогічних досліджень, оскільки він слугує необхідним елементом будь-якого педагогічного процесу.

Комунікація в педагогіці зводиться здебільшого до інформаційного, технологічного, мовленнєвого аспекту означення комунікації як суто технологічного засобу передачі інформації. Однак вона сприймається як щось таке, що не може бути визначальним у педагогічному процесі, як матерія, яка є нейтральною відносно сутності, змісту, цінностей педагогіки.

Прикладом такого підходу до розуміння поняття комунікації є визначення її як специфічного процесу взаємного обміну інформацією; процесу самостійного пошуку інформації та її використання з метою самовдосконалення особистості, збагачення її за рахунок інформації. Відповідно педагогічна комунікація визначається як система безпосередніх або опосередкованих зв'язків, взаємодій педагога, що реалізується за допомогою вербальних і невербальних засобів, засобів комп'ютерної комунікації з метою взаємообміну інформацією, моделювання й управління процесом комунікації, регулювання педагогічних відносин.

Однією з причин зростання ролі комунікації в освіті є те, що логіка пошуку сучасних педагогічних парадигм педагогіки та

освіти концентрується в напрямі таких понять, як “гуманізм”, “особистісна орієнтованість”, “дитиноцентрованість”, “суб’єкт-суб’єктний підхід”, “толерантність”, “любов”, “асертивність”, “емпатія”, “довіра”, “повага”, “розуміння” “діалогічність”, “співробітництво”, “взаємодія”, “співпраця”, “відповідальність” тощо. Ці категорії стали методологічними принципами різних педагогічних концепцій, підходів, теорій: гуманістична педагогіка, дитиноцентрована педагогіка, особистісно орієнтоване навчання і виховання, педагогіка співробітництва, педагогіка толерантності та інше.

У системі педагогічних досліджень можна виділити такі види концепції комунікації:

- 1) комунікативна компетентність вчителя;
- 2) комунікативні здібності учнів;
- 3) міжкультурна комунікація;
- 4) віртуальна комунікація.

Крім того, у педагогічних дослідженнях використовуються такі підходи до концепту "комунікація":

- психологічний підхід, що досліджує процеси сприйняття, розуміння та взаємодії між учасниками комунікації;

- соціологічний підхід, який розглядає комунікацію як соціальний процес, що відбувається у межах певної соціальної системи;

- культурологічний підхід, який досліджує вплив культурного контексту на комунікаційні процеси.

Для дослідження цих підходів використовуються різноманітні методи, зокрема аналіз документів, спостереження, експеримент, опитування тощо.

Розвиток комунікативного підходу в освіті дасть можливість сформуванню парадигми освіти, яка буде відповідати потребам сучасного періоду розвитку людини і суспільства.

Список літератури

1. Павленко, О.В. Комунікативна компетентність майбутніх учителів у процесі професійної підготовки. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Педагогічні науки»,* 1(38). 2018. С 54-58.

2. Щукіна Г. Я. Основи наукового дослідження в медіаосвіті: навчальний посібник. К. : Видавничий дім «Слово», 2011. 240 с.

Любов Сзкірка

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

Геодезичний супровід встановлення сонячних панелей

В наш час електроенергія є невід’ємною частиною для розвитку та комфортного існування людини та усіх видів господарської діяльності. Виробництво енергії традиційними джерелами екологічно небезпечне, і з кожним роком таке виробництво стає більш дороговартісним.

Альтернативна енергетика – сфера енергетики, що забезпечує вироблення електричної, теплової та механічної енергії з мінімальними впливом на довкілля та ризиком техногенних катастроф. До альтернативних джерел енергії відносять: енергію сонця, геотермальних вод та вітру, біомаси.

Використання даних видів енергетики дозволить скоротити викиди шкідливих речовин в навколишнє середовище, зменшити залежність від палива, а також створити додаткові можливості для різних сфер господарства.

Територія України має досить значний потенціал для розвитку сонячної енергетики, розміщення об’єктів якої залежить від величини радіаційного балансу. Розподіл сонячної радіації за рік в Україні коливається від 80 Ккал/см² на півдні, поступово знижуючись до 60 Ккал/см² на крайній півночі.

Розвиток «нетрадиційної» сонячної енергетики, будівництво сонячних, фотоелектричних електростанцій нарощує темп. Крім сприятливих природних умов, чинний закон по використанню сонячних, фотоелектричних електростанцій (СЕС, ФЕС), так званий «зелений тариф», відповідно до якого держава купує електроенергію у приватних осіб, яка має високу вартість. Тому, коли ціни на електроенергію ростуть з кожним днем, сонячні станції є хорошим капіталовкладенням і приносять в майбутньому чималий дохід. Враховуючи наслідки російської агресії – пошкодження об’єктів енергетики України та систематичне відключення електропостачання від споживачів - значущість цих систем зростає.

Незважаючи на високу собівартість обладнання окупність, залежно від потужності, становить від 5 до 10 років. Термін

служби сонячних панелей 30-50 років. По закінченні терміну експлуатації вони підлягають - утилізації, тобто вторинній переробці. Сонячні модулі знайшли своє застосування в промисловій сфері, сільському господарстві, на побутовому рівні. Їх використовують на автозаправних станціях, очисних спорудах, залізницях.

На побутовому рівні, для потреб приватних осіб, такі панелі можна встановлювати на даху або спеціальних кріпильних пристроях – фермах – на землі. При цьому треба враховувати затіненість місця, а місце установки максимально має отримувати сонячну радіацію, за необхідного ухилу майданчика. Для великих об'єктів потрібні потужні сонячні панелі, відповідно, досить велика площа для їх встановлення, де також враховується кут нахилу.

Система сонячних електропанелей, встановлених на поверхні землі, може давати максимальну потужність тільки в разі правильних розрахунків. Адже коефіцієнт корисної дії сонячних панелей безпосередньо залежить не тільки від їх складу, але і від майстерності встановлення. Азимут, кут нахилу установки, положення самих сонячних батарей – все це результат детальних і скрупульозних розрахунків за допомогою професійних комп'ютерних систем.

Геодезія під установку сонячних батарей – це обміри площі, винесення меж в натуру, з'ясування параметрів перепаду, оптимальних точок положення і інших нюансів, які здатні безпосередньо вплинути на рівень ефективності сонячного бізнесу.

Безумовно, сонячна енергетика розвивається швидко темпами, тому в цьому процесі ГІС відіграє дуже важливу роль. З урахуванням програмних сервісів геоінформаційних систем можна задавати і використовувати атрибутивні дані. За допомогою введених даних можна розрахувати віддаленість будівель до електричної мереж, прив'язати точки карти по координатам, провести чимало маніпуляцій з даними.

Список літератури

1. Економіка енергетики: за ред. д.е.н., проф. Мельника, д.е.н., проф. І.М.Сотник: підручник. Суми: Університетська книга, 2015. 378 с.

Вікторія Скрипник
Науковий керівник – асист. Єремія Г. І.

PR-менеджмент як стратегія формування позитивного іміджу компанії

В умовах жорсткої ринкової конкуренції між підприємствами, питання завоювання ринку та залучення потенційних клієнтів значно загострюються. Позитивний імідж підприємства є одним із основних інструментів поліпшення становища компанії на ринку. Успішне функціонування та підвищення іміджу компанії в сучасних умовах можливе завдяки PR-менеджменту. Імідж – це сформований, аудіовізуально підкріплений, сприйнятий та усвідомлений суспільством на асоціативному рівні образ організації (особи, товару, послуги тощо), що впливає на її успіх та на конкурентоспроможність.

PR-менеджмент (*public relations management*) являє собою управлінську діяльність, що направлена на встановлення взаємовигідних та гармонійних відносин між організацією і громадськістю. Фахівцю цієї сфери діяльності важливо вміти налагоджувати контакт з цільовою аудиторією, вміло корегувати і подавати інформацію. Під час комунікації основною перевагою є наявність соціально-комунікативних навичок (*soft skills*) [2]. Ключовий фактор комунікації з суспільством є саме інформація. Важливо, що жодну інформацію не можна оприлюднювати без особистого розбору. Але інколи компанія вдається до певних маніпуляцій, використовуючи різні види піару: білий (класичний), чорний (провокаційний), сірий (суб'єктивний), жовтий (скандальний), зелений (благодійний), коричневий (пропагандистський) та рожевий (ідеалізований) піар.

Не менш важливим фактором діяльності спеціаліста є його особистий бренд-ідентифікатор, що асоціюється з людиною та зміцнює її репутацію.

Існує 5 інструментів PR-менеджменту:

1. Зв'язки з пресою – для інформування широкого кола аудиторії, потрібно комунікувати з журналістами, задля висвітлення своєї діяльності для всіх верств населення, та спростування будь-якої фейкової інформації.

2. Пропаганда продукту – якісне просування продукту/послуги в інфо-просторі та соцмережах, враховуючи побажання, можливості та доходи населення. Важливо також враховувати час транслявання інформації, в залежності від зайнятості цільової аудиторії.

3. Корпоративні комунікації – налаштування внутрішньої та зовнішньої інформації, через яку компанія встановлює зв'язок з громадськістю, співробітниками та потенційними партнерами.

4. Лобістська діяльність – вплив на органи державної влади від імені компанії, громадської організації, задля прийняття певних рішень.

5. Консалтингова діяльність – консультування керівників та колективу у різних сферах діяльності, в разі виникнення непорозумінь та проблемних ситуацій [1].

Клієнти, які мають на меті утримати свій імідж на ринку завдяки PR-менеджменту, поділяються на

- бізнес – компанії, які потребують уваги преси та клієнтів, в результаті чого отримують задоволених покупців, підвищують свою конкурентоспроможність та в кінцевому результаті отримують грошову винагороду;

- особи, які підвищують свій статус завдяки комунікації зі ЗМІ, та завдяки PR-менеджменту взаємодіють з бізнес компаніями (блогери, кінозірки тощо)

- некомерційні організації – юридичні особи, які прагнуть, щоб їх цілі та меседжі були почуті, задля досягнення поставленої мети (благодійні організації) [1].

Отже, PR – специфічна сфера діяльності, що потребує ерудованості та обізнаності, без якої будь-яка бізнес-ідея залишиться без шансу розвитку та функціонування на ринку.

Список літератури

1. Балабанова Л.В. Маркетинговий менеджмент : навч. посіб. Київ, 2004. 354 с.

2. PR у системі ефективних маркетингових комунікацій. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua>. (дата звернення 28.02.2023).

Михайло Сояк

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

**Технологічні аспекти виконання наземного
лазерного сканування**

Наземне лазерне сканування (3D-сканування місцевості) – один із дієвих способів оперативного контролю за будівництвом інженерних споруд та моніторингом їх стану при експлуатації, а також подальшим 3D-моделювання складних архітектурних об'єктів.

Воно дедалі частіше використовується в різних галузях промисловості і будівництва архітектури при виконанні різноманітних завдань інженерної геодезії тощо. Характеризується можливістю виконання робіт за будь якого освітлення, із охопленням «мертвих зон», високою точністю вимірювання та безпечністю під час знімання важкодоступних й небезпечних об'єктів.

При застосуванні цього методу, знімальне обґрунтування створюється за допомогою прокладання сканерних ходів або створення сканерної мережі від опорних геодезичних пунктів, які визначені традиційними геодезичними методами. При цьому пункти сканерної мережі закріплюються на місцевості відповідними марками.

Для виконання наземного сканування використовуються сканери Leica P20 та BLK360. Імпульсний сканер Leica P20 забезпечує швидке й точне знімання поверхні архітектурних та промислових споруд за короткий проміжок часу на відстані до 120 м із точністю до ± 1 мм на 50 м. Швидкість сканування становить 1 млн точок за секунду при максимальній точності вимірів по всьому діапазоні знімання.

Leica BLK 360 – найменший і найлегший лазерний сканер. Переважно призначений для «інтер'єрного» знімання та виконує панорамне сканування на відстані до 60 м з точністю до ± 4 мм. Швидкість сканування складає 360 тис. точок за секунду, а отримання повного панорамного сканерного зображення займає близько 3 хвилин. Вбудована HDR-камера дозволяє швидко отримати панорамне зображення, а інтегрованні інфрачервоні термальні сенсори дозволяють отримати термографічні зображення.

Проведення польових робіт забезпечує збір даних про поверхню сканованого об'єкта (внутрішню або зовнішню частину будівлі) з метою створення точної та повної точкової 3D-моделі. Блок розгортання складається з полігонального дзеркала і сервоприводу, які спрямовують промені на величину, яка встановлена в горизонтальній площині, при цьому верхня частина сканера обертається. У вертикальній площині розгортання відбувається завдяки обертанню дзеркала. Під час сканування усі проміряні відстані до точок фіксуються.

Процес сканування проходить по периметру об'єкта та з різною дистанцією між станцією і об'єктом, для захоплення «мертвих зон». Результатом роботи польового етапу з наземною лазерною системою (НЛС) є окремі сканерні зображення або хмари точок із певної станції розташування 3D-сканера у різних системах координат.

Програмне забезпечення для первинного опрацювання хмари точок використовується Cyclone Register 360. Інтерфейс даного додатка, багатофункціональний, з можливістю зшивання та очистки хмар, автоматичної прив'язки даних проєкту, до координат на місцевості та здійснює реєстрацію з мінімальною участю користувача.

За допомогою широкого функціоналу Cyclone Register 360 можливе зшивання сканів між собою. Процеси зшивання проходять по кутах хмар точок та за висотами, а фільтрування хмар відбувається за допомогою функції «Cube», як в горизонтальній, так і у вертикальній площинах.

Підсумовуючи вищенаведене, можна стверджувати, що лазерні сканувальні системи є потужним технічним засобом для проведення широкого кола геодезичних робіт, пов'язаних із просторовим моделюванням об'єктів.

Список літератури

- 1) Портал IGD. Наземне лазерне 3D сканування, аерофотознімання, наземне 3D фотознімання режим доступу. URL: <https://www.3dlaserscan.xyz/about>
- 2) Офіційний портал компанії Leica Geosystem: режим доступу. URL: <https://leica-geosystems.com.ua/product/blk360/>

Юлія Станковська
Науковий керівник – доц. Заблотовська Н.В.

Соціально-просторові зв'язки в системі розселення Чернівецької області

Поняття системи розселення як предмет досліджень передбачає розгляд закономірностей територіального розташування та поділу населення, в межах яких визначаються особливості просторової та соціальної поведінки. Саме вона залежить від фізіологічних й соціальних потреб людей [1].

Межі систем розселення чітко відзначають функціонально-просторові зв'язки, які реалізуються у вигляді потоків людей, що переміщуються у просторі заради задоволення власних потреб, що виникають у процесі життєдіяльності [1].

У 2014 році в Україні активно розпочався процес децентралізації, що передбачає низку реформ у різних напрямках для забезпечення правом на забезпеченість мешканців міських та сільських населених пунктів сучасною освітою, медициною, якісними адміністративними, соціальними, комунальними послугами та іншим.

Для забезпечення єдиного підходу територіальної доступності надання послуг населенню, Кабінетом Міністрів України було розроблено ряд методичних рекомендацій, де обґрунтовано часові та метричні умови оптимальної віддаленості закладів соціальної інфраструктури до споживача.

Проаналізувавши методичні рекомендації щодо територіальної доступності центрів надання адміністративних послуг, тобто можливості суб'єкта звернення відвідати територіальний підрозділ або віддалене (пересувне) робоче місце адміністрації, як найближче до місця свого проживання [3]. Можна виділити такі критерії територіальної доступності ЦНАП : відстань і час, що витрачаються на дорогу, розвинутість транспортної інфраструктури, розташування та статус населених пунктів, щільність та концентрація населення, рівень доступу до інтернету [4].

Згідно з реформою медицини територіальна доступність повинна бути досягнута шляхом організації мережі медичних

закладів та окремих фізичних осіб, об'єднавши їх у госпітальний округ. В межах Чернівецького госпітального округу в майбутньому сформується медичні заклади загального, кластерного та надкластерного рівнів, які виділять на основі: щільності та концентрації населення, часу доїзду до лікарні та розвинутої транспортної інфраструктури [2].

Найскладнішим завданням процесу децентралізації є створення функцій управління освітою. Згідно з останнім реформуванням загальної середньої освіти, планується визначення опорних закладів, територіальна доступність яких базується на зручності перевезень, розвинутої автомобільних доріг з твердим покриттям та демографічних показників.

Отже, просторові аспекти рухомості населення визначаються складним комплексом чинників та умов, що вирізняють цілі переміщення населення, фінансові витрати, витрати часу потрібних для подолання деякої відстані та комфортність переміщення у просторі. Безпосередньо ці фактори виділяють зовнішні мережі системи розселення, за допомогою яких створюються та вивчають теоретичні моделі просторової поведінки населення в конкретному регіоні.

Список літератури

1. Дьомін М.М., Сингаївська О.І. Об'єкти містобудування. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Вип.39: Містобудування Київ, 2015. С. 195 – 200.

2. Івчук В., Гришкевич О. Суть реформи децентралізації та охорони здоров'я. Посібник розбудови між муніципального співробітництва на користь сталого розвитку локальної лікарняної мережі в умовах реформування охорони здається та децентралізації. Київ, 2020. С. 6 - 16.

3. Лейберюк О.М. Транспортна доступність населення до Центрів госпітальних округів (Конкретний аналіз на прикладі Чернівецької області). *Науковий вісник Херсонського державного ун-ту. Серія: Географічні науки*. Вип.7, 2017. С. 62 - 68.

4. Шмигаль Д.А. Методичні рекомендації щодо критеріїв територіальної доступності центру надання адміністративних послуг, включаючи його територіальні підрозділи та віддалені (у тому числі пересувні) робочі місця адміністраторів. Розпорядження Кабінету Міністрів України №574 - р. Київ, 2021.

Максим Сторощук
Науковий керівник – доц. Николаєв А.М.

Перемішування води р.Прут і приток стічних вод та поділ на зони річкового потоку в межах міста Чернівці

Формування хімічного складу води залежить від процесу перемішування. Води різного хімічного складу часто змішуються, утворюючи водойми з різним хімічним складом і різною якістю. Процес змішування відбувається в підземних водоносних горизонтах і річках, коли їх вода змішується з припливною водою і водою, яка скидається в річку.

Метою дослідження було визначити та первинно оцінити розташування та розміри зони змішування річки Прут з її водами притоками та скидами стічних вод у м. Чернівці.

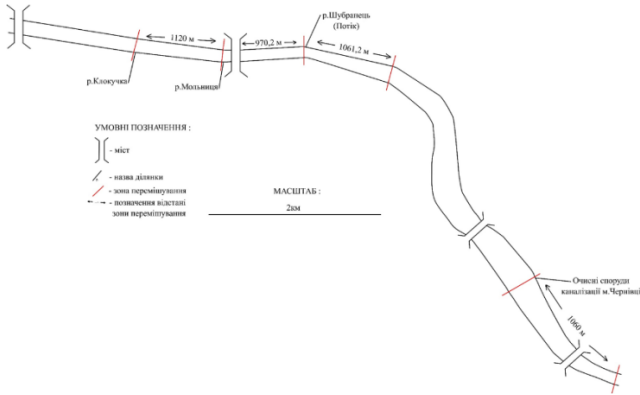
Були проведені польові дослідження річки Прут в межах м. Чернівці, виявили чотири ділянки русла річки, на яких відбулося змішування водних об'єктів: три з них – змішування річки Прут із притоками, четверта ділянка – змішування річкової води та скидів очисних споруд. Чернівці.

Ми спробували розрахувати відстань до ділянки повного змішування води р.Прут з водою р.Клокучки та Мольниці та скиду очисних споруд м. Чернівці у води р. Прут. Розраховується за формулою Розіллера [1, с.38].

Отримані відстані нанесли на схематичний малюнок русла річки Прут у районі дослідження.

Повністю змішані зони накладаються одна на одну і тому краще підходять для моніторингу загального впливу приток на вододіл нижче гирла Шубранця. У районах, де річки та стічні води повністю змішані, можна об'єктивно відстежувати вплив скидів очисних споруд.

Відстані до повного перемішування води річки Прут – м. Чернівці зі стічними водами на досліджуваній ділянці:



Ділянка №1 Впадіння р.Клокучка

Для сер. багаторіч. ($76 \text{ м}^3/\text{с}$) відстань 1124,8м а для мінімальної 95% ($4,28 \text{ м}^3/\text{с}$) дорівнює 1638,3м

Ділянка №2 Впадіння р.Мольниця

Для сер. багаторіч. ($76 \text{ м}^3/\text{с}$) відстань 970,2м а для мінімальної 95% ($4,28 \text{ м}^3/\text{с}$) дорівнює 1226,9м

Ділянка №3 Впадіння р.Шубранець

Для сер. багаторіч. ($76 \text{ м}^3/\text{с}$) відстань 1061,2м а для мінімальної 95% ($4,28 \text{ м}^3/\text{с}$) дорівнює 2224,7м

Ділянка №4 Скид очисних споруд каналізації міста

Для сер. багаторіч. ($76 \text{ м}^3/\text{с}$) відстань 1601,6м а для мінімальної 95% ($4,28 \text{ м}^3/\text{с}$) дорівнює 2290,1м

Розташування пунктів моніторингу якості води в річці Прут – Чернівці повинні бути розташовані відповідно до розташування створів перемішування притоків та скидів каналізації міста з водою р.Прут. Після результатів можна визначити два створи моніторингу: перший нижче гирла р. Шубранець, другий можна поставити в 1100 м нижче впадіння вод очисних споруд каналізації м.Чернівці.

Список літератури

1. Ладиженський В. М., Дмитренко Т. В., Іщенко А. В. Прикладна гідроекологія. "Екологія, охорона навколишнього та збалансоване природокористування"; Харк. нац. ун-т. міськ. госп-ва. ім. О. М. Бекетова Харків: ХНУМГ, 2013 153 с.

Ольга Талабан

Науковий керівник – доц. Холявчук Д. І.

Перспектива використання цифрових метеокомплексів у навчанні географії та дотичних природничих курсів у школі

Питання урізноманітнення навчального процесу є дуже важливою проблемою сьогодні, оскільки сучасним школярам доступна величезна кількість найрізноманітнішої інформації, і саме ця доступність спонукає учнів до пасивності. Мета вчителя – сприяння активізації учнівської діяльності шляхом наближення навчального процесу до пізнавального. Найкращою формою організації пізнавальної діяльності учнів на уроках географії є організація їх дослідницької діяльності [1]. Однією з найбільш цікавих та корисних дослідницьких діяльностей, яка доступна учням, – це спостереження та моніторинг за погодними умовами рідного міста чи села. Для реалізації таких досліджень на базі школи доцільний невеликий географічний чи метеорологічний майданчик, обладнаний необхідним набором приладів, або ж цифрова метеостанція. Актуальність таких спостережень за допомогою саме цифрових метеостанцій у школі полягає в тому, що моніторинг за погодними умовами є одним з найвищих пріоритетів сучасності, а використання для цього новітнього обладнання дозволить учням освоїти ключові освітні компетенції, навчитися критично мислити, працювати в команді, отримати не тільки теоретичні знання, а й практичні навички, що відповідають викликам сьогодення [1; 2].

Мета даного дослідження – виявити та обґрунтувати потенціал застосування цифрових засобів спостереження за погодою у навчанні географії та дотичних природничих курсів, визначити можливі уроки та позаурочні заходи, де доречно застосовувати цифрові метеостанції. Завдання дослідження передбачають також визначення низки навчальних та методичних проблем, які можна вирішити, застосовуючи цифрові метеостанції у навчальному процесі. Так, завдяки застосуванню цифрових метеостанцій повніше розкривається дослідницький потенціал географії, створюється перехід від традиційних до сучасних технологій навчання.

Сьогодні на території України діє мережа цифрових метеокомплексів Davis, яка налічує близько 400 метеостанцій. Використання цифрових метеостанцій – це новітній спосіб спостереження за погодою, який має багато переваг, зокрема і для застосування в школі. Мова йде про відносно низьку собівартість цифрової метеостанції (вона є чудовим аналогом метеорологічному майданчику для шкіл, в яких його немає), мобільність та компактність, а отже, завдяки їм можна проводити виїзні польові дослідження, виявляти та досліджувати топоклімати рідного краю. Для використання цифрової метеостанції потрібен тільки інтернет; а завдяки програмному забезпеченню «WeatherLink» дані не лише зберігаються, але й аналізуються. Можна отримати навіть автоматичний прогноз погоди на сім днів, а також побачити архіви даних, зібраних цифровими метеостанціями Davis у всьому світі [2; 3].

Застосування цифрових метеостанцій дозволить учням навчатися через проведення власних спостережень, отримувати репрезентативні дані про погоду рідного краю, аналізувати їх та виявляти локальні кліматичні особливості досліджуваної території. Перспектива застосування цифрових метеостанцій полягає і в участі в міжнародних науково-дослідних проектах, наприклад, GLOBE «Глобальне вивчення та спостереження з метою поліпшення довкілля». Збираючи дані про навколишнє середовище, учні роблять цілком реальний внесок у розуміння та поліпшення стану середовища Землі на всіх рівнях. Окрім цього, зібрані дані мають також прикладне значення, адже їх можна використовувати для поліпшення природокористування та для планування ефективної роботи господарств рідного краю.

Список літератури

1. Качайло М. М., Лета В. В., Карабінюк М. М., Мельничук В. П. Дослідження на уроках географії як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів. Інноваційна педагогіка. Вип. 49 (2). 2022. С. 23–26.
2. Bell, S., Cornford, D., Bastin, L. (2015). How good are citizen weather stations? Addressing a biased opinion. *Weather*. Volume 70, Issue 3 p. 75-84
3. Moliner, A., Almorox, J., Benito, M., Hontoria, K., Mariscal, I., Masaguer, A., Santano, J., Perez-Arias, J., & Dieguez C. (2012). Learning activities associated to “Climatology” based on a newly installed weather station. Retrieved from <https://library.iated.org/view/MOLINER2012LEA>

Степан Танасс

Науковий керівник – доц. Мельник А.А.

Моніторинг горизонтальних зміщень русла річки Черемош із використанням ГІС

Потреби сьогодення вимагають дедалі більшого використання ГІС - технології, які значно полегшують роботу з геоданими та містять багатий функціонал.

Як показують численні дослідження, русла річок можуть змінювати своє горизонтальне положення на відстань, що дорівнює ширині русла або й більше. Це може призвести до появи нових проток, рукавів, островів тощо. Основними причинами таких явищ є вплив, фізико-географічних та антропогенних чинників, зокрема: повеней та паводків, вирубування лісів, забір гравійно-піщаних матеріалів з русла ріки. Крім того, збільшення кількості сезонних опадів, повторюваність аномальних сезонів обумовлюють не лише зростання рівня води в руслі, та зміну його місцеположення, але і збільшення рукавів річки, зростання підмивів та акумуляції матеріалу [1].

Зважаючи на періодичність виникнення паводків в Україні та їхній негативний вплив, можна стверджувати, що безперервний моніторинг водних об'єктів має важливе значення для розв'язання прикладних задач і необхідний. Сьогодні постає необхідність детального опрацювання методів організації моніторингу зміщення русел річок, дослідження процесів їх меандрування з використанням ГІС-технологій.

Об'єктом дослідження є річка Черемош від злиття Чорного Черемоша і Білого Черемоша до впадіння в річку Прут. Метою роботи було дослідження зміни горизонтальних зміщень русла річки за багатолітній період.

У східній частині Карпат знаходиться річка Черемош, довжина якої понад 80 км, а площа водозбірного басейну 2 650 км². Річка тече на межі Чернівецької та Івано-Франківської областей.

Під час проведення дослідження використано супутникові знімки. За допомогою QGIS імпортовано знімок за серпень 2021 року для того, щоб найбільш точно провести дослідження зміни русла річки в маловодний період. У подальшому ми здійснили

оцифрування русла річки Черемош. На даному етапі роботи виникла проблема прив'язки, а саме вибір точок, які є на візуалізованому зображенні, щоб точно прив'язати знімки, оскільки не завжди роздільна здатність космознімка дозволяла це здійснити.

Після проведеної прив'язки космознімка до карти розпочато оцифровку фотознімків 2012 року. Здійснений оверлейний аналіз, що передбачав ввімкнення одночасно двох шарів для наочного кращого спостереження, дозволив визначити, чи відбулися горизонтальні зміни русла річки Черемош. Було виокремлено ділянки території з найбільшими змінами. Помічено та відзначено з аналізом та описовою характеристикою зміну положення русла річки та утворення декількох островів, вкритих природною рослинністю.

Помітно, що в 2012 році на місці утворених островів протікала річка Черемош. За допомогою функціонального меню визначено довжину оцифрованого русла річки Черемош. За допомогою інструментів визначено ділянки з найменшими змінами положення русла річки Черемош що спостерігаються біля села Підзахаричі. Ділянки територій з найбільшими змінами горизонтального положення русла річки виокремлені біля села Горішне Залуччя Снятинської ТГ.

Отже, здійснено аналіз просторово-часових змін горизонтальних зміщень русла річки Черемош за космічними знімками. За період спостережень виокремлено суттєві відмінності горизонтального положення русла так і особливостей його розмірів і форми.

Опрацьовано методику дистанційного спостереження за деформацією русла річки Черемош, що ґрунтувалась на застосуванні матеріалів космічного знімання із використання програми QGIS. Визначено коефіцієнт звивистості русла річки.

Список літератури

1. Мельник А.А. Моніторинг горизонтальних зміщень русла річки Прут з використанням геоінформаційних технологій. Науковий вісник Чернівецького університету : збірник наукових праць. Чернівці : ЧНУ 2020. Вип. 824 : Географія. С. 9-14.

Імпактні структури Землі

Принципи та методи виявлення імпактних структур наразі непогано розроблені й багаторазово перевірені на практиці. В їх основі лежать фізична теорія імпактного кратероформування, а також принципи детального вивчення речовини гірських порід, які піддалися інтенсивному впливу високих тисків і температур, що на порядки перевищують характерні для звичайних умов проходження магматичних, метаморфічних і тектонічних процесів у земній корі і верхній мантії. Імпактне кратероформування – фундаментальний геологічний процес, який постійно і незмінно відбувається в космічному просторі та суттєво впливає на рельєф і орографічний малюнок планет земного типу та супутників планет-гігантів. Імпактне кратероформування не лімітується лише виникненням концентричних западин у рельєфі, які оточені валом, оскільки одночасно відбуваються й істотні структурні порушення в заляганні гірських порід у місці удару.

Процес імпактного кратероутворення зазвичай поділяють на низку стадій, які порівняно швидко змінюють одна одну: 1) стадію проникнення ударника в поверхневі товщі гірських порід (або, як їх ще називають, породи мішені) і їхнє стиснення; 2) стадію екскавації і безпосереднього формування кратерної лійки, а також викиду роздробленого, розплавленого і того, що випарувався, матеріалу мішені; 3) стадію модифікації кратера завдяки зворотним рухам днища і бортів новоутвореного кратера і його поступового заповнення викинутим матеріалом.

Одні з перших геологічних карт імпактних структур були виконані на території Рису, Сьєрра-Мадре, Манікуаган тощо. Більшість з них складена в середньому і великому масштабах та опублікована в кінці 60-х – на початку 70-х років минулого століття. Що цікаво, природа більшості з цих структур далеко не завжди враховувалася. На картах виділялися лише літичні алогенні брекчії і продукти застигання імпактного розплаву, а іноді і деякі їхні різновиди. У 1980 р. була видана перша карта стародавнього Попігайського кратера в масштабі 1 : 200 000.

На картах різного масштабу на поверхні проступають імпактні структури в залежності від їхнього діаметра і можуть бути показані в кожному окремому випадку по-різному: умовними знаками, суцільним фоном без детального розчленування коптогенного комплексу або з детальним виділенням структурних одиниць ударної структури.

Нами детально розглянуто історію формування та еволюцію деяких кратерів Землі – серед них:

Кратер Садбері (Sudbury Basin), Кратер Тенумер (Tenoumer), Кратер Вулф Крік (Wolfe Creek), Попігайський кратер (Popigai crater), Кратер Вредефорт (Vredefort Crater), Кратер Манікуаган (Manicouagan Reservoir), Кратер Чиксулуб (Chicxulub crater), Кратер Аорунга (Aorounga crater), Кратер Беррінджера або Арізонський кратер (Barringer Crater), Кратер Каракуль (Karakul Crater), Кратер Босумтві (Lake Bosumtwi), Штайнхаймський кратер (Steinheim crater), Кратер Рошшуар (Rochechouart crater), Карський кратер (Kara crater), Кратер Арагуайна (Araguainha crater), Кратер Шумейкера (Shoemaker crater).

Подібно розглянуто й ударні кільцеві структури на території України в межах Українського кристалічного щита:

Іллінецька імпактна структура, Бовтиська імпактна структура, Ротмістрівська імпактна структура, Зеленогайська імпактна структура, Оболонська імпактна структура, Тернівська імпактна структура, Кам'янецька імпактна структура, Маневицька імпактна структура

На ранніх етапах геологічної історії ударне формування рельєфу нашої планети відбувалося надзвичайно інтенсивно.

З формуванням імпактних структур на Землі пов'язані важливі віхи в геологічній історії планети. Як демонструють головні результати сучасних досліджень, зі зникненням динозаврів збігається лише час падіння астероїда. Згодом нові вулканічні цикли, навпаки, призвели до поступового відновлення екосистем на нашій планеті. Загалом вулканічна активність в межах крейдяного періоду сприяла поступовому глобальному потеплінню на 2°C, але не призводила до розвитку масового вимирання живих організмів.

Юлія Тімофєєва

Науковий керівник – доц. Пасічник М. Д.

**Аналіз планових деформацій русла р. Сірет
за період з 1860-х по 2020-ті роки на території
Чернівецької області**

Об'єктом нашого вишукування виступають планові деформації русла р. Сірет за період з 1860-х по 2020-ті роки в межах Чернівецької області. Актуальність дослідження зумовлена активним втручання людини у формування молодого річкового ландшафту в період активної індустріалізації даного регіону.

При дослідженні деформацій русла р. Сірет в межах смт Берегомет на карті середини XIX ст. можемо побачити дворукавне русло з великим островом. На карті 1977 року, в межах даної ділянки, спостерігається сконцентрований потік під правим бортом з наявними залишками староріччя. Провівши аналіз космознімку Google map, через програмний інструментарій ArcGIS online, на досліджуваній ділянці можна простежити відновлення дворукавності з великим островом по середині.

Досить значні зміни можна спостерігати на ділянці біля с. Мигово. На карті 1860-х років у межах цієї ділянки добре простежується острів, а за період до 1977 року русло перетворилося з дворукавного на однорукавне з сконцентрованим потоком під правим бортом долини. А на актуальних космознімках, станом на 2023 рік, русло змістилося під лівий борт в межі староріччя 1860-х років.

У районі населеного пункту Луковець, в межах зони руслоформування р. Сірет, нами було виявлено зміну розмірів та розташування острова. За більше ніж 100 років на даній ділянці острів розширився та збільшився на 200 м (у 1863 р. його ширина становила 200 м, а у 1977р 400 м). На космознімку, станом на 2023 рік, на цій ділянці ми бачимо перетворення дворукавного русла в однорукавне з його зміщенням під правий борт долини.

Наступна ділянка, з активними змінами русла, розташована біля населеного пункту Стара Жадова. В межах даної ділянки ка

карті 1860-х років бачимо, що русло розміщене під правим берегом. На карті 1970 р. вже простежуємо роздвоєння русла, що омиває острів довжиною понад 200 м. Згідно з актуальними космоснімками, русло вже повертається до меж 1860-х років. Подібні зміни також відбулись і на ділянці річки біля села Комарівці, що можна спостерігати на Google map (зміщення русла під лівий берег).

На ділянці біля села Карапчів за період з 1860-х по 1970-ті роки відбулося зміщення русла під правий борт долини з подальшим утворенням трьох рукавів. Величина перекидання русла становить близько 900 м. Нижче за течією ми також помітили подібний процес та розвиток звивини русла і поступове її зміщення на 400 м вниз за течією. Досліджуючи космоснімок 2020-х років, ми помітили розширення зони руслоформування на цій ділянці та утворення декількох островів, схожих за своєю будовою на русло 1860-х років.

Отже, розглянувши основні планові деформації русла річки Сірет в межах Чернівецької області, ми виявили такі локації і можемо зробити висновки: 1) нами було описано та проаналізовано 9 ділянок русла з найбільш вираженими змінами; 2) в межах смт Берегомет до населеного пункту Луковець відбулось звуження русла та його концентрація, з паралельним відмиранням руслових форм; 3) починаючи від населеного пункту Стара Жадова до села Карапчів русло не зберегло своєї багаторукавності, відбулося значне спрямлення потоку; 4) середня швидкість розвитку меандр, в нижній течії річки, становить близько 3-9 метрів на рік.

Список літератури

1. Гідроecологічне обґрунтування безпечного та збалансованого розвитку річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття : монографія / Ющенко Ю.С., Гончар О.М., Григорійчук В.В. та ін.; за ред. Ю.С. Ющенка. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2017. 472 с.

2. Шевчук Ю.Ф. Аналіз водних ресурсів Чернівецької області та оцінка їх якості : монографія. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. 144 с.

Суспільно-географічна електоральна поведінка населення Кіцманської територіальної громади (на прикладі виборів Президента України)

Електоральна географія – це мінлива дисципліна політичної географії. Вивчення електоральної поведінки – найважливіший напрям дослідження не тільки політичної науки, а й суспільно-географічної. Саме переваги виборців є одним з ключових факторів, які формують у наш час державну політику.

У перевиборах другого туру президентських виборів в 2004 році у Кіцманській територіальній громаді проголосувало 13274 особи, при тому, що загальна чисельність виборців – 19388 осіб.

В загальному в ТГ явка становила 68,46 %, найбільшою була у с.Ошихліби (83,89%) та у с.Суховерхів (75,28%); найменша явка спостерігалася у м.Кіцмань (63,45%).

У всіх населених пунктах Кіцманської ТГ виборці надали перевагу кандидату в президенти Віктору Андрійовичу Ющенку. Свій голос за нього віддали 90,89% мешканців. Зокрема с.Суховерхів (93,3%) та в с.Шипинці віддали 93,3% голосів, с.Валява 96,7%, тоді як с.Давидівці – 85,0% [1].

Найбільша частка виборців, які підтримали Віктора Федоровича Януковича спостерігалася у с.Лашківка 11,2 %, тоді як найменшою вона була у с.Валява 3,5 % та с.Шипинці 3,6 %.

В 2010 році у другому турі президентських виборів в Кіцманській ТГ взяло участь 13037 осіб, загальна чисельність виборців становила 19267 осіб.

Явка виборців у Кіцманській ТГ становила 67,66 %. Найбільша явка простежувалася у с.Гаврилівці (77,51 %) та у с.Ошихліби (76,86 %), найменша у с.Лашківка та м.Кіцмань 63,43 % та 64,74 % відповідно.

Усі населені пункти, крім с. Давидівці, великим відсотком голосів підтримали Юлію Володимирівну Тимошенко. Найбільшу кількість голосів віддали с. Валява та с.Гаврилівці 96,80 % та 94,20 % відповідно, а найменшу – с.Давидівці 81% та с.Ошихліби 85,8 %.

Як було уже вище сказано, лише с. Давидівці здебільшого проголосувало за Януковича Віктора Федоровича, а саме 13,60 %, та с. Ошихліби 10,20%. Відповідно найменша підтримка кандидата була у с.Валява 1,30 % та с.Витилівка 2,30 %.

На позачергових виборах президента України в 2014 році в Кіцманській ТГ взяло участь 12903 осіб. Явка в цілому по ТГ становила 69,49%. Найбільшою явкою на фоні ТГ виділяється с. Ошихліби, де показник сягнув позначки 78,73 %. Найнижчою явка була у с. Лашківка 65,19% та с. Гаврилівці 65,19%.

Якщо ж розглядати електоральну поведінку населення, то більшість населених пунктів висловили свою підтримку більшою кількістю голосів, а саме понад 60,08% кандидату в президенти Петру Олексійовичу Порошенку. Лише с. Гаврилівці та с.Шипинці віддали по 57,46 % та 58,12 % голосів відповідно.

Кандидата в президенти Тимошенко Юлію Володимирівну підтримало 15,27%. Найбільшою відчувалася підтримка у с. Кліводин 19,87% та с. Валява 219,65%, найменшою вона була у с. Лашківка лише 10,37%.

Деякі мешканці громади не обрали жодного із запропонованих кандидатів, частка цих людей склала 24.65%.

В 2019 році у другому турі президентських виборів в Кіцманській ТГ взяло участь 9285 осіб, тоді як загальна чисельність виборців становила 17331 осіб. Явка виборців склала 53,36%.

У всій територіальній громаді виборці надали перевагу кандидату в президенти Зеленському Володимирі Олександровичу, а саме за нього проголосувало 69,26 %, зокрема найбільша кількість голосів спостерігалась в с.Валява 75,4% та с.Кліводин 73,9%, а найменша – у с. Шипинці 62,6% та с. Суховерхів 64,0%.

Кандидата у Президенти Порошенка Петра Олексійовича підтримав 28,13 % у цілому. Зокрема найбільше голосів віддали виборці з с.Шипинці, а саме 35,90 %. Найменше голосів спостерігалось у с.Валява 20,84% та с.Гаврилівці 23,52%

Список літератури

1. Офіційний веб-сайт Центральної виборчої комісії. URL: <https://cvk.gov.ua/index.html>

Ростислав Томащук

Науковий керівник – асист. Брик С. Д.

Особливості розвитку сільського (зеленого) туризму в Карпатському регіоні

Сільський туризм включає кілька видів подорожей: кулінарний (гастрономічний) туризм, екотуризм, рекреаційний туризм, заміський відпочинок.

Кожен з періодів розвитку сільського туризму характеризується особливостями організації, регіонами поширення, функціональними завданнями, напрямками та формами туристичної діяльності [1].

В кінці XIX ст. – на початку XX ст. в селах Карпатського регіону відпочивали переважно жителі міст. Вони розміщувалися в приватних садибах. Період їхнього перебування у сільській місцевості становив від декількох тижнів до декількох

місяців. Тут чітко проявлялася сезонність, адже містяни відвідували цей регіон переважно в літній період. Для відновлення своїх сил туристи обирали місця, які були естетично привабливими та виділялися екологічно чистою територією. Гірські плато, лісові насадження, струмки та оздоровчі мінеральні джерела – це саме ті основні об'єкти, які привертати увагу тодішніх туристів.

Сільський зелений туризм у Львівській області розвивається нерівномірно. Найбільше сільських садиб, які є невід'ємною складовою частиною його зростання, розташовано у південній і південно-східній частині області (Рис. 1) [2].



Рис. 1. Поширення сільських садиб у розрізі адміністративних районів Львівської області (2020 р.)



Рис. 2. Розташування садиб сільського зеленого туризму в Івано-Франківській області (2017 р.)

М. Рутинський робить територіальний розподіл Івано-Франківської області, враховуючи такі ознаки: туристична інфраструктура, особливості тур-продукту, туристично-рекреаційні ресурси, атрактивність місцевості. Це такі райони: Ворохтинсько-Яремчанський, Верховинсько-Косівський, Осмолодсько-Болехівський (Рис. 2) [3].

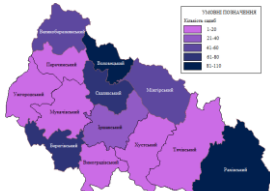


Рис. 3. Кількість туристичних сільських садиб по районах Закарпатської області (2015р.)

Переважна кількість садиб знаходиться в гірській частині області. Щодо рівнинної зони, то тут найбільше виділяється Берегівський район, який є лідером за кількістю сільських садиб серед інших районів. Якщо брати всю територію Закарпатської області, то найбільші показники за кількістю будинків сільського зеленого туризму мають Воловецький і Рахівський райони (рис. 3) [4].

На Буковині сільський туризм розвивається в двох напрямках: у вигляді в'їзного та внутрішнього туризму. В Чернівецькій області функціонує 99 садиб сільського (зеленого) туризму (рис. 4).

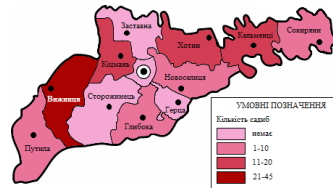


Рис. 4. Кількість садиб у розрізі районів Чернівецької області

Список літератури

1. Дуга В.О. історія зародження та розвитку сільського туризму. *Економічний простір*, № 165, 2021.
2. Статистичні матеріали Львівського обласного Центру сприяння розвитку сільського зеленого туризму.
3. Мартинців Т. О., Побігун О. В. Аналіз стану сільського зеленого туризму в Івано-Франківській області. *Матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції «Туризм: міжнародний досвід та національні пріоритети»*, 26 травня 2017 р. Житомир: Вид-во ФОП Євенок О.О., 2017. С. 79-83.
4. [http:// www.transcarpathiatour.com.ua/house_village](http://www.transcarpathiatour.com.ua/house_village).

Габрієла-Анастасія Туняк
Науковий керівник – проф. Кілінська К. Й.

Проблеми розвитку туризму в Румунії

В останні роки туризм у Румунії зазнав звивистої еволюції, відзначеної переважно безліччю приватних ініціатив і, меншою мірою, стратегічною координацією на державному та регіональному рівнях відповідно.

Залучення туристів здійснюється примітивними засобами, без будь-якого стратегічного мислення та відповідного планування. Незважаючи на велику незацікавленість і байдужість влади, Румунія, як держава зі значним туристичним магнітом, має деякі важливі переваги, що впливають з її високого потенціалу для розвитку в різних напрямках [1].

Окремі сектори туризму (санаторно-курортний, гірничий, культурний, ін.) ще не використовуються на повну потужність, а туристичні ініціативи, що їх вживають різні суб'єкти, недостатньо розвинені.

Румунія не змогла просувати туризм за кордоном через те, що не виконала своєї місії зі створення бренду країни та фінансування зовнішньої реклами. Коли (до прикладу) Австрія має бюджет у розмірі 70 мільйонів євро на просування туризму, Румунія щороку виділяє менше 3-х мільйонів євро. Остання туристична стратегія була ухвалена урядом 12 років тому.

Туризм зростає завдяки підприємцям, сама держава не змогла отримати вигоду з цього потенціалу. Як наслідок – держава поступається приморським регіонам Болгарії та Греції, програє і Хорватії.

У Румунії немає веб-сайту, присвяченого просуванню туристичної галузі, немає презентаційного кліпу, немає середньострокової та довгострокової стратегії розвитку туризму та рекреації. Начебто 30 років у цій галузі не було проблем, зазначають фахівці, яких консулювала «Вільна Європа». Однак певні кроки все-таки були зроблені: Румунія почала розвиватися з погляду просування туризму [2]. Так, у 2021 р. Румунію відвідало майже 800 тис. туристів, що менше, ніж

загальна кількість румунів, які відвідали Грецію. За даними INS, загальна кількість туристів знову почала зростати в 2022 р., хоча тенденція до зростання далека від країн, з якими Румунія могла би конкурувати у сфері рекреації і туризму. Поки що держава не має гарної репутації у туристів, які відвідують країни Європи з метою пізнавального та оглядового туризму.

Відновлення туристичної галузі економіки Румунії, розвиток нових туристичних напрямів та залучення значної кількості іноземних туристів може принести додаткові вигоди, але з багатьма необхідними змінами.

Тут слід зазначити, що трансформація, зміна, поживлення або просування в туризмі потребує стратегії, відмінної від поступових змін (постійне вдосконалення), тому що минулий успіх іноді може бути найбільшою перешкодою [3].

Зростаючий сектор туризму може ефективно сприяти зайнятості місцевого населення, збільшити національний дохід, вирішально залишити свій слід у платіжному балансі.

Туристична галузь для Румунії є складовою господарського комплексу, яка скоротить бідність і регіональні територіальні відміни.

Туризм може бути важливим двигуном економічного зростання і процвітання Румунії.

Список літератури

1. Бадулеску, А., Бадулеску, Д., Сімут, Р., та Дзітак, С. (2020). Туризм – взаємозв'язок економічного зростання. Випадок із Румунією. Техніко-економічний розвиток економіки, 26 (4), 867-884. URL: <https://doi.org/10.3846/tede.2020.12532>.

2. Кучеренко В.С. Рекреаційно-туристичні ресурси Румунії як основа для розвитку туризму. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/IMV/article/view/3306>.

3. Особливості розвитку міжнародного туризму в Румунії [Електронний ресурс]. URL: http://8ref.com/18/referat_188493.html.

Устьян Назар
Науковий керівник – доц. Явкін В. Г.

Рекреаційно-туристичні цикли в туристичному продукті

Рекреаційно-туристичні цикли є важливою складовою туристичного продукту, оскільки вони дозволяють розробникам туристичних пакетів підсилувати цікавість та різноманітність перебування на маршруті для туристів.

Рекреаційно-туристичний цикл – це послідовність етапів, що включаються в туристичний продукт з метою забезпечення повноцінного відпочинку туристів. Проте слід визнати, що наукові ідеї, рекомендації, оцінки суттєво відмінні в залежності від специфіки рекреаційних занять.

Сучасні підходи у дослідженні ефекту підвищення якості рекреаційно-туристичної послуги пропонують наступне. Аспекти рівня комплексності туристичного продукту на туристичному ринку досліджували різні вітчизняні та зарубіжні вчені. Серед науковців, які зробили значний внесок і виділили цілий ряд досліджень в цьому напрямку, слід відзначити: Любіцева О. О, Мальська М. П – запропонували оригінальні технології розвитку різних видів турів, в'їзного та виїзного туризму; Балабанов И. Т., Гаврилюк С. П., Дубенюк Я. А., Кіптенко В. К. – окреслюють значні перспективи використання туристичного продукту [1].

Туризм, перш за все, продає «етапний» досвід, і, відповідно, менеджери туристичного бізнесу можуть прагнути вплинути на досвід туристів. O'Dell зазначає, що враження включають більше, ніж туристів, «індустрія туризму також є частиною генерації, постановки та споживання досвіду». За словами Neuhofer та ін., «створення успішного досвіду є суттю індустрії туризму та гостинності» [2].

Рекреаційно-туристичні цикли можуть включати в себе різні види відпочинку, такі як спортивні змагання, екскурсії, відвідини культурних та історичних пам'яток, відпочинок на природі, медичний туризм та інші. Для кожного виду

відпочинку можуть бути розроблені відповідні маршрути та програми, що дозволяє туристам вибирати той відпочинок, який найбільше відповідає їхнім потребам та бажанням.

Одним з найважливіших аспектів рекреаційно-туристичних циклів є їх тривалість. Тривалість циклу може бути різною, від кількох годин до кількох тижнів. Для того, щоб туристи могли насолоджуватися відпочинком та розвагами, необхідно правильно розпланувати тривалість циклу та включити в нього достатню кількість вільного часу.

Організація туристичних циклів може бути відповідальністю туроператорів або туристичних агентств, які забезпечують турпакети, що включають в себе різні види відпочинку та розваг, або ж це можуть бути окремі підприємства, які надають послуги конкретного виду відпочинку.

У туристичному продукті рекреаційно-туристичні цикли можуть бути представлені як окремі послуги, які можна замовити окремо, або як частина комплексного туру, який включає в себе різні види відпочинку та розваг. Помітно виокремлюються специфічні цикли лікувально-оздоровчого, екологічного і спортивно-туристичного спрямування.

Крім того, рекреаційно-туристичні цикли мають враховувати побажання та потреби туристів з різних країн та культур. Наприклад, для туристів з країн з теплим кліматом можуть бути більш привабливими маршрути, пов'язані з відпочинком на пляжах тощо.

Важливо враховувати тривалість циклу та потреби туристів з різних країн та культур, щоб забезпечити максимальний комфорт та задоволення від відпочинку.

Список літератури

1. Здерко С. І. Шляхи підвищення рівня комплексності туристичного продукту. URL: <http://dSPACE.wunu.edu.ua/bitstream/316497/931/1/Zderko%20Svitlana%20MEMTmi-51.pdf>
2. A Comprehensive Review of the Quality Approach in Tourism/ Diana Foris, Maria Popescu and Tiberiu Foris. URL: <https://www.intechopen.com/chapters/56858>

Оксана Філіпчук

Науковий керівник – доц. Мельник А.А.

Геоінформаційне картографування території НПП «Хотинський»

Створення заповідних територій сьогодні є одним із реально працюючих в Україні механізмів охорони природних ландшафтів, рослинного та тваринного світу, збереження яких передбачено національним законодавством України [1]. Крім визначеної цінності, типовості або унікальності об'єкта ПЗФ, важливе значення має обґрунтування його оптимальної площі та меж. Останнє повинно узгоджуватися з фізико-географічними (природними) межами екосистеми. Сучасне картографічне та геоінформаційне забезпечення робіт із створення нових територій і об'єктів природно-заповідного фонду України та функціонування існуючих природоохоронних територій (установ ПЗФ) визнано необхідною умовою досягнення ефективності охорони природи і здійснення довгострокового моніторингу змін довкілля.

На сьогодні в Україні для розвитку природоохоронної справи створені ГІС та вебресурси, які охоплюють території як окремих об'єктів ПЗФ, так і регіони та країну загалом, тобто можуть відображати ситуацію на локальному, регіональному та національному рівнях. Однак варто зазначити, що широкому використанню ГІС перешкоджає різноманітність форм зберігання вихідних даних (описів, карт, картосхем, баз даних), низька доступність первинних даних, а також висока трудомісткість підготовки базової системи, що містить основні шари ГІС.

Для нашого об'єкта дослідження досить актуальне питання картографування території НПП «Хотинський» та відображення атрибутивних і геопросторових даних в електронному вигляді. У роботі використано безкоштовний програмний продукт QGIS, який на перспективу доцільно використовувати і працівникам парку.

Мета дослідження – є створення серії картосхем, геопросторової бази даних території НПП «Хотинський» за допомогою ГІС-технологій. Для досягнення мети визначено такі завдання: проаналізувати наявне картографічне забезпечення парку,

виокремити поворотні точки меж території НПП «Хотинський», з'ясувати особливості виділення функціональних зон.

На даний час існує проблема виділення меж територій об'єктів природозаповідного фонду. Це пов'язано, зокрема з тим, що немає однієї офіційної геопросторової бази даних з чіткими межами об'єктів природоохоронних територій. Значна частина картосхем існує у статичному вигляді, або створена у неспеціалізованих програмних продуктах, що, враховуючи трудомісткість процесу створення картосхем, унеможливило швидкі зміни інформації. Однією з проблем є недостатнє фінансування, що змушує шукати альтернативні шляхи наповнення картографічної бази даних.

Відсутність цифрової карти з чітко визначеними поворотними точками меж об'єкта досліджень зумовила створення векторизованих шарів завдяки ГІС. Проаналізовано геооб'єкти на картосхемах, отримані в національному парку та завантажені геодані з OpenStreetMap. Для більш об'єктивної оцінки нами векторизовано межі відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» (1992 р.).

У роботі виокремлено функціональні зони території дослідження. До території заповідної зони віднесені лісові землі, що включені до складу НПП з вилученням у кількості 1122,9 га. До території зони регульованої рекреації включаються лісові землі з вилученням у кількості 2041,8 га. Зона стаціонарної рекреації включає лісові землі з вилученням у кількості 22,9 га. Господарська зона включає в себе землі, які передані парку в постійне користування, так і землі інших користувачів. Загальна площа господарської зони становить 6258,5 га.

У проведеному дослідженні, враховуючи схематичне зображення функціональних зон, виділено їхні межі згідно з приналежністю до лісництв області.

Список літератури

1. Василюк О., Шутяк С. Природно-заповідний фонд: зелена скарбниця громади. Видавництво «Компанія “Манускрипт”». Львів, 2019. 48 с.

Олександр Філіпчук

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

Прикладні аспекти застосування програмного продукту Erdas Imagine для цілей картографування

Дистанційне зондування Землі за допомогою космічних апаратів на сьогоднішній день займає пріоритетне місце в національних космічних програмах промислово-розвинутих країн, на рівні з навігаційними і радіокомунікаційними технологіями.

Дистанційне зондування Землі виконують супутники, розроблені різними космічними агенствами певних країн – України (Січ-1М), США (LandSat, EOS, NOAA, QuickBird, Goes, Ikonos, GeoEye), Канади (RadarSat), Індії (InSat, IRS), Франції (Spot), Японії (Adeos, GMS) тощо. Вони укомплектовані багатоспектральною скануючою апаратурою, до функцій якої входять виконання панхроматичних, радіолокаційних і спектрозональних зніманих, у різних діапазонах електромагнітного випромінювання.

На теперішній час швидко розвиваються системи обробки інформації за допомогою цифрових даних у галузі науки і техніки. Основні складові цих систем – це системи цифрового редагування даних, які застосовують для перетворення природно-господарських об'єктів у цифрову форму. Отриманими цифровими даними користуються після їх імпорту до спеціалізованих програмних продуктів, з подальшим їх аналізом та обробкою. Найкраще в цьому плані проявили себе географічні інфармаційні системи, які дозволяють інтерпретувати отримані дані у прийнятний формат.

В даний час використання геоінформаційних систем для створення та оновлення різних проєктів очікувано зростає, адже все більше підприємств та організацій починають використовувати цифрові та електронні карти. Головна особливість їх - їхня модульність, адже кожен, хто має доступ до карти, може вносити власні зміни та оновлювати її зміст.

Найзначніші на сьогодні методи обробки аерокосмічних зображень, завдяки яким земна поверхня вивчається більш ефективно.

Для дослідження прикладних аспектів обробки даних ДЗЗ, була обрана територія центральної частини села Чагор Чагорської територіальної громади, Чернівецької області.

Предметом дослідження є програмний продукт та аналітичні модулі ERDAS IMAGINE 2015 року для створення так званих цифрових моделей. Використані основні веб-сервіси, які дають можливість користуватись аерокосмічними даними: Google Maps, Mapbox, Bing.Maps та Sas.Planet.

Враховуючи актуальність, зазначену вище, метою дослідження є аналіз методів розпізнавання аерокосмічних зображень Землі та практичне використання і застосування методів розпізнавання зображень дистанційного зондування у картографуванні за допомогою програмного продукту ERDAS IMAGINE.

Дослідження території проводилося двома методами: автоматизованим та ручним. Для виконання обробки автоматизованим методом використали функцію «Unsupervised Classification», указавши основні параметри класифікації, такі як кількість класів та значення стандартного відхилення.

Для полегшення розпізнавальних робіт виокремлено ключові елементи місцевості, які знайшли своє відображення на космоснімку, дотримуючись загальнозживаного принципу «від очевидних об'єктів до менш виразних». Зокрема послідовність робіт із дешифрування виконувалось у такому порядку: гідрографія, дорожня мережа, рослинний покрив (лісовкриті землі, рідколісся та чагарники), будинки та споруди, сільськогосподарські угіддя, а також інші елементи місцевості, до яких увійшли кладовище, стадіон, лінії електропередач тощо.

Отже, на підставі реалізованої технології створення і оновлення цифрової топографічної карти за матеріалами ДЗЗ можна зробити висновок, що сучасні програмні засоби мають весь необхідний інструментарій для реалізації завдань створення й оновлення цифрових карт згідно з існуючими вимогами.

Список літератури

1. Войцицький А. П., Багмет А. П., Зосимович М. В., Зінченко В. О. Обробка результатів вимірювань параметрів навколишнього середовища : методичний посібник. Житомир : ДАУ, 2004. 87 с.

Марина Фіщук

Науковий керівник – проф. Рідуш Б. Т.

Спелеогенетичне картографування печери Мамалига

Карст є поширеним явищем у Придністровсько-Правобережному (Буковинському) районі, який входить до складу Західно-Українського регіону гіпсового карсту [1]. В його межах ідентифіковано та досліджено велику кількість печер. Спелеогенетичний підхід полягає у вивченні еволюції карстових порожнин та складається з таких напрямків, як морфогенетичний; мінералого-геохімічний, седиментаційний аналізи й порівняння результатів експериментів на основі вищевказаних аналізів з геологічною та геоморфологічною історією території [2]. Методика визначення типу спелеогенезу за морфологією печер розроблена та описана в ряді праць О.Б. Климчука [5]. Нами проведений морфогенетичний аналіз нововідкритої печери Мамалига.

У травні 2022 року групою під керівництвом Б. Рідуша проводилось обстеження кар'єру з видобутку гіпсу біля села Мамалига Чернівецької області. Метою обстеження було виявлення розкритих та заповнених карстових порожнин та пошук розрізів печерних відкладів. Було знайдено нову лабіринтову карстову порожнину, яку назвали за місцем розташування – Мамалига.

Мамалізький кар'єр розташований у межах території, що належить до стику Східно-Європейської платформи та Передкарпатського прогину. Гіпсам в межах цих двох структур притаманне хвилеподібне блоково-ступінчасте занурення з різницею від 5 до 50 м [1]. Печера сформувалась у товщі суцільного дрібнозернистого мікробіального гіпсу, з чітко вираженими рядами дрібних кристалів ближче до поверхні [4]. У даному кар'єрі карстові порожнини до 300 м завдовжки були відомі й раніше [3]. Проте більшість порожнин була заповнена вторинними алохтонними відкладами.

З травня 2022 року і до березня 2023 року тривають дослідження, зокрема топографічна зйомка печери. Вона

полягає у визначенні форми та розмірів карстових порожнин, шляхом знімання їх контурів. Топозйомка проводиться за допомогою лазерного далекоміра DistoX, разом із КПК з програмним забезпеченням PocketTopo та довгостроковим закріпленням знімальних точок.

На березень 2022 року довжина печери становила 1700 м, із висотою окремих галерей до 5 м та амплітудою до 10 м. За результатами картографування виявлено мережеву лабіринтову структуру ходів, в яких виділені три поверхи – нижній, середній та верхній. Серед компонентів морфологічного комплексу печери були ідентифіковані поодинокі фідери, але більшість морфоелементів дна заповнені глинистими відкладами, які мають тріщини усихання. Стельові комплекси представлені як окремими, так і об'єднаними куполами розвантаження, випуклими арками, які з'єднують середню частину печерної системи з верхньою. Простежуються різного роду та товщини перегородки між ходами: гіпсові, глиняні, карбонатні. Структура стін представлена чергуванням середньо- та дрібнокристалічного гіпсів, у певних районах вкритих карбонатною кіркою та глинами.

Виходячи з наявності численних морфологічних рис, притаманних печерам гіпогенного карсту, нами визначено, що печера має в основному гіпогенне походження. Водночас, наявність глинистого заповнювача, що складений головним чином надгіпсовими відкладами, свідчить, що порожнина перебувала певний час в епігенетичних умовах.

Список літератури

1. Андрейчук В.Н. Пещера Золушка. Сосновец-Симферополь, 2007. 406 с.
2. Климчук О.Б. Особенности и проблемы гидрогеологии карста: спелеогенетический подход. *Спелеология і карстологія*. 2008, 1 : 23-46.
3. Рідуш Б.Т., Купріч П.П. Пещери Чернівецької області: Кадастр. Чернівці: Прут, 2003. 68 с.
4. Bałbel M. 2005. Event stratigraphy of the Badenian selenite evaporites (Middle Miocene) of the northern Carpathian Foredeep. *Acta Geologica Polonica*, 55 (1), 9-29. Warszawa.
5. Klimchouk A. Morphogenesis of hypogenic caves. *Geomorphology*, 2009, 106 : 109-117.

Марина Хникіна, Юлія Куцак

Науковий керівник – проф. Руденко В.П.

**Випускники-менеджери географічного факультету
ЧНУ ім. Ю. Федьковича як лідери економіко-екологічної
сфери (галузі) в Україні**

Кожна спеціальність та професія мають свої позитивні та негативні сторони, та, безумовно, приносять користь у розвиток людства та економіки світу загалом. Це ж питання актуальне і для студентів спеціальності "Менеджмент" на географічному факультеті Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Нами була зібрана, систематизована та опрацьована офіційна інформація по випускниках-менеджерах географічного факультету ЧНУ ім. Ю.Федьковича за матеріалами Архіву та Відділу кадрів однойменного університету. Так, за період з 1996 по 2021 роки було підготовлено 1146 бакалаврів, 731 спеціаліст, 344 магістрів-менеджерів, з них по денній формі навчання – 747 бакалаврів, 321 спеціаліст та 210 магістрів.

З такого обсягу випускників є значна кількість кваліфікованих, освічених, різносторонньо обізнаних та професійних працівників, що наразі використовують всі, накопичені роками, знання задля розвитку економічно стабільної та міцної України.

Так, зокрема, двоє випускників географічного факультету ЧНУ ім. Ю. Федьковича займають посади директорів НПП «Вижницький» та «Черемоський» - Г. Марчук та Р. Єрема відповідно.

Галина Марчук, закінчивши навчання, пробувала себе у різних сферах, відкрила власні два ФОПи, також працювала директором Профспілки первинної профспілкової організації Калуського об'єднаного управління пенсійного фонду України Івано-Франківської області та НПП "Гуцульщина". Вже 13 вересня 2021 р., зайняла посаду директора НПП«Вижницький» [3, 4].

Роман Єрема у 2016 році став керівником та підписантом Вижницької спілки сприяння розвитку сільського зеленого туризму в Україні, а в 2018 році разом з дружиною Галиною Єремою заснував Центр розвитку громад "Ідея.Дія.Результат", що займається не лише громадською діяльністю, а й благодійністю. З 5 жовтня 2022 і до сьогодні працює директором НПП "Черемоський" [1, 2].

І це лише незначна частина успішних випускників-менеджерів, що закінчили географічний факультет ЧНУ ім. Ю. Федьковича. Щороку цей список поповнюється новими спеціалістами, фахівцями своєї справи. Слід відзначити кандидатів наук Ячнюк М.О., Паламарюк М.Ю., Скутар Т.Д., Наконечного К.П., Цепенду М.М., Джамана Я.В., Кібич І.В., Івануніка В.О., Григор'єву (Круль) Г.Я., Єремію Г.І., Брика С.Д. (заступник декана з виховної роботи), Грицьку-Андрієш Ю.П. - депутатку Чернівецької обласної ради, Руденка С.В. – депутата Чернівецької міської ради, Красовську О.Ю. – кандидатку наук, директорку туристичної фірми «Грінвіч-Тур», Даналакі Н.В. – директорку відділення Приватбанку у м. Чернівці, Рудейчука Р.М. – менеджера туркомплексу «Карпати» у Мигове, Скобунів Олександра та Юрія – управителів ресторанного комплексу «Кофеїн» у м. Чернівці.

Отже, можна сказати, що географічний факультет ЧНУ ім. Ю. Федьковича може по праву пишатися своїми випускниками, які важким трудом, недоспаними ночами та щоденним саморозвитком виборювали власний успіх та місце під сонцем. Вони повинні стати прикладом для майбутніх та теперішніх студентів, їхньою мотивацією та взірцем. Їхній професійний і життєвий досвід, практичні навички, замотивованість та націленість на досягнення значних економічних результатів, впровадження інноваційних методик управлінської діяльності реалізуються щодня, а процес підготовки нового покоління менеджерів, що утверджується на географічному факультеті, дає все більш вагомі результати.

Список літератури

1. Єрема Роман Іванович. Опендатабот : веб-сайт. URL: <https://opendatabot.ua/p/3XRM469>
2. Керівник Єрема Роман Іванович. YouControl : веб-сайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/catalog/executives/ie/ierema-roman-ivanovych/manager/>
3. Марчук Галина Василівна. Опендатабот : веб-сайт. URL: <https://opendatabot.ua/p/9DLJ315>
4. Марчук Галина Василівна. YouControl : веб-сайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/catalog/executives/m/marchuk-halyna-vasylivna/>
5. Руденко В.П., Куцак Ю.В., Хникіна М.В. Випускники-менеджери географічного факультету «Україна – вперед!»: чверть століття освітньо-наукової співпраці.

Марія Холявчук
Науковий керівник – доц. Круль Г. Я.

Особливості створення концептуальних закладів та їхня основна мета

Результати сучасних досліджень свідчать про те, що ресторани з правильною та зрозумілою концепцією привабливі для відвідувачів і туристів [3].

Коли йдеться про ресторанный бізнес в системі туризму і гостинності і найуспішніших його представників, неможливо обійти тему концептуальних ресторанів. Поняття концептуального ресторану міцно увійшло в побут з розвитком конкурентної боротьби в цій сфері. Особливістю такого ресторану є авторський інтер'єр, що втілює у собі якусь особливу ідею або легенду. Сюди приходять не тільки, щоб смачно поїсти, а й зануритися в неймовірну атмосферу цього місця. Саме такі заклади іменуються **концептуальними** ресторанами [2].

Для того, щоб вижити, ресторатори повинні чітко продумати єдину ідею, яка стосується бренду. Особливо добре це видно в мережових проєктах, де в ресторанах однієї й тієї ж мережі не тільки в різних частинах міст, але і в країнах, відвідувач відразу розуміє, що саме об'єднує ці заклади: єдині стилістичні рішення в дизайні залів, оформлення меню, уніформа персоналу [3, 7].

Їм притаманна взаємозалежність між усіма елементами, починаючи з назви ресторану і завершуючи атмосферою, що підсилює значення всіх його характеристик. Концептуальні ресторани поділяються на тематичні і національні (етнічні) [4]. Етнічні намагаються максимально дотримуватися традицій певного народу: не тільки в меню, але й інтер'єрі, одязі персоналу, музичному супроводі, навіть у назві [5]. Тематичний ресторан прагне створити такий психологічний контекст, де гості відчувають не просто комфорт, а й причетність до того, що відбувається. Чим ретельніше прописані деталі такого «театру», тим більше гість відчуває себе дійовою особою, тим більше задоволення від атмосфери [7].

Розробку концепції закладу ресторанного господарства

можна розділити на чотири основні етапи:

✓ **маркетинг проекту**, який включає в себе територіальне розміщення закладу харчування; визначення перспективної цільової аудиторії; аналіз конкурентного середовища; визначення місця, яке займе ресторан на цільовому ринку; меню з розцінками та описом страв та напоїв;

✓ **планувальні рішення та технології**, де йдеться про концептуальне планування приміщень; технологічне обладнання; посадочні місця; специфікації та ін.;

✓ **бізнес-план**, що охоплює встановлення планових обсягів продажів; інвестиційний план; план витрат та прибутків;

✓ **творча частина**, куди входить все, що стосується планування та розробки інтер'єру та екстер'єру закладу [6].

Лідером серед українських міст справедливо вважається Львів, де створено на сьогодні понад 30 концептуальних ресторанів, об'єднаних в мережу «!Фест» («Криївка», «Гризло», «Мазох-кафе», «Під Золотою Розою», «Гасова лампа», «Кумпель», «П'яна вишня», «Львівські плячки», «Театр пива «Правда», «САЛО», «Ресторація Бачевських», «Львівська реберня «Під Арсеналом», «Майстерня шоколаду», «Копальня кави», «Найдорожча галицька ресторація», «Пструг, хліб та вино» та ін.) [1].

Список літератури

1. Основи ресторанної справи: навч. посібн. укл. Г.Я. Круль. Чернівці : ЧНУ, 2020. 496 с.

2. У чому успіх концептуального ресторану? Погляд зсередини. URL: <https://blog.reikartz.com/article/u-chom-uspih-konceptualnigi-restorna/>

3. Особливості концептуального ресторану як об'єкта туризму. URL: http://4ua.co.ua/sport/ra3ad78b4c43a89521206c26_0.html

4. Тематичний концептуальний ресторан. URL: https://pidru4niki.com/11631018/turizm/tichniy_kontseptualniy_restoran

5. Ресторан етнічної кухні: чи достатня умова для популярності. <https://www.food-service.com.ua/ua/restoran-etnichnoi-kuhni:-chi-dostatnya-umova-dlya-populyarnosti-i124>

6. Організаційні засади розробки концепції підприємства ресторанного господарства. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/divenko.htm

7. Тематичні ресторани і заходи. URL: https://studwood.net/2486953/turizm/tematichni_restorani_zahodi

Діана Цапчук

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

Використання даних ДЗЗ для моніторингу лісових ресурсів (на прикладі Клішківецького лісництва)

Ліс – невід’ємна частина будь-якої екосистеми. Негативні чинники, які впливають на лісові насадження, можуть знизити їх продуктивність і навіть призвести до загибелі. Насамперед, до таких факторів варто віднести зростаюче антропогенне навантаження та катастрофічні природні явища. Зазначене значно залежить, від глибини, ступеня та поширення, тому моніторинг лісів є нагальною потребою.

Для детального вивчення стану лісів використовуються дані дистанційного зондування землі (ДЗЗ). Вони надають нові можливості для моніторингу лісових ресурсів. На сьогоднішній день метод контролю динаміки лісовкритих насаджень на основі використання матеріалів дешифрування аерокосмічних знімків є актуальним та поширеною у наукових дослідженнях.

Головною метою проведення нашого проєкту є складання картографічних матеріалів для полегшення ведення лісогосподарської діяльності. Дослідження, які можуть проводитися під час роботи з отриманими даними ДЗЗ, дозволяють оперативно оцінити ступінь певних змін та вжити необхідних заходів.

Клішківецький лісопункт входить до складу ДП "Сокирянське лісове господарство" і розташований у с. Клішківці Дністровського району Чернівецької області. Загальна площа лісництва – 4 523,6 га. Територія розділена на 2 майстерські ділянки та 14 обходів.

Основою інформаційного забезпечення моніторингу лісових ресурсів за даними ДЗЗ в нашому випадку становлять космічні зображення сервісу Google Earth, а також низка супутникових зображень, які доступні через додаток SAS.Planet. Завдяки аналізу космічних зображень ми змогли оцінити ситуацію на досліджуваній території, виокремити втрачені та відновлені лісовкриті площі.

У ході дослідження здійснили дешифрування окремих частин лісовкритих площ Клішківецького лісопункту. Як геоінформаційне забезпечення обрали програмний продукт ArcGis 10.8.

Перший етап практичної частини – завантаження космічних

знімків та імпортування їх у середовище ArcMap. Далі за допомогою необхідних інструментів програмного продукту проводиться безпосередньо процес дешифрування, який проводили за загальноприйнятим алгоритмом із виділенням площинних, лінійних та точкових об'єктів. У підсумку, ми отримали комплексну картографічну модель із відображення внутрішньогосподарської структури Клішківецького лісництва.

Наступний етап включав оцифровку важливих для нас шарів із топографічної карти. Після здійснення пошарової дигіталізації, було отримано результат у вигляді базової карти. Вона є невід'ємною складовою для здійснення моніторингу лісових ресурсів, оскільки за її допомогою можливий аналіз космічних знімків, які будуть прив'язані до неї, та побудова галузевої карти лісгосподарських угідь досліджуваної території.

Аналогічно, використовуючи візуально-логічне дешифрування, ми здійснили оцифровку лісовкритих площ. Зазначимо, що питання об'єктивності отриманої інформації потребує глибокого аналізу.

Використання знімків при аналізі земель під лісовою рослинністю дає змогу оцінити ситуацію на досліджуваній території в плані перспектив розвитку природничих ландшафтів. Різномасштабні зображення допомагають простежувати відмінності у територіальній структурі землекористування, причому причини цих змін можуть бути як природного, так і антропогенного характеру.

Завдяки використанню дистанційного зондування в лісовому господарстві можна значно спростити завдання, пов'язані з охороною та збереженням лісів. За допомогою безкоштовних супутникових знімків та програмного забезпечення стало можливо здійснювати моніторинг стану насаджень до і після впливу певних негативних факторів та попереджувати їх. Отже, що дистанційне зондування землі суттєво підвищує якість та рентабельність робіт з охорони та захисту лісів.

Список літератури

1. Державне агентство лісових ресурсів України. URL: <https://forest.gov.ua/news/tryvaie-roboty-iz-deshyfruvannia-kosmichnykh-znimkiv-terytorii-ukrainy-dlia-vstanovlennia-tochnoi-ploshchi-lisiv>.

Анастасія Чекурина
Науковий керівник – доц. Чубрей О.С.

Кластерні формування івентивного туризму в Карпатському регіоні

Організація та проведення подієвих заходів є важливою складовою стратегії соціально-економічного розвитку регіону. Унікальність організованої події – це фактор конкурентоспроможності на туристичному ринку послуг. При цьому важливою рисою є унікальність території проведення заходу, коли реалізація події є неможливою в іншому регіоні [2].

Івентивний, або подієвий, туризм останніми роками набирає обертів, і Карпатський регіон не є винятком. Подієвий туризм визначається як участь та відвідування заходів, які сприяють економічному, соціальному та культурному розвитку території.

Кластерні утворення подієвого туризму у Карпатському регіоні можна поділити на кілька самостійних категорій.

Перша категорія – це заходи на свіжому повітрі, такі як походи, кемпінг та інші заходи на свіжому повітрі. Ці заходи приваблюють туристів у регіон та створюють почуття спільності серед учасників.

Друга категорія – культурні заходи, включаючи музичні вистави, художні виставки та інші форми культурного обміну. Ці заходи залучають у регіон людей із різних верств суспільства та створюють яскраву культурну атмосферу.

Третя категорія – спортивні заходи. Ці заходи варіюють від традиційних видів спорту, таких як футбол, регбі та теніс, до екстремальніших видів спорту, таких як катання на гірських велосипедах і лижах. Багато з цих заходів проходять у мальовничих місцях та залучають як учасників, так і глядачів з усього світу. Часто це чудовий спосіб об'єднати людей та створити почуття спільності.

Четверта та остання категорія івентивного туризму на Прикарпатті – розважальні заходи. Ці заходи включають концерти, фестивалі та інші форми розваг. Вони приваблюють широке коло людей, від місцевих мешканців до закордонних

гостей. Багато з цих заходів проходять в ефектних місцях та створюють унікальну атмосферу, яку не можна знайти більше ніде.

Для розуміння кластерних утворень івентивного туризму у Карпатському регіоні важливо, насамперед, розібратися у географії регіону. Регіон поділено на чотири окремі зони: Східні Карпати, Центральні Карпати, Південні Карпати та Західні Карпати. Кожен із цих регіонів має свої унікальні характеристики, у тому числі різний клімат, місцевість та культурний вплив.

У кожному з цих регіонів існують кластерні освіти подієвого туризму, орієнтовані різні інтереси відвідувачів. Наприклад, у Східних Карпатах у туристів популярні такі заходи на свіжому повітрі, як походи та кемпінги. У Центральних Карпатах поширені культурні заходи, такі як музичні виступи та мистецькі виставки. У Південних Карпатах популярні спортивні заходи, а у Західних Карпатах поширені розважальні заходи, такі як фестивалі та концерти.

Кластерні утворення івентивного туризму Карпатського регіону є важливою частиною економіки та культури регіону. Вони об'єднують людей, створюють почуття спільності та сприяють економічному, соціальному та культурному розвитку регіону. Цей регіон став популярним місцем для проведення культурних заходів та заходів на свіжому повітрі, яких можна знайти удосталь.

Необхідною для розвитку подієвого туризму України також є тісна співпраця державних та приватних секторів супутніх галузей, спираючись на зарубіжний досвід ведення державної політики у країнах-лідерах з івент-індустрії [1].

Список літератури

1. Алабаш Є. М. Фестивальний туризм у світі: досвід для України. URL: https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/44777/1/%D0%A4%D0%9C%D0%92_2020_242_%D0%90%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D1%88%20%D0%84.%D0%9C..pdf
2. Вовк К. М. Управління розвитком подієвого туризму в регіоні. URL: <https://www.hneu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Vovk-K.M.-Dysertatsiya-Vchenna-rada-DF-64.055.015-2021.pdf>

Богдана Чепига
Науковий керівник – доц. Заблотовська Н.В.

Суспільно-географічний аспект формування загальноосвітньої складової інтелектуального потенціалу Чернівецької області

Важливим аспектом дослідження загальноосвітньої складової інтелектуального потенціалу обласного регіону є вивчення рівня знань учнів. Визначення рівня знань учнів можна здійснити завдяки таким інтелектуальним змаганням як Всеукраїнські олімпіади з навчальних предметів та Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів членів МАН України.

У 2021-2022 навчальному році, згідно з Наказом Департаменту освіти і науки Чернівецької ОДА, в Чернівецькій області олімпіади мали проводитись з 22 навчальних предметів, для учнів 7-11 класів. Однак через повномасштабне вторгнення РФ не відбулися олімпіади з географії, біології, англійської та німецької мови.

Відповідно до заявок на олімпіади, було зареєстровано 994 учні, з яких 777 взяли участь, що складає 78,2%. Найбільша кількість учнів була заявлена від Чернівецької громади – 193, явка складала 97,4 %. Велика кількість учнів була заявлена від Новоселицької (56) та Сокирянської (52) територіальних громад, однак явка складала 73,2 % та 76,9 % відповідно.

Найбільша кількість учасників спостерігалась на олімпіаді з математики (97), української мови та літератури (96), зарубіжної літератури (84) та історії (83), а найменша – астрономії (7), польської мови та літератури та іврити (по 8 учасників).

Спільними рішеннями журі та оргкомітету переможцями III етапу олімпіад визначено 370 учнів ЗЗСО територіальних громад, що складає 47,6 % від кількості учасників. Серед них 66 учнів отримали дипломи I ступеня, 123 учні – II ступеня та 181 учень – III ступеня.

Нами було визначено рейтинг команд Чернівецької області за результатами їх виступів на III етапі учнівських олімпіад з

базових дисциплін, на основі набраних балів. За кожний диплом, отриманий членом команди, нараховувалася така кількість балів: диплом I ступеня – 3 бали; диплом II ступеня – 2 бали; диплом III ступеня – 1 бал.

Найбільшу кількість балів за результатами III етапу учнівських олімпіад здобула команда м. Чернівці (278). Високі результати отримали й команди Глибоцької (31), Сторожинецької (28) та Новоселицької (28) територіальних громад. Досить велика кількість команд отримала 0 балів, серед яких 5 громад від яких були відсутні учні на олімпіаді, та 12 громад, команди яких не отримали жодного бала.

19 лютого 2022 року на базі ЧНУ імені Юрія Федьковича та Буковинського державного медичного університету в онлайн-режимі проведено II етап Всеукраїнського конкурсу-захисту для 330 учасників, що працювали у 53 секціях, які об'єднано в 12 відділень. Участь в конкурсі-захисті взяли учні з 28 територіальних громад Чернівецької області. Найбільшу кількість робіт подали Чернівецька (69) та Путильська (60) територіальні громади. Активно долучились представники Сокирянської (26), Заставнівської (19), Глибоцької (17), Сторожинецької (13), Кіцманської (13), Топорівської (12) територіальних громад.

Призові місця на II етапі конкурсу-захисту здобули 172 учасники конкурсу, які представляли 63 заклади загальної середньої освіти. Найбільша кількість учасників отримала дипломи III ступеня – 72 учні, дипломи II ступеня отримали 65 учнів та I ступеня 35 учнів.

Якщо розглядати результати II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідних робіт учнів-членів Малої академії наук України, то варто зазначити, що лише учні половини громад Чернівецької області взяли участь, що вже свідчить про низький інтелектуальний потенціал багатьох громад. Найвищу оцінку за результативністю отримала Чернівецька міська територіальна громада, команда учнів якої набрала 77 балів. На другому місці – Путильська територіальна громада – 44 бали, а на третьому – Сокирянська ТГ з результатом у 23 бали.

Богдана Чорна
Науковий керівник – доц. Круль Г. Я.

Готельна індустрія Греції

Серед ідеальних країн для туризму Греція завжди була на першому місці. Ідеальне поєднання природи, всесвітньо відомих пам'яток архітектури, історії, традицій, сонячних пляжів і високого готельного сервісу роблять відпочинок в Греції привабливим. Щорічно Грецію відвідує понад 19 млн туристів, приносячи тим самим приблизно 15 % валового внутрішнього продукту всієї країни.

Сьогодні у Греції налічується не більше 3000 готелів. Зіркові і позбавлені всіляких атрибутів статусного визнання, багатопверхові й малогабаритні, розкішні й прості, ефектні й класичні, – готелі в Греції можна вибрати на будь-який смак. Одна з характерних рис, яка сьогодні відрізняє будь-які тури до Греції – можливість обрати готель, який найбільше підходить за цінами обслуговування і якості забезпечення конкретному туристові. Можна знайти готель, розташований поблизу пам'яток, які мандрівник має намір відвідати, або, навпаки, – молодіжні готелі пропонують нічні розваги, екстремальний денний відпочинок та різноманітні коктейлі в барах. Для тих, хто прагне усамітнення, – окремих будиночок чи розкішну віллу на березі моря одного із грецьких курортів. Якщо гарячі путівки в Грецію пропонують насичену екскурсійну програму, то корисно пошукати готель, розташований поблизу комунікаційного шляху. А турист, який приїхав для поліпшення здоров'я, надає перевагу спеціалізованому санаторію замість класичного готелю.

Зазвичай готелі Греції – сучасні комплекси, обладнані всім необхідним для комфортного відпочинку. Багато з них мають у своєму активі 5 зірок або букв, що свідчить про високу якість обслуговування і розвинену інфраструктуру. При цьому, плануючи тури до Греції, зовсім необов'язково вибирати найдорожчі готелі країни. Навіть невеликі 3* готелі Греції не розчарують. Найбільше готелів на о.Крит, Тірі, Афінах.

За розміром грецькі готелі здебільшого групуються на чотири основні категорії: до 100 номерів – малі готелі, від 100

до 500 номерів – середні готелі, від 500 номерів – великі готелі. Така класифікація дозволяє готелям однакового розміру порівнювати свої операційні результати і статистичні дані.

За цільовим призначенням найпоширенішими готелями в Греції є: комерційні, готелі при аеропортах, готель-люкс, готелі-курорти, пришляхові, казино, постоялі двори (Bed and Breakfast hotel) [10, с. 131].

За рівнем сервісу бувають готелі, що пропонують: вищий рівень послуг (розраховані на прийом гостей, що представляють вищі політичні, управлінські кола, знаменитостей, добре забезпечених людей), середній рівень послуг (розраховані на найбільший сегмент подорожуючих), обмежений рівень послуг (призначені для прийому осіб з невеликим статком). Такі готелі часто зустрічаються в невеликих селищах, біля автострад. Основна задача і послуга “надати дах над головою” [10, с. 132].

В Греції використовується «літерна» система класифікації, хоча на фасадах готелів можна побачити і звичні зірки. Всі грецькі готелі поділяються на 4 категорії: «А» відповідають 4*, «В» – 3*, «С» – 2*. Готелям найвищого класу часто присуджується категорія de Luxe. Але, незважаючи на наведену класифікацію, засоби розміщення Греції однакової категорії істотно різняться між собою [10, с. 132].

Найменш комфортними вважаються апартаменти (скромні квартири в невеликих будинках). В готелях категорії «С» пропонують мінімальний набір послуг і розташовуються вони здебільшого на самому березі моря. Готелі категорії «В», якщо вони знаходяться в курортній зоні, майже завжди розташовуються на узбережжі. Готелі категорії «А» вирізняє більш високий рівень обслуговування. Готелі, які претендують на найвищу категорію, зазвичай, відповідають міжнародним стандартам [10, с. 133].

Список літератури

1. Розвиток туристичної інфраструктури Греції
http://4ua.co.ua/sport/vb2ac78a4c43b89521316d36_0.html
2. Виникнення та розвиток готельного господарства
<https://buklib.net/books/26860/>
3. Готельне господарство Греції
<https://studfile.net/preview/9344099/page:5/>

Володимир Чорней

Науковий керівник – доц. Білокриницький С.М.

**Проектування топографічного забезпечення
території населених пунктів**

Результатом топографо-геодезичних робіт є створення топографічних карт (планів) призначених для задоволення потреб органів державної влади, оборони, науки, економіки, освіти персональних споживачів. Крім того, вони є основою для створення геоінформаційних систем, тематичних, спеціальних та інших картосхем і планів.

Створення топографічних карт може відбуватись в графічній, цифровій та електронній формах завдяки єдиній системі координат і висот за погодженими та уніфікованими між собою умовними позначеннями та класифікаторами.

Разом з тим вибір методу топографічних знімань має визначатися відповідно до фізико-географічних умов району проведення робіт, термінів і обсягів їх виконання та економічної доцільності. Крім того, кожен метод зйомки може використовуватись як окремо, так і в комбінації з іншими методами, що регламентується технічним проектом.

Топографічне забезпечення територій населених пунктів включає в себе топографічні плани у масштабах 1:500 - 1:5000. Вимоги та порядок їх створення для цілей картографування щодо їх змісту і точності регламентується “Інструкцією з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500”.

Зазначена Інструкція розроблена відповідно до Основних положень (ГКНТА-1.04-01-93, К., 1993 р.) і встановлює технічні вимоги до геодезичної основи, змісту, методів, точності створення та оновлення топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500, методики виконання топографічних знімань, а також вказує вимоги щодо вибору системи координат, висот, перерізу рельєфу та масштабів залежно від призначення топографічних планів.

Технічний проект є документом, що визначає зміст, трудові витрати, кошторисну вартість, обсяги, терміни, основні технічні умови і порядок організації виконання робіт, що проектуються. Технічний проект має передбачати цілий

комплекс робіт для створення топографічних планів, який відповідає вимогам технологічних інструкцій. Обов'язковою складовою у технічному проєкті на виконання топографічних зніманих є вибір масштабу знімання і висоти перерізу рельєфу. Відповідно до діючих державних і відомчих нормативних документів виконують проєктування робіт [1,2].

Технічний проєкт складається з текстової, графічної і кошторисної частин. Зокрема, у текстовій частині проєкту розкривають такі питання:

- цільове призначення робіт, що проєктуються;
- коротка фізико-географічна характеристика території проведення робіт;
- обґрунтування необхідності та способи побудови планово-висотної основи й вибір масштабу знімання;
- інформація про топографо-геодезичну забезпеченість району робіт;
- організація і терміни виконання робіт, заходи з охорони праці та техніки безпеки;
- перелік топографо-геодезичних, картографічних та інших матеріалів, що підлягають здачі після завершення робіт.

На прикладі м. Чернівці, площа якого становить понад 153 км², ми склали проєкт топографічного забезпечення його території з повним опрацюванням текстової, графічної та кошторисної складових.

В основу складання проєкту топографічного забезпечення, поклали топографічний план масштабу 1 : 500, як самий великомасштабний план масштабного ряду топографічних планів. На основі цього плану в подальшому можна скласти як топографічні плани більш дрібних масштабів, так і весь масштабний ряд топографічних карт.

Розграфлення аркушів здійснювалося у довільному порядку з умовою покриття всієї території міста Чернівці. Враховувалася й можливість розширення меж міста.

Список літератури

1. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА – 2.04-02-98). Київ : ГУГК, 1999. 140 с.
2. Білокриницький С. М. Геодезія : навчальний посібник. Чернівці : ЧНУ, 2014. 576 с.

Тетяна Чорней
Науковий керівник – асист. Ходан Г. Д.

Нестандартні уроки географії

Сьогодні формується нова система освіти, що прагне ввійти у світовий освітній простір. Тому суспільство ставить перед сучасною школою завдання формування всебічно розвинутої особистості, яка б відповідала потребам людства.

Тому потрібна серйозна науково обґрунтована робота, спрямована на переоцінку існуючих підходів до визначення мети і змісту освіти, а також форм і методів навчання і виховання. Сьогодні від особистості вимагаються не тільки певні знання, уміння та навички, але, що важливіше, здатність здобувати та самостійно застосовувати нові знання на практиці, уміння співпрацювати, спілкуватися, адаптуватися до нових умов, знаходити шляхи розв'язання проблем життя.

Наявні декілька суджень щодо нестандартного уроку. Міркування С. Антипової, В. Паламарчук, Д. Рум'янцевої щодо значення нестандартного уроку зводиться до такого структурування змісту і форми, яке б пробуджувало, передусім, інтерес школярів і допомагало їхньому всесторонньому розвитку й вихованню. Л. Лухтай визначає нестандартним такий урок, що виходить (цілком або певною мірою) за грані розробленого дидактикою і на якому педагог не додержується чітких етапів навчального процесу, способів звичних типів праці. Е. Печерська розглядає основну властивість нестандартного уроку в подаванні певної інформації, пов'язаної з багатьма асоціаціями, різноманітними емоціями, які сприяють створенню позитивної мотивації процесу навчання. О. Митник, В. Шпак акцентують, що нестандартний урок створюється завдяки нестандартній педагогічній теорії, серйозній самооцінці діяльності педагога, прогнозованому ходу тих процесів, що здійснюються на уроці [1, с. 386].

Нами розроблено урок брейн-ринг: «Подорож по материках» для учнів 7 класу. Мета уроку: поглиблення знань про природу материків і океанів, розвиток логічного, аналітичного, творчого

мислення, пам'яті і уваги, поглиблення навичок роботи з картою, виховання пізнавального інтересу і зацікавленості у вивченні географії. Урок брейн-ринг передбачає роботу у групах. Ця гра проводиться між групами 7 класу. Встановлюються 2 ігрових стола (червоний і зелений), на столах лежать сигнальні кружечки. Команди проходять жеребкування й оголошують назву команди. У гру вступають перші дві команди. Гра йде до 10 питань, після чого команда, що має меншу кількість балів вибуває з гри, а місце за столом займає наступна команда. Результати відповідей записуються на дошці. За кожну правильну відповідь на запитання команда отримує один бал. Завдання груп, відповідаючи на запитання, набрати якомога більше балів. Наприкінці гри – супергра між 2 командами, що набрали більшу кількість балів. Учитель, виступаючи в ролі журі, оцінює відповіді учнів, стежить за справедливістю змагання між учнями. Щоб учні не втратили інтересу до змагання, запитання повинні відповідати темі, рівню знань учнів сьомого класу, віковим інтересам.

При формуванні запитань не використовувалися незрушні шаблони, кожне запитання оригінальне і нестандартне. Урок брейн-ринг проводиться з допомогою сервісу LearningApps.org - interaktive und multimediale Lernbausteine. Наприкінці уроку вчитель озвучує результати брейн-рингу, оголошує групу-переможця та оцінює учнів.

Провівши урок такої форми, ми отримуємо такі результати: знання за курсом «Материки і океани» учні закріплять і узагальнять краще, адже такий процес під час уроку цікавіший для учнів сьомого класу, ніж стандартний; учні розвиватимуть логіку, пам'ять та різні навички роботи в групі, а також прищеплять інтерес стосовно географії.

Отже, застосування нестандартних уроків досить важливе у навчальному процесі, адже вони сприяють навчанню і вихованню учнів. Саме тому потрібно практикувати такі уроки.

Список літератури

1. Лупенко-Ковтун С.М. Нестандартний урок в інтерактивному режимі. Науковий журнал «Молодий вчений» № 9 (49) вересень, 2017 р. 386 с.

Особливості організації екскурсійної діяльності для дітей з особливими потребами

Інтеграція у суспільство людини із особливими потребами передбачає надання їм реальних можливостей брати участь в усіх видах соціального життя, в тому числі займатися екскурсійним туризмом. На сьогоднішній день соціокультурна реабілітація осіб із обмеженими можливостями розглядається як певний комплекс заходів, спрямованих на надання допомоги цій категорії громадян у досягненні і підтримці оптимального ступеня їх участі в взаємодії та комунікації із суспільством [39]. Такі дії найбільш повно інтегрують їх у суспільство, забезпечуючи тим самим позитивні зміни у способі життя. Одним із затребуваних сьогодні напрямів соціокультурної реабілітації людей та дітей із особливими потребами є туротерапія, соціокультурна реабілітаційна технологія, в основу якої покладено туристичні та екскурсійні види діяльності [33, с.112].

Туризм, як для звичайних осіб, так для осіб із обмеженими можливостями, неможливий без надання екскурсійних послуг як найбільш ефективного і інформативно-наочного засобу знайомства із об'єктами й місцевостями. Для осіб із обмеженими можливостями саме організовані екскурсії, а не самостійне знайомство з місцевістю, ще більш актуальні через певну низку обставин:

- знайомство з місцевістю проходить під керівництвом кваліфікованого фахівця, що має не тільки професійні знання щодо об'єктів і місцевості у цілому, але й враховує специфічні потреби даної категорії екскурсантів;
- професійний екскурсовод завжди прилаштується під вимоги й потреби щодо змісту й обсягу інформації та методів її подачі;
- при організованому екскурсійному обслуговуванні вирішується питання транспортування екскурсантів;

- під час організованого екскурсійного обслуговування специфічного контингенту прокладання маршруту має особливе значення й тому завжди повинні бути враховані вимоги щодо безперешкодного доступу до екскурсійних об'єктів;

- організоване екскурсійне обслуговування зазвичай передбачає залучення помічників.

Дослідження сучасних зарубіжних і вітчизняних практик екскурсійного обслуговування осіб із обмеженими можливостями свідчить про те, що активно до даного процесу включилися провідні музейні установи України.

Так, екскурсії для учнів закладів освіти, реабілітаційних центрів і організованих груп дорослих і дітей з особливостями розвитку (розумова відсталість, затримка психо-мовленнєвого розвитку, аутизм, синдром Дауна) розроблені і адаптовані під особливості, потреби та можливості учнів співробітниками PinchukArtCentre [37]. Інклюзивний аудіогід спеціально розробили для музеїв Харкова у рамках чотирирічної роботи фестивалю “ІнклюзіОН”, що присвячений інклюзії в широкому розумінні. Інклюзивні аудіоекскурсії з'являться також в Національному музеї імені Сквороди та Пархомівському художньому музеї. Саме тут зберігаються роботи Малевича та Пікассо. В 2018 р. команда «ІнклюзіОНу» проводила Дні туризму у харківських музеях. У Полтавському краєзнавчому музеї ім. Василя Кричевського презентували унікальний проєкт "Бачити серцем" для людей із порушенням зору. У Національному музеї в Львові оцифровують Богородчанський іконостас Йова Кондзелевича.

Список літератури

1. Верьовкіна Ж. Л., Любарець В. В. Журнал спостережень та планування роботи асистента вчителя закладів освіти з інклюзивною формою навчання. Київ : Міленіум, 2020. 90 с.

2. Любарець В., Васильєва Г. Готовність освітян до професійної діяльності в інклюзивно-освітньому середовищі. Ціннісно-орієнтовний статий розвиток освіти: уроки ЄС для України : матеріали науково-практичної конференції, 18-20 травня 2021 р. Суми, 2021. С. 214-217.

Марія Шкеул
Науковий керівник – проф. Рідуш Б. Т.

Викопна фауна носорогів Середнього Подністер'я

Вивчення плейстоценової фауни ссавців має велике значення для розуміння процесів адаптації біоти до глобальних кліматичних змін та перебудови екосистем. Впродовж плейстоцену в складі мегафауни на території Східної Європи існувала досить різноманітна фауна носорогових (*Rhinocerotidae*). Протягом середнього та пізнього плейстоцену на території Східної Європи проживали декілька видів носорогів, такі як шерстистий носоріг (*Coelodonta antiquitatis*), лісовий носоріг (*Stephanorhinus kirchbergensis*), степовий носоріг вузьконосий носоріг (*S. hemitoechus*) та еламотерій (*Elasmotherium*). У ранньому плейстоцені тут був поширений також етруський носоріг (*Stephanorhinus etruscus*).

У культурних шарах стоянок Кормань IV, Молодова I та Молодова V та інших місцезнаходжень знайдені рештки вимерлих носорогів, а саме *C. antiquitatis* (шерстистий носоріг).

Шерстистий носоріг (*C. antiquitatis*) — флагманський вид пізньоплейстоценової мегафауни Євразії. Окрім мамонта, це найбільший трав'ядний ссавець у середовищі тундростепу. Це була тварина з довжиною тіла 3,0-3,8 м, висотою до 2 м і масою 2,7-3,1 т. Рід *Coelodonta*, ймовірно, виник у Центральній Азії, точніше на Тибетському нагір'ї, наприкінці пліоцену (приблизно 3,7 млн років тому) в результаті адаптації цієї еволюційної лінії носорогів до прохолодного клімату та відкритого середовища на великих висотах. Найдавнішим представником цієї лінії є *Coelodonta thibetana*. На початку плейстоцену носороги перейшли до низинного життя: спочатку в районах від передгір'я Тибету до східного Китаю, де *Coelodonta* жив 2,5 млн років тому [3].

Пряме датування решток шерстистого носорога вказує на те, що приблизно з 35 тис. років до н.е. він поступово скорочував свій ареал, особливо в Європі, до остаточного вимирання, яке відбулося близько 14 тис. років тому [3].

У с. Шутнівці біля Кам'янця-Подільського, у галечниковій товщі Х тераси, що належить до березансько-берегівського етапу та датується віком біля 2 млн років, були знайдені кістки етрусського носорога (*Stephanorhinus etruscus*) [2]. Цікавою знахідкою є єдиний повний озокеритовий муміфікований зразок *S. antiquitatis*, знайдений у Старуні (передгір'я Карпат) у 1907 і 1929 рр. в шурфі в згаданій товщі на глибині 17,6 м [1].

Загалом, рештки шерстистого носорога описані на кількох палеолітичних стоянках, що датуються фазами МІС 5, МІС 3 і МІС 2, а саме: стоянка Молодова V, Ігровиця I, Кормань IV, Бабин I, Вороновиця I та печера Буковинка.

У результаті проведеного аналізу джерел ми з'ясували, що знайдені рештки вимерлих носорогів на плейстоценових стоянках Заходу України не демонструють видового різноманіття, а представлені головним чином *S. antiquitatis*. Разом з тим на територіях суміжних в цей самий час досить часто зустрічаються представники роду *Stephanorhinus* [4]. Зважаючи на фрагментарність кісткових решток на палеолітичних стоянках, ми можемо припустити, що частина решток, що належала іншим видам, була ідентифікована як *S. antiquitatis*. З цього випливає, що необхідно провести ревізію викопних решток носорогів, що зберігаються у фондівних колекціях, в т.ч. і за допомогою палеогенетичних методів.

Список літератури

1. Бачинський Г.О. Тафономія антропогенових і неогенових місцезнаходжень наземних хребетних України. К.: Наук. думка, 1967.
2. Веклич М. Ф. Палеозтапность и стратотипы почвенных формаций верхнего кайнозоя. К: Наук. думка, 1982.
3. Nadachowski, A., Marciszak, A., Ridush, B., Stefaniak, K. et al. (2015). Eksploatacja zasobów fauny przez paleolityczne społeczności łowiecko-zbierackie na przykładzie strefy pery- i metakarpackiej. In: M. Łanczont, T. Madeyska (red.), *Paleolityczna ekumena strefy pery- i metakarpackiej (Палеолітична екумена перу- і метакарпатської зони)*, Wyd. UMCS, Lublin 2015. S. 839-909.
4. Stefaniak K., Kovalchuk O., Ratajczak-Skrzatek U., et al., 2023. Chronology and distribution of Central and Eastern European Pleistocene rhinoceroses (Perissodactyla, Rhinocerotidae). A review. *Quaternary International*. URL: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2023.02.004>

Василь Ющенко

Науковий керівник – доц. Пасічник М.Д.

Бази даних гідрологічної інформації

Будь-які процеси у сучасному світі зазнають значного впливу інформаційних технологій. Гідрологія не стала винятком, тому питання електронного збору, зберігання та доступу до гідрологічної інформації дуже актуальне. Мета дослідження – систематизація відомостей про існуючі ІТ-технології представлення та накопичення гідрологічних даних, а також їх порівняльна характеристика.

За основу дослідження взято дані з відкритих (для некомерційного використання) джерел:

1. FAO AQUASTAT – база гідрологічних даних, яка підтримується продовольчою та сільськогосподарською організацією при ООН.

AQUASTAT збирає, аналізує та розповсюджує дані та інформацію за країнами щодо водних ресурсів, водокористування та сільськогосподарського управління водними ресурсами, з акцентом на зрошуване землеробство в Африці, Азії, Латинській Америці та Карибському басейні. Його метою є підтримка розвитку сільського господарства та сільської місцевості шляхом сталого використання води та землі шляхом надання найточнішої інформації, представленої у послідовний і стандартний спосіб. Приклад даних наводиться в таблиці 1.

2. GRDC (Global Runoff Data Center) – база даних Німецького Федерального Інституту Гідрології. Містить дані про водні потоки найбільших річкових систем у світі:

- 690 водних систем;
- 10750 станцій спостереження.

The Global Runoff Data Base (GRDB) побудована на первинному наборі даних, зібраних на початку 1980-х років у відповідь на запит World Meteorological Organization (WMO) до її країн-членів щодо надання глобального набору гідрологічних даних, щоб доповнити певний набір атмосферних даних у рамках First Global GARP Experiment (FGGE). Початковий набір місячних даних по стоку річок за період у кілька років приблизно у 1980

році доповнений «Збіркою даних про місячні річкові стоки ЮНЕСКО за 1965-85 роки». Сьогодні база даних містить дані про скиди понад 10 000 гідропостів з усього світу.

Таблиця 1

Приклад узагальнених показників з бази AQUASTAT

Країна	Показник	Значення (2019 рік)
Ukraine	Surface water produced internally (10^9 m ³ /year)	50,1 I
Ukraine	Surface water: entering the country (total) (10^9 m ³ /year)	36,13 I
Ukraine	Surface water: leaving the country to other countries (total) (10^9 m ³ /year)	28,9 I
Ukraine	Total renewable groundwater (10^9 m ³ /year)	22 I
Ukraine	Total renewable surface water (10^9 m ³ /year)	170,28 I
Ukraine	Total water withdrawal (10^9 m ³ /year)	11,068
Ukraine	Water withdrawal for aquaculture (10^9 m ³ /year)	0,445
Ukraine	Water withdrawal for cooling of thermoelectric plants (10^9 m ³ /year)	0,482
Ukraine	Water withdrawal for livestock (watering and cleaning) (10^9 m ³ /year)	0,165

Прим. : позначка 'I' – вираховані дані.

Доступ до даних можливий на основі різних форматів даних, таких як:

- GRDC Export format (текст)
- WaterML2 format (XML, стандартний формат для побудови графіків гідрологічних показників)
- ZRXP exchange format (текст, використовується системою WISKI)
- NetCDF (бінарний формат).

Список літератури

1. Вебсайт FAO (продовольча та сільськогосподарська організація ООН). URL: <https://www.fao.org/aquastat/en/databases/maindatabase>
2. Вебсайт BfG (Німецький Федеральний Інститут Гідрології). URL: https://www.bafg.de/GRDC/EN/Home/homepage_node.html

Аліна Якимчук

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

Особливості інвентаризації земель

багатоповерхової житлової забудови засобами БПЛА

Аерознімання протягом декількох десятиліть є одним із найефективніших інструментів виконання геодезичних робіт, геофізичних досліджень й проведенні різних видів моніторингу. Сучасні технології створення містобудівної документації ґрунтуються саме на використанні матеріалів цифрового аерознімання. Тому актуальною проблемою сьогодення є налагодження системного та оперативного оновлення муніципальних карт з використанням сучасної техніки, повітряного знімання й використанням цифрових технологій. Це завдання виконується за допомогою фотограмметрії, яка й надалі є головним джерелом картографічних і топографічних даних у ГІС, що надає можливість проведення чіткої інвентаризації земель багатоповерхової житлової забудови.

В основі класифікації об'єктів дистанційного зондування лежить наявність відмінностей в їх оптико-спектральних властивостях – спектральних сигнатурах. Чим більше відрізняються об'єкти між собою за цими властивостями, а також від підстилаючої поверхні (фону), тим простіше їх виявлення і точніше результат класифікації. Так, знімання може виконуватися у видимому, ближньому і середньому інфрачервоному діапазонах, й тепловому інфрачервоному та радіодіапазонах. Кожен із них має свої переваги та недоліки, а також призначення. Проте варто пам'ятати, що найбільше інформації ми можемо отримати у видимому діапазоні, тобто з використанням фотографічної знімальної апаратури.

Процес аерофотознімання із використанням БПЛА принципово не відрізняється, у порівнянні із використанням крупногабаритних літальних засобів, і складається з 3-х етапів: підготовчого, льотнознімального та постобробки даних знімання.

Підготовчий етап передбачає підбір і перевірку безпілотної. На вітчизняному ринку безпілотних засобів, досить не погано себе зарекомендували серії квадрокоптерів Phantom та Mavic марки Dji, серед основних переваг яких є відносно невисока ціна, мобільність та непогані технічні характеристики. Наше дослідження проводили

за результатами аерофотознімання мікрорайону «Гравітон» міста Чернівці, яке було виконано за допомогою кафедрального квадрокоптера DJI Mavic 2 Zoom.

Для обробки результатів ми використали фотограмметричний програмний продукт Agisoft PhotoScan – програму, яка призначена для обробки матеріалів аерофотознімання і отримання ортофотопланів та цифрових моделей місцевості.

Першим етапом роботи в програмі Agisoft є завантаження фотознімків. Після цього, ми використали функцію їх вирівнювання. В ході цієї операції програма виконує: пошук характерних точок на фотографіях; пошук відповідностей між цими точками; визначення взаємного розташування площин знімків і спільних точок, і одночасно з цим – визначення параметрів оптичної системи, найбільш відповідних знайденим параметрам; формування розрідженої точкової моделі місцевості.

Ключовий етап опрацювання матеріалів аерознімання – створення ортофотоплану місцевості, який є основним фотограмметричним матеріалом для подальших досліджень. Для побудови ортофотоплану потрібно виконати команду «Обробка» – «Побудувати ортофотоплан».

Подальші роботи передбачали візуально-логічне дешифрування, з метою ідентифікації об'єктів забудови, які відображені на ортофотоплані. Із цією метою використовуємо додаток ArcMap 10.8, підсилюючи результати польовим дешифруванням та лінійно-кутовими промірами на місцевості. У підсумку отримали топографічний план території знімання у масштабі 1:500 із перерізом рельєфу 0,5 м.

Після складання точної топографічної основи ми провели змістовний аналіз рівня забудованості досліджуваної території, при цьому ідентифіковано 5 ключових ділянок мікрорайону, де зведення будівель та споруд не відповідають існуючим вимогам Державних будівельних норм.

В результаті виконання наукової роботи ми переконалися, що аерофотознімання – один із найпродуктивніших методів збору просторової інформації.

Список літератури

1. Планування та забудова територій ДБН Б 2.2-12.2019. Київ, Мінрегіон України, 2019. 176 с.

Тетяна Яніна
Науковий керівник – доц. Підгірна В. Н.

Дослідження ринку медичного туризму України

Одним з найважливіших туристичних напрямів суспільного розвитку слід визнати медичний туризм, який почав прискорено формуватися як окрема соціально-економічна система в останні десятиліття. Даний вид туризму є одним із вагомих факторів розвитку галузі охорони здоров'я, поповнення державного бюджету, залучення іноземних інвестицій і створення позитивного іміджу країни. Більшість регіонів України має всі умови для розвитку медичного туризму. Тому дослідження подальших перспектив розвитку медичного туризму в Україні актуальне.

Під поняттям «медичний туризм» мається на увазі виїзд осіб з постійного місця проживання задля здійснення туристичної подорожі, з метою отримання медичної допомоги [1].

Триваючий конфлікт на сході, який розпочався у 2014 році, мав глибокий вплив на економіку, інфраструктуру та систему охорони здоров'я країни, і ці наслідки вже війни, тривають і досі. Відновлення медичного туризму після війни може бути складним завданням, але є кілька складових, на які варто зробити акцент, щоб відновити галузь:

1. Відбудувати інфраструктуру.
2. Посилити систему безпеки.
3. Сприяти формуванню пропозиції конкурентоспроможних цін.
4. Підвищувати якість медичної допомоги.
5. Сприяти розвитку приватного партнерства.
6. Розвивати соціально-інклюзивний туризм.
7. Сформувати низку реабілітаційних центрів.

Щоб подолати виклики, український уряд має зробити пріоритетним розвиток своєї системи охорони здоров'я, інвестувати в сучасні технології, поліпшити медичну освіту та підготовку, а також сприяти лікуванню, орієнтованому на пацієнта. Крім того, країна повинна розробити ефективні

маркетингові стратегії для просування своєї індустрії медичного туризму, створити сприятливе правове та нормативне середовище для іноземних пацієнтів і налагодити співпрацю між зацікавленими сторонами, включаючи лікарні, клініки, туристичні агентства та державні установи.

Медичний туризм має досить великі можливості для розвитку. Проте для цього необхідно забезпечення мирної ситуації в Україні, так як наразі тут ведуться активні бойові дії, а авіарейси не здійснюються з цієї ж причини. В умовах воєнного стану допустимий медичний туризм для резидентів країни, особливо для тих, хто зазнав поранень в ході нападу зі сторони росії. Підтримка державою медичного туризму також можлива за рахунок надання безкоштовних путівок до санаторіїв України учасникам бойових дій.

Загалом відновлення медичного туризму після війни потребує скоординованих зусиль державних установ, медичних закладів, туристичних агентств та інших галузевих партнерів. Спільними зусиллями можна залучити медичних туристів і відновити галузь.

Список літератури

1. Закон України «Про туризм», Розділ 1, стаття 4 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Гумен Вероніка Олександрівна. Напрями розвитку медичного туризму в Україні. Сучасний стан та потенціал розвитку індустрії гостинності в Україні: зб. матеріалів I Всеукр. наук.-практ. конф. ХДАЕУ, 2021. С. 203-206.
3. Куреда, Н. М., Бродська М. В. Ринок медичного туризму в Україні: напрями та можливості розвитку. Матеріали XIII Міжнародної науковопрактичної конференції «Туристичний та готельно-ресторанний бізнес в Україні: проблеми розвитку та регулювання»: 24 – 25 березня 2022 року. Черкаси, 2022. С. 19-22.

Аліна Яремчук
Науковий керівник – проф. Ющенко Ю. С.

Характеристика водності р. Дністер у межах Чернівецької області за період з 1950 по 2020 р.

Дністер є другою за величиною річкою в Україні та входить в десятку найбільших в Європі. Вона належить до головних водних артерій України та Республіки Молдова, а її довжина складає 1362 км. На Дністрі розташована одна з найбільших гідроакумуляуючих станцій у світі – Дністровська ГАЕС.

Мета нашого дослідження – охарактеризувати зміни витрати води в р. Дністер в м. Заліщики за період з 1950 по 2020 рр.

Дністер належить до числа річок, гідрологічний режим яких добре вивчений. Регулярні спостереження за рівнем води розпочалися ще у 1850 р. У різний час на Дністрі функціонувало до 30 гідрологічних постів. Загальна їхня кількість у басейні річки перевищувала 100. Належність частини басейну Дністра до Румунії, Австро-Угорщини та Польщі зумовило те, що збереглася лише частина матеріалів. Не всі вони можуть бути визнані як надійні.

Дослідження змін водності річок України в умовах змін клімату в Україні займається В.В. Гребінь. Ним встановлено основні чинники формуванні стоку гірських і рівнинних річок нашої держави.

Для характеристики водності річки Дністер ми використаємо метод побудови різницево-інтегральної кривої середніх річних витрат для р. Дністер – м. Заліщики за період з 1950 по 2020 рр.

Різницеві інтегральні криві відхилення річних величин витрати від середнього значення будуються у відносних величинах, а саме у модульних коефіцієнтах.

Щоб побудувати подібну криву, необхідно послідовно сумувати відхилення модульних коефіцієнтів хронологічного ряду від їх середньобаторічного значення, що дорівнює одиниці.

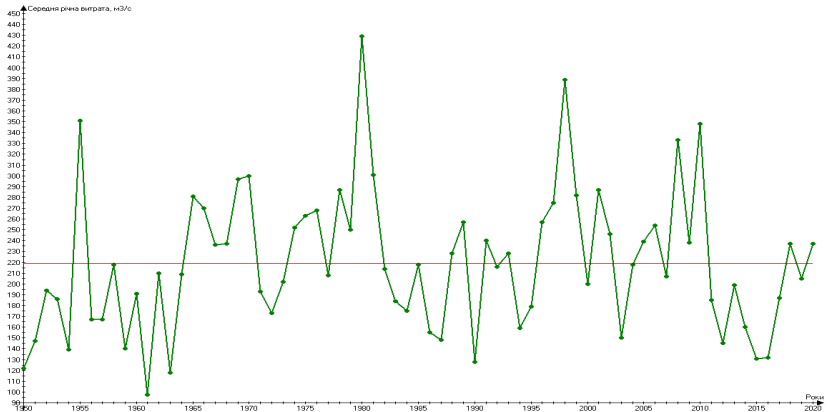


Рис.1. Графік середніх річних витрат на р. Дністер у м. Заліщики за період з 1950 по 2020 роки

Графік коливання витрат побудований нами за наявним безперервним рядом даних, що становить 71 рік. Червоною лінією показано $Q_{сер}$ – середню багаторічну витрату на р. Дністер в м. Заліщики, що становить $219 \text{ м}^3/\text{с}$.

За наведеними даними визначено ординати різницево-інтегральної кривої витрат для р. Дністер – м. Заліщики та побудовано відповідну криву, згідно з якою за досліджуваний період маловодна фаза спостерігалась з 1950 по 1964 роки. Починаючи з 1965 по 1981 р. на графіку можна побачити у фазу багатоводності, після якої йде маловодна фаза до 1995 року. В період з 1995 року і до 2010 проходить яскраво виражена багатоводна фаза. Як видно з графіка після 2010 року розпочалась маловодна фаза, що тривала до 2020 року, а можливо й далі беручи до уваги середню тривалість фаз водності.

Список літератури

1. Вишневский В.И.. Гидрологический режим водохранилища. 1991. Вип. 74, С. 44 - 49.
2. Гребінь В.В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз). Київ: Ніка-Центр, 2010. 316 с.

Валентин Яремчук
Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.

Складання карти найбільших землетрусів у світі за останні 50 років

Великі землетруси відбувалися з незапам'ятних часів, але їх спостереження та вплив не були рівномірно розподілені по всій земній кулі.

6 лютого 2023 р. в Туреччині поблизу сирійського кордону сталися два землетруси. В обох зареєстровано понад 7 балів за шкалою Ріхтера, а загальна кількість загиблих швидко перевищила 20 000 осіб.

Дивлячись на карту, легко помітити концентрацію землетрусів уздовж меж тектонічних плит Землі.

Більшість землетрусів, візуалізованих на цій карті, повторюють межі семи основних тектонічних плит, а також Філіппінської плити (на південь від Японії) і плити Наска (на захід від Південної Америки).

За словами вчених, нещодавні землетруси в Туреччині сталися на кількох розломах. Імовірно, Аравійська плита перемістилася на північ у Євразійську плиту, штовхаючи Анатолійську плиту (на якій розташована Туреччина) на захід.

Хоча землетруси поширені по всьому світу, найсильніші з них обмежені, як правило, певними регіонами.

Ці великі землетруси реєструються високо за шкалами магнітуд, такими як шкала Ріхтера (ML) і новіша та більш широко використовувана шкала моментних магнітуд (Mw). Ці шкали логарифмічні та швидко зростають, тому для шкали Ріхтера кожне збільшення цілого числа приблизно відповідає 31,6-кратному збільшенню вивільненої енергії.

На карті видно концентрацію таких землетрусів, які скупчуються по обидва боки Тихого океану. Ця межа також відома як «Вогняне кільце» через його постійну вулканічну активність, також спричинену рухом тектонічних плит.

Проте сильні землетруси силою 9+ за шкалою Ріхтера стаються дуже рідко.

У районах поблизу Індонезії, Росії та Чилі – усі на межі тектонічних плит – сталася половина найбільших землетрусів, зареєстрованих в історії.

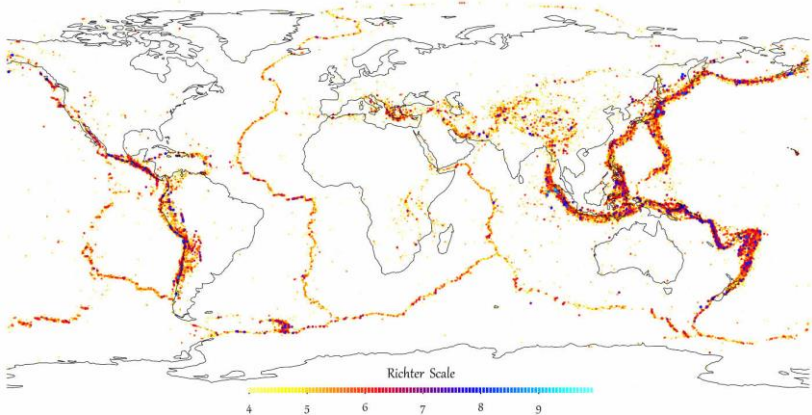


Рис. Найбільші землетруси на планеті за останні 50 років

Тим не менш, землетруси могли статися раніше, а більші землетруси не були зафіксовані. Попередні цивілізації не мали точних інструментів для їх вимірювання та документування, зберегли лише письмові спостереження, причому деякі з найдавніших записів датуються майже трьома тисячоліттями.

Незважаючи на здатність вимірювати як розташування, так і інтенсивність землетрусів (за допомогою сейсмографа), вчені все ще не можуть точно передбачити, де, коли чи з якою силою станеться землетрус.

Однак вони можуть виміряти ймовірність землетрусу, особливо навколо зон розломів. Відомим прикладом є «великий» навколо зони субдукції Каскадія в Північній Америці, який відбувається кожні 200–800 років.

У районах, розташованих на лініях розлому між плитами, готовність до землетрусів може відігравати велику роль у зниженні ризику.

ЗМІСТ

<i>Анікулаєсі Анастасія</i> Територіально-функціональна організація розвитку великого міста (на прикладі м. Чернівці)	3
<i>Бабій Тетяна</i> Еко-тренди в сфері харчування в Україні та світі	5
<i>Бабущак Олег</i> Розвиток транспортного комплексу західних областей України і контексті транскордонного співробітництва	7
<i>Безушко Анастасія</i> Історія поширення верби ламкої (<i>Salix fragilis L.</i>) в Україні	9
<i>Борчук Інна</i> Лавинонебезпечні регіони Українських Карпат та методи їх дослідження.	11
<i>Босак Аліса</i> До питання про функціонування первинного сектору Дністровського району	13
<i>Бузинська Ірина</i> Фауна крупних ссавців багатозарової палеолітичної стоянки Молодове V	15
<i>Ванзьяк Максим</i> До питання про вивчення територіального планування розвитку транспортної мережі Веренчанської територіальної громади	17
<i>Ватаманюк Маріан</i> Вулканічна активність Землі	19
<i>Вілівчук Ірина</i> Застосування інструментів ГІС в управлінні земельними ресурсами на прикладі Байковецької ТГ.	21
<i>Волох Олеся</i> Роль нетрадиційних уроків	23
<i>Гаврилюк Христина</i> Туристичний бізнес в економічному просторі України	25
<i>Гаїна Максим</i> Дослідження просторово-часових особливостей формування лісовкритих площ на території Вижницького району.	27
<i>Гакман Яна</i> Загальні риси рельєфу Буковинського Передкарпаття (на прикладі с. Слобода Банилів)	29
<i>Гальчук Микола</i> Територіальна організація освітньої мережі Брусницької сільської громади	31
<i>Гальчук Ольга</i> Соціальний статус депутатів місцевих рад на виборах 2020 року	33

<i>Герасимчук Аліна</i> Застосування краєзнавчого принципу на уроках географії та позакласній роботі	35
<i>Гладиш Анастасія</i> Європейський досвід організації медичного туризму (на прикладі Німеччини та Чехії)	37
<i>Гнатчук Сергій</i> Геодезичні роботи при вертикальному плануванні міських територій.	39
<i>Григораши Іванна</i> Використання даних OSM при створенні загально- географічної моделі території (на прикладі Пасічнянської сільської ТГ).	41
<i>Григорійчук Віталій</i> Особливості роботи водозаборів Чернівецької області	43
<i>Гуцул Сусанна</i> Аналіз планових деформацій русла р. Прут за період з середини ХІХ до початку ХХІ ст. на території Чернівецької області.	45
<i>Денчиля Ганна</i> Екологічна свідомість учнів і роль екошкіл у її формуванні	47
<i>Джаман Максим</i> До питання про вибір складових просторово-часового аналізу території	49
<i>Динту Анна-Марія</i> Становлення та розвиток краєзнавства в Україні	51
<i>Досінчук Богдана</i> Розвиток і просторова організація рекреаційної сфери Дністровського району	53
<i>Дрончук Олександра</i> Правові аспекти використання БПЛА в умовах війни	55
<i>Жилко Наталія</i> Пооб'єктна оцінка антропогенного навантаження (на прикладі басейну річки Гуків)	57
<i>Ігонькін Дмитро</i> Застосування комп'ютерних технологій у вивченні порядкової структури річкових систем	59
<i>Калінін Матвій</i> Застосування застарілих активів для створення концептуальних закладів харчування та розміщення (на основі зарубіжного досвіду)	61
<i>Карча Тетяна</i> Міський (урбан) туризм	63
<i>Касько Каріна</i> Сучасні тенденції розвитку та впровадження інновацій в готельно-ресторанні підприємства в умовах пандемії COVID-19	65

<i>Катринін Олександр</i> Аналіз водного режиму річки Білий Черемош	67
<i>Клепиковський Дмитро</i> Географічні особливості формування локальних систем розселення в умовах децентралізації (на прикладі Чернівецького району)	69
<i>Коцюбан Ангеліна</i> Поточний стан і динаміка лісів на Землі	71
<i>Куделько Олеся</i> Гендерний вимір сучасного стану освіти України	73
<i>Кудрич Роман</i> Пандемія COVID-19 як один із основних викликів системі освіти на сучасному етапі	75
<i>Кудрінський Сергій</i> Територіальне планування розвитку транспортної мережі Чернівецької територіальної громади	77
<i>Кузнецова Тетяна</i> Туристський імідж міста у соціальних мережах	79
<i>Кусяк Вадим</i> Особливості розвитку рекреаційної галузі Вижницької міської громади	81
<i>Кушнір Жанна</i> Використання інтерактивних технологій при вивченні шкільного курсу «Географія материків та океанів»	83
<i>Кушнір Олеся</i> Складання топографічного плану масштабу 1:5000 за матеріалами ДЗЗ (на прикладі с. Гвіздівці)	85
<i>Легуняк Ірина</i> Вплив зміни клімату на міжнародний туризм	87
<i>Мельник Ірина</i> Аналіз гідрологічного режиму річки Бистриця-Надвірнянська.	89
<i>Мельник Юрій</i> Особливості функціонування сільськогосподарського комплексу Чортківського району	91
<i>Михайлова Юлія</i> SMM-менеджмент як інструмент просування бізнесу в мережі Інтернет	93
<i>Молдован Олександра</i> Характеристика водних ресурсів Автономної Республіки Крим	95
<i>Морозюк Марина</i> Використання ГІС для планування та виконання геодезичних робіт у сфері газопостачання	97

<i>Муравська Софія</i> Принципи екологічного виховання в шкільному курсі географії	99
<i>Муха Анна-Христина</i> Територіальне планування міської забудови мікрорайону «Роша»	101
<i>Назар Олександра</i> Клімат 2022 року в Українських Карпатах за записами цифрових метеостанцій	103
<i>Незрук Христина</i> Територіальне планування розвитку загальноосвітнього комплексу Чернівецької територіальної громади	105
<i>Олевич Олександр</i> Складання цифрової карти с. Мамаївці в середовищі ArcGIS 10.8	107
<i>Олентир Микола</i> Сучасний ринок безпілотних апаратів та їх використання у картографуванні	109
<i>Осачук Оксана</i> До питання формування лідерських якостей вчителя	111
<i>Осташек Петро</i> Створення локальних екомереж для забезпечення збалансованого розвитку громади	113
<i>Палікиржа Костянтин</i> Використання STEM-освіти на уроках географії	115
<i>Паращук Катерина</i> Використання ресурсів дистанційного навчання на уроках географії	117
<i>Паскевич Ростислав</i> Екологічна компетентність у новій українській школі	119
<i>Пастушенко Роксолана</i> Геотуристичний потенціал карстово-спелеологічних об'єктів в контексті шкільного краєзнавчого туризму	121
<i>Пелепко Володимир</i> Цифрові топографічні карти для потреб управління територіальними громадами	123
<i>Петращук Назар</i> Особливості створення цифрових топографічних карт – як основи картографічного забезпечення господарської діяльності територіальних громад	125
<i>Петричук Юрій</i> Гідроморфологічна оцінка річки Рибниця	127
<i>Плав'юк Микола</i> Оцінка точності запроєктованого полігонометричного ходу	129

<i>Поляк Анна</i> Природничо-краєзнавчий підхід при вивченні шкільного курсу географії (на прикладі території села Стара Жадова)	131
<i>Поштар Інна</i> Використання ГІС-технологій для оцінки землекорис-тування в умовах децентралізації (на прикладі Юрковецької ТГ)	133
<i>Репчук Ксенія</i> Інноваційні форми організації екскурсійної діяльності	135
<i>Роман Анастасія</i> Територіальне планування розвитку позашкільних освітніх установ Чернівецької територіальної громади	137
<i>Руснак Віталій</i> Суспільно-географічні аспекти розвитку медичної сфери на території Брусницької територіальної громади	139
<i>Руснак Михайло</i> Природно-рекреаційні ресурси Брусницької територіальної громади як чинник розвитку рекреації та туризму	141
<i>Руснак Наталія</i> Роль підприємств ресторанного господарства в індустрії туризму	143
<i>Сайнчук Адріана</i> Методика організації та проведення позакласних і позаурочних заходів з географії	145
<i>Самігулін Руслан</i> Використання технологій геодезії та землеустрою для оцінки забруднення довкілля	147
<i>Сандуляк Іонела</i> Ландшафтна спадщина місць проживання Ольги Кобилянської	149
<i>Семенюк Ілона</i> Концепт «комунікація» у системі педагогічних досліджень	151
<i>Сзкірка Любов</i> Геодезичний супровід встановлення сонячних панелей	153
<i>Скрипник Вікторія</i> PR-менеджмент як стратегія формування позитивного іміджу компанії	155
<i>Сов'як Михайло</i> Технологічні аспекти виконання наземного лазерного сканування	157
<i>Станковська Юлія</i> Соціально – просторові зв'язки в системі розселення Чернівецької області	159

<i>Сторощук Максим</i> Переміщення води р.Прут і приток стічних вод та поділ на зони річкового потоку в межах міста Чернівці	161
<i>Талабан Ольга</i> Перспектива використання цифрових метеокомплексів у навчанні географії та дотичних природничих курсів у школі	163
<i>Танасс Степан</i> Моніторинг горизонтальних зміщень русла річки Черемош із використанням ГІС	165
<i>Тихоліз Аліна</i> Імпактні структури Землі	167
<i>Тимофеева Юлія</i> Аналіз планових деформацій русла р. Сірет за період з 1860-х по 2020-х роки на території Чернівецької області	169
<i>Томаш Віталіна</i> Суспільно-географічна електоральна поведінка населення Кіцманської територіальної громади (на прикладі виборів Президента України)	171
<i>Томащук Ростислав</i> Особливості розвитку сільського (зеленого) туризму в Карпатському регіоні	173
<i>Туняк Габрієла-Анастасія</i> Проблеми розвитку туризму в Румунії	175
<i>Устьян Назар</i> Рекреаційно-туристичні цикли в туристичному продукті	177
<i>Філіпчук Оксана</i> Геоінформаційне картографування території НПП «Хотинський»	179
<i>Філіпчук Олександр</i> Прикладні аспекти застосування програмного продукту Erdas Imagine для цілей картографування	181
<i>Фіщук Марина</i> Спелеогенетичне картографування печери Мамалига	183
<i>Хникіна Марина, Куцак Юлія</i> Випускники-менеджери географічного факультету ЧНУ ім. Ю. Федьковича як лідери економіко-екологічної сфери (галузі) в Україні	185
<i>Холявчук Марія</i> Особливості створення концептуальних закладів та їхня основна мета	187
<i>Цапчук Діана</i> Використання даних ДЗЗ для моніторингу лісових ре-сурсів (на прикладі Клішківецького лісництва)	189

<i>Чекурина Анастасія</i> Кластерні формування івентивного туризму в Карпатському регіоні	191
<i>Чепига Богдана</i> Суспільно-географічний аспект формування загальноосвітньої складової інтелектуального потенціалу Чернівецької області	193
<i>Чорна Богдана</i> Готельна індустрія Греції	195
<i>Чорней Володимир</i> Проектування топографічного забезпечення території населених пунктів	197
<i>Чорней Тетяна</i> Нестандартні уроки географії	199
<i>Шеремета Ростислав</i> Особливості організації екскурсійної діяльності для дітей із особливими потребами	201
<i>Шкеул Марія</i> Викопна фауна носорогів Середнього Подністер'я	203
<i>Ющенко Василь</i> Бази даних гідрологічної інформації	205
<i>Якимчук Аліна</i> Особливості інвентаризації земель багатоповерхової житлової забудови засобами БПЛА	207
<i>Яніна Тетяна</i> Дослідження ринку медичного туризму України	209
<i>Яремчук Аліна</i> Характеристика водності р. Дністер в межах Чернівецької області за період з 1950 по 2020 р.	211
<i>Яремчук Валентин</i> Складання карти найбільших землетрусів у світі за останні 50 років	213