

Міністерство освіти і науки України  
Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича

Матеріали  
студентської наукової конференції  
Чернівецького національного університету  
імені Юрія Федьковича

**ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

*20-21 квітня 2021 року*



Чернівці  
Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича  
2021

**Матеріали** студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (20-21 квітня 2021 року). Географічний факультет. Чернівці: Чернівець. нац.ун-т. ім. Ю. Федьковича, 2021. 212 с.

До збірника увійшли статті студентів географічного факультету 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,  
2021

**Христина Адамович**  
Науковий керівник – асист. Єремія Г.І.

### **Менеджмент якості обслуговування гостей у готельному бізнесі**

«Золоте» правило обслуговування говорить: гостей слід обслуговувати так, як би ви хотіли б, щоб обслужили вас. Стандарти якості обслуговування - це критерії, необхідні для забезпечення результативності системи менеджменту якості. В сучасній літературі і практиці використовуються такі концепції менеджменту якісного обслуговування: Quality System, Quality Driven Management System, Total Quality Management, Quality Assurance, Quality Control, Statistical Quality Control, Total Manufacturing Management, Total Quality and Productivity Management тощо, за допомогою яких і використовуються менеджерами певні стандарти якості обслуговування. Під стандартами обслуговування мається на увазі сукупність процедур і щоденних операцій, що виконуються персоналом та сприяють максимальному задоволенню відвідувачів [2].

Запорука комерційного успіху готельного підприємства – це вміння менеджера передбачити будь-яке можливе бажання потенційного клієнта. Виходячи з цього, необхідно розробляти стандарти обслуговування для кожного підприємства окремо, враховуючи міжнародні та національні вимоги. Стандарти повинні бути гнучкими і відображати побажання клієнтів, особливо постійних, а також відповідати концепції підприємства.

Найчастіше причина свідомо невдалого обслуговування криється не у відсутності будь-якого дорогого устаткування і недостатньому інтер'єрі, а в «ненав'язливому» сервісі, тому кожен готель, повинен мати власний кодекс нормативів, що стосуються: поведінки, зовнішнього вигляду, технологічного процесу, знання іноземної мови в рамках професії, знання концепції готелю та його структури.

У готельному бізнесі, насамперед, продається враження, тому важливо, щоб клієнтам не передавалися негативні емоції, вони повинні відчувати себе психологічно комфортно. Менеджмент якості обслуговування має бути чітко продуманим. Підт-

римці високого рівня якості послуг сприяють навчальні програми, які застосовуються в готельному бізнесі. Такі програми покликані підкреслити значимість корпоративних стандартів, їх прямий взаємозв'язок з ростом задоволеності гостей. Стандарти багатьох відомих готельних ланцюжків як у світі, так і в Україні підкреслюють, що персонал повинен бути: комунікабельним, доброзичливим, мати приємну зовнішність, уміти працювати в колективі [1].

Стандарти обслуговування можуть варіювати, і це залежить від концепції готелю, категорії та цільової аудиторії, а також від рівня менеджменту. Для того щоб підвищити професійний рівень персоналу готелю, від покоївки до менеджера, необхідно розробити певні професійні стандарти. Суть їх полягає в тому, що вони визначають, яким має бути обслуговування в кожному підрозділі. При цьому відступів від стандартів бути не повинно ні в якому разі. Виконання стандартів гарантує стабільність якісних показників обслуговування гостей [2].

Готельне обслуговування є складним і багатоступеневим процесом, починаючи з моменту усвідомлення клієнтом своєї потреби в послугі і закінчуючи його від'їздом з готелю. Дуже важливо розуміти склад, зміст, взаємозв'язок елементів, а також ступінь участі тих чи інших відділів і працівників готелю на кожній стадії цього процесу. Управління якістю послуг та обслуговуванням гостей за допомогою певних стандартів дає можливість готельному підприємству виділятися з-поміж конкурентів і підвищити свій імідж.

### Список літератури

1. Організація обслуговування у малих готелях : навч. посібник. Г.Б. Мунін, З.І. Тимошенко, Ю.І. Палеха, М.Д. Стамболов; за заг. ред. академіка О.В. Шербенка. Київ : Вид-во Європ. ун-ту, 2007. 181 с.
2. Організація готельного господарства : навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» денної та заочної форм навчання / О. Коркуна, В. Холявка, А. Демічковський, О. Боратинський, О.Кулик, О. Піхур. Львів : Добра справа, 2019. 224 с.

**Владислав Алексєєв**  
Науковий керівник – доц. Холявчук Д. І.

## **Творча візуалізація як метод пізнання фізичної географії України**

Світові тенденції у викладанні географії чи інтегрованого з нею предмета свідчать, що на сьогоднішній день особлива увага приділяється регіональному принципу. Ґрунтовне вивчення і формування уявлення учнями природних умов і ресурсів батьківщини має стратегічне значення для освіти будь-якої держави. [2, I, с. 41, 46-48]. Зважаючи на це, відбувається пошук шляхів реалізації завдань, пов'язаних із пізнанням своєї країни, серед яких головними є відсутність натуральної наочності, недостатня реалізація індивідуального підходу.

Одним із цікавих способів подолання труднощів глибокого засвоєння вищенаведеної складової шкільної географії може стати творчий наочний підхід і розвиток креативного мислення. На сучасному етапі розвитку географічної дидактики відчувається потреба в нововведеннях, оскільки науково-соціальний прогрес постійно ставить нові вимоги до життя у конкурентному глобальному суспільстві, яке постійно розвивається [3, с. 179].

З другої половини ХХ століття в усьому світі зростає інтерес до краєзнавства, регіональної географії, а також і до креативних підходів у дидактиці географії [2, I, с. 30, 38, 40, 47]. Розвиток творчого потенціалу і естетичного смаку на будь-яких уроках на даний момент розглядається як важливий компонент розвитку всебічно розвиненої особистості, яка є конкурентноспроможною на сучасному ринку праці, оскільки володіє нестандартними підходами, прагне до вдосконалення, пошуку прекрасного. Про важливість вищенаведеного згадували вчені, педагоги й митці – В. О. Сухомлинський, Я. О. Пономарьов, Я. А. Коменський, Ф. Баррон, Д. Лоїс, Д. Пінк та ін. [3, с. 179-180].

Складова української географічної шкільної освіти – «Географія України» як одна з частин українознавчого циклу,

окрім навчальної функції, виконує ще й важливі ідейно-виховну, патріотичну, екологічну, а також профорієнтаційну функції [1, II, с. 72, 84-88]. Цей курс уже можна розглядати як потенційний «майданчик» для розвитку творчості, оскільки такий підхід допоможе дітям виразити любов до своєї держави в найяскравіших барвах і сформувати українську географічну свідомість, яка прив'язана до культури у вигляді номенклатури, вірувань, пейзажів тощо [1, II, с. 82-83].

Таке нововведення можна вважати вдалим, оскільки на цьому етапі вивчення географії є прив'язка до психологічного досвіду юних українців. Враховуючи вимоги до сучасного вчителя, творчий підхід у викладанні фізичної географії України також сприятиме кращому розумінню духовного світу школяра, і вже після цього до розробки власної методики відповідно до домінуючого аналізатора й темпераменту дитини.

Творчість на уроках географії реалізується у вигляді найпростіших візуальних методів, інструментів і технологій: графічних конспектів (скетчноутінг), креативних презентацій (скрайбінг), асоціативних географічних знаків (стилізацій), сюжетної інфографіки, ілюстрацій тощо, а також складніших видів образотворчого мистецтва. Беручи до увагу часову обмеженість предмета, такий підхід може знаходити своє місце на позаурочних заходах або як домашні завдання.

### Список літератури

1. Назаренко Т. Г. Методика навчання географії України в загальноосвітніх навчальних закладах (особливості навчання). Харків : ВГ «Основа», 2016. 112 с.
2. Самойленко В. М., Топузов О. М., Вішнікіна Л. П., Діброва І. О. Дидактика географії : монографія. Київ : НІКА Центр, 2013. 240 с.
3. Чапурных А. А. Психолого-педагогические условия развития творческого потенциала личности. *Инновационное развитие науки и образования* : II Международная научно-практическая конференция | МЦНС «Наука и просвещение». С. 179-183.

**Олег Бабушак**

Науковий керівник – доц. Бурка В.Й.

**Економіко-географічний аналіз ринку  
транспортних перевезень  
Карпатського економічного регіону**

Дослідження та аналіз ринку транспортних перевезень є вагомим чинником для людини. Від нього залежить швидкість та якість перевезень вантажу та пасажирів. Збір даних проходить за допомогою кореспондентів, а також отримання даних від юридичних осіб. Після цього ці дані групуються та формують картину стану якості вантажних та пасажирських перевезень, загальний пробіг по регіону та стан шляхів сполучень їх щільність і розміщення на них інфраструктури (автомобільних та газозаправних станцій мостів, шляхопроводів) [3, С. 23 - 67].

Основним показником для пасажирообігу є кількість перевезених пасажирів різними видами транспорту. В основі полягає автомобільний транспорт (автобуси, тролейбуси, трамваї). Найбільша кількість пасажирів спостерігається у внутрішньоміському транспорті, що пов'язано з тим, що велика кількість громадян вирушає на свої роботи. А найменшою кількістю перевезених пасажирів є міжнародне. Досить малу роль в пасажирообігу відіграє залізниця, на ній здійснюються регіональні та обласні перевезення. Вагома причина того, що залізниця відіграє малу роль у перевезенні, – зношеність рухомого складу та магістралей.

Вантажообіг залежить від попиту та логістичних центрів в областях та регіонах, щодо автомагістралей та залізниці. В середньому відстань перевезення одної тони вантажів приблизно 210 кілометрів автомобільним транспортом за 2019 рік [3, С. 23 - 67]. Через те що автомобільний транспорт більш мобільний, ніж залізничний, бо для залізничного транспорту має бути побудована велика кількість інфраструктури, автомобільним транспортом перевезено набагато більше вантажів.

Фінансова складова для перевезень складається в основному з транспорту, складських господарств та кур'єрських доставок, їхньої прибутковості чи збитковості. Від цього формується ціна на перевезення за один кілометр.

В пасажирообігу формується головні прибуткові напрями та збиткові напрями, але які мають важливе значення для регіону, а саме напрями міських маршрутів, в яких більшість пасажирів складають пільгові групи пасажирів. Від цього і залежить ціна на перевезення пасажирів.

Проблем в структурі перевезень багато. В основному вони зв'язані з якістю шляхів сполучень, їхньою щільністю, розподілом інфраструктури, цінами на паливо тощо. Від цін на паливо залежить кількість одиниць транспорту, який виїхав на маршрут, або кількість рейсів. Для залізниці проблема зношеності транспорту досить велика, тому що на нашій залізниці рухомий склад досить сильно зношений та потребує ремонту, модернізації [2, С. 343 - 348].

Розв'язанню цих проблем може допомогти закупівля нової техніки або модернізація теперішньої, розбудова нині створених шляхи сполучень, а також побудова нових транспортних шляхів, впровадження новітніх технологій та розбудови їх на базі сьогоденної інфраструктури. Такими можуть бути впровадження більш екологічного транспорту (електробусів, тролейбусів тощо), побудова газозаправних станцій, електрозаправних станцій на основних магістралях регіону та країни.

### Список літератури

1. Маковецька Л.О. Географія транспорту. Роль транспорту в національній економіці. Луцьк: Східноєвроп. націон. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. С. 10 -12.
2. Статистичний щорічник Чернівецької області за 2019 рік. Головне управління статистики Чернівецької області .2019. С. 343 - 348.
3. Транспорт Чернівецької області. Статистичний збірник. Головне управління статистики у Чернівецькій області. 2020. С. 23 - 67.
4. Чайка Л.П. Транспортна географія . Економіко-географічні фактори формування перевезень. Ковель: КПЕК Луцького НТУ, 2016. С. 7-11.



**Анна Бельмега**  
Науковий керівник – доц. Чубрей О. С.

## **Основні аспекти ринку дитячого туризму в Україні**

Розвиток дитячого туризму відіграє незамінну роль у становленні української нації. Саме дитячий туризм має виховне, оздоровче, едукативне, відпочинкове та пізнавальне значення. Він дає змогу пізнати життя, навколишній світ та оточуючих. Виходячи з цього, стає необхідним організація відповідного рівня дитячого туризму в країні, задля сприяння духовного, фізичного та морального розвитку дітей та підлітків.

Важливим є вивчення ринку дитячого туризму в Україні та характеристика інноваційних форм організації відпочинку дітей та молоді.

Дослідженням дитячого туризму в Україні приділяли увагу багато науковців, зокрема, О. Бейдик, Л. Довгань, І.Малик, Л.Івченко, С. Кужиль, М. Петренко, Ф. Шандор та ін.

Так, Л. Довгань визначає цілі організації оздоровчо-рекреаційної діяльності з дітьми в конкретному макрорайоні залежно від умов і типу таборів:

- соціально-педагогічний захист дітей;
- запобігання міжособистісним конфліктам, формування єдності колективу;
- збільшення ступеня самостійності дітей;
- здатність контролювати власне життя та більш ефективно вирішувати виникаючі питання;
- створення умов, в яких діти матимуть змогу максимально проявити себе;
- адаптація або реадaptaція дітей у суспільстві;
- компенсація дефіциту спілкування в школі, сім'ї;
- додаткова освіта, що отримується у відповідності з їх життєвими планами [1] .

Найпоширенішим видом дитячого туризму у світі є дитячі табори. Нами проведено класифікацію дитячих таборів: оздоровчі табори і комплекси, спортивно-оздоровчі табори, а також міжнародні дитячі центри.

Варто відзначити, що у сфері дитячого туризму надзвичайно важлива правильно налагоджена система управління. Саме це сприяє максимальному задоволенню відпочиваючих, потреб дітей стосовно відпочинку, спілкування, розвитку соціально-психологічних навичок, пізнання світу, забезпечення необхідних умов проживання, харчування та медичного обслуговування.

Дитячий туризм є важливим засобом передання наступному поколінню накопиченого життєвого досвіду та культурної спадщини, формування цінностей, морального оздоровлення та соціального розвитку. Зважаючи на це, перед українською державою і суспільством нині стоять першочергові завдання щодо пізнання нашою молоддю чудового світу дитячого туризму та забезпечення його гідного розвитку в усіх формах та видах.

Українська сфера дитячого туризму має колосальний та незадіяний потенціал для розвитку. Українська природа дає багато можливостей для відпочинку дітей найгарніших місцях, серед чистого повітря Карпатських гір та на побережжях Чорного та Азовського морів. В нашій країні є безліч креативних особистостей, які можуть зробити дитячий туризм цікавим, яскравим та захопливим. Маючи такий потенціал реально вивести дитячий туризм на високий рівень. Потрібно тільки налагодити роботу всіх складових системи, провести низку інновацій та постійно вдосконалювати сферу дитячого туризму.

Отже, туризм є важливою віхою у розвитку особистості дитини, адже майбутнє кожної держави – це її підростаюче покоління. Саме тому слід приділити максимальну увагу вдосконаленню даної сфери.

### **Список літератури**

1. Довгань Л.Є., Малик І. П, Менеджмент організацій і адміністрування. Київ : НТУУ «КПІ», 2016. 41 с.
2. Івченко Л.О., Кужиль С. В., Петренко М. В. Особливості організації дитячого туризму в Україні. *Економіка та держава*. 2019. № 1. С. 83–88.
3. Шандор. Ф. Сучасні різновиди туризму. Київ : Знання, 2013. 334 с.

**Руслана Біла**

Науковий керівник – доц. Проскурняк М.М.

### **Застосування краєзнавчого підходу у викладанні географії на прикладі міста Хмільника**

Шкільна географія спрямована на формування широкого спектру світоглядних знань, а знання сприяють усупільненню особистості, підготовці до життя, формуванню вмінь до раціональної, продуктивної творчої діяльності. Одним з найголовніших завдань школи залишається поєднання високої теоретичної і практичної підготовки. Підвищення рівня теоретичних знань, обов'язково повинне закріплюватись практичними навичками, виходячи з чого, дієвою формою зв'язку шкільної географії з життям краєзнавчий принцип навчання [1].

Географічне краєзнавство – це вивчення взаємозв'язків природних і соціальних явищ рідного краю з науковою, навчальною, практичною і виховною метою. Воно формує національний характер, моральні, естетичні, патріотичні напрями у вихованні [2].

При успішному викладанні уроків географії на краєзнавчій основі, місцевий матеріал є вихідним для формування географічних уявлень, понять, закономірностей. Завдяки краєзнавчому принципу можна порівнювати невідомі території з відомими, а це сприяє глибшому засвоєнню учнями навчального матеріалу.

Краєзнавчий матеріал органічно входить в більшість курсів шкільної географії, на уроці в 6 класі згідно з навчальною програмою можна застосувати ці складові під час вивчення тем: "Рельєф і поверхня Землі," "Літосфера", "Гідросфера", "Атмосфера", "Біосфера". Учні з'ясують генезис, склад, унікальні властивості мінеральних вод Хмільника, проведуть спостереження за погодою, біоценозом міста шляхом спостереження.

Учні 7 класу при вивченні природи материків використовують знання про рідний край, порівнюють краєвиди своєї місцевості, орієнтуючись на рекреаційну складову, з природою інших материків, навчаються встановлювати зв'язки між природними компонентами.

У старших класах на уроках географії розширюються знання про природу рідного краю, більш детально вивчається географічне положення, природні умови та ресурси. Для більш наочної демонстрації унікальності природи міста, його рекреаційного потенціалу, доцільне застосування краєзнавчої дослідницької роботи у формі екскурсій, виїзних семінарів, гуртків [4].

Природа створила чимало природних засобів для лікування різних захворювань і станів, що в даний час з успіхом використовується вітчизняною і зарубіжною медициною. Лікування за допомогою радонових вод не можна назвати новим інноваційним методом, але він є надзвичайно ефективним і з успіхом застосовується вже понад 100 років. Показати на практиці функціонування оздоровниць можна під час ознайомчої екскурсії з учнями.

Отже, використовуючи краєзнавчий принцип викладання, вчитель пов'язує в єдине ціле процес навчання і виховання, перетворюючи теоретичні знання на конкретні вміння та навички. На основі живого споглядання явищ, об'єктів відбувається їх сприйняття, формуються уявлення і поняття необхідні для практичної діяльності [3].

Краєзнавство у школі – це не просто краєзнавча робота, це й найсуттєвіший засіб формування громадянина, патріота нашої держави.

### Список літератури

1. Обозний В.В. Краєзнавча підготовка вчителя. Київ. 2001 С.5.
2. Корнєєв О.В. Методика шкільного географічного краєзнавства. Харків : Основа, 2007. С.144.
3. Корнєєв В.П. Географічне краєзнавство в Україні. *Географія*. 2004. №10. С. 5-6.
4. Заставний Ф. Виховний потенціал географічного краєзнавства в Україні. *Географія та основи економіки в школі*. 2007. №2. С. 40.

**Ірина Біля**  
Науковий керівник – асист. Гончар О.М.

### **Оцінка впливу сонячної активності Землю**

Дослідження сонячно-земних зв'язків важливе для науки. Це пояснюється впливом, який сонячна активність справляє на фізичні процеси, що відбуваються на Землі і в навколоремному космічному просторі. Розуміння впливу факторів «космічної погоди» на геосередовище і різні сфери людської діяльності визначає практичне значення досліджень у цій області. Важливою складовою цього дослідження є виявлення регіональних, локальних зв'язків сонячної активності на гідроелементи.

Представлені у роботі результати отримані за аналізом хронологічних графіків чисел Вольфа та водності річок України, побудованих різницевих інтегральних кривих модульних коефіцієнтів сонячної активності та річного стоку. Дані для аналізу взято з Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського та Чернівецького ЦГМ.

Розглянемо динаміку річок Дунай-Рені, Дніпро-Київ, Десна-Чернігів, Тиса-Вилок, Прип'ять-Мозир, Дністер-Заліщики, Прут-Чернівці.

Зміна водності р. Рені, за період 1921-2000 рр., у більшості випадків, коливається відповідно до змін циклів сонячної активності. Зміна річного стоку р. Дніпро теж характеризується циклічністю. Варто звернути увагу на те, що мінімуми величини стоку збігаються з мінімумами сонячної активності, а максимумами з максимумами. При цьому зберігається тенденція: чим вища сонячна активність, тим вище середньорічний стік [1].

За аналізом хронологічних графіків річного стоку р. Прип'ять – Мозир виявлено циклічність водності річки. Циклічність добре представлена чотирма циклами на кривій. Слід зазначити, що цикли синхронно змінюються відносно зміни чисел Вольфа на сумісній кривій сонячної активності.

При порівнянні сонячної активності з середньорічним стоком Десни-Чернігів частково простежується зв'язок сонячної активності із водністю річки, однак зв'язок не чіткий за увесь період спостережень. Відтак, перший підйом величин річного стоку

річки синхронний із першим представленим циклом сонячної активності. За період з 1919 по 1921 роки достовірних даних про середньорічний стік немає. У наступний часовий проміжок, гілки підйому і спаду величин річного стоку суміщаються із підйомом і спаданням величин сонцедіяльності, однак є дещо згладжені у своїх максимумах.

Зв'язок сонячної активності із середньорічним стоком річки Тиса – Вилок має свої особливості, оскільки найкоротший з усіх представлених. Строкатість графіка зменшується. Графік ходу річного стоку р. Тиса є згладженим, та збільшення величин стоку збігається з гілками підйому величини чисел Вольфа. А отже, можна припускати участь сонцедіяльності у зміні водності річки.

Актуальними дослідженнями сонячно-земних зв'язків є задіяні в роботі об'єкти, що локалізовані у нашому регіоні. Зокрема це р. Прут та р. Дністер. Вивчаючи особливості впливу сонячної активності на водність р. Прут чіткого зв'язку між зміною чисел Вольфа та річним стоком Прута не відзначено. Циклічність стоку не виражена. Зокрема, у першій половині кривої, у двох випадках на максимумах сонячної активності припадали мінімуми водності річки. Однак чітко виокремлюється один цикл – з 1975 року по 1986 рік. Можливо, така особливість і відмінність від виявлених зв'язків для інших водних об'єктів пов'язана з водним режимом р. Прут, який формується у гірських умовах, із нестабільним стоком, що і може бути причиною несумісності. Інша ситуація проявляється у зв'язках між зміною чисел Вольфа та водністю р. Дністер – м. Заліщики. За період спостережень фактично усі виявлені цикли сонячної активності збігаються із циклічними змінами стоку річки.

Узагальнюючи усю динаміку річного стоку річок України можна зробити висновок: усі річки за представленими графіками візуально мають схожу кривизну динаміки стоку та сонячної активності. Однак по жодному водному об'єкту останній цикл водності не збігається з останнім 11-річним циклом сонцедіяльності.

#### **Список літератури**

1. Швец Г.И. Многовековая изменчивость стока Днепра: Ленинград: Гидрометеиздат, 1978. 84 с.

**Анастасія Бойчук**  
Науковий керівник – доц. Підгірна В.Н.

## **Стан і тенденції розвитку туристичного ринку України**

Галузь туризму є однією з провідних сфер економіки України, яка стрімко розвивається і забезпечує надходження до бюджету, створює нові робочі місця, піднімає імідж держави, підвищує конкурентоспроможність національного туристичного продукту. Ринок туристичних послуг – об'єднання усіх учасників ринку задля задоволення потреб кожного суб'єкта. Успішному функціонуванню ринку туристичних послуг, сприяє узгодженню обсягів туристично-ресурсного потенціалу, туристичного господарства, туристичної інфраструктури та туристичних потоків [1].

Ринок туристичних послуг охоплює велику кількість економічних відносин і зв'язків, які встановлюються між виробниками товарів та послуг, посередниками і споживачами в процесі руху різноманітних туристичних продуктів і грошей. Відповідно, він не може бути компактною, закритою системою і в об'єктивній реальності складається з безлічі окремих частин (сегментів).

Ефективне функціонування ринку туристичних послуг зумовлене виконанням його суб'єктами таких умов: вільна конкуренція виробників туристичного продукту; наявність ринку збуту туристичного продукту; наявність вільного ринку отримання послуг споживачами; забезпечення однаковими умовами щодо якості і безпеки продукту, що випускається; обґрунтована ціна на туристичний продукт.

Серед основних факторів, що негативно впливають на конкурентоспроможність суб'єктів ринку туристичних послуг України такі:

- 1) недостатня інформації про український туристичний продукт;
- 2) примітивний розвиток інфраструктури ринку туристичних послуг, через відсутність необхідних інвестицій для

розвитку туризму – як внутрішнього (через тривалу економічну кризу), так і іноземного (через несприятливий інвестиційний клімат);

3) військовий конфлікт на сході України, політична та соціально-економічна криза;

4) брак досвіду у сфері надання послуг;

5) відсутність комплексного бачення країни як перспективної туристичної дестинації.

У цьому контексті в рамках стратегії розвитку туризму та курортів України на період до 2026 року обґрунтовано комплекс заходів для впровадження на державному, регіональному, місцевому рівнях, що сприятимуть активізації ринку туристичних послуг України [2].

У перспективі, економічний ефект від реалізації стратегічних цілей розвитку туристичного ринку буде виражатись у збільшенні надходжень до бюджетів усіх рівнів від туристичної діяльності, збільшенні туристичних потоків, особливо іноземних громадян, залученні іноземних інвестицій у розвиток туристичної інфраструктури, створенні нових робочих місць, підвищенні обсягу наданих туристичних послуг та їх якості [3]. Як наслідок, створення системних та комплексних перетворень на ринку туристичних послуг, сприятиме прискоренню економічного зростання країни.

### Список літератури

1. Офіційний сайт Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. URL : <http://me.gov.ua>.

2. Про схвалення Стратегії розвитку туризму та курортів на період до 2026 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16 березня 2017 р. № 168-р.

3. Підгірна В.Н., Костащук В.І. Характеристика географічних особливостей розвитку ринку туристичних послуг України. Інфраструктура ринку. Одеса, 2020. 42. С.108-113.



## **Туристичний імідж регіону як передумова розвитку туризму**

В сучасних умовах зростання туристичного інтересу до різних країн і народів, імідж країни належить до найважливіших факторів, що впливають на вибір іноземними туристами місць відпочинку.

Імідж територій в сучасному світі стає важливим економічним ресурсом і одним із ключових факторів конкурентоспроможності регіону, міста або країни. Імідж території, її репутація в вітчизняних та зарубіжних суспільно-політичних і ділових колах є основою успішного просування території, підвищення привабливості територіальних туристських продуктів і послуг як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках [3].

В умовах жорсткої конкуренції серед регіонів за приплив інвестицій, кваліфікованої робочої сили, екологічно безпечного виробництва дедалі більш актуальною проблемою стає підвищення іміджу та інвестиційної привабливості регіону. Кроки, що приймаються в цьому напрямку, носять несистемний характер і, як правило, комплексно не розв'язують проблему. Насамперед це викликано нестачею теоретичних напрацювань, на підставі яких можна було б розробити комплексну маркетингову стратегію регіону, а також зручний і надійний інструментарій, що надають підтримку при розробці та реалізації необхідної стратегії [2].

Для розвитку туризму не достатньо лише економічних підстав та наявності в регіоні туристсько-рекреаційних ресурсів. Необхідна і важлива наявність сформованого туристичного іміджу, який буде “працювати” на регіон. Туристична іміджева політика регіону є частиною регіонального маркетингу. Заходи, спрямовані на формування та зміну іміджу території, відносять до маркетингу іміджу території.

Основна мета маркетингу іміджу території полягає у створенні позитивного образу території, забезпечення його суспільного визнання. Провідний інструмент маркетингу іміджу території –

комунікаційні заходи, що демонструють відкритість території для зовнішніх контактів і дозволяють зовнішнім суб'єктам краще пізнати її, упевнитися в суттєвості наявних у неї переваг.

Отже, можливий туристський імідж має містити такі пункти: цікавий і гарний регіон з привітними і працьовитими людьми; регіон комфортний, безпечний та стабільний у плані міжкультурного спілкування; високоосвічене, толерантне населення; поширені християнські традиції; відомі туристичні об'єкти, маршрути, цікаві місця для відвідин (як з діловою метою, так і для відпочинку); активний розвиток традиційних ремесел та систем природокористування (сільське господарство, лісове господарство, виготовлення виробів із бурштину, утилітарна рекреація); смачні традиційні поліські страви та ін.

Врахування специфічних особливостей кожного регіону у формуванні туристичної політики буде сприяти поліпшенню туристичного іміджу України в цілому та збільшенню в'їзних туристичних потоків. Завдяки цьому збільшиться сума додаткових надходжень до державного та місцевих бюджетів і відбуватиметься створення додаткових робочих місць [1].

При формуванні туристського іміджу України державна влада повинна бути центральним та координуючим органом, а розроблятися повинен він на різних рівнях управління. Грамотне проведення маркетингової діяльності на рівні держави не тільки формуватиме позитивний імідж держави в зовнішньому середовищі, а й сприятиме залученню туристів. Все це потребує великих фінансових затрат, об'єднання зусиль як спеціалізованих установ та влади, так і окремо кожного українця.

### Список літератури

1. Купач Т. Г., Целікова Д. В. Туристський імідж України. *Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів*. 2013. № 5. С. 17.
2. Парфіненко А.Ю. Туристичний імідж регіону : монографія. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. 312 с.
3. Поліщук В. Л. Формування іміджу регіону як івентивної туристичної дестинації. *Вісник Університету банківської справи Національного банку України*. 2013. № 1 (16). С. 39-46.

**Анастасія Буцин**  
Науковий керівник – доц. Грицьку В.С.

## **Використання ідей охорони земельних ресурсів під час викладання географії в школі**

Актуальність дослідження охорони земельних ресурсів зумовлюється в контексті їх багатоцільового використання, яке визначене правовими нормами цільового призначення земель.

В умовах функціонування нових форм господарства в аграрній сфері відбувається значне погіршення екологічного стану земель, тому виникає необхідність теоретичного та методичного забезпечення заходів із раціонального використання та охорони земель.

Особливу роль охорони земельних ресурсів відіграє вивчення цієї теми на уроках географії в школі. Географічна освіта в сучасній школі вимагає вибору оптимальних методів формування теоретичних знань.

Компетентнісний підхід до навчання географії підкреслює діяльнісний складник результатів освіти та їхню практичну значущість у процесі набуття школярами досвіду, зокрема картографічної компетентності, яка, окрім навичок роботи з паперовими картографічними джерелами, передбачає навички роботи в геоінформаційних системах та вмінні користуватися банками просторових даних з питань охорони земельних ресурсів, освоєння нових земель, промислового і цивільного будівництва. Ці знання є підґрунтям для застосування набутих знань під час виконання будь-яких завдань протягом усього життя [3, с.214].

У шкільній програмі 8-9 класів присутні теми уроків, метою яких є: формувати знання про земельні ресурси; з'ясувати, які основні заходи раціонального використання і охорони земельних ресурсів проводяться в Україні; сприяти формуванню практичних навичок роботи зі статистичними та картографічними матеріалами; з'ясувати

проблеми сучасного розвитку сільського господарства України; розглянути головні проблеми, пов'язані з використанням ґрунтів у народному господарстві; визначити заходи з охорони земельних ресурсів, підвищення родючості ґрунтів; з'ясувати особливості нового земельного кодексу України; виховувати дбайливе ставлення до земельних ресурсів нашої країни, природоохоронну поведінку в ньому; виховувати любов до рідного краю.

Земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави. В підручниках з географії шкільного курсу для 8-10 класів зазначається, що охорона земель – це система правових, організаційних, економічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського і лісогосподарського призначення, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісогосподарського призначення, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення [2, с. 68].

Отже, охорона земельних ресурсів є досить важливою темою для обговорення під час вивчення географії в школі. Тому, шкільна програма з географії побудована так, щоб, закінчуючи курс основної школи, у дітей та підлітків, на підставі знань про географічну оболонку як про найбільший природно-територіальний комплекс на планеті, та завдяки практичній природоохоронній роботі, відбувалося поетапне становлення екологічної свідомості, що в подальшому може стати визначальним чинником у ставленні до довкілля, а можливо, і сприятиме вибору професії у майбутньому.

### **Список літератури**

1. Євсюков Т.О. Охорона та використання земель : методичний посібник. Київ, 2014. 293 с.
2. Топузов О.М., Самойленко В.М., Вішнікіна Л.П. Загальна методика навчання географії : підручник. Київ : Картографія, 2012. 512 с.

### **Загальна характеристика керівництва та лідерства**

Протягом усієї історії розвитку менеджменту ведуться суперечки навколо визначення суті та природи походження понять «керівництво» і «лідерство». Американські вчені дотримуються думки, що кожен керівник вже є лідером. В ідеалі так і повинно бути. В українській теорії менеджменту ці два поняття обґрунтовано розрізняють.

Більшість людей вважають, що менеджер, перебуваючи на керівній посаді, автоматично має владу над підлеглими та є лідером колективу. Формально це так, однак на практиці не завжди. Функції лідера може виконувати неформальний керівник колективу. У підпорядкованому йому колективі складаються стосунки «лідер – послідовник», які є набагато тіснішими й результативнішими, аніж стосунки «начальник – підлеглий».

Керівництво – це право особи давати офіційні доручення підлеглим та вимагати їх виконання. Керівні функції зумовлюються загальними функціями менеджменту і реалізуються в тісному взаємозв'язку, що іноді неможливо навіть простежити, коли одна переходить в другу. Будь-який керівник, що турбується про ефективність своєї роботи, повинен прагнути стати лідером.

Визначення поняття «лідер» ще 1948 р. дав провідний світовий фахівець в галузі досліджень лідерства Р.-М.Стоділл (Ralph Melvin Stogdill). Лідер (англ. leader – той, хто веде за собою, очолює) – особистість, яка користується беззастережним авторитетом і повагою з огляду на свої видатні індивідуальні людські, інтелектуальні або фахові якості [1].

У процесі вивчення проблеми лідерства вчені запропонували багато різних визначень цього поняття. У своїх визначеннях лідерства чимало авторів намагалося чітко сформу-

лювати той особливий компонент, що його вносить сам лідер.

Лідерство – соціально-психологічний процес в колективі або групі, побудованого на впливі особистого авторитету якоїсь людини на поведінку її членів.

Лідерство можна назвати одним з унікальних феноменів політичного і суспільного життя, пов'язаних із здійсненням владних функцій. Воно є неминучим у будь-якому цивілізованому суспільстві та пронизує всі сфери життєдіяльності.

Американський психолог К.Берд (С.Byrd) 1940 р. склав список із 75 рис, які різні дослідники визначали як «лідерські». Серед них були ініціативність, товариськість, почуття гумору, ентузіазм, упевненість, дружелюбність та ін. [2].

Методи менеджменту – це способи впливу керівної системи на керування для досягнення завдань і цілей, що стоять перед організацією. Кожному із методів менеджменту відповідає певний стиль керівництва.

Стиль керівництва – явище суто індивідуальне, тому що він визначається специфічними характеристиками конкретної особистості, відображає особливості роботи з людьми та технологію прийняття рішень саме цією особистістю. Роль стилів керівників велика, оскільки вони впливають на показники діяльності організації, психологічний клімат в колективі, виконавчу дисципліну [3].

Керівництво і лідерство відмінні, але водночас взаємодоповнювальними системами. Кожна має свої функції та характерні види діяльності і обидві є необхідними складовими управління будь-якої організації.

### **Список літератури**

1. Лідерство : навч. посібник / Л.М.Сергеева, В.П.Кондратьєва, М.Я.Хромей. Івано-Франківськ : Лілея-НВ, 2015. 17 с.
2. Керівництво організацією: Навч. посібник / О.Є. Кузьмін, Н.Т. Мала, О.Г. Мельник, І.С. Процик. Львів : Вид-во нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2008. 50 с.
3. Пушкар Р.М., Гарнавська Н.П. Менеджмент: теорія та практика : підручник. 2-ге вид., перероб. і доп. Тернопіль : Карт-бланш, 2003. 490с.

**Павло Венців**

Науковий керівник – доц. Заблотовська Н. В.

## **Вплив природно-ресурсного потенціалу території на розселення Чернівецької області**

При розміщенні населення по території та загального розвитку суспільства спосіб виробництва є одним із найголовніших чинників. Він визначає як саме використовуються природні умови та ресурси. Джаман В.О. у своїх дослідженнях демографічну ємність як власне екологічне підґрунтя заселення пропонує розглядати з позиції залежності розселення від природно-ресурсного потенціалу [2]. Взаємозв'язок між факторними та результативними ознаками які можна зранжувати, передусім, на основі кількісних показників вимірюють методами рангової кореляції.

Розглянувши вплив на розташування та територіальну структуру поселень природних умов, ми дослідили взаємозалежність «розселення – природно-ресурсна база». Для визначення кількісних параметрів величини впливу потенціалу природних ресурсів на розселення нами використано формулу розрахунку коефіцієнта рангової кореляції К.Спірмена. Для початку розглянемо вплив та взаємозалежність ПРП регіону та його розселення. З цього боку визначальним показником, що показує зв'язок між цими значеннями, є кореляція, підсумком розрахунків є обернена залежність сумарного природно ресурсного потенціалу до чисельності населення  $-0,60$ , але як можна побачити з графіку ми отримали такий результат більшою мірою за рахунок м. Чернівці, яке за сумарним потенціалом ресурсів поступається більш як на 50% всім районам, окрім Хотинського. Такі результати показують обернену залежність формування чисельності населення та природоресурсного потенціалу.

Оскільки формування чисельності мешканців залежить від соціально-економічних чинників, значення міста Чернівці поляєне від решти адміністративних одиниць (кореляційна залежність чисельності населення від ПРП окремо адміністративних районів складає  $K=+24$ ). Тому раціональним було вилучити м.

Чернівці з розрахунків кореляційної залежності. Провівши обчислення кореляційної залежності формування чисельності населення до потенціалу мінеральних, водних, земельних, лісових, фауністичних, природно рекреаційних ресурсів було визначено що в Чернівецькій області земельний ( $K=+0,22$ ), лісовий ( $K=+0,20$ ) та природно рекреаційний ( $K=+0,17$ ) потенціал, які мають незначну пряму залежність формування чисельності населення.

Як відомо, людські поселення виникають на певній території і здебільшого прилягають до певної природно ресурсної бази і як можна це побачити заселення Чернівецької області формувалося здебільшого за рахунок наявності лісових та земельних ресурсів. У селах, частка яких в області більша, саме ці показники впливали і досі можуть впливати на картину заселення. Хоча поселення виникали та розвивались в умовах певної ресурсної бази, кожна територія має свої характерні особливості, які визначають значимість певного показника на умови заселення. Фіксується обернена залежність між формуванням чисельності населення та потенціалом мінеральних ресурсів ( $K = -0,40$ ).

Завдяки високій ролі земельних ресурсів у формуванні чисельності населення у області, на відміну від інших областей України тут спостерігається пряма залежність між потенціалом земельних ресурсів та чисельністю сільського населення ( $K = 0,28$ ). Отримані результати дають змогу стверджувати, що розміщення поселень по території є результатом комплексного впливу природних умов та ресурсів як однієї із груп поселенсько-формуючих чинників.

### Список літератури

1. Майстер А.А. Антропогенна перетвореність рекреаційних ландшафтів Волинської області. *Рекреаційно-туристичний потенціал регіонів України: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку*. 2017. С.20-23
2. Регіоналістика: географічні основи регіонального розвитку і регіональної політики : навч. посібн. / О. Г. Топчів, Д. С. Мальчикова, В. В. Яворська. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 372 с.



**Ілона Вілівчук**

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

## **Створення дизайн-проєкту благоустрою та озеленення Попівського скверу на основі проведеного аерофотознімання**

Геодезичні та землевпорядні роботи відіграють важливу роль в організації навколишнього простору та виконанні проєктних робіт. Ландшафтне проєктування та планування території водночас сприяє поліпшенню екологічної стабільності міст, раціонального використання земельних ресурсів, збільшенню рекреаційного потенціалу територій. Тому в останні роки значно зросло професійне зацікавлення питаннями формування осередків міських ландшафтів, особливостей їхніх територій, визначення основних типів сучасних та перспективних об'єктів озеленення міста. Ландшафт міста, як органічне ціле, стає однією із центральних засад містобудівного проєктування і важливим об'єктом сучасної діяльності архітектора.

У ландшафтному проєктуванні геодезичні роботи забезпечують точними великомасштабними картографічними матеріалами території. В свою чергу, ландшафтне проєктування, що поєднує садово-паркове мистецтво і ландшафтну архітектуру, удосконалює елементи рекреаційних територій при їх землевпорядкуванні. Створення об'єктів ландшафтної архітектури – парків, міських садів, скверів, бульварів, лісопарків – складний і довготривалий процес, який потребує проведення попередніх проєктних робіт та інженерної підготовки території.

Проєктування об'єктів проводилось у два етапи. Перший складався з вишукувальних робіт, які містять збір вихідних даних і комплексне обстеження території об'єкта. Так, початковий етап включав вивчення фізико-географічних характеристик території знімання, а також технічних можливостей БПЛА марки Dji Mavic 2 Zoom, яким і виконувалось аерофотознімання.

Об'єкт проєктування – внутрішньоквартальний сквер, розташований біля резиденції Буковинських Митрополитів, загальною площею 0,3890 га.

Після проведення льотно-знімальних робіт ми скопіювали

отриманий фотоматеріал на жорсткий диск комп'ютера та провели його візуальну оцінку. Під час виконання цих дій виявлено 4 аерофотознімки незадовільної якості, які ми виключили із загального масиву.

Другий етап передбачав безпосереднє проектування, опираючись на технічне завдання, вихідні дані та матеріали, отримані в результаті вишукувальних льотно-знімальних робіт. Концепція дизайну парку створювалась на основі аналізу графічного матеріалу, зокрема топографічного плану території в масштабі 1:2000, а побудова дизайн-проекту здійснювалась за допомогою сучасних картографічних матеріалів та шляхом дешифрування відзнятих нами аерофотознімків.

При проектуванні територій благоустрою Попівського скверу ми постійно керувалися Державними будівельними нормами, в яких чітко зазначені основні нормативи та вимоги організації території.

Планування скверу вирішено залишити в тому ж неорумунському стилі зі збереженням бюста письменника і рідкісних дерев і чагарників. Об'єкт має прямокутну форму. В основу архітектурно-планувального рішення покладена ідея створення скверу для повсякденного відпочинку жителів. Так, реконструкція скверу передбачає заходи з улаштування тротуарів; озеленення-корчування чагарників та насадження витких рослин; модернізацію вуличного освітлення; розміщення малих архітектурних форм, лавок та урн; реконструкцію бюсту С. Воробкевича.

Основними матеріалами по створенню ландшафтного дизайну території є генеральний план та розмічувальне креслення. В першому відображається загальна композиція дизайну, розміщення малих архітектурних форм, майданчиків, лавиць, доріжок тощо. А в другому необхідно графічно зобразити всі розміри та контрольні виміри, що використовуватимуться при винесенні проекту в натуру.

### **Список літератури**

1. Гудак В. А. Ландшафтний дизайн сучасного навколишнього природного середовища. *Вісник ХДАДМ*. № 11. Львів, 2008. С. 46-55.

**Ірина Вілівчук**

Науковий керівник – асист. Проданюк Д.М.

## **Особливості використання засобів GIS для забезпечення картографічної діяльності та робіт в землеустрої**

Унікальні можливості використання GIS-технологій в різноманітних сферах людської діяльності пов'язані з їх багатофункціональністю та затребуваністю. Вони поєднують в собі традиційні роботи з базами даних, комплексне вивчення, моніторинг і контроль будь-яких процесів та явищ з повноцінною візуалізацією географічного аналізу.

На сьогодні GIS застосовують практично у всіх сферах людської діяльності, від аналізу глобальних проблем до формування логістичних потоків. Однак, ці технології застосовуються не так часто, як могли б, адже і тепер залишаються невивченими для багатьох людей. Прикладним місцем їх застосування в сфері геодезії та землеустрою є необхідність розробки нових методів автоматизованого моніторингу природних комплексів, проведення інвентаризації земель, обробки матеріалів польових вимірювань та спостережень з використанням сучасних геоінформаційних систем.

Враховуючи вищесказане, метою нашого дослідження є вивчення особливостей застосування програмного продукту ArcGIS у топографо-геодезичній, картографічній та землепорядній діяльності. Відповідно до мети ставилося завдання на основі раніше визначених законодавством видів робіт у тій чи іншій діяльності знайти застосування ArcGIS як програмного засобу для збору, зберігання, обробки, аналізу інформації та полегшенні прийняття управлінських рішень.

Перевагою використання даної ГІС є поєднання в собі як настільного продукту, так і серверного та мобільного. Програмне забезпечення ArcGIS дозволяє працювати з різними типами даних, зберігає великі обсяги географічної інформації, зручне в імпорті та експорті даних, а також має надійний рівень безпеки для збереження масивів картографічної інформації.

Для кожного виду землепорядних чи геодезичних робіт можливе групування завдань відповідно до функціональності GIS.

Задачі можна згрупувати за певними ознаками:

- ✓ отримання польових геодезичних даних;
- ✓ обробка польових журналів;
- ✓ створення планово-картографічних матеріалів;
- ✓ створення технічної документації;
- ✓ побудова вебплатформ для ведення та обслуговування кадастру;
- ✓ моделювання рельєфу місцевості, прогнозування певних подій та розв'язання задач з проєктування території;
- ✓ оформлення результатів аналізу даних у вигляді різних типів карт, картограм, діаграм, мультиплікацій.

Проаналізувавши програмне середовище ArcGIS для робіт в землеустрої та геодезії, зазначимо, що за його допомогою можна швидко та ефективно виконувати такі завдання: аналізувати поточний стан задокументованого землекористування; виявляти раніше допущені недоліки та помилки; формувати масиви відомостей про земельні ділянки, а також відомості про права на ділянки певних землекористувачів та тощо. Доцільність саме цього програмного продукту полягає у забезпеченні ним досить великих можливостей доступу до вихідної інформації більшості форматів та її подальшої обробки із застосування різноманітних методів візуалізації створених GIS-моделей.

До складу ArcGIS входить широке коло інтегрованих програмних продуктів та модулів, створених для розробки і експлуатації геоінформаційних систем різного рівня складності, а також і для розв'язання задач, пов'язаних з використанням просторової інформації, включаючи польові знімання і роботу в комп'ютерних мережах. Результати цього дослідження становлять методико-теоретичне підґрунтя для подальших напрацювань створення різноманітних картографічних зображень на різних етапах наукового дослідження.

### Список літератури

1. Поправко О. В. Застосування геоінформаційних систем (ArcGIS) в землепорядкуванні. *Часопис картографії*. 2014. №10. С. 107-118.

**Дмитро Вошинський**

Науковий керівник – асист. Сабадаш В.І.

## **Геодезичні роботи при демаркації державного кордону Україна–Румунія**

Кордон між Україною та Румунією має загальну протяжність 613,8 км, (у т.ч. річковий кордон має протяжність 292,2 км, а морський 33 км) і географічно складається з двох окремих частин. Перша частина українсько-румунського кордону має протяжність 438,607 км і бере початок (з півночі на південь) від точки стику державних кордонів України, Румунії та Угорщини (прикордонний знак «Тур») до північної точки стику державних кордонів України, Румунії і Республіки Молдова (прикордонний знак «Прут»). Друга частина українсько-румунського кордону має протяжність 181,093 км і бере початок від південної точки стику державних кордонів України, Румунії і Республіки Молдова (прикордонний знак «Дунай») і далі продовжується у Чорному морі на віддалі 33 кілометри від берега, огинаючи з півдня острів Зміїний. При цьому територіальні води України і Румунії, відраховані від вихідних ліній, постійно мають на точці стику їх зовнішніх меж ширину у 12 морських миль.

До комплексу демаркаційних робіт входять: підготовчі картографо - геодезичні та землевпорядні роботи; розробка техніко-економічного обґрунтування; винесення проєкту лінії державного кордону на місцевість відповідно до матеріалів делімітації; закріплення лінії кордону; встановлення прикордонних знаків та визначення їх планових координат і висот; оновлення топографічних карт масштабу 1:10 000 державного кордону та прикордонної території, які є основою для проведення топографо-геодезичного та картографічного моніторингу прикордонних територій; складання проєкту протоколу про демаркацію кордону, протоколу-опису проходження лінії кордону, альбому топографічних карт, протоколів прикордонних знаків, каталогу координат прикордонних знаків та інших демаркаційних документів; підготовка договору про режим державного кордону.

Ортофотокarti українсько-румунського державного кордону були виготовлені в цифровому і в класичному (аналоговому) форматах, у вигляді альбому.

Район робіт забезпечений густою мережею пунктів триангуляції та полігонометрії. Щільність пунктів на район складає – один пункт на 20-30 км<sup>2</sup>.

При виконанні робіт використовувались GPS–приймачі Ashtech Pro Mark-2 та GPS–приймачі Topkon GB-1000. Обсерваційні дані станцій Topkon GB-1000 та Ashtech Pro Mark-2 переводились у RINEX формат. Інтервал записів даних – 5 с., час записів не менше 1 год (залежно від умов спостереження).

Обчислення координат точок згущення і берегової лінії проводились програмним продуктом Ashtech Solutions 2.60, а координати прикордонних знаків - програмою Topkon Tools. При обчисленні проєктів GPS–спостережень враховувався мінімальний кут видимості - 15°.

Координати прикордонних знаків отримувалися у системі координат 1942 року (проекція Гаусса–Крюгера), яка визначена еліпсоїдом Красовського з точністю ± 0,2 м. Висоти отримувалися в Балтійській системі, яка визначена нулем Кронштадтського футштока з точністю ± 0,2 м.

Координати визначались методом GPS–спостережень (основний метод). У випадку неможливості вимірювання цим методом (наприклад, у лісі), координати отримано від геодезичних пунктів ДГМ або з точок до згущених системою GPS–методами полігонометрії, триангуляції або трилатерації та засічками.

В умовах сьогодення роботи з топографо-геодезичного і картографічного забезпечення демаркації та делімітації державного кордону України – один з пріоритетів діяльності Державної служби геодезії, картографії та кадастру і державних картографо-геодезичних підприємств.

### Список літератури

1. Договір між Україною та Румунією про режим українсько-румунського державного кордону, співробітництво та взаємну допомогу з прикордонних питань, підписаний 17 червня 2003 року.

2. Заєць І. М., Трюхан М.О., Ящук В.М. Топографо-геодезична і картографічна складові делімітації та демаркації державного кордону України. *Вісник геодезії і картографії*. 2011. № 5 (74). С. 36 - 41.

3. Технічна інструкція на спільну перевірку українсько-румунського державного кордону, додаток 2 до протоколу 3-го засідання Прикордонної комісії. 2005. 36 с.

**Яна Гаврилиця**  
Науковий керівник – доц. Кирилук С.М.

### **Формування у школярів поняття національно-культурної ідентичності під час набуття ними географічних знань**

Важливо розуміти, що поняття культурної і національної ідентичності не є тотожними. Культурна ідентичність формується, коли відбувається ототожнення індивіда з конкретними культурними моделями і цінностями, усталеними у певній людській спільноті, цікаво, що колективна культурна ідентичність формується у процесі становлення такої суспільної групи та оформленням її географічних меж, які до того ж – означені природними границями й забезпечують власне асоціативність цього поняття із територіальними одиницями.

Що ж стосується національної ідентичності, то вона пов'язана з формуванням ядра національної культури у певному державному утворенні (знову ж таки стикаємося із територіальними межами). Однак, коли прагнення стабілізувати національну культуру збігається з інтересами країни чи з впливом окремих політичних сил, національна ідентичність, на протигагу культурної, тією чи іншою мірою переплітається з політичними процесами. Географізм тут відходить на другий план.

Національна ідентичність є значно уніфікованим й однозначним явищем, а культурна – порівняно амбівалентна. Важливим моментом як для культурної, так і для національної ідентичності є не лише чинник єдності певної спільності, але й фактори географічної диференціації, культурної різниці та інакшості, на що загалом важливо акцентувати увагу під час вивчення природи України і рідного краю.

Проблеми аналізу культурної і національної ідентичності особливо гостро виникають у модерну епоху, коли відбувається трансформація індивідуалізму і лібералізму, ідентичність індивіда стає не звичною даністю, а будується на наявних культурних елементах і символах, які потрібно пізнавати географічно.

Сучасні проблеми української національної ідентичності, насамперед, пов'язані з утворенням глобальних реалій, глобалізованої культури, яка вміщає всі доступні національні культури, жодним чином не нівелюючи їх самобутність. Важливо, що національні ідентичності в міру різних географічних особливостей універсалізуються, адаптуються до нової глобалізованої культури чи йдуть шляхом традиціоналізації зі збереженням автентичності.

Л. Нагорна [1] виділяє три історичні форми української ідентичності, які не враховують географічних аспектів – «...русько-українська (Київська Русь), «малоросійська» як подвійна (місцевий патріотизм і лояльність до імперії) і радянська (позанаціональна). А для сучасного типу української етнонаціональної ідентичності характерна декларована полікультурність, що виливається у біполярність мовну і культурну, це наявні негативні реалії». На нашу думку, поліпшити цю ситуацію можна завдяки географічному підходу, де, навпаки, можна показати не розбіжності, а спільні риси як культури, історії, так і природи на спільному українському просторі, оскільки, вважаємо, що така біполярність хоч не має характеру взаємозаперечуючих лояльностей, як і принципової конфліктності, але як важливий недолік характеризується змішуванням різних типів ідентичності, що можна вважати наслідком тривалих колоніальних стереотипів. Таке змішування можна подолати лише більшим ступенем рефлексивності та національної географічної освіти, тому національно-культурна складова освіти в розділі географії на сучасному етапі розвитку українського суспільства має виключне значення.

Українські національні ідентичності повинні визначити місце українців у свідомості європейців. Чи можливий новий умовний кордон між Європою та Азією по межі кордону України, як визначити справжній сучасний статус України – поза Європою, сусіда Європи, на межі Європи та Азії. Чим природа країни особлива і які спільні її риси з дотичними до нашої країни територіями.

#### **Список літератури**

1. Нагорна, Л. *Національна ідентичність в Україні*. Київ: ІПіЕНД, 2002.



**Олег Генцар**  
Науковий керівник – доц. Кирилюк С.М.

**Розрахунок ерозійної небезпечності**  
**Хотинської височини (на прикладі басейнів річок**  
**Онут, Гуків і Рокитна)**

Головною причиною деградації агроландшафтів є ерозія ґрунтів, наслідки якої протягом останніх десятиріч набули загрозливих екологічних розмірів і завдали значних економічних втрат сільськогосподарському виробництву.

Складна взаємодія природних факторів і господарської діяльності людини і стає причиною того, що необхідно проводити кількісну та якісну оцінку ерозійної небезпечності. Причому подекуди основний вплив має неврахована повною мірою діяльність тимчасових водотоків, дія яких іноді завдає більшої шкоди ґрунтам.

Вихідна форма тимчасово діючих водотоків – ерозійна борозна – виникає на делювіальних схилах при переході площинного змиву в лінійний. На розораних схилах і схилах з розрідженим рослинним покривом борозни з часом перетворюються на ерозійні вибоїни (промоїни), глибина яких може досягати 1,0–2,0 м, ширина – 2,0–2,5 м.

Оцінивши досліджувані басейни за методикою Сахарова [2], Берковича та ін. [1], ми побудували карту «*Ерозійнонебезпечності басейнів рр. Онут, Гуків, Рокитна*» (рис. 1). Виділено 5 балів ерозійної небезпеки.

0 балів – квадрати, де відсутня ерозійна небезпека (немає тимчасових водотоків, річкових приток);

1 бал – мінімальна ерозійна небезпека (вплив тимчасових водотоків);

2 бали – слабка ерозійна небезпека (вплив річки та приток);

3 бали – середня ерозійна небезпека (вплив тимчасових водотоків, річки та приток);

4 бали – сильна ерозійна небезпека (вплив ставків, підсилений діями тимчасових та постійних водотоків).

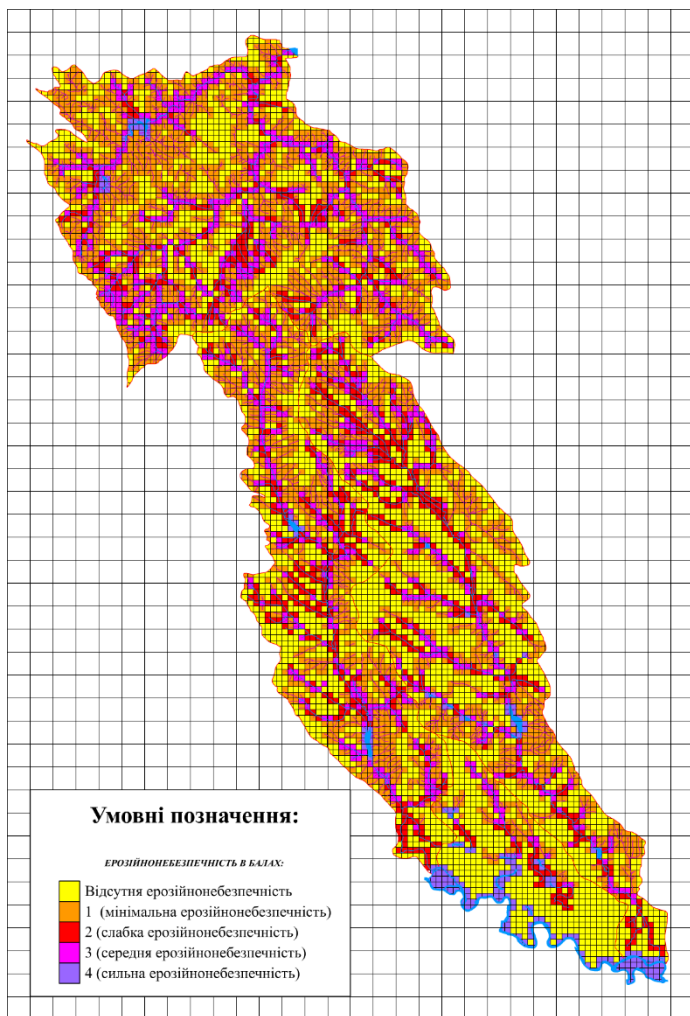


Рис. 1. Вік рельєфу басейну річки Гуків

### Список літератури

1. Беркович К.М., Чалов Р.С., Чернов А.В. *Екологическое русловедение*. Москва : ГЕОС, 2020.
2. Сахаров В.М. *Борьба с водной эрозией почв в садах и на виноградниках*. Кишинев : Тимпул, 1975.

## **Тенденції розвитку міжнародного ринку медичного туризму**

Одним із новітніх форм туризму, який акумулює значний соціально-економічний потенціал, є медичний. Ріст ринку туристичних послуг зумовлений, з одного боку, зростанням їхнього попиту, з іншого – ростом пропозиції. Ріст пропозиції спричинений, в основному, розвитком підприємництва, зумовленим високим рівнем оборотності та рентабельності капіталу сфери, її конкурентним потенціалом.

Очевидна тенденція, за яких від класичного туризму відокремлюються нові, найрізноманітніші альтернативні види і типи туризму, зосередженість на яких дозволяє підвищувати дохідність туристичних послуг, і, відповідно, вихід на нові ринки, у тому числі міжнародні.

Під медичним туризмом розуміють вид господарської діяльності, спрямований на надання послуг з діагностики, лікування та профілактики захворювань за межами країни проживання. При деяких видах медичного туризму отримання висококваліфікованої медичної послуги поєднується з відпочинком.

За аналітичними висновками *International Medical Travel Journal* медичний туризм перетворюється в одну з найбільш швидкозростаючих галузей. Опитування проведені в 280 клініках і лікарнях 60 країн світу – лідерах медичного туризму свідчать про позитивну динаміку розвитку цього виду світового бізнесу. В 48% клініках, лікарнях та медичних туристичних агентствах повідомили про позитивну динаміку зростання кількості пацієнтів з інших країн впродовж досліджуваного періоду.

Понад 50% суб'єктів медичного туризму очікує на річне зростання (більш ніж на 10% в рік) ринку медичного туризму на найближчі п'ять років. Найбільші прибутки очікуються в медичному туризмі, орієнтованому на надання послуг з косметичної хірургії (55% опитаних), при лікуванні раку (54% респондентів), лікування безпліддя (40% респондентів) і стоматологічне лікування (38% опитаних) [1]. За прогнозами асоціації Deloitte

Center for Health Solutions економіка країн з невисокими цінами на медичні послуги отримала прибутки понад 2 млрд долл. США [1].

Стрімкий розвиток індустрії медичного туризму в останні 10 років зумовлений кількома причинами:

- зростанням вартості лікування в країнах із розвинутою економікою;

- появою нового сегменту споживачів медичних послуг, які воліють поєднувати якісне лікування за низькими цінами, з можливістю отримання яскравих вражень від подорожей в інші країни; - неможливість оперативного отримання необхідної медичної допомоги (листи-очікування) в країнах Європейського Союзу та в країнах Близького Сходу;

- відсутністю в низці країн світу якісної медичної допомоги та відповідних технологій лікування та діагностики.

Термін «медичний туризм» не завжди потрібно пов'язувати із закордонними поїздками. Мандрівка також може бути організованою і запланованою за межі постійного місця проживання (постійного середовища перебування) пацієнта, але у межах країни.

Отже, розвиток міжнародного медичного туризму у глобальному масштабі: «сприяє запобіганню втрат капіталу здоров'я населення зарахунок уможливлення ширшого доступу до необхідних медичних послуг, процедур чи методик лікування» [2].

Окрім того, країни, що активно зміцнюють свою «медико-туристичну» спеціалізацію на світовому ринку, створюють передумови для нарощення якості людського капіталу національної системи охорони здоров'я та розвитку потенціалу економічного зростання національного господарства.

### Список літератури

1. Dalen J. E., Alpert J. Medical Tourists: Incoming and Outgoing. *The American Journal of Medicine*. 2019. Volume 132, Issue 1. URL : [http://www.amjmed.com/article/S002-9434\(18\)30620-X/fulltext](http://www.amjmed.com/article/S002-9434(18)30620-X/fulltext)
2. Басв В. Характеристика структурних елементів ринку медичного туризму. *Ефективна економіка*. 2015. №3. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3891>

### **Суспільно-географічна характеристика формування статеві-вікового складу населення м. Чернівці**

Статеві-вікова структура населення є одним з найважливіших чинників, що визначають режим відтворення населення. Саме тому спочатку зупинимося на демографічних показниках. В Чернівцях сконцентровано 68,0% міського і 29,3% всього населення області. Аналіз динаміки чисельності населення Чернівців показує, що в 1989 році кількість населення була більшою, ніж ХХІ ст., а вже в 2013 вона перевищила показник 1989 року. Основним чинником приросту людності міста виступає міграційний приріст, а от природний мав додатні значення лише із 2010 по 2015 роки. Варто відмітити, що у 2018 році при від'ємному природному прирості, чисельність населення знову почала зростати.

Протягом багатьох років склад населення характеризується суттєвою гендерною диспропорцією зі стабільною перевагою жінок у загальній чисельності населення. Станом на початок 2020 р. співвідношення чоловічого і жіночого населення у статевій структурі населення міста склало 45,8% чоловіків проти 54,2% жінок.

Демографічне навантаження на осіб у віці 15–64 роки становило 462 особи. Продовжує зростати середній вік мешканців міста. У 1989 році він складав – 33 роки, у 2011 – 37,8 років, а в 2019 – 38,5 років.

Кількість населення у молодшому за працездатний вік, тобто діти від 0 до 15 років включно, складає 15%, старшому за працездатний вік – 13%. Для порівняння аналогічні показники 1989 року виглядали так – 23,3% і 16% відповідно. Отже, можна говорити про зменшення кількості осіб похилого віку та зменшення кількості дітей. Кількість осіб працездатного віку знаходиться на відносно високому рівні (на 6% вище, ніж по Чернівецькій області).

На сьогоднішній день при проведенні демографічних досліджень серйозною проблемою залишається невідповідність реа-

льних значень, характеризуючих міграційний рух населення, а отже й показників чисельності наявного населення. Як один із прикладів можна навести при розрахунках людності віком від 6 до 17 років – школярів. Так, буде похибка щодо тих учнів які фактично мешкають у селах приміської зони, але це не настільки кардинально. Ми вирішили провести дослідження та порівняти, наскільки не будуть збігатися значення кількості вікових груп.

Аналіз даних щодо формування контингенту освітніх закладів показує, що лідируючі позиції займають ЗОШ№ 22, 27, 28, розміщені у спальних районах міста, із новими та відносно новими забудовами. Особливу увагу привертає зростання чисельності учнів молодших класів (це діти, народжені 2012 – 2013 роках). Ми бачимо що для молодших вікових груп, а особливо для перших, є найбільша потреба класів. Після чого кількість класів для старших учнів значно падає. Особливо цей спад видно після 9-го класу. На це є дві причини. Перша – демографічна (це діти, народжені на початку 2000 років), а друга зумовлена тим, що більшість учнів після 9-класу йдуть зі школи.

За віковими характеристиками контингент учнів шкіл міста має таку картину. Вікові групи від 7 до 14 років статистичної людності менші від фактичної. Причому ця різниця коливається від 2% для дітей 13-річного віку до 15% для осіб 10-річного віку. Зрозуміло, що звертати увагу на 6, 15 та 16 років у даній гістограмі ми не будемо, оскільки не всі 6-річки є учнями та особи 15 років після 9 класу змінюють заклад освіти.

Таким чином, згідно з результатами цього етапу дослідження, похибка між офіційною чисельністю мешканців вікових груп від 7 до 14 років та кількістю учнів шкіл міста цього ж віку складає майже 1700 осіб.

### Список літератури

1. Географічна енциклопедія України. т. 1. Київ : Українська енциклопедія, 1989.
2. Джаман В.О. Демогеографічна характеристика східного регіону України. *Вісник харківського національного університету*. №704. С. 18-19.
3. Навчальні заклади URL : <https://osvita.cv.ua/navchalni-zaklady/>

**Анна Гогуш**  
Науковий керівник – асист. Добинда І. П.

### **Розвиток транскордонних природоохоронних територій (на прикладі Марамароського заповідного масиву)**

Проблеми збереження біорізноманіття та ландшафтів належать до числа тих, успішне вирішення яких можливе лише на основі поєднання зусиль на місцевому, національному та міжнародному рівнях.

До сьогодні були прийняті численні природоохоронні конвенції та угоди світового, європейського, регіонального і міждержавного рівнів, які є чинними й для України.

Карпатська гірська система розміщена на території Румунії, України, Польщі, Словаччини та Чехії, є найбільшою після Альп у Центральній Європі. Збереження біологічного різноманіття Карпат неможливе без об'єднання всіх держав регіону, керуючись Міжнародною конвенцією, підписаною в Ріо-де-Жанейро, та стратегією біосферних резерватів, встановленою у Севільї [1].

Створення природоохоронних територій у Карпатах дає можливість збереження біорізноманіття нашого регіону. Уряди країн Карпатського регіону покликані надавати пріоритетне значення програмам, спрямованим на збереження природи Карпат, а неурядові організації мають важливу роль у вихованні та формуванні адекватного світогляду населення щодо екологічної освіти та безпеки середовища. Фонди Розвитку Карпатського Євросерегіону та інші екологічні фонди треба спрямовувати на забезпечення охорони природних багатств Карпат, на проведення спеціальних наукових досліджень, створення інформаційних центрів, видання екологічних науково-популярних журналів і газет. Саме в цім напрямі іде співпраця Марамароського Крайового Союзу Українців Румунії із Марамароським екологічним товариством, яка сприятиме створенню в

північній частині Румунії нового біосферного резервату «Марамороські гори» [2].

З цією метою в Румунії створено біосферний резерват (природний парк) “Гори Марамарощини” площею 168754 га, територія якого (басейн річки Вішеу) безпосередньо прилягає до кордону з Україною і має бути румунською частиною транскордонного резервату. До резервату “Марамороські гори” також увійде румунський національний парк “Гори Родней”. Територіальне сусідство зумовило виникнення і поширення українців у межах румунської Марамарощини. Там сьогодні налічується 14 українських поселень. Вони утворюють у межах повіту Марамуреш українську етнічну територію у вигляді прикордонної смуги. З українського боку до території резервату увійде Карпатський біосферний заповідник у Закарпатській області і національний природний парк “Черемоський”.

Головними цілями створення українсько-румунського транскордонного біосферного резервату в Мармароських горах виступають збереження, вивчення та відновлення природних і напівприродних екосистем, а також традиційних форм природокористування, сприяння сталому соціально-економічному розвитку територіальних громад, збереження культурно-історичних цінностей, особливо національних меншин, що знаходяться у зоні діяльності Карпатського біосферного заповідника та природного парку «Гори Мараморощини» [3].

### Список літератури

1. Про транскордонне співробітництво: Закон України від 24 червня 2004 р. *Відомості Верховної Ради України*. 2004. №45. С. 499.
2. Зінько Ю.В., Брусак В.П., Кравчук Я.С., Антосяк В.М., Довганич Я.О., Чумак В.О., Годованець Б.Й. Оптимізація та розширення Карпатського біосферного заповідника. *Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника*. 1997. С. 373-427.
3. Стойко С.М. Екологічне обґрунтування створення білатерального українсько-румунського біосферного резервату “Марамороські гори” у Марамороському кристалічному масиві. *Природні екосистеми Карпат в умовах посиленого антропогенного впливу*. 2001. № 9. С. 23-25.



**Наталія Горобець**

Науковий керівник – доц. Чубрей О. С.

## **Використання топонімів у курсі**

### **«Україна у світі: природа, населення»**

Вивчення топонімів має виняткове значення для географічної науки, адже вони є важливим джерелом інформації про географічне середовище, історію, культуру, мовні особливості досліджуваної території. У географії, назви служать і для визначення географічного положення, і для вираження одиничних географічних понять. Походження деяких географічних назв пов'язано з особливостями природного середовища: в назвах тією чи іншою мірою відображається характер місцевості. Географічні умови поряд з історичними дозволяють встановити причинність, мотивацію назв та їх етимологію. Місцеве населення підкреслює в географічних назвах ті особливості природи, які мають істотне значення для його господарства [1].

Вивченням топонімії як науки займалися такі дослідники: О. Афанасьєв, Л. Василюк, Г. Ходан, І. Верешко та інші. Зосереджували свої дослідження на аспекти застосування основ топоніміки у курсі «Україна у світі: природа, населення», особливостях використання топонімів у курсах шкільної географії.

Топоніміку називають мовою, архівом, літописом землі. З наукової точки зору – це галузь науки, що вивчає власні географічні назви, їхнє походження, значення і написання. Сам термін походить з грецьких слів “toros – місцевість” і “опута – назва”, найменування, ім'я. Вчені розглядають топоніміку як синтез лінгвістики, географії та історії, хоча інколи зауважують, що ті топоніми, які цікаві для істориків, не становлять інтересу для географів і навпаки.

Початкові елементи топоніміки впроваджуються в шкільний курс географії починаючи з курсів "Природознавство", "Географія рідного краю", "Довкілля" тощо. У наступних курсах — "Загальна географія" та "Географія материків та океанів" продовжується знайомство учнів з топонімікою, яке відбувається через головні теми, що передбачені програмою. У курсі «Україна у світі: природа, населення» з'являються реальні можливості не

тільки розширювати знання з топоніміки, але й самостійно проводити топонімічні дослідження [2].

На уроках фізичної географії України можна застосовувати такі види навчальної роботи учнів, а саме:

- складання каталогів, алфавітних покажчиків різних категорій топонімів України та її регіонів;

- складання характеристик окремих топонімів з вказівкою особливостей їх походження;

- створення топонімічних словничків регіонального рівня;

- класифікація географічних назв України, що вивчаються за програмою, за видами (категоріями), походженням та смисловим значенням;

- картографування топонімічної інформації України (карти за кількістю топонімів, видами і особливостями походження, щільністю топонімів);

- аналіз фрагментів наукових, літературних (художніх) і періодичних джерел щодо топонімів України;

- обговорення топонімічної інформації, дискусії, топонімічні доповіді [1].

Отже, проведене дослідження дозволяє стверджувати, що важливе є практичне застосування основ топонімічних досліджень у курсі «Україна у світі: природа, населення», що дозволяє учневі як додатково закріпити набуті раніше знання і навички роботи з картами, підручниками, додатковою довідковою літературою, так і набути навичок самостійного здійснення наукового географічного дослідження, встановлення певних закономірностей поширення топонімічних явищ, приділити максимальну увагу вдосконаленню даної сфери.

### Список літератури

1. Афанасьєв О.Є. Методологічні аспекти застосування основ топоніміки у курсі «Фізична географія України». *Шкільна географічна освіта: проблеми і перспективи*: зб. наук. праць. Київ : ДНВП «Картографія», 2006. С. 88–94.

2. Василюк Л. Особливості використання топоніміки у фізичній географії. Київ : *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2016. 25 с.

**Настасія Гривул**

Науковий керівник – проф. Джаман В.О.

## **Географічні особливості розселення народів індоєвропейської мовної сім'ї в Західноукраїнському регіоні**

Прикордонне географічне положення, часта роздробленість між різними державами, вимушена міграція і переселення, колонізація та асиміляція, зіграли чималу роль у формуванні та динаміці етнічної структури населення Західного регіону України. Цьому також сприяло й розташування на межі формування західних, східних і південних слов'ян, а також на шляхах переселення інших народів.

Західноукраїнський регіон – один із найбільших регіонів України, який включає в себе: Рівненську, Волинську, Львівську, Закарпатську, Чернівецьку, Тернопільську та Івано-Франківську області. Важливою характеристикою цього регіону є населення, його етнічна структура і ступінь етнічної спорідненості. Головною метою даної наукової роботи є визначення особливостей поширення домінуючої національної групи і найчисельніших етнічних меншин.

За даними Всеукраїнського перепису населення, на території семи областей Західноукраїнського регіону зареєстровано 9552885 осіб постійного населення, які в етнічному відношенні: 1) ідентифікували себе представниками 119 народів, 2) 76 осіб вказали свою приналежність до групи «інші національності», 3) відносно значна кількість людей не вказала своєї національності (15546 осіб) [1].

Індоєвропейська мовна сім'я представлена 40 народами 9 мовних груп: слов'янської (9 народів, 9124817 осіб), романської (7 народів, 217455 осіб), індо-арійської (2 народи, 15489 осіб), германської (9 народів, 11014 осіб), вірменської (вірмени – 3085 осіб), балтійської (2 народи, 1298 осіб), іранської (8 народів, 505 осіб), грецької (греки – 500 осіб), албанської (албанці – 80 осіб).

Домінують українці (титульна нація) – 92,15% усього населення. Найбільша частка українців у Тернопільській (97,8%) та

Івано-Франківській (97,5%) областях; у Львівській, Рівненській і Волинській областях їх питома вага складає від 94,8% - до 96,9%; у двох областях відсоток українців менший: у Закарпатській – 80,5%, Чернівецький – 75%. Найчисленнішими етнічними меншинами в Західному регіоні України, є титульні нації сусідніх з Україною держав – росіяни, угорці, румуни, молдовани, поляки, білоруси, словаки, а також цигани, німці, євреї та вірмени.

Серед етнічних меншин Західного регіону України перше місце займають росіяни – 225,8 тис. осіб, або 2,7% від загальної кількості населення та 34,9% чисельності етнічних меншин. Вони є найчисельнішою меншиною в 95 адміністративно-територіальних утвореннях, другою – в 11 і третьою – у 8 районах регіону з оцінкою просторової поширеності та кількісної значимості 1314 балів.

Румуни (147,2 тис. осіб) становлять 1,5% всього населення і 20,0% кількості етнічних меншин; за бальною оцінкою поширеності - 223 бали; молдовани (70,1 тис. осіб) – 706 балів; поляки (31,4 тис. осіб) – 874 бали; білоруси (25,9 тис. осіб) – 949 балів; словаки (5,9 тис. осіб) – 112 балів.

Серед географічно віддалених найчисельнішими етнічними меншинами індоєвропейської мовної сім'ї в Західному регіоні України є цигани (15,4 тис. осіб, 268 балів за оцінкою просторової поширеності та кількісної значимості), німці (5,5 тис. осіб, 353 бали), євреї (5,4 тис. осіб, 191 бал) і вірмени (3,1 тис. осіб, 383 бали).

Індоєвропейська мовна сім'я в Західноукраїнському регіоні представлена також болгарами, чехами (понад 1 тис. осіб), литовцями, латишами, греками (500-674 особи), осетинами, таджиками (більше 150 осіб), італійцями, албанцями, американцями, сербами, індо-пакистанцями (понад 50 осіб), французами, афганцями, іспанцями, курдами, хорватами (більше 25 осіб) та іншими етнічними групами.

### Список літератури

1. Джаман В., Мручковський П., Джаман Я. Етногеографія Західноукраїнського регіону : монографія. – Чернівці : Чернівецький національний ун-т. ім. Ю. Федьковича, 2020. – 240 с.

**Іванна Григораш**

Науковий керівник – доц. Дутчак С.В.

## **Можливість розширення земель рекреації на прикладі Надвірнянського району**

Потреба сучасної людини у відпочинку, оздоровленні, лікуванні, зміні довкілля, отриманні позитивних емоцій, зміні ритму життя, певна комерційна діяльність, пов'язана з маркетинговою діяльністю, формує нині відповідний туристсько-рекреаційний попит.

Об'єктом дослідження є територія Надвірнянського району Івано-Франківської області. Предмет дослідження – обґрунтування можливостей розширення площ земель рекреації. Метою дослідження є вивчення земель рекреації та забезпечення картографічною продукцією сучасних потреб сфери туризму на цій території. Для написання науково-дослідної роботи були поставлені такі завдання: вивчити теоретичні та методичні забезпечення розвитку рекреації та туризму; вивчити основні загально-географічні особливості території; розглянути можливість створення сучасних інтерактивних карт для потреб туризму в регіоні. Для виконання поставлених завдань використовувалися структурний, статичний, логічний методи дослідження.

До земель рекреаційного призначення належать землі, які використовуються для організації відпочинку населення, туризму та проведення спортивних заходів, тобто: земельні ділянки зелених зон і зелених насаджень міст та інших населених пунктів, навчально-туристських та екологічних стежок, маркованих трас, земельні ділянки, зайняті територіями будинків відпочинку, пансіонатів, об'єктів фізичної культури і спорту, туристичних баз, кемпінгів, яхт-клубів, стаціонарних і наметових туристично-оздоровчих таборів, будинків рибалок і мисливців, дитячих туристичних станцій, дитячих та спортивних таборів, інших аналогічних об'єктів, а також земельні ділянки, надані для дачного будівництва і спорудження інших об'єктів стаціонарної рекреації.

У Надвірнянському районі обліковується 53,553 км<sup>2</sup> земель рекреаційного призначення, що становить 2,8 % від загальної площі району. Найбільше земель рекреації припадає на Пасічнянську ОТГ-74,9% від площі земель рекреації району, тобто 40,13 км<sup>2</sup>, з них: 0,089 км<sup>2</sup>- забудовані землі (землі громадського призначення 0,0077км<sup>2</sup>, 0,0813км<sup>2</sup> кемпінги, будинки для відпочинку або для

проведення відпусток; 0,53км<sup>2</sup> - сільськогосподарські угіддя, гірські пасовища; 35,6 - лісові землі, вкриті лісовою рослинністю першої групи лісів (для захисної, природоохоронної та біологічної мети); 3,66км<sup>2</sup> - відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом; 0,221км<sup>2</sup> припадає на внутрішні води під природними водотоками. Найменші площі земель рекреаційного призначення сконцентровано у Надвірнянській ОТГ- 0,6% від площі цієї категорії в районі.

У Ланчинській, Переріслянській та Делятинській ОТГ землі рекреаційного призначення відсутні.

На території дослідження розташовані 146 пам'яток різних епох. Пам'ятки археології включають часи палеоліту і аж до часів Київської Русі. В районі збереглися залишки могильників, відомі як культура Карпатських курганів, сліди стоянок і поселень кам'яної доби. На досліджуваній території знаходиться чимало унікальних водоспадів та інших пам'яток природи.

До антропогенних рекреаційних ресурсів слід віднести храми, руїни замків, пам'ятки архітектури, єврейські кладовища, цікаві музеї різноманітного тематичного спрямування.

На території дослідження можливі такі види туристсько-рекреаційної діяльності, як: курортно-лікувальний (на базі залізистих вод); релігійний; пізнавально-розважальний; екологічний; спортивно-оздоровчий.

В планах розвитку туристичної інфраструктури району – будівництво готельно-відпочинкових комплексів поблизу с. Бистриця, створення центру гірськолижного спорту, будівництво дороги з Бистриці до туристичного комплексу “Буковель”, освоєння та створення нових туристичних маршрутів.

Загалом розширення земель рекреації в перспективі можливе за рахунок зміни цільового призначення таких видів угідь, як лісові та низькопродуктивні сільськогосподарські. За нашими розрахунками, можна реально збільшити площі земель рекреаційного призначення на 20-22%.

### **Список літератури**

1. Дутчак С.В. Управління регіональним розвитком туризму : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2011. 128 с.

**Мирослава Григораш**

Науковий керівник – доц. Чубрей О.С.

**Впровадження інноваційних технологій  
на уроках географії**

На сучасному етапі відбувається оновлення всієї системи освіти та впровадження в навчально-виховний процес нових інформаційних технологій, орієнтації на творчу діяльність учня, визнання неповторності його особистості, забезпечення індивідуалізації навчання. Одним з найефективніших засобів формування творчої особистості є використання на уроках ІКТ.

Мета роботи полягає у дослідженні теоретичних підходів і практики використання сучасних інформаційних технологій на уроках географії. Застосування комп'ютерних навчальних програм сприяє підвищенню ефективності навчального процесу з вивчення фізичної і економічної географії завдяки тому, що підвищується рівень засвоєння знань, умінь і навичок, учні самостійно опрацьовують навчальний матеріал; вчитель має змогу проводити навчально-виховний процес ефективно використовуючи різні способи при мінімальній затраті часу.

Дослідженнями проблеми впровадження інформаційних комп'ютерних технологій у навчальних закладах займалися відомі науковці : Н. Морзе, В. Биков, Л. Брескіна, А. Звягіна, М. Жалдак, О. Клочко, І. Прокопенко, М. Пошукова, О. Співаковський.

Сучасне життя вимагає від учителів освоєння комп'ютерних програм, тому що багатьом учням, які вже достатньою мірою володіють комп'ютерною технікою, більш близькими і зрозумілими є комп'ютерні та мультимедійні версії тем шкільних курсів з географії [1]. Дуже важливо навчальний процес організувати таким чином, щоб учень розумів, що завдання вирішує він, а не машина, що лише він несе відповідальність за наслідки прийнятого рішення [2].

В ході дослідження, нами визначено програмне забезпечення, що доцільно використовувати на уроках географії:

- DataWrapper – інструмент для створення графіків та мап. Щоб створити мапу, потрібно виконати три кроки: завантажити дані (з Excel, PDF, CSV), вибрати шаблон

(карту) та перенести дані на мапу (це відбувається автоматично).

- Infogram – популярний інструмент для створення візуалізацій., зокрема створення картографічних.
- ArcGIS – додаток для створення інтерактивних візуалізацій.
- Mapbox – додаток який має декілька функцій: створення карт, геокодування, встановлення напрямків/маршрутів в режимі онлайн.

Інтерактивні комп'ютерні технології надають учителю та учням можливість:

- створювати спільні презентації, вікі-газети, віртуальні інтерактивні дошки, мультимедійні презентації;
- узагальнювати інформацію теми уроку і за допомогою інтернет-сервісів;
- здійснювати віртуальні екскурсії та 3D-подорожі в різні куточки нашої планети;
- знаходити інформацію в електронних бібліотеках та відвідувати музеї нашої країни та світу у віртуальному середовищі [3].

Таким чином, проведене дослідження дозволяє стверджувати, що застосування інформаційних технологій у шкільному курсі географії є важливою складовою формування знань учнів та розвиток їх здібностей.

### Список літератури

1. Коробкова Я. С. Інформаційно-комунікаційні технології як невід'ємна складова сучасного уроку географії та біології. Вінницька Академія Неперервної освіти. 2015. URL: [https://drive.google.com/file/d/0B8O\\_Sr8hi7hpSWpOeVZFQ3c0ZVU/view](https://drive.google.com/file/d/0B8O_Sr8hi7hpSWpOeVZFQ3c0ZVU/view).
2. Корнєєв В. Комп'ютер і географія. *Освіта*. 2003. №12. С.10-11.
3. Недяк Н.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках географії як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Знам'янська ЗОШ І-ІІІ ст. С. 334–339.



**Мирослава Григорій**  
Науковий керівник – проф. Ющенко Ю.С.

**Руслознавча, гідроморфологічна оцінка сучасного стану молодого річкового ландшафту р. Прут та антропогенний вплив на молодий річковий ландшафт річки**

Річка Прут на досліджуваній ділянці належить до стану «дуже поганий». За показником ерозії та акумуляції стан також дуже поганий. Також слід відмітити значні зміни водного режиму і морфології природної заплави, котра фактично частково перейшла і далі переходить у категорію надзаплавної тераси, що викликає інтенсивне освоєння людиною.

За класифікацією К. М. Берковича, молодий річковий ландшафт Пруту належить до четвертої категорії – передкризовий стан. Він, перш за все, характеризується інтенсивним, значним врізанням річки. Згідно з підходами, запропонованими О. В. Черновим, при загальному врізанні понад 1 м стан русла також характеризується категорією «дуже поганий». З наведеного випливає, що відбір алювію і наступне врізання річки дійсно є важливим критичним показником стану природної системи. Вона перейшла до категорії напівприродної, істотно антропогенно зміненої і потребує відповідного усвідомлення суспільством критичності ситуації.

У районі міста Чернівці русло і заплава річки Прут зазнають інтенсивного антропогенного впливу ще від другої половини XIX ст. Спочатку це було пов'язано з побудовою мостових переходів, спрямленням русла. Наприкінці століття були проведені значні русловиправні роботи на всій ділянці в районі міста, від с. Бурдеї до с. Цурень. Як наслідок, зміна межі смуги русла та заплави, а також і рубезжі ОДРЗ. На межі XIX–XX століть за рахунок спрямлення, річка вже розпочала процеси врізання. За 70-80-ті роки XX століття на річках Передкарпаття внаслідок діяльності руслових кар'єрів проявилось їх врізання, настільки значне, що призводило до катастрофічних наслідків, одним із них стала руйнація мостів через р. Стрий. Наприкінці 80-х років діяльність руслових кар'єрів була заборонена. Кар'єрам частково дозволили вести розробку в межах заплав річок.

У 90-х роках об'єктивна економінча ситуація не сприяла значному попиту на річковий алювій. Але пізніше його видобуток почав активізуватися: спочатку стихійно, а потім через дозволи і під виглядом «руслорегулюючих робіт».

Вік заплави становить 10-12 тис. років. Її уступ до першої тераси – приблизно 2-3 м. Отже, інтенсивність врізання складала в середньому 0,02-0,03 мм/рік. Механізмом врізання є загальні переміщення річкового русла, потоку і поступове формування алювіального середовища на нижчому гіпсометричному рівні. Такий механізм працює не шляхом знищення і відновлення алювіального середовища, а поступово, через поступові зміщення, деформації алювіальних утворень. Врізання у сучасний період на досліджуваній ділянці Пруту становить в середньому понад 2 м за 55-60 років. Таким чином його темп можна оцінити орієнтовно у 30-40 мм/рік. Це у понад три порядки більше, ніж природний темп. Це прямий доказ антропогенного, а не природного, характеру даного процесу. Якщо довжину досліджуваної ділянки прийняти за 50 км, ширину смуги врізання русла у сотні метрів, то об'єм врізу буде становити десятки мільйонів м<sup>3</sup>. Це середня величина обсягів відбору алювію. Якщо повністю припинити видобуток, алювіальне середовище почне відновлюватися, але значно повільніше. Повного відновлення на всій досліджуваній ділянці може і не відбутися, оскільки це залежить від особливостей балансу наносів на різних ділянках. Період часткового відновлення буде становити багато сотень років. Отже, оперативне питання полягає радше в уникненні криз, ніж у високій якості МРЛ Пруту.

Річки, один із найважливіших чинників розвитку народного господарства у Передкарпатті, це служить причиною постійного антропогенного впливу. Інтенсивне вирубування лісів, пересування транспортних засобів по руслах річок, розорювання басейнів річок, руслові, гідротехнічні роботи спричинили руслові деформації, що призводять до просідання мостових опор, підмиву берегоукріплюючих споруд. Ці процеси посилюються після проходження паводків. Інтенсивний антропогенний вплив за останні 50 років зумовив значні зміни у руслах річок Прута.

**Захар Губницький**

Науковий керівник – доц. Проскурняк М.М.

### **Перспективи шахтного туризму на Криворіжжі**

На початку третього тисячоліття туризм перетворився на могутнє планетарне соціально–економічне явище, яке істотно впливає на світову економіку і бюджет держав та регіонів. Одним з новітніх напрямів сучасного туризму є альтернативний туризм. У промислових регіонах він представлений індустріальним туризмом. Екскурсії в шахту – складова індустріального туризму. Аналіз ресурсного потенціалу шахтного туризму в об'єктному регіоні є перспективним напрямком туризмологічних досліджень.

*Шахтний туризм* – один із зовсім нових видів туризму, який можна розуміти як відвідування з різною метою (науковою, пізнавальною, спортивною, екологічною, діловою, проф-орієнтаційною тощо) об'єктів гірничої промисловості – шахт. За інтенсивністю туристичних потоків шахтний туризм можна віднести до постійного виду туризму, оскільки добре обладнану шахту можна відвідувати протягом року. Екскурсію в шахту доцільно проводити згідно з вимогами техніки безпеки для молоді (обов'язково старше 18 років) та осіб середнього віку. До шахтного туризму можна віднести всі евристично зорієнтовані форми туризму, в яких основним мотивом є огляд та пізнання шахтних об'єктів, знайомство з історією їх розвитку, технологією роботи, впливом на довкілля тощо [1].

Основною формою реалізації шахтного туризму є екскурсія. Загальні риси екскурсій в шахту такі: 1) екскурсії як в неробочі, так і працюючі шахти, тобто сучасний експлуатаційний процес є не перешкодою, а навпаки – додатковий анімаційний та евристичний елемент мандрівки; 2) при проведенні екскурсій залучаються й інші елементи анімації – обід в робочій їдальні, переодягання в шахтарський робочий одяг, присутність під час видобутку корисної копалини, спостереження зо роботою різноманітних гірничих агрегатів; 3) екскурсії в шахту переслідують переважно загальні пізнавальні цілі, для науковців і студентів подорож завжди планується як навчальна й наукова; 4) у світовій практиці екскурсії в шахти в основному є складовими

програм турів, тому на шахту відводиться лише один день, або лише кілька годин; 5) рідше (шахта Величка, Польща) для відвідування підземних порожнин складається окремий спеціальний тур [2].

Головною передумовою розвитку шахтного туризму є наявність специфічної ресурсної бази – закинутих (виведені з роботи), непрацюючих (законсервованих) та робочих шахт. При цьому, за типом сировини, яка видобувається на рудниках у світі практикуються екскурсії в шахти – залізорудні, соляні, мідні, кам'яновугільні, алмазні, горючосланцеві, апатитові, срібло- та золотодобувні. В Україні перспективними районами шахтного туризму є – Кривбас (залізорудні шахти), Донбас і Львівсько-Волинський басейн (кам'яновугільні), Кіровоградщина (уранові та буровугільні), Марганець (марганцеворудні).

В межах Кривбасу вже понад 120 років практикують підземний спосіб добування залізної руди, де існує близько 150 шахт. Шахтний туризм на Криворіжжі – один із перспективних і прибуткових видів індустріального туризму, який в регіоні ще не розвинутий, але має надзвичайно високий потенціал. Проводяться лише піонерні розвідки щодо методично грамотної організації екскурсій в шахти. На Криворіжжі сьогодні є багато закинутих, закритих і працюючих шахт. Шахти глибокі – всі робочі шахти мають глибину понад 1200 м. Вони досить безпечні для відвідувань, технічний стан підземних і наземних споруд задовільний, підземні рудники розвиваються інтенсивно і робоче життя на них квітне. Кривий Ріг – велике індустріально розвинене місто, яке нараховує значну кількість потужних шахт. За глибиною тут є шахти рекордсмени Європи (-1500 м).

Щоб зреалізувати розвиток шахтного туризму в регіоні, необхідне, перш за все, наукове, а також еколого-медичне, юридичне й економічне обґрунтування його перспективи.

#### **Список літератури**

1. Казакова Т. А. Екскурсії в шахту. *Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та ландшафтознавства*: матер. II міжнар. наук. конф. Кривий Ріг : Видавничий дім, 2005. С. 124-127.
2. Казакова Т. А., Шумило Г. М. Шахтний туризм на Криворіжжі. *Географічні дослідження Кривбасу*: матер. кафедральних наук.-дослід. тем. Кривий Ріг : Видавничий Дім, 2006. С. 89-94.

**Андрій Гунчак**

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

## **Формування топографічної основи для цілей реконструкції території Чернівецького міського пляжу**

Потреба розвитку водної рекреації постійно зростає. Вона зумовлена структурними змінами території міста і супроводжується функціонально–просторовими перетвореннями природних та антропогенних компонентів у зоні його впливу. Процес перетворення вимагає ретельного вивчення, адже результат взаємодії природи, господарської та архітектурно–містобудівної діяльності людини є складовою досліджень теорії архітектури і містобудування.

Важливою умовою якісного перетворення територій у зонах впливу міст із урахуванням сучасних потреб у рекреації є заходи, спрямовані на функціонально–просторовий розвиток територій, що межують або мають доступ до водних ресурсів. Цінність водних ресурсів полягає у їх дії на процеси відновлення фізичних та духовних сил людини і зумовлює їх наявність в усіх галузях рекреаційної діяльності. Потреба у водній рекреації особливо відчувається у містах – значних поліфункціональних центрах, що концентрують у зоні впливу значну кількість об’єктів, які спричиняють негативні антропогенні перетворення природних компонентів.

Територія міста Чернівці активно забудовується (як в інтенсивний, так і в екстенсивний спосіб). З’являються нові території, які потребують картографічного забезпечення, наявна картографічна інформація потребує оновлення, а в деяких випадках і укрупнення масштабу. Особливо влітку міський пляж є досить популярним місцем у містян, тому запропоновані заходи в проєкті реконструкції забезпечать якісне перетворення території міського пляжу, що зробить його більш привабливим для відвідувачів.

Для виконання поставлених завдань варто скористатися загальноживаними підходами зі складання проєктів з реконструкції рекреаційних зон, із широким залученням геодезичних вишукувань. Топографічне картографування – комплекс наукових, організаційних і техніко–технологічних заходів, спрямованих на створення та оновлення топографічних карт. Тому першочерговим завданням, стало актуалізація графічної інформації, використовуючи ряд науково–дослідницьких методів та підходів.

В ході проведення роботи дотримано правил та послідовності крупномасштабного знімання. Для здійснення проєкту реконструкції вибрано емпіричний метод вимірювання, зокрема GPS-знімання в RTK-режимі. Під час топографічного знімання визначено основні планові та висотні особливості рекреаційної території та кожного об'єкта зокрема. На основі цього складено топографічний план масштабу 1:500.

Процес створення плану 1:500 передбачав такі основні етапи:

- збір цифрової інформації;
- цифрову обробку;
- накопичення і зберігання;
- графічне відображення;
- редагування.

Обробка отриманої топографічної інформації і зведення її до єдиного уніфікованого вигляду передбачали обчислення просторових координат знімальних точок у заданій системі (МСК-1), формуючи знімальну інформацію за її належністю до об'єктів місцевості.

Наступним етапом цифрової обробки було створення цифрової моделі місцевості (ЦММ). В основі цифрового моделювання місцевості лежить така організація результатів знімання ситуації і рельєфу, яка дає змогу відображати точки області моделювання в дискретне середовище топографічної інформації, тобто для кожної точки певної області отримували заданий набір топографічних даних.

Далі відбувалося перетворення ЦММ у цифровий топографічний план. На цьому етапі інформація, що є в ЦММ, трансформується в топографічну відповідно до вимог змісту, масштабу, висоти перерізу рельєфу, математичної основи, системи умовних знаків тощо.

В результаті роботи створено топографічний план 1:500 чернівецького міського пляжу, який дає достовірну та повну інформацію, що в подальшому може використовуватися для проєктних робіт з реконструкції території та побудови інфраструктурних об'єктів.

#### **Список літератури**

1. Ваш Я.І. Складання контурного плану ділянки місцевості з допомогою засобів САЗІР на прикладі пакету програм Digitals (методичні вказівки). Ужгород : УНЦ, 2019. 4 с.

**Дмитро Данищук**

Науковий керівник – асист. Сабадаш В.І.

**Геоінформаційне картографування  
геодезичного забезпечення в умовах децентралізації  
(на прикладі Недобоївської ОТГ)**

Метою дослідження є аналіз стану геодезичного забезпечення Недобоївської територіальної громади Дністровського району Чернівецької області для створення топографічних планів та карт за допомогою ГІС-технологій.

Першочерговим завданням при плануванні топографо-геодезичних робіт на територію Недобоївської територіальної громади є обстеження пунктів ДГМ. На території досліджень, згідно з положеннями 1954-1961 рр., було в наявності 4, а станом на 2020 р. – 6 пунктів ДГМ. Окрім того, недалеко від межі Недобоївської громади існують ще 2 пункта.

Під час досліджень здійснено аналіз сучасного стану геодезичного забезпечення території громади. Встановлено, що існують пункти, які розташовані як на території громади, так і поряд. Загалом виявлено 7 пунктів ДГМ, при пересічній щільності один пункт на площі 18,56 км<sup>2</sup>.

Визначено можливість складання карт та планів відповідного масштабу для території громади. Разом з тим, поставлене завдання варто реалізувати не для всієї території досліджень, а лише для населених пунктів, які виконують ядроформуючі функції.

Для перспективного проектного створення топокарт чи топопланів відповідного масштабу, використовуючи метод буферизації, встановлено, що кількість пунктів ДГМ для побудови топографічних карт у масштабі 1:10000-1:25000 незадовільна. Так, із побудованої в процесі дослідження картосхеми видно, що не покритою залишається центральна та південна частина території дослідження.

Враховуючи значну площу території досліджень та невідповідність геодезичного забезпечення для більшості території досліджень, прийнято рішення про подальше проектування пунктів ДГМ на території Недобоївської ОТГ.

Встановлено, що необхідно запроєктувати два додаткові пункти ДГМ у південній та північній частинах с. Недобоївці.

Відсутність на території ОТГ пунктів ДГМ 1-го класу унеможливило здійснення проектування побудови пунктів 2-го класу, через це запропоновано методом триангуляції створити додатковий пункт 3-го класу. Основними пунктами для побудови геодезичної мережі згущення 3-го класу використано пункти мережі 2-го класу. Крім того для південної забудованої частини проведено проектування побудови пункту розрядної геодезичної мережі.

При проектуванні пунктів ДГМ методом триангуляції за потреби має забезпечуватись видимість між суміжними пунктами цієї мережі, а через її відсутність на пункті закладаються два ОРП відповідно до вимог цих положень. Через це створено профілі території між пунктами.

Для забудованої території населених пунктів Долиняни та Ставчани варто додатково запроєктувати 3 пункти ДГМ. Для південної забудованої частини с. Долиняни методом триангуляції та північної забудованої території с. Ставчани здійснено проектування додаткового пункту 3-го класу.

Для північної забудованої частини с. Долиняни та південної забудованої території с. Ставчани запроєктовано 2 пункти розрядної геодезичної мережі. За вихідні пункти обрано пункти 3-го класу – Владичне, Пашківці та вищезапроєктований пункт.

Побудова профілей території між вищезапроєктованими та існуючими пунктами показала пряму видимість.

Аналіз картосхеми можливостей складання планів масштабу 1:1000 за наявними пунктами ДГМ для східної та південної забудованої території села Керстенці показав, що необхідно добувати 1 додатковий пункт ДГМ.

Зроблено спробу визначити та запроєктувати місцеположення пункту 2-го класу ДГМ використовуючи метод полігонометрії. Пункти мережі 2-го класу слугували вихідними пунктами. Довжина сторін перебуває в межах 2-8 км, а величина протяжності ходу до 30 км., що відповідає діючим вимогам.

#### **Список літератури**

1. Постанова Кабінету Міністрів України "Деякі питання реалізації частини першої статті 12 Закону України "Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність". № 646 від 7 серпня 2013 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/646-2013-п#Text>.



**Анастасія Демчишина**

Науковий керівник - доц. Бучко Ж. І.

## **Проблеми та перспективи розвитку транскордонного туризму в євро регіонах**

Туризм - потенційно інвестиційно привабливий вид економічної діяльності в межах євро регіонів. Проте існує ряд проблем, які певним чином заважають транскордонному туризму розвиватись. Основними ознаками недостатньо розвиненої сфери туризму в різних транскордонних регіонах є: недостатність співпраці між туристичними інституціями в транскордонному регіоні; незадовільний науковий супровід розвитку туризму; недостатня кількість туристичних інформаційних центрів (ТІЦ); мовні бар'єри; недостатній рівень використання потенціалу євро регіонів; низька якість транспортних сполучень у деяких євро регіонах; фінансові проблеми міст, які відбиваються на процесах розвитку євро регіону; міграція за кордон внаслідок кращих пропозицій оплати праці; нестабільна політична ситуація; перешкоди стосовно неузгодженості законодавства та частой зміни керівництва місцевих органів влади у транскордонних регіонах за участю прикордонних територій країн-членів ЄС; невідповідність якісних характеристик й організаційно-економічних механізмів функціонування рекреаційної та транспортної інфраструктури.

Фактично у всіх євро регіонах України та Європи закладено розвиток туристичної індустрії за рахунок міжетнічного культурного обміну, розбудови прикордонної інфраструктури та спрощення процедури перетину, реалізації проектів з охорони довкілля та туристично-рекреаційних ресурсів [1, с. 159].

Представники органів управління усіх євро регіонів беруть участь у міжнародних заходах з метою популяризації інформації стосовно даних утворень, їх конкурентних переваг та можливостей, у тому числі й у сфері туристичної діяльності. У євро регіонах Європи реалізується велика кількість проектів у суміжних сферах, що безумовно опосередковано сприяє розвитку туристичної індустрії як конкретних регіонів, так і країн в цілому.

Враховуючи існуючу природно-ресурсну базу, пам'ятки історії, культури та архітектури, етнічну самобутність населення

та природні ландшафти, найбільш прийнятними напрямками розвитку туризму на прикордонних територіях є такі: рекреаційний, культурно-історичний, етнічний, сільський, екологічний.

Розвиток різних видів туризму може ґрунтуватися на таких концептуальних положеннях, що відповідають вимогам сталого розвитку: мінімізація негативного впливу туристів на природне середовище; гармонійне поєднання людини, природного середовища та рекреаційної інфраструктури; відвідування рекреаційних природно-заповідних територій та об'єктів; науково-пізнавальне освоєння природного різноманіття і людського потенціалу рекреаційних територій; гарантія довготривалого збереження природних та культурних ресурсів рекреаційних територій тощо [2].

Розвиток інноваційних форм транскордонного співробітництва передбачає: вдосконалення законодавства у сфері регулювання інноваційної діяльності та транскордонної співпраці; експертизу та створення преференційних режимів реалізації інноваційних проєктів; надання органам влади повноважень щодо реалізації інноваційних стратегій та формування в бюджетах статті видатків на проєкти інноваційного транскордонного співробітництва; підготовку відповідних фахівців для даної сфери.

Перспективним напрямом транскордонної співпраці є формування спільних конкурентоспроможних туристичних продуктів, їх просування, маркетинг та реклама на вітчизняному та транскордонному туристичних ринках, що дозволяє створити спільний туристичний простір, який може включати спільні транскордонні центри розвитку туризму, спільні транскордонні екскурсійні та туристичні маршрути, які б об'єднували ідентичні об'єкти (церкви, монастирі, замки та палаци, культурні пам'ятки).

Перспективним напрямом транскордонної співпраці є формування спільних конкурентоспроможних туристичних продуктів, їх просування, маркетинг та реклама на вітчизняному та транскордонному туристичних ринках.

#### **Список літератури**

1. Мікула Н. Євро регіони: досвід та перспективи. Львів : ІРД НАН України, 2003. 222 с.
2. Транскордонне співробітництво. 2020. URL : <http://economy-zt.gov.ua/page/transkordon>

**Ганна Денчиля**  
Науковий керівник – асист. Добинда І.П.

### **Інноваційний підхід з використанням сучасних технологій під час вивчення питань охорони природи у шкільному курсі «Географія»**

З-поміж важливих сучасних проблем, що стосуються людства, проблеми охорони природи мають особливе значення. Адже на сьогодні людство зіткнулося зі світовою екологічною кризою. Це викликає занепокоєння не лише тому, що люди розуміють можливість катастрофічних наслідків, але й тому, що для позбавлення цієї ситуації потрібні серйозні соціально-економічні зміни та активне вирішення багатьох глобальних питань. Тому важливість екологічної освіти та вивчення питань охорони природи стають дедалі важливішими і повинні активно реалізовуватися у школі.

Екологічне виховання продуктивно проводиться із застосуванням сучасних інноваційних технологій інтерактивного навчання, що забезпечує позитивну взаємодію всіх учнів, рівноправність учня і вчителя, сприяє формуванню цінностей, створенню атмосфери співпраці, взаємодії, набуття досвіду спільного вирішення проблем.

Інноваційні підходи під час вивчення тем з охорони природи у шкільному курсі «Географія» реалізуються у використанні нестандартних завдань або питань, форм роботи, нестандартних уроків, наприклад: урок-експедиція, урок-заочна екскурсія, урок-телевізійна програма, урок-суд, урок-конференція, урок-семінар, урок-КВК, урок-проект, урок-інформаційне повідомлення тощо [2].

Основними видами інноваційних технологій, які можуть допомогти у підвищенні природоохоронної свідомості учнів, є: проблеми, ігри, проекти тощо. Існує ряд проблемних технологій, наприклад, дискусії на тематику збереження ландшафтів у природному стані, допомагають поглибити знання учнів з цього питання, розвивати здатність підтвер-

джувати власну точку зору, формувати та розвивати можливість дискусій на суперечливі теми, формувати природоохоронну обізнаність учнів.

Альтернативою традиційним методам навчання може бути проектний підхід. Такі уроки-проекти, органічно адаптовані до навчального процесу географії: викликають асоціації для вивчення природних явищ, географічних фактів; формують практичне та творче мислення, відбирають необхідну інформацію про охорону навколишнього середовища. Цей метод можна застосувати у 7 класі у розділі «Вплив людини на природу материків і океанів», у 10 класі під час розгляду теми «Глобальні проблеми людства» тощо [3].

Використовуючи нові технології навчання при вивченні питань охорони природи, учні можуть отримати наступні результати навчання: - розуміти сучасні екологічні проблеми та шляхи їх вирішення; - оволодіти науковими знаннями про закони природи; - усвідомлювати етичну поведінку в навколишньому середовищі; - набути знань про процеси управління природними ресурсами [1].

Отже, правильний підбір інноваційних технологій на уроках географії може сприяти формуванню природоохоронної свідомості учнів. Це можна здійснювати як на уроках географії, так і в позакласній роботі.

## Список літератури

1. Концепція "Нова українська школа". URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Тонка Ю.В. Використання інноваційних методів навчання у формування екологічної свідомості учнів на уроках географії. *Таврійський вісник освіти*. 2013. №41(1). С. 259-264.
3. Шеремета Т., Гончарук Н. Підвищуємо якість уроку через упровадження інноваційних технологій. *Дивослово*. 2012. № 8. С. 22-23.

## **Формування екологічної свідомості на уроках географії**

На сучасному етапі розвитку суспільства досить важливим питанням є формування екологічної свідомості у підростаючого покоління, оскільки зміни в довкіллі відбуваються швидкими темпами. Вирішальну роль у цьому питанні відіграють загальноосвітні навчальні заклади.

У Концепції екологічної освіти в Україні зазначається, що: «шлях до високої екологічної культури лежить через ефективну екологічну освіту, яка стала необхідною складовою гармонійного, екологічно безпечного розвитку» [1]. Аналіз програми шкільного курсу географії вказує на широкі можливості цієї навчальної дисципліни у здійсненні екологічної освіти та виховання учнів.

Питанням формування екологічної свідомості школярів займалося багато науковців, як педагогів, так і географів-методистів. Ще К. Ушинський стверджував, що: «екологічне виховання відіграє важливу роль у розвитку логічного мислення, пам'яті, уяви школярів» [2]. Географія як засіб формування екологічної свідомості розглядаються у працях І. Герасимова, А. Даринського, Я. Жупанського, В. Обозного, Л. Руденко, О. Топчієва, П. Шишенка.

У загальноосвітній школі екологічне виховання носить міжпредметний характер і розглядається з точки зору специфіки викладання багатьох предметів: природознавства, географії, біології, хімії і т. д. Але шкільна географія порівняно з іншими навчальними дисциплінами відрізняється найбільшою екологізацією. У шкільній освіті курс географії - єдиний предмет, який розглядає екологічні проблеми на трьох рівнях: глобальному, регіональному і локальному на основі краєзнавчого підходу. Не менш важливо і те, що він містить матеріал оцінювального характеру. Такий підхід постає важливою складовою цілісного процесу виховання екологічної свідомості. Екологічна освіта й вихован-

ня нерозривно пов'язані з викладанням географії, тому що вона є важливим і необхідним елементом у формуванні ставлення людини до навколишньої природи, світу, до людини й суспільства в цілому [2]. До того ж, невід'ємним елементом вивчення географії є проведення в локальному природному середовищі навчальної практики, участь в пошукових мандрівках та експедиціях, еколого-краєзнавчих акціях.

У результаті відбувається становлення особистості учня як господаря своєї Батьківщини. Однак без цілеспрямованого екологічного навчання може сформуватися зухвале ставлення до природи, коли з мовчазної згоди вчителів учні ламають гілки, рвуть квіти, не кажучи вже про залишене сміття. Саме тому формувати почуття патріотизму варто в тому числі й через сприйняття навколишнього середовища та бережливого ставлення до нього [3].

Отже, шкільна географія є потужним засобом формування екологічної свідомості учнів, оскільки її зміст екологічно спрямований. Географія є не тільки джерелом нових відомостей про Землю, а й основою для формування гуманістичного світогляду, виховання дбайливого господаря, любові до рідного краю, набуття умінь та навичок адаптації до навколишнього середовища, еквівалентної поведінки в ньому, а також виховання екологічної культури, любові до своєї місцевості проживання, поваги до природи. Формування екологічної свідомості на уроках географії повинно бути безперервним і цілеспрямованим процесом, який підготує екологічну грамотну особистість.

### Список літератури

1. Про концепцію екологічної освіти в Україні URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text>.
2. Тонка Ю. В. Використання інноваційних методів навчання у формуванні екологічної свідомості учнів на уроках географії. *Таврійський вісник освіти*. 2013. № 1. С. 259 - 260.
3. Формування в учнів екологічної компетентності на уроках географії. *Український педагогічний журнал*. 2017. № 1. С. 62

**Дмитро Дудка**  
Науковий керівник – доц. Чубрей О.С.

## **Особливості гірськолижного туризму України**

На сучасному етапі гірськолижний туризм є одним з найважливіших соціально-економічних явищ, що впливає на розвиток окремих гірських територій, країн і регіонів [1]. Гірськолижний туризм — яскраво виражений сезонний вид туризму. Особливо великий інтерес туристи виявляють до поїздок в зимовий період в гірськолижні центри. Гірськолижний курорт – це місце відпочинку та розваг з розвинутою інфраструктурою. Зазвичай, такі курорти включають у себе гірськолижні траси і супутні послуги (присутні гірськолижні підіймачі, пункти прокату інвентаря, заклади харчування, паркінг) [1].

На території України гірськолижний туризм розвивається у Карпатському регіоні та охоплює територію чотирьох областей України: Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської і Чернівецької. Гірські вершини покриті снігом близько 5 місяців протягом року. Практично в будь-якому регіоні є місця для катання на лижах.

В Україні є достатня кількість гірськолижних курортів, деякі з них обладнані за міжнародними стандартами. Найзначнішими гірськолижними курортами в Івано-Франківській області є: Буковель, Закарпатській – Драгобрат, Пилипець та Красія; Львівській – Славське та Тисовець; Чернівецькій – Мигове [1].

Найбільш інтенсивний розвиток у цей час характерний для гірськолижного туризму. У цьому сприяли природні умови регіону, де пологі схили чергуються з крутими спадами. Гірські вершини покриті снігом близько 5 місяців протягом року. Практично в будь-якому регіоні є місця для катання на лижах - лижні бази, санаторії звичайно розташовані в місцях, придатних для катання на лижах і сноубордах [2].

Гірськолижний туристичний комплекс «Буковель» став «перлиною» зимового відпочинку в Карпатах. Розбудова комплексу розпочалась у 2001 році, функціонування з 2002 року

та на сьогодні, це приклад інтенсивного розвитку туристичної інфраструктури (підйомників, трас, засобів розміщення, снігонапилення, висвітлення схилів тощо), підприємництва у сфері не тільки гірськолижного туризму. Так, розвиток зимових видів відпочинку загалом сприяє розвитку сільського туризму в області, а також створенню додаткових послуг для відпочиваючих як взимку, так і в інші пори року.

Драгобрат — це інший найбільш відомий гірськолижний курорт Українських Карпат, що розташований на висоті 1400 м над рівнем моря, на стику хвойних лісів і альпійської зони.

Славське має курортний статус та є також досить популярним гірськолижним курортом Українських Карпат. Як і на інших курортах на його території розташовано 25 туристичних баз та баз відпочинку.

Щодо інших курортів, вони більш невідомі для загальної маси туристів, але також пропонують та поступово розвивають інфраструктуру гірськолижного туризму. Так, Мигове, сучасний гірськолижний комплекс (60 км від м. Чернівці), працює цілий рік, стрімко розвивається і поступово набуває популярності у відпочивальників. Інфраструктура не так розвинута, як на курорті Славське, але траси вночі освітлюються, є пункти прокату лижного спорядження, працюють інструктори [1].

Аналізуючи гірськолижний туризм в Україні, можна зробити висновок, що цей вид туризму являє собою основу розвитку даної галузі в країні не тільки у зимовий період. Україна має всі необхідні умови для розвитку гірськолижного туризму. Проте, щоб досягти успіху потрібне належне фінансування, створення програм розвитку, щодо відповідних проектів, а також розв'язання вже існуючих проблем.

#### **Список літератури**

1. Колодзінська А.В. Основні центри та перспективи розвитку гірськолижного туризму в Україні. 118–119 с. URL : [https://eprints.kname.edu.ua/49634/1/ilovepdf\\_com-119-120.pdf](https://eprints.kname.edu.ua/49634/1/ilovepdf_com-119-120.pdf).

2. Клапчук О. Гірськолижний туризм у Львівській області: сучасний стан та перспективи розвитку. *Наукові записки. Серія: географія*. Випуск №4(7). Тернопіль, 2009. С.123–129.



**Тетяна Зайцева**

Науковий керівник – проф. Сухий П.О.

## **Сучасна структура земельного фонду Чернівецької міської об'єднаної територіальної громади**

Земельні ресурси міста є ресурсом багатофункціонального використання, виступаючи фактором, що забезпечує взаємозв'язок усіх процесів, що відбуваються в місті. Нині міста зосереджують на своїй території велику частину населення країни, отже, в них концентрується економічний, фінансовий і трудовий потенціал, чим визначається складність механізму управління містом. Створення на території міста ефективної системи землекористування може забезпечити комплексне вирішення екологічних, економічних і соціально-політичних питань, тісно переплетених між собою.

У рамках системного підходу міські землі – це динамічна підсистема складної природно-техногенної геосистеми «місто», яка взаємодіє з безліччю взаємопов'язаних елементів, зміна властивостей яких викликає зміну стану взаємодіючих із землями техногенних та природних підсистем. Ці підсистеми чинять зворотний вплив на міські землі, що спричиняє зміну кількісних і якісних характеристик земель.

З позицій землезнавства, міські землі – найважливіша частина міського середовища, що характеризується простором і рядом інших важливих компонентів: рельєфом, кліматом, ґрунтами, рослинністю, надрами, водами, будівлями, спорудами і комунікаціями, відмежована від інших земель і є базисом для проживання, праці та відпочинку населення і розміщення та функціонування виробничих та інших підприємств, організацій і установ. У містах земля багата «поліпшеннями», тобто додатковими об'єктами, які розташовані на землі й тісно пов'язані з нею.

В умовах міста земля як природний ресурс – не тільки засіб виробництва, а й просторово-операційний базис для проживання населення і розміщення різноманітних міських об'єктів з усіма можливими наслідками. Міська земля як ресурс термінологічно

близька до поняття «території», проте характеризується тривимірністю і ознакою обсягу. Об'єктивні умови міського середовища призводять до того, що міське землекористування має специфічні особливості порівняно із землями в широкому сенсі.

Сучасний аналіз розподілу земельного фонду в межах Чернівецької міської ОТГ засвідчує, що переважаючим типом землекористування є сільськогосподарське, яке займає 8807 га або 45% від загальної площі ОТГ. На другому місці – категорія забудованих земель із площею 6700,4га, що становить 37% від загалу. Майже однакові за площею землі покриті лісовою рослинністю 2588,8 га (14,3%) та природоохоронного призначення 2796 га (15,4%). Землі рекреаційного призначення займають 77,3 га, наявні вони у м. Чернівці - 32,9 га та с. Чорнівка - 28,3 га. Відкриті землі без рослинного покриву займають 36,9 га, а під водами знаходиться 579,5 га. Окрему категорію складають відкриті заболочені землі площею 14,3 га. Моніторинг сучасного землекористування на території Чернівецької ОТГ засвідчує динаміку окремих видів землекористувань. У зв'язку з інтенсивним розвитком будівництва в останні 20 років помітно зросла площа забудованих земель, особливо у с. Коровія та м.Чернівці. Зростання площ забудованих земель відбувається за рахунок скорочення площ сільгоспугідь у с. Коровія та с. Чорнівка, а в Чернівцях – за рахунок відкритих земель та лісовкритих площ. Рівень урбанізованості території ОТГ становить 84,1%.

Муніципальне регулювання землекористування являє собою складну систему організаційних, правових, економічних та адміністративних важелів, які прямо або побічно впливають на земельні відносини, формують, розвивають і направляють ці відносини в бік правильного поєднання реалізації інтересів до земель приватних осіб, підприємств і в цілому муніципального співтовариства з урахуванням екологічних обмежень.

### **Список літератури**

1. Новаковська І.О. Управління міським землекористуванням. Київ : Аграрна наука, 2016. С. 14-29.
2. Розподіл земель між власниками та землекористувачами: форма – 6-зем статистичної звітності

**Уляна Заполох**  
Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.

**Емпіричні методи під час вивчення досвіду  
викладання географії у школі**

Емпіричні методи дослідження спрямовані на вивчення вже наявного педагогічного досвіду або для створення нового педагогічного досвіду [2]. Для виявлення того, що існує в педагогічній практиці, використовуються такі методи:

1. *Спостереження процесу навчання.* Визначається мета спостереження, розробляється програма, згідно з програмою в процесі спостереження реєструються факти – вони обробляються на основі аналізу отриманих результатів, робляться висновки.

2. *Анкетування вчителів та учнів.* Визначається мета анкетування, розробляється анкета, проводиться анкетування, дані обробляються.

3. *Вивчення шкільної документації (класних журналів, тематичних і поурочних планів, планів роботи гуртків тощо).* На підставі вивчення робляться певні висновки про постановку навчально-виховної роботи в школі.

4. *Співбесіди.* Визначається мета співбесіди, проводиться співбесіда, на підставі чого робляться висновки і узагальнення.

5. *Письмові перевірочні роботи.* Служать для виявлення рівня підготовки учнів, за отриманими результатами судять про стан навчально-виховного процесу в цілому.

Зазвичай для вивчення педагогічного досвіду шкіл використовують сукупність перелічених методів.

Для створення нового педагогічного досвіду призначений метод педагогічного експерименту [1]. При цьому в навчання вводяться нові форми географічного навчання з новими засобами відповідно – новий навчальний матеріал, новий прийом навчання, новий засіб навчання тощо. Виявляється, як це нове впливає на якість знань, розвиток і виховання учнів. Для проведення експерименту виділяють контрольні та експериментальні класи, вони повинні бути однаковими за рівнем підготовки. В експериментальному класі вводять новий елемент навчання, в

контрольному – навчання ведеться традиційно. Потім порівнюється якість знань учнів у класах.

Для проведення педагогічного експерименту розробляється наукове припущення, гіпотеза, готується необхідний навчально-методичний матеріал (новий навчальний текст, нові наочні посібники, перевірочні роботи тощо) [3]. Якщо введення нового сприяє поглибленню знань і розвитку самостійності дітей і підтверджує раніше висловлене припущення, воно рекомендується для масового впровадження у школі.

Методичні дослідження включають такі етапи:

1) встановлення головної проблеми дослідження (на основі вивчення літератури та ознайомлення з досвідом школи) і її формулювання;

2) висування гіпотези;

3) формулювання завдань дослідження на шляху розв'язання головної проблеми і перевірка гіпотези;

4) вибір методів дослідження;

5) підготовка експериментальних матеріалів, необхідних для виконання кожного завдання;

6) проведення експерименту;

7) формулювання висновків дослідження;

8) показ практичної значущості отриманих результатів.

Вивчення процесу навчання здійснюється теоретичними й емпіричними методами одночасно. Емпіричні методи дають можливість накопичити фактичний матеріал, його обробляють за допомогою теоретичних методів. При цьому використовується аналіз, синтез, індукція, дедукція, абстрагування, порівняння, узагальнення.

### Список літератури

1. Дубасенюк, О.А. (2016). Методи науково-педагогічного дослідження у загальній системі методологічного становлення молодих дослідників. *Нові технології навчання : наук. метод. зб./ Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України*, 2(89), 21–26.

2. Каленський, А. (2015). Емпіричні методи дослідження системи розвитку професійно-педагогічної етики. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*, 11(1), 20–25.

3. Скиба, Ю. (2016). Класифікація методів педагогічних досліджень. *Вища освіта України*, 2, 51–59.

**Іван Захарчук**  
Науковий керівник – доц. Костащук І.І.

## **Етнічний склад населення історико-географічних країв Чернівецької області як об'єкт вивчення перцепційної географії**

Перцепційна географія, або географія сприйняття, – це суспільно-географічна наука, в якій розглядаються особливості сенсорного сприйняття простору, а також питання вікової еволюції просторових (територіальних) уявлень, специфіки особистісної та комунікативної передачі різної хоролого-хронологічної інформації, взаємодії людей між собою і навколишнім (географічним) середовищем.

Етнічна ідентичність на території Чернівецької області завжди була неоднорідною, особливо враховуючи те, що території, які входять до теперішнього адміністративного складу, раніше входили до складу різних держав, були заселеними різними національностями з своїм власним етнічним складом, і мали відмінності також у мовному та релігійному складі. Особливості теперішнього розміщення населення Чернівецької області мають такі: виражений ретроспективний характер, приурочений до історико-географічних країв; виражений етнічний склад (Північної Буковини, Північної Бессарабії та Герцаївського району, як етнічної території Румунії). Все це сприяє тому, що на території області формується різне перцепційне мислення населення, яке сприяє формуванню різних соціальних спільнот, розумінню своєї «історичної території» тощо.

Спираючись на праці видатних вчених, В. П. Круль подає два визначення терміна «етнос» – «Етнос, за Юліаном Бромлєєм (1921-1990), – це стійка міжпоколінна сукупність людей, що історично склалася на певній території, яка має не тільки загальні риси, але й відносно стабільні усвідомлення своєї культури (включаючи мову) і психіки. Етносу властиве усвідомлення своєї єдності і відміни від усіх інших аналогічних утворень (самосвідомість), що фіксується у са-

моназві (етнонімі)». В. П. Круль подає й інше визначення терміна «етнос» – «Етнос – етнічна система нижчого порядку, на побутовому рівні називається народом. Члени етносу об'єднані загальним стереотипом поведінки, мають певний зв'язок із ландшафтом (місцем розвитку етносу) і, як правило, спільну релігію, мову, політичний та економічний устрій» [1].

При порівнянні населення Північної Буковини та Північної Бессарабії можна побачити закономірність, що українське автохтонне населення складає в обох історико-географічних регіонах більше ніж 80%. В Північній Буковині другою національністю є румуни, які складають 16,5% та компактно проживають в Сторожинецькому, Глибоцькому районах через історичну та географічну близькість до Румунії.

В Північній Бессарабії другою національністю є молдовани, які в свою чергу складають 13,8% і компактно проживають в Новоселицькому районі, який межує з Молдовою.

В двох історико-географічних краях росіяни представлені нечисленними групами, які переважно проживають в міських поселеннях: Чернівці, Новодністровськ, Сторожинець, Новоселиця, Глибока.

В складі Суцільної Української Етнічної Території (СУ-ЕТ) не виділяється Герцаївський район, який і досі зберігає свою етнічну та національну ідентичність з Румунією, де переважну більшість населення складає автохтонне румунське населення, яке проживало в Герцаївському районі ще з ХХ століття та історично входило до складу Румунії до 1940 року.

### Список літератури

1. Круль В. П. Ретроспективна географія з основами етногеографії: підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2017. 376 с.
2. Джаман В. О., Костащук І. І. Національна структура населення етноконтактних зон : монографія. Чернівці : ЧНУ, 2009. 288 с.
3. Населення Чернівецької області. URL : [https://uk.wikipedia.org/wiki/Населення\\_Чернівецької\\_області](https://uk.wikipedia.org/wiki/Населення_Чернівецької_області)
4. Бромлей Ю. В. Современные проблемы этнографии: очерки теории и истории. Москва : Наука, 1981. 393 с.

## **Конкурентоспроможність України на міжнародному ринку туристичних послуг**

Туризм є однією з перспективних галузей економіки, що динамічно розвивається та сприяє підвищенню економічного добробуту країни. Важливу роль в економічному зростанні країни відіграє міжнародний туризм, в якому задіяні практично всі країни світу.

В умовах глобалізації та стрімкого зростання світового ринку туристичних послуг особливої актуальності набуває проблема конкурентоспроможності окремих країн на цьому ринку. Конкурентоспроможність туристичної галузі визначається вигідним географічним і геополітичним положенням, природно-кліматичними умовами, сукупністю туристично-рекреаційних і культурно-історичних ресурсів тощо.

Існують різні підходи до визначення конкурентоспроможності національного туристичного господарства на світовому ринку. Одним із показників, що характеризує привабливість країни з погляду міжнародного туризму, є індекс конкурентоспроможності країн у сфері туризму та подорожей. Він враховує фактори, що впливають на привабливість туристичної індустрії для розвитку та інвестицій.

Дані подаються у звіті, що випускається раз у 2 роки. Країни оцінюються за 4 головними субіндексами, які включають 14 складників [1; 2; 3].

У даному рейтингу туристичної конкурентоспроможності країн світу Україна посідає досить невисоке місце. Так, у 2017 р. вона займала 88-ме місце, у 2019 р. – 78-ме місце [2; 3]. Отже, Україну можна віднести до країн із середнім рівнем розвитку туристичного продукту, в якій достатньою мірою не використовуються сприятливі передумови для належного розвитку в'їзного туризму.

Україна має різні оцінки за показниками, що формують Індекс конкурентоспроможності у сфері туризму. Достатньо висо-

кі оцінки країна має за такими блоками показників, як: здоров'я та гігієна, цінова конкурентоспроможність, а також людські ресурси та ринок праці, культурні ресурси та бізнес-подорожі, міжнародна відкритість. Низькі оцінки за показниками природні ресурси та сталість навколишнього середовища.

Якщо деталізувати наведені показники, то серед сильних позицій сфери туристичних послуг можна виділити: паритет купівельної спроможності; відносну вартість розміщення в готелі; кількість культурних об'єктів світової спадщини; якість залізничної інфраструктури; достатню кількість банкоматів; кількість авіакомпаній тощо.

Найслабші позиції сфери туристичних послуг України виявились за такими показниками: якість доріг; захист прав власності; пріоритетність розвитку сфери туризму для уряду країни; щільність мережі аеропортів; рівень дотримання екологічних норм законодавства; якість туристичної інфраструктури; ефективність маркетингу та рекламних заходів для залучення туристів; якість авіаційної інфраструктури тощо.

Отже, незважаючи на значний туристичний потенціал, Україна сьогодні відстає в світовому рейтингу за багатьма показниками конкурентоспроможності туристичних послуг, а це актуалізує необхідність розробки стратегії просування національного туристичного продукту на міжнародному ринку туристичних послуг та виконання низки завдань на національному рівні покращення та розвитку інфраструктури туризму та сервісу, підвищення ефективності державної політики, формування привабливого туристичного іміджу країни.

Для розвитку туристичної галузі в Україні необхідно посилити роль держави, яка зможе забезпечити матеріальну підтримку розвитку туризму.

### **Список літератури**

1. Travel & Tourism Competitiveness Report 2015. URL : [http://www3.weforum.org/docs/TT15/WEF\\_Global\\_Travel&Tourism\\_Report\\_2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/TT15/WEF_Global_Travel&Tourism_Report_2015.pdf).
2. Travel & Tourism Competitiveness Report 2017. URL : [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TTCR\\_2017\\_web\\_0401.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2017_web_0401.pdf)
3. Travel & Tourism Competitiveness Report 2019. URL:[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TTCR\\_2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf)



**Андрій Ізраїлик**  
Науковий керівник – доц. Підгірна В.Н.

### **Конкурентні переваги ринку туристичних послуг України**

Україна має великий потенціал і володіє практично всіма курортними ресурсами: природними термальними водами, гідроресурсами, лікувальними грязями, хвойними змішаними лісами і морським узбережжям. Проте туристичний ринок вважається досить гнучким, оскільки швидко реагує як на зміну туристичного попиту та пропозиції, так і на зміни зовнішнього середовища (політичні, економічні, соціальні фактори).

Державні органи влади та суб'єкти туристичної галузі приділяють недостатньо популяризації українського туризму на вітчизняному та міжнародних туристичних ринках. Підтвердженням цього є статистика динаміки туристичних потоків. Так, за останнє десятиліття найбільша динаміка спостерігалася у 2007 – 2008 рр. та 2012 – 2013 рр., решта років мали тенденцією до спаду. Максимальна кількість громадян, які в'їхали до України, була зафіксована у 2018 році – 14,2 млн. осіб, найменша у 2015 році – 12,4 млн осіб. Дані за 2019 та початок 2020 року різняться у різних джерелах через причину світової пандемії [1].

Якщо проаналізувати статистичні дані по областях та пам'яткам, якими найбільше цікавились туристи за результатами 2019 року то варто відмітити, що у топ-5 ввійшли Одеська, Закарпатська, Львівська, Київська та Дніпропетровська області.

В цілому, процес розвитку ринку туристичних послуг є складною багатоступеневою системою розвитку суб'єктів господарювання, що знаходяться у тісному зв'язку та багатоаспектному взаємному впливі.

Україна має різні оцінки за укрупненими складовими Індексу конкурентоспроможності у сфері туризму. Зокрема, конкурентними перевагами України, відповідно до Індексу конкурентоспроможності сфери подорожей та туризму, є

охорона здоров'я та гігієна – 8-ме місце (як у світі, так і в Європі), а також (хоча і з дещо гіршими позиціями) людські ресурси та ринок праці (41-ше місце у світі і 25-ге – у Європі), цінова конкурентоспроможність туристичної індустрії (45-те місце у світі і 10 – у Європі), культурні ресурси та ділові поїздки (51-ше місце у світі і 22-ге – у Європі). Найгірші показники спостерігались за такими складовими Індексу конкурентоспроможності як рівень безпеки в країні (127-ме місце, останнє серед європейських країн) та бізнес-середовище (124 місце, передостаннє в Європі, позаду лише Боснія і Герцеговина).

Проте серед причин, що перешкоджають розвиватись українському туризму, варто відмітити:

- відсутність послідовної державної політики в галузі;
- низький рівень податкового і фінансового стимулювання державою експорту туристичних послуг і вітчизняних туроператорів;
- незадовільна робота із формування та зміцнення туристичного іміджу України, розробки та просування національного туристичного продукту на міжнародному та внутрішньому ринках.

Для залучення більшої кількості іноземних туристів Україні доцільно брати участь у різних міжнародних виставках, презентуючи національний туристичний продукт. А для використання кращого європейського досвіду до розробки програм розвитку туристичної галузі варто залучити вітчизняних і зарубіжних фахівців сфери туризму.

Підвищення конкурентоспроможності сфери туризму – ключове завдання економіки сучасної України. Досягти високого рівня розвитку інфраструктури туризму та сервісу можна лише за умови залучення достатніх інвестицій у найбільш привабливі туристичні напрями країни.

#### **Список літератури**

1. Офіційний сайт Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. URL : <http://me.gov.ua>.
2. Підгірна В.Н., Костащук В.І. Характеристика географічних особливостей розвитку ринку туристичних послуг України. Інфраструктура ринку. Одеса, 2020. 42. С.108-113.

**Мартіна Капітан**

Науковий керівник – доц. Данілова О.М.

### **Проблеми та перспективи розвитку санаторно-курортного комплексу Закарпатської області**

**Санаторно-курортний комплекс** – це сукупність на певній території різних установ (інтегрованих за кластерним типом), які задовольняють потреби в оздоровленні населення та сформовані на оригінальній інституціональній основі [1].

Закарпатська область відома як один із найпрестижніших куточків для лікування, оздоровлення та відпочинку людей. Розвинута мережа санаторно-курортних закладів, туристичних баз, унікальні мінеральні джерела та термальні води, понад 400 видів яких уже досліджено, а також краса карпатської природи приваблюють туристів і відпочиваючих з усього світу.

На основі функціонування мережі закладів санаторно-курортного комплексу Закарпатської області виділено 10 рекреаційних зон: Ужгородська, Мукачівська, Великоберезнянсько-Перечинська, Міжгірсько-Воловецька, Свалявська, Іршавська, Берегівська, Хустсько-Виноградівська, Тячівська, Рахівська [2].

Використовуючи метод SWOT-аналізу нами проаналізовано сильні та слабкі сторони, а також, можливості та загрози функціонування санаторно-курортного комплексу досліджуваного регіону. Сильними сторонами санаторно-курортної діяльності Закарпатської області, що формують її конкурентні переваги, є: зручне фізико-географічне розташування; наявність різноманітних природно-рекреаційних ресурсів; унікальні бальнеологічні родовища; комфортні кліматичні умови; наявність унікальних заповідних територій; сприятлива екологічна ситуація; наявність туристичних і рекреаційних об'єктів; місцевий аграрний сектор забезпечує рекреантів якісними та екологічно чистими продуктами харчування; зацікавленість місцевих органів влади в розвитку інноваційного рекреаційного продукту.

Серед слабких сторін відзначимо: недостатній рівень розвитку або відсутність деяких елементів сфери послуг та інфраструктури у санаторно-курортному комплексі; неефективне використання наявного санаторно-курортного потенціалу; гостру нестачу професійних менеджерів, лікарів, молодшого медичного персоналу у курортному комплексі регіону; низький рівень доходів населення; невідповідність наявної санаторної мережі європейським стандартам; обмежений доступ до інформації на національному та міжнародному ринках про курортний продукт Закарпаття.

Аналіз статистичних даних наявності кількості санаторно-курортних закладів показав, що у період 2014/2019 рр. кількість закладів скоротилась із 65 (2014р.) до 62 (2019р.). Відповідно, відбулося і скорочення рекреантів з 69 тис. осіб до 60 тис. осіб у 2017 році. За цей період на 50% зменшилась кількість санаторіїв-профілакторіїв та на 20% баз відпочинку, тоді як кількість санаторіїв зросла більше як на 30%.

У минулому санаторно-курортні та оздоровчі заклади працювали більш динамічно та були зорієнтовані на розвиток масового оздоровлення населення. В умовах ринкового господарювання, кожен заклад отримавши самостійність сам створює свій бізнес-план щодо своєї ніші перебування в конкурентному середовищі.

Отже, санаторно-курортна галузь потребує реформування, яке повинно базуватися на вдосконаленні фінансово-економічних механізмів відтворення курортно-рекреаційного потенціалу, створенні доступного та ефективного ринку санаторно-курортних та оздоровчих послуг для максимального задоволення потреб населення.

#### **Список літератури**

1. Влащенко Н.М. Соціально-економічний механізм розвитку санаторно-курортного комплексу регіону ..: автореф. канд. екон. наук за спец. 08.00.05. Харків. 2009. 21 с.

2. Сільський туризм: історія, сьогодення та перспективи: навч. посібник / Т. Лужанська, С. Махлинець; за ред. І. Волошина. Київ : Кондор, 2008. 385 с.

**Владислав Кваснецький**  
Науковий керівник – доц. Косташук І.І.

## **Суспільно-географічні особливості функціонування Чернівецької обласної системи розселення**

Системи розселення є досить інертними утвореннями, які не встигають еволюціонувати за динамікою економічних, соціальних, демографічних процесів. Наразі розвиток регіональних систем розселення України характеризується рядом проблем. Так, депопуляційні процеси призводять до обезлюднення та зникнення сільських населених пунктів. Тяжіння населення до великих міст зумовлює значні диспропорції розвитку систем розселення.

Протяжність Чернівецької області із заходу на схід спричинює лінійно-вузловий тип каркасу. Цьому типу відповідає розміщення населених пунктів у області, більшість із них розташована лінійно вздовж головних доріг, що сполучають районні центри із ядром системи. Для відображення цього явища було побудовано сітку шестикутників із площею 260 км<sup>2</sup> та обчислено кількість поселень, які включає кожна фігура. Отриманий результат збігається із головною віссю системи розселення та її відгалуженнями.

Для виявлення осередків концентрації населення в Чернівецькій області було використано алгоритм створення полігонів Вороного, який формує для кожного населеного пункту унікальний полігон, точки всередині якого не мають спільних із іншими окрім тієї, яка відповідає за поселення [1].

Провівши аналіз показників зон впливу із доступністю поселень до міста Чернівці та транспортною мережею Чернівецької області було побудовано карту інтенсивності зв'язків периферії із ядром системи розселення. Порівнюючи цю картосхему із картою «Трудові зв'язки м. Чернівці» Я. Жупанського та В. Джамана 2000 року [2] виявлено відмінності, а саме в зростанні інтенсивності зв'язків у напрямках Чернівці - Лужани - Неполоківці, Чернівці - Бояни - Новоселиця.

За допомогою космічних знімків за період 1984-2018 роки. у веб-додатку Google Earth Engine простежено динаміку територіальних змін населених пунктів у Зоні найінтенсивніших зв'язків. Загалом у всіх поселеннях було простежено процес розростання, проте інтенсивність була різною, найвищі темпи зафіксовано в селах, що прилягають до Чернівців з південної частини, а саме Годилів, Чагор, Молодія, Коровія, Волока, Великий Кучурів. Місто також росте у їхньому напрямку, що посилює процес утворення субурбанізаційної зони.

Чернівецька область – регіон з переважанням сільського населення як загалом, так і в розрізі окремих районів. Також спостерігається загальна тенденція до скорочення чисельності населення та темпів приросту населення. Нами була складена картосхема, що відображає частку міського населення в області. Якщо не брати до уваги місто Чернівці та Новодністровськ, то лідерами за рівнем урбанізації в Чернівецькій області є Вижницький район з показником 30,7%, а також Сторожинецький (24,3%), Заставнівський (21,6%) та Сокирянський (21,1%).

Нами побудовано картосхему динаміки чисельності міського населення Чернівецької області. На ній ми можемо спостерігати темпи приросту міського населення у відсотках, а також стовпчикові діаграми, що відображають зміни чисельності міського населення за 2011, 2015 та 2019 роки.

Створена картосхема, що відображає динаміку чисельності сільського населення Чернівецької області, темпи приросту сільського населення та його чисельність в розрізі трьох років: 2011, 2015 та 2019.

Виконане суспільно-географічне дослідження особливостей формування та зв'язків системи розселення Чернівецької області дозволяє встановити просторово-часові тенденції її еволюції, виявити проблеми та перспективи розвитку.

### **Список літератури**

1. QGIS : User Guide URL : [https://docs.qgis.org/2.18/en/docs/user\\_manual](https://docs.qgis.org/2.18/en/docs/user_manual)
2. Жупанський Я.І., Джаман В.О. Маятникові трудові поїздки населення і локальна система розселення. Економічна та соціальна географія: міжвід. наук. зб. Київ : Либідь, 1992. Вип. 44. С. 35-40.

**Катерина Кирилюк**  
Науковий керівник – проф. Сухий П.О.

### **Побудова цифрової моделі рельєфу в цілях геодезичного забезпечення с. Заволока**

Метою дослідження є побудова цифрової моделі рельєфу засобами ГІС - технологій в цілях геодезичного забезпечення для території с. Заволока Кам'янської сільської об'єднаної територіальної громади Чернівецького району Чернівецької області.

Інформацію щодо аналізу геодезичного забезпечення території досліджень в минулі роки здійснено з використанням каталогу координат та висот геодезичних знаків, що визначені в 1969-1976 рр. на території с. Заволока та прилеглий території. З цього ж каталогу отримано частину топографічної карти масштабу 1:200 000 території дослідження. За допомогою програмного забезпечення ГІС-продукту MapInfo pro вдалось імпортувати вказану карту до програмного продукту.

Таким чином, на території та поблизу існувало 5 геодезичних пунктів. Це пункти Драчинці, Михальча (Окру), Думанський, Бук, Вівтар.

Провівши аналіз геодезичного забезпечення території досліджень за минулі роки, ми переконались у важливості оцінки сучасного геодезичного забезпечення. На території та поряд населеного пункту с. Заволока знаходиться 6 пунктів ДГМ. З них: другого класу – 1 одиниця, третього класу – 2 одиниці, пунктів розрядної мережі – 3 одиниці.

Здійснено аналіз можливості створення топографічних планів у масштабі 1:500 для території населеного пункту.

В роботі для території с. Заволока вдалось отримати аркуші топографічного плану в масштабі 1:2000. Аналіз вказаних топографічних планів дозволив виокремити на зображенні місця розміщення пунктів ДГМ та пунктів розрядної геодезичної мережі згущення. Це дозволить, в свою чергу, запроєктувати полігонометричні ходи, точками яких також слугували пункти мережі згущення.

Оцінку можливості створення топографічних карт та планів крупнішого масштабу доцільно проводити для території

с. Заволока переважно для забудованої частини населених пунктів. Саме тому для подальших досліджень доцільні є не лише прив'язка топографічної карти, а й пошарове перетворення растрового зображення у векторне за допомогою ГІС-продукту Mapinfo pro.

У процесі проведеного дослідження створено модельну базу даних для східної частини території с. Заволока.

У проведених дослідженнях одним із векторизованих шарів ГІС с. Заволока був рельєф. Основою растрової карти була топографічна карта масштабу 1:100 000, на якій суцільні горизонталі проведені через 20 метрів, а гранична точність масштабу становить 10 метрів.

Для підвищення точності проведених досліджень та більш об'єктивної оцінки, пов'язаної з геодезичними роботами, – використано топографічний план території досліджуваного населеного пункту в масштабі 1:2000, де, відповідно, суцільні горизонталі проведені через меншу відстань, а гранична точність становить – 0,2 метра.

Аналіз існуючих аркушів топографічних карт масштабу 1:2000 визначив, що для подальших досліджень було використано аркуш топографічної карти масштабу 1:2000 для східної ділянки території с. Заволока. Такий вибір зумовлений існуючим покриттям цієї ділянки аркушами топокарт, а також розміщенням на цій території геодезичного пункту другого класу – с. Михальча.

Подальші дослідження пов'язані з побудовою цифрової моделі рельєфу території досліджень через модуль тривимірного аналізу Vertical Mapper ГІС-продукту Mapinfo.

Визначено експозицію схилів східної ділянки території с. Заволока, використовуючи інструмент show grid manager. За допомогою вказаного інструменту побудовано картосхему крутизни схилів.

### **Список літератури**

1. Зацерковний В. І., Бурачек В. Г., Железняк О. О., Терещенко А.О. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. 492 с.



## **Організація та особливості рекламної діяльності у сфері туризму**

Реклама – один із важливих інструментів прикладних соціальних комунікацій в туристському бізнесі, особливий вид комунікаційного зв'язку між туристським агентством (фірмою) і клієнтом (споживачем туристських послуг). Реклама - найбільш дорогий елемент комплексу маркетингових комунікацій. Сутність реклами у сфері туризму полягає у формуванні у клієнта турфірми адекватного уявлення про кількість і якість туристських послуг, наданих цією фірмою. Крім конкретної мети - укладення договору про надання туристичних послуг, реклама будь-якого турагенства спрямована і на підвищення «іміджу» туристської фірми, тобто створення стійкої позитивної думки клієнта про образ, авторитет фірми, наданих нею туристських послуг [2].

Сучасний туризм неможливо уявити без реклами. Значення реклами у сфері туризму неоціненне. Тоді як метою реклами є збільшення попиту і продажів рекламованого туристичного продукту, яку вона досягає одностороннім впливом на цільову аудиторію, ПР - public relations - ґрунтується на взаємному спілкуванні з цільовою аудиторією і переслідує довгострокові цілі. Паблік рілейшнз забезпечує туристичним компаніям правильний імідж і працює над збереженням позитивного ставлення суспільства до цієї компанії.

Реклама в туризмі має характерні риси, які визначаються специфікою галузі і її товару – туристичних послуг. Ця відмінність полягає в тому, що:

- реклама несе велику відповідальність за правдивість і точність повідомлень, які просуваються за її допомогою;
- послуги, які, на відміну від традиційних товарів, не мають постійної якості, корисності, вимагають пріоритетного розвитку таких функцій реклами, як інформаційність і пропаганда;

– специфіка туристичних послуг передбачає необхідність використання глядацьких, наочних засобів, які більш повно відображають об'єкти туристичного інтересу (кінофотоматеріали, картини, ілюстровані матеріали тощо).

– реклама є постійним супутником туризму і обслуговує людей не тільки до, але й під час, і після подорожі, що покладає на неї особливу відповідальність.

Туристська реклама засобами Інтернет має свої особливості та переваги. Туристичний продукт володіє певною специфікою: він не матеріальний і пізнати його можна тільки купивши. Має місце реклама туристичного напрямку, коли продукт взагалі не рекламується. Інтернет-відгуки про туристичний продукт представляють таку інформацію. Для надання позитивного ефекту про ринкову позицію компанії, відгуки аналізуються і обробляються відповідними статистичними засобами з урахуванням діючої стратегії туристичної фірми.

Реклама відрізняється величезним розмаїттям форм. Вона служить різним цілям, справляючи великий вплив на економіку, ідеологію, культуру, соціальний клімат, освіта і багато інших аспекти сучасної дійсності. Однак її головне, традиційне призначення – забезпечення збуту товарів та прибутку рекламодавцеві [1].

Незважаючи на те, що реклама є дуже могутнім інструментом впливу на споживачів туристичних послуг, завжди існує складність оцінки якості послуг, тим більше, що послуги характеризуються непостійністю якості, яка зумовлена значною роллю людського чинника у процесі надання послуги. Це вимагає від реклами відповідальності за достовірність, правдивість і точність поданої у ній інформації. Тому ефективна рекламна діяльність є найважливішим засобом досягнення цілей стратегії маркетингу в цілому і комунікаційної стратегії зокрема.

#### **Список літератури**

1. Ведмідь Н.І. Основи рекламної діяльності в туризмі : навч. посіб. Київ: КНТЕУ, 2007. 103 с.

2. Лук'янець Т.І. Рекламний менеджмент : навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2008. 276 с.

**Олег Козарук**  
Науковий керівник – доц. Цепенда М.М.

## **Суспільно-географічна характеристика П'ядицької об'єднаної територіальної громади (Івано-Франківська область, Коломийський район)**

П'ядицька об'єднана територіальна громада – це район зі значним потенціалом, що активно просувається по шляху розвитку. Розміщена неподалік від районного центру (у північно-східному напрямку від м. Коломия) та у південно-східній частині Івано-Франківської області в зоні лісостепу. З півночі до П'ядицької ОТГ прилягає лісовий масив. Межує з Тлумацьким та Коломийським районами, відстань від адміністративного центру ОТГ до Городенківського району Івано-Франківської області – 38 км, до Снятинського – 42 км, до Косівського району – 39 км. Через об'єднану територіальну громаду проходить залізниця Львів – Івано-Франківськ – Коломия – Чернівці та автомобільна дорога Лука – Коломия загального користування місцевого значення, яка з'єднує Коломийський, Тлумацький, Городенківський райони Івано-Франківської області, Івано-Франківську, Тернопільську та Хмельницьку області.

П'ядицька ОТГ цікава для досліджень, оскільки сама тема децентралізації в Україні ще порівняно нова і свіжа, вона потребує детальнішого вивчення, особливо на прикладі конкретних громад. Децентралізація в Україні є закономірним процесом, адже країна обрала курс орієнтований на сім'ю цивілізованих держав [1, 2].

ОТГ об'єднала 5 колишніх сільських та селищних рад, загалом 8 населених пунктів: П'ядики, Велика Кам'янка, Фатовець, Турка, Ясінки, Студлів (селище), Годи-Добровідка, Мала Кам'янка. Площа громади – 13163,60 га. Населення – 10 397 мешканців. Найбільше за чисельністю село П'ядики – 3668 осіб, яке є адміністративним та культурним центром П'ядицької об'єднаної територіальної громади.

Відразу після створення – у 2017 році у громаді було розпочато роботу щодо розробки проєкту: "Стратегії розвитку П'яди-

цької ОТГ на найближчі десять років" [3]. Цікаво, що підготовка цього документа відбувалась за підтримки Європейського Союзу та його держав-членів Данії, Естонії, Німеччини, Польщі та Швеції в рамках програми "U-LEAD з Європою", за участю представників всіх адміністративних одиниць, які увійшли до складу П'ядицької об'єднаної територіальної громади, депутатів, представників місцевих підприємств, приватних підприємців, громадських активістів, фахівців. Стратегію розвитку П'ядицької об'єднаної територіальної громади до 2027 року затверджено Рішенням сесії ОТГ.

Основою реалізації згаданої Стратегії серед іншого має бути проведення репрезентативного дослідження умов життя і якості публічних послуг серед мешканців.

В конкретному випадку в П'ядицькій ОТГ об'єднались надзвичайно перспективні села, які прагнуть розвиватись, тому тепер вони не просто вирішують поточні проблеми, але й мають чіткий план розвитку і рухаються за ним.

На основі SWOT-аналізу ОТГ визначені сильні та слабкі сторони, можливості та загрози на шляху розвитку П'ядицької об'єднаної територіальної громади.

Отже, реформа децентралізації посприяла створенню нових адміністративно-територіальних одиниць у країні. Ними і стали ОТГ, завдяки ним влада була розосереджена по місцях, що збільшило їх фінансову спроможність для здійснення самоврядування. Саме тому дослідження П'ядицької ОТГ актуальне і потрібне, як для результативного розвитку окремих сіл та міст, так і країни загалом.

### **Список літератури**

1. Борденюк В. Децентралізація державної влади і місцеве самоврядування: поняття, суть та форми (види) / В. Борденюк. Право України [Текст]. 2010. № 1. С. 21-25.
2. Децентралізація влади URL: <http://decentralization.gov.ua/>
3. Стратегія розвитку П'ядицької об'єднаної територіальної громади до 2027 року / сесія П'ядицької сільської ради ОТГ від 27.11.2017р. №128-VII/2017

**Назарій Колосівський**

Науковий керівник – доц. Косташук І. І.

**Суспільно-географічні особливості функціонування і  
розвитку соціальної інфраструктури  
в умовах децентралізації**

Сучасний етап характеризується тенденцією до децентралізації державного управління з розширенням повноважень місцевих органів влади. Відповідно центр ваги управлінського процесу переноситься на регіональний рівень, внаслідок чого органам місцевого самоврядування відводиться провідна роль у прийнятті управлінських рішень щодо підпорядкованої їм території. В умовах, що склалися, виникають нові ризики та виклики. Важливим напрямком реформування є модернізація соціальної інфраструктури.

Унаслідок реалізації реформи децентралізації провідна роль в управлінні соціальною сферою територіальних громад відводиться місцевим органам влади, які координують діяльність всіх господарських структур, зокрема й об'єктів соціальної інфраструктури, а також вирішують питання розподілу коштів, беруть участь у розробці та реалізації різноманітних соціальних проєктів. Кожна громада мусить надавати базові соціальні послуги, причому такі, що відповідають соціальним стандартам, затвердженим Міністерством соціальної політики України.

Серед засобів державного регулювання соціальної сфери виділяють: регулювання цін і тарифів; застосування різних обмежень; надання інвестиційних, податкових пільг; структурування та сертифікацію; реалізацію державних і регіональних соціальних програм; надання пільгових кредитів, субсидій, цільових інвестицій тощо [1].

На формування і розвиток соціальної інфраструктури впливають різноманітні фактори. Існують різні їх класифікації. Так, Кінаш І. П. виділяє такі фактори: економічні, політичні, правові, культурні, природно-кліматичні, демографічні, соціальні, містобудівні, національно-етнічні, соціально-психологічні [2]. Чернюк Л. Г., Пепа Т. В. вважають доцільним виділення факторів: міжнародних, економічних, соціально-демографічних, держав-

но-політичних, науково-технічних, ресурсних, ринкових та конкурентних з подальшою конкретизацією кожного фактору [1].

На сьогодні основними проблемами розвитку соціальної сфери на рівні територіальних громад вважають: дефіцит бюджетних коштів для забезпечення ефективного функціонування закладів сфери послуг, неналежний рівень їх кадрового забезпечення, невпорядкованість відносин власності в цій сфері, недосконалу територіальну організацію об'єктів соціальної інфраструктури та недостатній рівень якості послуг, які надаються населенню. Сучасний стан соціальної інфраструктури в ряді регіонів свідчить про те, що вона переживає глибоку системну кризу, яка супроводжується деструктивними процесами. Водночас виникають різноманітні ризики функціонування соціальної інфраструктури, під якими зазвичай розуміють наслідки низької якості послуг і управлінської діяльності суб'єктів, що здійснюють надання й управління процесом надання послуг охорони здоров'я, освіти та культури в установах соціальної сфери на різних рівнях [3].

За умови політичної стабільності, реального економічного зростання, реалізації активної регіональної політики та послідовності у прийнятті управлінських рішень можливі суттєві позитивні зрушення. При цьому ефективним інструментом забезпечення сталого розвитку регіонів має стати географічний менеджмент. Все це у перспективі допоможе вирішити значну частину соціально-економічних проблем, а також забезпечить покращення соціальних стандартів, рівня й якості життя населення.

#### Список літератури

1. Чернюк Л. Г., Пепа Т. В. Соціальна інфраструктура та її пріоритетність у системі суспільного розвитку (методолого-організаційний аспект) URL : <https://economic-vistnic.stu.cn.ua/index.pl?task=arcls&id=96>

2. Кінаш І. П. Фактори впливу на формування соціальної інфраструктури сталого розвитку України. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2012. № 3. С. 48-51.

3. Пригодюк О. М. Фактори впливу на розвиток соціальної інфраструктури регіону. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. – № 9. С. 492-496.

**Тетяна Король**  
Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.

### **Сучасна фізико-географічна номенклатура Венери**

Уся поверхня Венери розділена на 62 номенклатурних квадранти [1]. V-1. *Snegurochka Planitia*; V-2. *Fortuna Tessera*; V-3. *Meskhent Tessera*; V-4. *Atalanta Planitia*; V-5. *Pandrosos Dorsa*; V-6. *Metis Mons*; V-7. *Lakshmi Planum*; V-8. *Bereghinya Planitia*; V-9. *Bell Regio*; V-10. *Tellus Tessera*; V-11. *Shimti Tessera*; V-12. *Vellamo Planitia*; V-13. *Nemesis Tesserae*; V-14. *Ganiki Planitia*; V-15. *Bellona Fossae*; V-16. *Kawelu Planitia*; V-17. *Beta Regio*; V-18. *Lachesis Tessera*; V-19. *Sedna Planitia*; V-20. *Sappho Patera*; V-21. *Mead*; V-22. *Hestia Rupes*; V-23. *Niobe Planitia*; V-24. *Greenaway*; V-25. *Rusalka Planitia*; V-26. *Atla Regio*; V-27. *Ulfrun Regio*; V-28. *Hecate Chasma*; V-29. *Devana Chasma*; V-30. *Guinevere Planitia*; V-31. *Sif Mons*; V-32. *Alpha Regio*; V-33. *Scarpellini*; V-34. *Ix Chel Chasma*; V-35. *Ovda Regio*; V-36. *Thetis Regio*; V-37. *Diana Chasma*; V-38. *Stanton*; V-39. *Taussig*; V-40. *Galindo*; V-41. *Phoebe Regio*; V-42. *Navka Planitia*; V-43. *Carson*; V-44. *Kaiwan Fluctus*; V-45. *Agnesi*; V-46. *Aino Planitia*; V-47. *Juno Chasma*; V-48. *Artemis Chasma*; V-49. *Mahuea Tholus*; V-50. *Isabella*; V-51. *Imdr Regio*; V-52. *Helen Planitia*; V-53. *Themis Regio*; V-54. *Nephtys Mons*; V-55. *Lavinia Planitia*; V-56. *Lada Terra*; V-57. *Fredegonde*; V-58. *Henie*; V-59. *Barrymore*; V-60. *Godiva*; V-61. *Mylytta Fluctus*; V-62. *Hurston*. Номенклатурний опис цих регіонів подано в параграфі 1.6.

Типовими формами рельєфу цих регіонів є:

**1. Каньйони**, які мають здебільшого тектонічне походження (*Chasma, chasmata*) – 63 найменування. **2. Пагорби** – місцевості з хаотичними поодинокими та зібраними в групи пагорбами (*Collis, colles*) – 16 найменувань. **3. Вінці** – концентричні вулканічні утворення, які сягають кілька сотень кілометрів в поперечнику (*Corona, coroneae*) – 347 найменувань. **3. Кратери** – кільцеві структури ударного походження (*Crater, crateres*) – 900 найменувань. **4. Пасма** – витягнуті, невисокі хрестоподібні формації, які утворюють як радіальні, так і концентричні системи (*Dorsum, dorsa*) – 103 найменування. **6. Концентричні**

**вулканічні височини**, які по периферії мають круті схили та майже плоску поверхню, що іноді може набувати слабко опуклої чи увігнутої форми, в центрі якої інколи спостерігається кратер (*Farrum, farra*) – 10 найменувань. **7. Радарні поля потоків яскравих і темних лав**, які зазвичай сягають кількох сотень кілометрів і часто «течуть» в одну сторону від точкового джерела (*Fluctus, fluctus*), – 51 найменування. **8. Борозни** – протяжні лінійні, неглибокі депресії (*Fossa, fossae*) – 34 найменування. **9. Лабіринти** – складні системи долин та пасем, які перетинаються зазвичай під одним кутом (*Labyrinthus, labyrinthi*), – 1 найменування. **10. Лінії** – видовжені елементи рельєфу як темного, так і світлого забарвлення, які мають досить пряме простягання, інколи вигнуте (*Linea, lineae*), – 24 найменування. **11. Гірські системи** (*Mons, montes*) – 122 найменування. **12. Кратери та кальдери неправильної форми (патери)**, найчастіше вулканічної природи (*Patera, paterae*) – 89 найменувань. **13. Рівнини та низовини** (*Planitia, planitiae*) – 41 найменування. **14. Платоподібні рівнини**, топографічно значно підвищені над оточуючими їх поверхнями (*Planum, plana*), – 4 найменування. **15. Території (регіони)**, які виділяються на підставі різниці домінуючих кольорів (*Regio, regiones*), – 22 найменування. **16. Уступи** – урвища планетарного масштабу (*Rupes, rupes*) – 7 найменувань. **17. Землі** – просторі височини (*Terra, terrae*) – 3 найменування. **18. Поверхні з чітко вираженою полігональною структурою**, схожою на черепичну кладку чи на укладку паркету «ялинкою» (*Tessera, tesserae*), – 66 найменувань. **19. Невеликі куполоподібні гори та пагорби з опуклими вершинами**, зазвичай вулканічного походження (*Tholus, tholi*) – 58 найменувань. **20. Поля дюн** (*Unda, undae*) – 3 найменування. **21. Звивисті улоговини**, здебільшого вулканічного походження (*Vallis, valles*) – 72 найменування.

Нами виконаний детальний аналіз сучасної фізико-географічної номенклатури Венери та сформовано каталог з поділом номенклатури по номенклатурних квадрантах.

#### Список літератури

1. Кирилюк, С. *Природа Венери : навчальний посібник*. Чернівці : Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2020.



**Денис Кривошесв**

Науковий керівник – доц. Білокриницький С. М.

## **Геодезичне забезпечення території Звенигородського району Черкаської області**

Звенигородський район Черкаської області займає площу – 5 278,5 км<sup>2</sup> (25,2% від площі області), населення – 200,7 тис. осіб (2020 р.), адміністративний центр – місто Звенигородка.

Район створено відповідно до постанови Верховної Ради України № 807-ІХ від 17 липня 2020 року. До його складу увійшли: Ватутінська, Звенигородська, Тальнівська, Шполянська міські, Вільшанська, Єрківська, Катеринопільська, Лисянська, Стеблівська селищні, Бужанська, Виноградська, Водяницька, Лип'янська, Матусівська, Мокрокалігірська, Селищенська, Шевченківська сільські територіальні громади.

Раніше територія району входила до складу Звенигородського, Тальнівського, Городищенського (частково), Лисянського, Корсунь-Шевченківського (частково), Катеринопільського, Шполянського районів, ліквідованих тією ж постановою.

Згідно з Положеннями 1998 року, ДГМ – це сукупність її пунктів, рівномірно розміщених по території країни і закріплених на місцевості спеціальними центрами, які забезпечують їх збереження та стійкість у плані і за висотою протягом тривалого часу.

ДГМ створюється для виконання в інтересах господарської діяльності, науки та оборони країни таких основних завдань:

- 1) встановлення єдиної геодезичної системи координат та висот на території країни;
- 2) геодезичне забезпечення картографування території країни, акваторій морів та внутрішніх водойм;
- 3) геодезичне забезпечення вивчення природних ресурсів та ведення державних кадастрів;
- 4) забезпечення вихідними геодезичними даними засобів наземної, морської і аерокосмічної навігації, аерокосмічного моніторингу навколишнього середовища;
- 5) вивчення фігури і гравітаційного поля Землі та їх змін у часі;

б) вивчення геодинамічних явищ та сучасних вертикальних рухів земної поверхні;

Крім того, в цих Положеннях зазначено, що планова геодезична мережа складається з:

- астрономо-геодезичної мережі 1-го класу;
- геодезичної мережі 2-го класу;
- геодезичної мережі згущення 3-го класу.

Середня щільність пунктів ДГМ повинна бути не менше одного пункту на 30 км<sup>2</sup>.

Для геодезичного забезпечення топографічних зніманих встановлюються такі норми щільності пунктів та реперів ДГМ:

- для зйомок у масштабі 1:25 000 і 1:10 000 – 1 пункт на 30 км<sup>2</sup> і 1 репер на трапецію масштабу 1:10 000;

- на територіях, що підлягають зніманню в масштабі 1: 5 000, до одного пункту триангуляції, трилатерації або полігонометрії на 20-30 км<sup>2</sup> і одного репера нівелювання на 10-15 км<sup>2</sup>;

- на територіях, що підлягають зніманню в масштабі 1: 2 000 і більшому, до одного пункту триангуляції, трилатерації або полігонометрії на 5-15 км<sup>2</sup> і одного репера нівелювання на 5-7 км<sup>2</sup>;

- на забудованих територіях міст щільність пунктів державної геодезичної мережі повинна бути не меншою ніж 1 пункт на 5 км<sup>2</sup>.

На території створеного в результаті децентралізації Звенигородського району налічується 9 геодезичних пунктів 1-го класу, 92 пункти 2-го класу та 68 пунктів 3-го класу. Загальна кількість пунктів державної геодезичної мережі становить – 169. Зважаючи на те, що площа району становить 5 278, 5 км<sup>2</sup> можна визначити щільність пунктів ДГМ на 1 км<sup>2</sup>. За нашими підрахунками, пересічна щільність пунктів ДГМ буде становити 1 пункт на 31,2 км<sup>2</sup>. Отже, пересічна густина пунктів ДГМ на території району не відповідає нормативним вимогам. Необхідне детальне дослідження стану геодезичного забезпечення території району з метою добудови ДГМ до вимог нормативних документів.

#### **Список літератури**

1. Основні положення створення Державної геодезичної мережі України. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. Ч.1. Вінниця : Антекс , 2000. С. 41-49.

**Вікторія Кролікова**

Науковий керівник – асист. Мельник А.А.

## **Технологія планування GNSS – спостережень засобами ГІС-технологій**

У 70-х роках ХХ століття із впровадженням супутникових та комп'ютерних технологій геодезія стала наукою планетарного масштабу. Національні геодезичні системи відліку перестали задовольняти потреби науки і практики. Всебічного розвитку почали набувати загальноземні системи відліку та геодезичні референсні системи координат, утворені на їх основі. Згодом більшість країн почали реорганізацію своїх національних геодезичних систем відліку й адаптацію їх до нових умов. Не оминув цей процес і Україну.

Останні десятиріччя розвитку геодезії характеризуються не тільки підвищенням рівня точності традиційних методів вимірювань, але й постановкою та розв'язанням достатньо широкого спектра нових задач із використанням супутникових технологій. Ці технології, порівняно з наземними геодезичними методами, мають ряд переваг з точки зору забезпечення точності, швидкості та зручності виконання вимірювань та їх економічної ефективності. Їм притаманна висока точність та оперативність визначати координати пунктів, які можуть розташовуватися на значних віддальх один відносно одного, при цьому не потрібна взаємна видимість між пунктами. Крім того, супутникові методи характеризуються простою та високим рівнем автоматизації робіт. Все це сприяло швидкому впровадженню супутникових технологій при розв'язанні задач геодезії, зокрема, для створення та реконструкції державних, інженерно-геодезичних мереж і мереж, які використовуються в геодинаміці та в наукових дослідженнях інших галузей.

Однак для забезпечення виконання такими мережами їхніх основних функцій необхідно постійно вдосконалювати та оновлювати методику відповідно до сучасного стану супутникових технологій.

В наш час для розв'язання широкого кола інженерно-геодезичних задач, зокрема, створення та реконструкції державних, інженерно-геодезичних мереж, мереж, які використовуються в геодинаміці та в наукових дослідженнях інших галузей,

застосовуються технології, які пов'язані з використанням глобальних навігаційних супутникових систем (ГНСС).

Незважаючи на широке використання ГНСС для створення геодезичних мереж, до цього часу не розроблена методика встановлення потрібної тривалості сеансів спостережень, яка забезпечить необхідну точність визначення положення пунктів. Важливе регламентування інших параметрів, таких як: типи ефемерид, які використовують при опрацюванні результатів спостережень, обмеження висоти розташування супутників над горизонтом (кут засічки).

Проектування GPS-знімання передбачає нанесення точок створюваної GPS-мережі на топографічні карти різних масштабів. Дозволяється для створення проекту використовувати карти від масштабу 1:25000 до масштабу 1:100000. При виборі розміщення цих точок необхідно враховувати такі основні вимоги: відсутність біля запроєктованого пункту спостереження перешкод для поширення сигналу від супутника, що буде спостерігатися над горизонтом на висоті не менше  $20^\circ$  та відсутність на близькій відстані від точки спостережень (20-30 м) радіоелектричних передавачів, високовольтних повітряних ліній електропередачі кабелів, що можуть впливати на радіосигнали супутника.

Наступний крок у проектуванні робіт зі спостереження передбачає визначення періоду доби, коли можна найбільш якісно проводити ці спостереження. Інтервал часу, коли за результатами спостережень не менше як чотирьох супутників можна отримати якісні результати, називається «вікном». Оптимальне «вікно» визначається шляхом вивчення карт видимих місць супутників, які будують на кожному пункті спостереження за розрахованими значеннями азимута і висоти (зенітної відстані) супутників.

### Список літератури

1. Антонович К.М. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. Том. 2. М. Картгеоцентр, 2006
2. Загреддинов Р.В. Планирование спутниковых геодезических измерений, учебно-методическое пособие. Киев., К(П)ФУ, 2013
3. Планування геодезичного знімання GPS URL: <https://bibl.com.ua/astromoiya/5840/index.html?page=6>.

**Софія Куделько**

Науковий керівник – доц. Чубрей О. С.

### **Система управління персоналом на туристичному підприємстві**

Одною із молодих наук, що вивчає методи та способи впливу на персонал, є управління персоналом. Вона спрямована на підвищення ефективності персоналу в досягненні цілей підприємства. Управління персоналом займає чільне місце у системі управління підприємством. Особливо у такій професійній галузі, як туризм. Успіх туристичного підприємства залежить від працівників, але в умовах глобалізації туристичної галузі виникають проблеми організації управління персоналом і ефективності його використання, адже персонал – це головний ресурс підприємств туристичного бізнесу.

Очевидно, що основна мета дослідження – формування системи управління персоналом на підприємствах. Система управління персоналом досить складна, щоб її опанувати потрібно чимало часу, адже вона — найголовніший інструмент забезпечення розвитку та успіху підприємства. Головне завдання системи управління персоналом полягає в здатності пробуджувати в людях ентузіазм, в прагненні виконувати якнайкраще поставлені перед ними завдання, створити умови для реалізації працівником своїх можливостей і мотивувати персонал.

Великий внесок у розвиток системи та теорії управління персоналом зробили зарубіжні вчені І. Ансофф, Ф. Беккер, П. Друкер, Г. Кунц, М. Мескон, Ф. Хедоурі, С. Оддонел, Т. Пітерс, Г. Саймон. Серед вітчизняних науковців ці питання досліджували С.І. Бандура, Д.П. Богиня, О.А. Грішнова, В.М. Данюк, О.В. Крушельницька, Н.Д. Лук'яненко, М.В. Семикіна, Г.В. Щекін, які в своїх наукових працях розглядали теоретико-прикладні аспекти управління персоналом на підприємстві.

П. Друкер вважає, що саме у сфері управління персоналом традиційні базові уявлення істотно суперечать реальності та є непродуктивними. На думку автора, існує єдиний

правильний принцип управління персоналом — використання диференційованих підходів і стилів управління для різних груп працівників і навіть окремих працівників у різних ситуаціях [2].

Як уже відомо, управління персоналом виділяється у двох аспектах: функціональному та організаційному. По-перше, на функціональному управлінні персоналом виділяють такі важливі процеси, як: планування потреби у персоналі, визначення кадрової політики і стратегії, розвиток персоналу, залучення та оцінка персоналу, управління витратами підприємства. По-друге, організаційний аспект охоплює структурні та системні підрозділи організації [3].

В ході дослідження нами виділено головні цілі функціонування системи управління персоналом:

1. Підвищення ефективності діяльності підприємства та досягнення максимального прибутку;
2. Зміцнення конкурентоспроможності підприємства;
3. Формування іміджу підприємства;
4. Забезпечення ефективності функціонування трудового колективу [1].

Отже, система управління персоналом сприяє розвитку підприємства, взаємопорозумінню між керівником і працівником, а також ефективної праці персоналу. Вона є необхідним компонентом підвищення продуктивності праці та поліпшення якості роботи. Система управління персоналом — це комплекс цілей, задач і основних напрямів діяльності, а також різних видів, методів і відповідного механізму управління. Знання з цієї дисципліни потрібні не лише керівникам, що мають досвід, або майбутнім керівникам, але й усім сучасним фахівцям.

### Список літератури

1. Мальська М.П., Бордун Ю., Жук І.З. Управління персоналом у туризмі: теорія та практика. *Центр учбової літератури*, Київ. 2013 (118 с.). URL : <http://194.44.152.155/elib/local/sk810192.pdf>
2. Ровенська В.В., Шишкова Н.С. Особливості управління персоналом у туристичній галузі України. /Випуск 3(14) 2019. URL : [http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/3\\_14\\_uk/39.pdf](http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/3_14_uk/39.pdf)
3. Крушельницька О. В. Управління персоналом. Навчальний посібник. Київ : Кондор, 2003. 296 с.

**Ганна Кучерко**  
Науковий керівник – доц. Паланичко О.В

## **Аналіз гідрологічного режиму річок у межах Тернопільської області**

Варто зауважити, що в нас час особливої уваги потребують річки рівнинних територій. Адже саме вони зазнають інтенсивного господарського впливу.

На території Тернопільської області протікає 1401 річка загальною довжиною – 6066 км, 26 водосховищ загальною площею водного дзеркала 3579 га, об'ємом води 81,2 млн.м<sup>3</sup> і 886 ставків загальною площею водного дзеркала 5627 га, об'ємом води 58,8 млн. м<sup>3</sup>[1].

Особливістю гідрографії є те, що більшість річок протікає в меридіональному напрямку (з півночі на південь) та має досить значний нахил, який коливається від 0,005 м/км (верхів'я Серету та Збруча) до 4 м/км (р. Джурин)[1].

Загальна площа земель водного фонду у Тернопільській області складає 94681 га, у тому числі: басейн р.Дністер 79690 га, басейн р.Дніпро – 14991 га.

Розподіл річкового стоку в середньоводний рік становить[2]:

- загальні ресурси – 8,45 км<sup>3</sup>, в т. ч.
- приплив – 6,35 км<sup>3</sup>,
- місцевий стік – 2,10 км<sup>3</sup>.

На водні ресурси Тернопільська область не багата і за водозабезпеченістю займає 15-те місце в Україні. В залежності від водності року на одного мешканця в області припадає лише від 1 до 1,5 тис. м<sup>3</sup> води на рік[2].

До того ж розподіл водних ресурсів по території області нерівномірний. Найменше водозабезпеченими є Борщівський, Гусятинський, Заліщицький та Чортківський райони. Водні ресурси області використовуються для промислового, сільськогосподарського водопостачання, комунально-побутових потреб, енергетики, риборозведення, рекреаційних цілей[2].

У водному режимі річок області протягом року чітко виділяються три фази: повінь, паводки, межень[1].

Сучасні риси водних антропогенних ландшафтів Поділля в значній мірі зумовлені просторово-часовими особливостями господарського освоєння поверхневих вод регіону. Зарегулювання річок Поділля призвело до суттєвої трансформації їх русел і заплав. Це виявилось через зміну:

- а) режиму поверхневого стоку;
- б) рівня ґрунтових вод;
- в) ґрунтово-рослинного покриву;
- г) мікроклімату суміжних територій тощо.

Початок систематичних спостережень за стоком річок досліджуваної території припадає на другу половину ХІХ століття. Перші гідрологічні пости були відкриті, як на самому Дністрі - Заліщики (1850р), так і на його великих притоках - р. Золотая Липа - с.Задарів (1899р.), р.Коропець - смт Коропець (1889р.).

Важливим показником гідрологічної вивченості території є загальна тривалість стічних спостережень на річках. Довжина рядів спостережень за стоком води на досліджуваній території становить від 11 до 100 років. При цьому більшість постів мають ряди спостережень тривалістю від 41 до 80 років. Найбільш тривалий ряд - 100 років (р.Дністер - м.Заліщики). Середній період спостережень становить 46 років.

Станом на сьогодні функціонує 10 постів у межах Тернопільської області, закрито 2 поста.

Отже, річки в межах Тернопільської області потребують більш детального вивчення. Адже, кожного року вони зазнають змін, які впливають на їх водний режим. В подальшому ми плануємо більш детально проаналізувати сучасний стан та зміни гідрологічного режиму р. Золота Липа.

### **Список літератури**

1. Природа Тернопільської області / за ред. К.І. Геренчука. Львів: Вища школа, 1979. 167 с.
2. Регіональний офіс водних ресурсів у Тернопільській області. веб-сайт. URL.: <https://rovrtto.davr.gov.ua/> (дата звернення: 12.09.2020).



## **Використання інтерактивних методів навчання на уроках географії як спосіб підвищення рівня пізнавальної активності учнів**

Одним із головних завдань сучасної шкільної географічної освіти, є підготовка учнів до життя в сучасних мінливих умовах, формування у них різних навчальних компетентностей, здатності використовувати географічні знання в життєвих ситуаціях, критично мислити, аналізувати та оцінювати інформацію, робити власні висновки та аргументувати їх.

Навчання – це процес спільної двоєдиної діяльності вчителя, який навчає, і учня, який вчиться. Для успішної реалізації педагогічного процесу на уроках географії необхідна система методів навчання, які забезпечуватимуть високу якість знань учнів, сприятимуть їх розумовому розвитку і вихованню.

Термін «інтерактивні методи» введено в користування у 1975 р. німецьким дослідником Г. Фріцем. Термін «інтерактивний» з англійської мови означає «взаємодіючий»[2]. Але інтерактивні або схожі до нього підходи у навчанні застосовувалися значно раніше. Розробку елементів інтерактивного навчання можна знайти в працях В. Сухомлинського, творчості вчителів-новаторів 70-80-х рр. Саме В. Сухомлинський вважав, що: «школа має бути не коморою знань, а середовищем думки. Тоді предмет, що його викладає вчитель, стає не кінцевою метою його діяльності, а засобом розвитку дитини».

Упродовж невеликого періоду на етапі зародження радянської педагогіки ці методи були достатньо поширеними в школі (лабораторне та бригадне навчання 20-х років).

Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що процес навчання організовується на засадах постійно активної взаємодії усіх учнів. Це діалогове навчання, де учень і

вчитель рівноправні. Учитель в інтерактивному навчанні виступає як організатор та консультант [3].

Під час інтерактивного навчання всі учні залучені до процесу пізнання, роблячи індивідуальний внесок у загальну справу. Обмін знаннями, ідеями, думками відбувається в доброзичливій атмосфері, в умовах взаємодії, взаємопідтримки, взаєморозуміння. Завдяки цьому в учнів розвивається критичне мислення, комунікабельність, самостійність, вміння точно висловлюватися, аргументувати власну думку [1].

Тому інтерактивні методи навчання є невід'ємною складовою процесу навчання географії у школі. Вони сприяють формуванню внутрішньої мотивації до навчання, вміння осмислювати отриману інформацію, висловлювати власну думку та спонукають учнів до саморозвитку. Інтерактивні методи мають великий вплив на підвищення якості процесу навчання та рівня пізнавальної активності учнів. Інтерактивне навчання дає змогу зробити урок географії змістовним, творчим, пізнавальним і цікавим. Воно розкриває величезний творчий потенціал педагога та учнів, сприяє формуванню ключових компетентностей, розвиває комунікативні вміння та навички, вчить працювати в колективі, прислухатися до думки товаришів. Створюється сфера спілкування, яка характеризується відкритістю, взаємодією учасників, рівністю їх аргументів, накопиченням спільного знання, можливістю взаємної оцінки і контролю. Отже, перспективними видаються розробки нових методів та прийомів інтерактивного навчання.

### Список літератури

1. Пироженко Л. В., Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: навч. посіб. Київ, 2006. 192 с.
2. Пироженко Л. В., Пометун О. І. Інтерактивні технології навчання: теорія і практик : монографія. Київ, 2002. 136 с.
3. Федорчук В. М. Використання інтерактивних методів та мультимедійних засобів у підготовці педагога : монографія. Кам'янець-Подільський, 2003. 208 с.

**Іван Лодба**  
Науковий керівник – асист. Мельник А.А.

## **Аналіз технології визначення об'ємів земляних робіт засобами ГІС Surfer**

Земляні роботи – один із основних видів робіт у сфері інженерно-геодезичної діяльності. Ключову роль в одержанні необхідних результатів виконання земляних робіт є розрахунок їх об'ємів, який проводиться на початковому етапі будівництва. Традиційна технологія розрахунку передбачає визначення об'ємів на основі картограми земляних мас, що являє собою план ділянки з горизонталями і нанесеними сіткою прямокутників робочими позначками та лінією нульових робіт.

Із розвитком інформаційних систем і технологій на ринку програмного забезпечення почали з'являтися геоінформаційні системи з різноманітним функціоналом та різними призначеннями. Однією з таких ГІС є Surfer. В середині 80-х років ХХ ст. американська компанія Golden Software розробила програмний продукт Golden Graphics System, який пізніше отримав назву Surfer. Від звичних нам ГІС Surfer, передусім, відрізняється тим, що це програма для роботи з поверхнями, тобто спеціалізований програмний продукт. Інструментарій програми складений з двох частин: математичної – для створення і аналізу карти поверхней та графічної – для створення векторної графіки з подальшою модифікацією багатьох параметрів відображення.

Алгоритм роботи з даними такий: коли вихідні дані представлені набором координат XYZ у табличному вигляді різних форматів, необхідно їх відкрити, після чого з'являється вікно роботи з таблицями. Задавши систему координат та присвоївши значення XYZ для окремих стовпців, зберігається файл даних у форматі DAT, який одразу ж після збереження, функцією Grid Data необхідно перетворити у файл поверхні з розширенням GRD, який слугуватиме основою для подальших досліджень та роботи з графікою. За потреби, можна отримати розширену статистичну інформацію про grid-файл.

Визначення об'ємів земляних робіт відбувається так. Після активування функції Volume з'являється вікно Grid Volume, де налаштовуються такі параметри: Upper Surface, або вища поверхня, і є власне grid-файлом, Lower Surface, або нижча поверхня, є константою, тобто відміткою нульових робіт. Z Scale Factor є функцією кратності збільшення результатів обчислення, значення якої залишається одиничним, та Polygon Boundary, що дозволяє підвантажити векторний полігон, який обмежує обчислення всередині нього. Ця функція не використовувалась, оскільки розрахунок проводився для усієї поверхні. Результатом розрахунку представлені у вікні звіту – Grid Volume Report.

Структура звіту така: спочатку відображена статистична інформація про вищу поверхню, далі ідуть відомості про відмітку нульових робіт, наступним пунктом є безпосередньо об'єми (Total Volumes By показує об'єм між верхньою і нижньою поверхнею, визначений трьома методами, а Cut & Fill Volumes відображає окремо об'єм вищевибраної нижньої поверхні Positive Volume (тобто, інакше кажучи, скільки потрібно урізати) та об'єм нижче неї Negative Volume (тобто скільки необхідно підсипати)), та останнім пунктом є Areas, або Площі, де показана площа проєкції на площину та реальна площа. Слід зауважити, що величини об'єму подані у кубічних кілометрах. Функціонал також дозволяє переглядати результати стилізації у тривимірному режимі.

Отже, широкий ряд сучасних програмних засобів картографічного спрямування, із різною концепцією та специфікою роботи, вимагав від нас глибокого аналізу ринку геоінформаційних систем. Так, виокремились найбільш поширені програмні продукти - ArcGIS, MapInfo та QGIS. Проте експериментально з'ясовано, що вузькоспеціалізований програмний продукт Surfer об'єднав у собі практично всі інструменти для роботи з поверхнями, тим самим випередивши своїх популярних конкурентів у цій сфері.

### Список літератури

1. Соколов А. С. ГИС-технологии: геоинформационная система Golden Software Surfer : практическое пособие. Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. 46 с.

**Христина Мала**  
 Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.  
**Професійна модель вчителя географії**

Нами докладаються зусилля щодо створення нового бачення практично-професійної компоненти вчителів географії. Ця робота спрямована на формування готовності до практичного застосування одержаних знань, умінь та навичок відповідно до їх видів. Модель формування професійної компетентності вчителя зображена на рис. 1.

| Концептуальні основи  |  | Основні принципи   |                         | Сукупність умов   |   |
|---|--|--|-------------------------|---|---|
| -антропологічний підхід<br>-компетентнісний підхід<br>-діяльнісний підхід |  | -саморозвиток особистості<br>-поліфункціональність діяльності<br>-цілісність навчально-виховного процесу |                         | -психолого-педагогічні<br>-організаційні<br>-дидактичні           |   |
| Реалізація компонентів професійної компетентності                         |  |  |                         |   |   |
| Ціль  | Мотивація  | Змістовний аспект  | Педагогічні засоби      | Стратегічні етапи   | Моніторинг  |
| Створення умов для формування особистості компетентного вчителя           | Перетворення зовнішніх особистісних мотивів у внутрішні особистісні, пов'язані з інтересом до професії | Практично-орієнтований   | Професійно-орієнтований | 1. Теоретичний<br>2. Теоретично-практичний<br>3. Дієво-практичний | Оцінка та самооцінка рівня професійної компетентності |
|   |  | <b>Форми і методи</b>  |                         |   |   |

Рис. 1. Структура професійної моделі

Основою діяльнісного підходу тут є діалогізація навчально-виховного процесу конкретних курсів, що визначає суб'єкт-суб'єктну взаємодію учня і вчителя, самоактуалізацію і самопрезентацію особи як вчителя так і учня [1]. Вчитель не лише вчить і виховує, але і стимулює учня до загального і професійного розвитку, створює умови для його саморуку і професійного успіху. Такий комплекс педагогічних засобів умовно можна розділити на дві групи: професійно-орієнтовані (проведення майстер-класів кращими педагогами-практиками, організація і проведення професійних педагогічних конкурсів для вчителів, проведення круглих столів за участю адміністрації і вчителів шкіл, участь у дослідницьких педагогічних проектах тощо) та – імітаційно-ігрові – використання рольових і ділових ігор, технологій імітаційного моделювання педагогічної діяльності, уроки-

самопрезентації та ін. Іншими словами, чим різноманітніші будуть виконувані учнями ролі і займані ними позиції, тим різноманітніше розвивається особа учня, його розумова діяльність набуватиме системного характеру, вироблятиметься гнучкість дій і ряд майбутніх професійно-значущих якостей.

Наші дослідження свідчать про те, що роль компетентнісної та професійної моделей у навчально-виховному процесі у відповідності до наскрізних змістовних ліній має великі перспективи. Адже ці моделі охоплюють усі сторони діяльності педагога, які умовно можна об'єднати під назвою «Навчальний проєкт». Під навчальним проєктом розуміємо спільну обґрунтовану, сплановану й усвідомлену діяльність партнерів, які вчать, що мають загальну мету, узгоджені методи і спрямовану на формування у суб'єктів проєктної діяльності певної системи інтелектуальних і практичних умінь. Під методом проєктів розуміємо структурно-організаційну форму педагогічного процесу у школі, що моделює професійну діяльність вчителів і забезпечує інтегровану освіту та використання ними різного роду знань, а також розвиток і вдосконалення професійних знань та умінь. Навчальний проєкт забезпечує перехід від традиційних освітніх технологій до нового типу навчання: знаково-контекстного, що відтворює предметний і соціальний контексти будь-якої діяльності, стимулює творчий пошук і розвивальний характер. З цих позицій навчальний проєкт розглядається як діяльність, у якій закладені навчання і професійна діяльність.

Компетентнісна і професійна моделі – поняття багатоаспектні, що включають різноманітні компетентності. На сучасному етапі велика увага приділяється екологічній освіті й вихованню. На підставі двох компетентнісних форм роботи (соціальні проєкти і соціальні акції). Загалом найбільшого поширення набув новий вид діяльності, пов'язаний із конкретними екологічними проблемами; дослідження екологічного стану Рідного краю і підготовка публікацій для місцевої преси, присвячених найбільш гострим проблемам у цій галузі.

#### **Список літератури**

1. Кирилюк С. *Проблеми викладання географії у школі : конспект лекцій*. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2011.

**Петро Мамалига**

Науковий керівник – асист. Мельник А.А.

### **Особливості геопросторового розміщення ГНСС– мережі (на прикладі Чернівецької області)**

Відповідно до нормативних документів, побудова та проектування пунктів ДГМ може бути здійснена традиційними та супутниковим методом. Роль останніх з кожним роком стає дедалі значущою та використовуваною.

Метою дослідження є аналіз просторового розміщення мережі ГНСС на території Чернівецької області.

В процесі наукових досліджень створено базу даних та її наповнення атрибутивними та просторовими даними в ГІС-продукті MapInfo та отримано просторові характеристики 417 активних ГНСС-станцій для території України станом на 10 листопада 2020 р.

У переліку ГНСС-станцій є поділ на мережі спостережень. Саме через це за допомогою функціональних можливостей використовуваного ГІС-продукту вдалось створити окремі тематичні векторизовані точкові шари щодо активних станцій у розрізі мереж та зобразити їх на картосхемі.

Попередньо, при створенні бази даних, вдалося розрахувати та імпортувати в ГІС-продукт MapInfo показники щільності ГНСС-станцій в розрізі областей країни. За результатами досліджень створено картосхему, що відображає зазначені вище показники, та проаналізовано їх просторове поширення.

Найвищі показники щільності розміщення ГНСС-станцій характерні для: Чернівецької – 1,73; Тернопільської – 1,45; Закарпатської – 1,32 областей. Найменші для – АР Крим – 0,04, Луганської – 0,07 (2 стан.) та Донецької – 0,26 (7 стан.) областей.

Окремо здійснено аналіз просторового поширення ГНСС – станцій для території Чернівецької області. Спочатку було векторизовано шари меж нових районів області та включено відображення шару, що містить ГНСС станції.

З'ясовано, що на території Чернівецької області знаходиться активних 14 ГНСС-станцій. Більша частина з них розташована в Чернівецькому районі – 7, у Вижницькому – 3, а в Дністровському – 4 одиниці.

Відповідно до вимог, варто брати до уваги і ті станції, що знаходяться найближче до території досліджень, на відстані до 100 км. Саме тому використано можливість ГІС-продукту – буферизацію. Використано буфер для кожного об'єкта на відстані 100 км для території Чернівецької області.

Отже, кількість ГНСС – станцій, що можуть у майбутньому бути задіяні зростає. Їх кількість, окрім тих, що знаходиться в межах полігонального об'єкта досліджень, становить – 51, а загальна відповідно – 65.

Разом з тим, важливо при здійсненні проєктувальних робіт топографо-геодезичного спрямування проаналізувати, від яких пунктів ГНСС та для якої території варто використовувати найближчі станції. Останнє може бути реалізоване із застосуванням методики полігонів Тиссена–Вороного.

У роботі було здійснено конвертацію даних із ГІС-продукту Mapinfo в продукт Google Earth для того, щоб візуально можна було спостерігати розміщення ГНСС-станцій на місцевості. Для цього використано просторові атрибути вказаних об'єктів у межах Чернівецької області.

Функціональна можливість програмного продукту, а саме масштабування дозволяє наблизити зображення до чіткого візуального спостереження за безпосереднім місцем розташування будь-якого об'єкта. Таким чином, було змінено масштаб до чіткого зображення території м. Чернівці, де можна спостерігати розташування 6 ГНСС-станцій.

В Західній Україні найбільш розвиненою з розміщення ГНСС є мережа Інституту геодезії Національного університету "Львівська політехніка" Geoterrace (понад 30 ГНСС-станцій). Зокрема, в 2019 році було встановлено одну із ГНСС-станцій на території геофізичної обсерваторії Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

### **Список літератури**

1. Основні положення створення Державної геодезичної мережі України. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. Ч.1. Вінниця : Антекс , 2000. С. 41-49.



### **Тривалість сонячного сяйва як показник геліоенергетичного потенціалу Чернівецької області**

Один із перспективних напрямів використання відновлюваних джерел на території України та світу – сонячна енергетика. Перевагами сонячної радіації є можливість її використання на більшості поверхонь Землі та безпосереднє перетворення в теплову та електричну енергію. Внаслідок глобальних кліматичних змін відбулось збільшення річної суми сумарної радіації відносно кліматологічної стандартної норми.

Середньорічний потенціал сонячної енергії в Україні (1235 кВт год/м<sup>2</sup>) достатньо високий і набагато вищий, ніж, наприклад, в Німеччині (1000 кВт год/м<sup>2</sup>) чи навіть Польщі (1080 кВт год/м<sup>2</sup>). Отже, ми маємо хороші можливості для ефективного використання теплоенергетичного обладнання на території України. Термін «ефективне використання» означає, що геліоустановка працюватиме з віддачею в 50 % і більше, а це 9 місяців в південних областях України (з березня по листопад), і 7 місяців – в північних областях (з квітня по жовтень). Взимку ефективність роботи падає, але не зникає [1].

Умовою перспективності використання геліоенергетичних систем є річна кількість тривалості сонячного сяйва в 2000 годин [2]. Так, цей показник переважно змінюється по території України з півдня на північ, де кількість днів без Сонця збільшується від 47 у Криму (Карадаг) до 102 (Покошичі). Винятком стає частина Українських Карпат, де азонально, у зв'язку з особливістю підстилаючої поверхні та мікроциркуляції атмосфери, річна тривалість сонячного сяйва становить 1600-1750 год (найменші показники серед інших регіонів України). Високими показниками характеризуються південні області та Закарпаття. Тут відбулось істотне збільшення сумарної радіації відносно кліматологічної стандартної норми до 2300 год [2]. У Чернівцях показники коливаються в межах 1800 год. Незмінно висока тривалість сонячного сяйва спостерігається від квітня до вересня (від 168 до 235,6 годин).

Для підтримання належної роботи геліоенергетичної установки на добу потрібно принаймні 6 годин тривалості сонячного сьйва [2]. У Чернівцях пересічно фіксують 8-10 годин сонячного сьйва в зимово-весняний період та 12-15 годин в осінньо-літній, що дає змогу компенсувати недостатню кількість отриманої сонячної радіації в хмарні дні та акумулювати її з надлишком.

Аналізуючи дані стрічок геліографа з 1985 по 2020 рр. метеорологічної станції НГФО ЧНУ, можна виділити чітку тенденцію до збільшення тривалості сонячного сьйва в другій декаді 30-річного періоду. Мінімальні річні показники були зафіксовані в 1997 (1246 годин) та в 1999 (1331 годин) роках. Максимуми ж спостерігались в 2012 (1992 год.) та 2019 (1970 год) роках. Загалом, починаючи з 1999 року, різниці між річними сумами значно скоротились, а середньомісячні показники значно перевищують кліматичні норми. До прикладу, в січні 2020 року зафіксовано аж 103 год сонячного сьйва за пересічної величини 73 год. У квітні цього ж року зафіксували абсолютний рекорд – 269 годин за норми для даної області 150-180 год. Серпень відзначився унікальністю: зафіксовано 314 год сонячного сьйва. Такої кількості сонячних годин не спостерігали в жодному місяці за останній 35-річний період в Чернівцях. Це при тому, що найбільші значення були зафіксовані в липні 2007 та 2008 рр. (308 год).

Результати дослідження усереднених показників відносять наш регіон до середньозабезпечених, порівняно з сусідніми областями. Водночас, враховуючи тенденцію до збільшення тривалості сонячного сьйва, пов'язану з процесами глобальних змін клімату, доцільне використання геліоенергетичних установок для розвитку сонячної енергетики на території Чернівецької області, а отже, і подальші дослідження в цій галузі.

### Список літератури

1. Возняк О.Т., Янів М.Є. Енергетичний потенціал сонячної енергетики та перспективи його використання в Україні. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2010. № 664. С. 7–10.

2. Дмитренко Л.В., Барандіч С.Л. Оцінка кліматичних ресурсів сонячної енергії в Україні. *Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту*: зб. наук. пр. 2007. Вип. 256. С. 121-129.

## **Місце торгівлі як складової частини сфери послуг у курсі шкільної географії**

У даний час в Україні дедалі більшу роль відіграє третинний сектор економіки, а саме сфера послуг. Торгівля, яка є важливою його частиною, створює всі необхідні умови для товарного виробництва тим самим забезпечує населення товарами та послугами, стимулює його зайнятість і сприяє економічному розвитку регіонів.

Просторова організація торгівлі як одного із видів економічної діяльності досліджується суспільною географією. Вивчення торгівлі у шкільному курсі географії здійснюється в 9-му («Україна і світове господарство») і 10-му («Географія: регіони та країни») та 11-му («Географічний простір Землі») класах. Виклад особливостей функціонування торгівлі на уроках географії дає змогу сформувати фундаментальні уявлення про економічне життя суспільства.

Розвиток у школярів знань про торговельну сферу закладається під час організації шкільних ярмарок, де діти дізнаються про такі основні поняття торгівлі, як «ціна» та «товар». Проведення таких ярмарок не лише закріплює у дітей відповідні знання, а й розвиває самостійність та відповідальність учнів.

Як уже зазначалось, вивчення торгівлі у шкільному курсі географії має важливе значення для формування базових знань учнів про економіку нашої країни та економічний розвиток свого регіону. У процесі вивчення тем «Торгівля в Україні», «Світова торгівля» (9 клас) основними компетенціями, які отримують учні, є:

- 1) знанневий компонент: знати види торгівлі, ознаки поняття «зовнішня торгівля», показники зовнішньої торгівлі;
- 2) діяльнісний компонент: показувати на карті головні регіони світової торгівлі;
- 3) ціннісний компонент: обґрунтовувати залежність обсягів торгівлі між країнами від рівня їхнього економічного розвитку

та інтеграційних процесів у світі; оцінювати роль малого підприємництва у розвитку ринку товарів і послуг.

Окрім цього, формується громадянська відповідальність (шляхом дискусії щодо оптимального режиму роботи закладів торгівлі свого населеного пункту, доцільності збереження стійких ринків) і підприємливість та фінансова грамотність (шляхом участі у проектуванні асортименту продукції, цінової політики та місця розташування мінімаркету, оцінюванні впливу зниження цін на раціональну поведінку покупців)[1; 2] .

Оскільки у 10 класі відбувається регіональний огляд країн світу, то торговельні аспекти розглядаються у контексті вивчення цих регіонів. Вивчення торгівлі України у цьому курсі відбувається при розгляді регіону «Східна Європа». При цьому учні визначають місце України на світових ринках товарів та послуг, капіталу, оцінюють зміни міжнародної спеціалізації України у зв'язку з інтеграцією в Європейський економічний простір, визначають шляхи оптимізації зовнішньо-економічної діяльності України в контексті сталого розвитку.

У 11-му класі торгівля розглядається у контексті глобальних торговельних відносин. При цьому у них формуються поняття «глобальна економіка», «глобальні ланцюги доданої вартості», складові міжнародної науково-технологічної сфери, системи виробництва, міжнародної валютно-фінансової системи, сучасних транспортно-логістичних систем, форми світового ринку [2].

### **Список літератури**

1.Кобернік С. Г, Коваленко Р.Р. Географія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Кам'янець-Подільський:Абетка, 2017. 288 с.

2. Географія 10-11 класи (Рівень стандарту) «Затверджено Міністерством освіти і науки України» (Наказ МОН України від 23.10.2017 № 1407).URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>.

**Тетяна Миглей**  
Науковий керівник – доц. Заячук М. Д.

## **Функціонально-компонентна структура освітнього комплексу Вижницького району Чернівецької області**

Для успішного функціонування в нашій країні, де відбуваються зміни в соціальних відносинах, необхідне вдосконалення територіальної організації освітнього комплексу. Ця проблема має велике наукове та прикладне значення. З соціально-географічної точки зору існує потреба в розробці теорії міжгалузевого формування комплексу в соціальному середовищі. Вирішення поставлених питань неможливо без глибоких, всебічних досліджень, розробки теоретичного і методологічного обґрунтування ефективних механізмів управління якістю освітнього процесу в цілому.

Основою дослідження є наукові праці вітчизняних вчених О.Г. Топчієва, О.І. Шабля, В.О. Джамана [2], О.Г. Заячук [1], дані органів місцевої влади та самоврядування, дані з офіційних сайтів та офіційні статистичні дані.

Освітній комплекс України – поєднання в межах державних кордонів населення, мережі освітніх закладів, спеціалізованих виробництв і наукових установ, закладів обслуговування та управління в сфері освіти, між якими існують стійкі зв'язки [2].

Мережа ДНЗ у Чернівецькій області з 2000 по 2020 роки змінилась, збільшилась кількість закладів з 252 в 2000 році по 372 заклади в 2020 році, відповідно збільшилась місткість з 16 132, по 26 905 та збільшилась кількість дітей, які в них виховувались, так в 2000 році дошкільні заклади відвідувало 15 258 осіб, а в 2020 році - 30 874 особи.

У 2000/2001 навчальному році система освіти області налічувала 462 закладів загальної середньої освіти, де навчається 137 900 осіб, яких навчали 12,7 тис. вчителів. Тоді як у Вижницькому районі в 34 школах навчалось 10,5 тис. осіб де працювало 1,5 тис. вчителів.

В 2020 навчальному році кількість закладів області зменшилась, як і кількість учнів в них, та становила 403 заклади в яких

навчалось 106 тис. учнів та працювало 19 тис. вчителів . За період з 2000 по 2020 роки кількість шкіл у Вишницькому районі майже не змінилась і становила 33 школи з біля 8 тис. учнів та 1 тис вчителів.

На території Чернівецької області в 2000 році було розміщено 15 закладів професійної (професійно-технічної) освіти з яких було випущено 3,9 тис випускників. А на території Вишницького району розташовувались два коледжі: Вишницький фаховий коледж мистецтв та дизайну імені В.Ю. Шкрібляка та Вашковецький медичний коледж Буковинського державного медичного університету. Станом на 2020 рік кількість закладів професійної (професійно-технічної) освіти в Чернівецькій області збільшилась і становила 21 заклад, у Вишницькому районі їх кількість не змінилась.

У Чернівецькій області в 2000 році загальна кількість закладів вищої освіти становила – 20, з наповнюваністю їх в близько 31,2 тис студентів. За двадцятирічний період 4 заклади вищої освіти припинили свою діяльність. Нині це 16 ЗВО, з них 3 університети та 13 коледжів, технікумів та училищ, в яких навчається 25 тис студентів.

Потреба в удосконаленні системи освіти виникає у зв'язку з накопиченням в практиці значного обсягу нових знань про механізми управління в інноваційних освітніх установах початкового, середньої та вищої професійної освіти, що вимагають свого узагальнення, осмислення і поширення.

### Список літератури

1. Заячук О. Г. Територіальна організація загальноосвітніх навчальних закладів Чернівецької області. *Науковий вісник Волинського національного університету ім. Л. Українки. Серія: Географічні науки.* Луцьк : Видавництво ВНУ. №8. 2009. 156. С.116-120.
2. Джаман В.О., Заячук О.Г., Заячук М.Д. Територіальна організація освітньо-виховного комплексу Чернівецької області. *Науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки.* 2012. № 18 (243): Географічні науки. С. 65-69. URL: <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/6831>

### **Застосування геоінформаційних технологій та дистанційного зондування Землі для моніторингу лісового покриву (на прикладі НПП «Вижницький»)**

Особливо актуальним метод дистанційного зондування є для моніторингу та контролю лісовкритих площ в межах лісових господарств чи природоохоронних об'єктів, адже наземний облік потребує багато часу, ресурсів та залучення значної кількості кваліфікованої робочої сили.

Нами виконано такі завдання: здійснено визначення лісовкритих територій та обезліснених ділянок за допомогою дешифрування та залучення геоінформаційних інтернет-ресурсів; проведено спостереження за динамікою зміни лісового покриву в розрізі кварталів НПП «Вижницький» з використанням космічних знімків; контроль та моніторинг лісовкритих площ за допомогою програми QGIS 3.10 та її модулів, GoogleEarth та Global Forest Watch; визначення видового складу лісів за допомогою вегетаційного індексу NDVI та спектральних властивостей знімків.

Базовим видом робіт було дешифрування лісових територій досліджуваних кварталів в програмі Quantum GIS 3.10.5. Було обчислено площі кварталів та проаналізовано їх залісненість за допомогою підключення програми GoogleEarth. Динаміка втрати лісового покриву досліджувалася за допомогою інтернет-ресурсу Global Forest Watch та його функції швидкого аналізу. Також було досліджено рівень вегетації кварталів способом індексу вегетації NDVI в модулі програми QGIS 3.10. - SAGA GIS. Застосовано метод кольорових композитів задля більш широкого аналізу території.

Власне дешифрування проводилося в програмі Quantum GIS 3.10.5 й здійснювалося по принципу «заліснена/незаліснена територія». На першому етапі обрано й оцифровано межі так званих «ключових точок», тобто кварталів. Використовуючи карти GoogleEarth та ESRI Satellite, визна-

чено, до якої категорії належить та чи інша територія. Для кожного кварталу створювався окремий векторний пласт, який полігоном позначав територію лісу.

Важливим аспектом в моніторингу лісового покриву є визначення його таксаційних характеристик, в тому числі складу та стану лісових масивів. Ці показники обов'язкові для природоохоронних об'єктів, оскільки демонструють стан та динаміку біотопу. Нами визначено індекси NDVI для досліджуваних кварталів за літній та зимовий періоди, а також побудовано відповідні карти в програмі SAGA GIS. Основною слугували знімки Landsat 8, отримані з сайту Геологічної служби США (USGS) [1], а саме 4 та 5 спектральні канали даних зображень.

Окрім стаціонарних геоінформаційних систем, таких як QGIS 3.10.5, SAGA та Google Earth, для дистанційного моніторингу лісистості НПП «Вижницький» нами також було використано інтерактивний онлайн-ресурс «Global Forest Watch». Це веб-додаток з відкритим кодом для моніторингу лісів майже в режимі реального часу [2]. В процесі дослідження, завантаживши векторний файл, який містить координати НПП «Вижницький» та обраних нами кварталів ми отримали інформацію про площу лісовкритих територій та їх зміну, приріст та втрату, а також картографічну візуалізацію цих даних. Отримані дані було занесено у зведену таблицю, а карти поєднали з попередньо створеними QGIS векторними пластами, для порівняння результатів.

Дана методика досліджень допоможе оновити та актуалізувати дані про площу, лісистість та використання територій НПП з мінімальним витратами часу та ресурсів. Отримані дані та алгоритм дослідження можна використати для створення цифрових карт насаджень, інтерактивних карт парку, розподілу на функціональні зони тощо.

#### **Список літератури**

1. U.S. Geological Survey. Landsat Missions [Електронний ресурс] / U.S. Geological Survey – Режим доступу до ресурсу: <https://www.usgs.gov/core-science-systems/nli/landsat>
2. Global Forest Watch [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.globalforestwatch.org/map/>



**Людмила Миронів**  
Науковий керівник – проф. Сухий П.О.

## **Можливості бази топографічних даних та її розроблення**

На сучасному етапі саме розвиток ГІС ефективно допомагає вести державний земельний кадастр, реєструвати права на земельні ділянки та просторові дані про земельний фонд. Використовувати для введення і відновлення інформації в базі даних сучасні електронні засоби геодезії і системи глобального позиціонування (GPS), означає постійно мати найточнішу і свіжу інформацію.

Дослідження спрямоване на розгляд виконання проекту зі створення та наповнення бази топографічних даних, організацію технологічних процесів моделювання території із застосуванням геоінформаційних систем та БД на прикладі створення бази топографічних даних, заданої території та актуальність цієї системи технологій.

У вузькому сенсі поняття "база топографічних даних" визначається як сукупність наборів геопросторових даних про топографічні об'єкти, організовані в середовищі системи керування базами даних (СКБД).

Суть роботи полягає в проектуванні, створенні бази топографічних даних для певної ділянки земної поверхні та її аналізу, із використанням програмних продуктів QGIS. Як допоміжна програма застосований додаток GoogleEarth Pro для отримання растрового зображення дослідної території.

QGIS (раніше відомий як «Quantum GIS») вільна кросплатформова геоінформаційна система (ГІС). QGIS є однією з найбільш функціональних і зручних настільних геоінформаційних систем та динамічно розвиваються.

Основне призначення системи – обробка і аналіз просторових даних, підготовка різної картографічної продукції. Інтерфейс QGIS побудований на базі бібліотеки Qt. Пакет має гнучку систему розширень, які можна створювати на мовах C++. Підтри-

муються різноманітні векторні і растрові формати, включаючи ESRI Shapefile і GeoTIFF.

Джерелами вхідних топографічних даних є: матеріали топографо-геодезичних знімачь, дані ДЗЗ, традиційні топографічні карти, набори цифрових карт, довідкові та інші матеріали й дані про об'єкти місцевості. На виході в системі отримання даних: набори цифрових векторних даних, цифрові ортофотокарти і ортофотоплани.

Проектування бази топографічних даних виконувалось на основі дешифрування місцевості та виявлення всіх наявних об'єктів інфраструктури. При детальному ознайомленні з ділянкою поставлено такі задачі просторового аналізу:

- а) визначення площі озелених територій;
- б) знаходження «вільних» територій;
- в) побудова захисної зони навколо доріг загального користування;
- г) знаходження кількості житлових будинків.

Основа для проектування БТД – каталог об'єктів місцевості, що описує абстрактні моделі реального світу як визначену систему класифікації об'єктів та явищ. Каталог забезпечує однозначну інтерпретацію абстрактних моделей комп'ютерними системами та їх користувачами, створює умови для розподіленого виробництва, широкого розповсюдження та використання геопросторових даних.

Ця концепція визначає принципи та підходи, на підставі яких розроблена бази топографічних даних. На вихідній ділянці можна виконати такі функції просторового аналізу, як обчислення площ та довжин об'єктів, створення буферів та обчислення щільності об'єктів та багато інших не розглянутих можливостей.

### **Список літератури**

1. Берко А. Ю., Верес О. М. Організація баз даних: практичний курс : навч. посіб. для студ. Львів : Нац. ун-т «Львів. політехніка». Л., 2003. 149 с.
2. Каталог об'єктів і атрибутів бази топографічних даних — URL: [http://lviv.cadastr.com.ua/ua/catalog\\_topo/](http://lviv.cadastr.com.ua/ua/catalog_topo/).
3. Майкл Дж. Хернандес, Джон Л. Вьескас «SQL–запросы для простых смертных. Практическое руководство по манипулированию данными в SQL». Лори, 2013. 458 с.

**Станіслав Миронюк**  
Науковий керівник – асп. Білоус Ю.О.

### **Територіальна диференціація рівня знань випускників Новоселицького району (на матеріалах ЗНО)**

Освіта в житті людини відіграє надзвичайно важливу роль, а також є фактором людського й економічного розвитку. З поступовим економічним розвитком освіта виступає однією з умов відповідного процвітання суспільства як в Україні загалом, так і в кожному окремому регіоні.

В 2019 році кількість випускників ЗЗСО Новоселицького району, що взяли участь в ЗНО з української мови та літератури становила 335 осіб. Найбільша кількість учасників спостерігалась в м. Новоселиця (39 випускників) та с. Бояни (36). Найвищий рівень знань випускників ЗЗСО спостерігався в м. Новоселиця і становив 56,6 балів. Найнижчий рівень знань продемонстрували випускники села Магала та Остриця – менше 20 балів. Що стосується рівня навченості, то він несуттєво відрізняється від рівня знань випускників закладів та коливається в межах від 0,19 (низький рівень) в с. Магала до 0,61 (достатній рівень) в м. Новоселиця. За результатами рейтингової оцінки за всіма показниками, то найкращі результати продемонстрували випускники с. Балківці (1 рейтингове місце), с. Костичани (2), м. Новоселиця (3-4) та с. Маршинці (3-4).

В ЗНО з історії України в 2019 році взяли участь 287 випускників ЗЗСО Новоселицького району. Найбільша кількість учасників спостерігалась в с. Бояни (35) та м. Новоселиця (24), найменша кількість спостерігалась в селах Довжок і Маршинці – по 5. Якщо говорити про рівень знань випускників ЗЗСО, то найкращим він виявився в випускників с. Драниця 52,3 бали та м. Новоселиця 51,8 бали, у всіх інших навчальних закладах даний показник становить менше 50. Аналізуючи показники рівня навченості, то помітно, що він майже ідентичний до рівня знань та коливається в межах від 0,35 в с. Драниця до 0,69 в м. Новоселиця. За результатами рейтингової оцінки за всіма показниками, найкращі результати продемонстрували випуск-

ники м. Новоселиця (1-ше місце), с. Драниця (2-ге місце) та с. Балківці (3-тє місце).

Загальна кількість випускників ЗЗСО Новоселицького району, що взяли участь в ЗНО з математики в 2019 році становила 99 осіб. Серед всіх учасників ЗНО з математики не подолали тестовий поріг 35 випускників. Найбільше їх, а саме 17 це випускники с. Магала. Найвищий рівень знань випускників ЗЗСО спостерігався с. Маршинці – 70,4, м. Новоселиця – 56,5 та с. Драниця – 52,3 балів. Найнижчий рівень знань показали випускники с. Котелеве – 6,4 бали. Рівень навченості з математики випускників Новоселицького району коливається від 1,0 (високий) с. Маршинці до 0,16 (низький) в селах Котелеве та Тарасівці. Якщо ж говорити про рейтингову оцінку за результатами з математики, то на 1-му місці опинилися випускники с. Маршинці, 2-му – м. Новоселиця, 3-му – с. Драниця та с. Динівці.

В 2019 році кількість випускників ЗЗСО Новоселицького району, що взяли участь в ЗНО з географії становила 145 осіб. Найвищий рівень знань випускників ЗЗСО спостерігався в м. Новоселиця і становив 59 балів, у всіх інших навчальних закладах цей показник становить менше 50, що є вкрай низькими результатами. Найнижчий рівень знань продемонстрували випускники села Магала та Остриця – менше 24 балів. Що стосується рівня навченості, то він несуттєво відрізняється від рівня знань випускників закладів та коливається в межах від 0,24 (низький рівень) в с. Остриця до 0,67 (достатній рівень) в м. Новоселиця.

За результатами рейтингової оцінки за всіма вищеописаними показниками, найкращі результати продемонстрували випускники м. Новоселиця (1-ше місце), с. Динівці (2-ге місце), с. Тарасівці (3-тє місце).

#### **Список літератури**

1. Статистичний щорічник Чернівецької області за 2018 рік / Головне управління статистики у Чернівецькій області ; за ред.Т. Г. Сарчинської. Чернівці, 2018. 564 с.

2. Статистичні дані основної сесії ЗНО. *Український центр оцінювання якості освіти*. 2018. URL : <https://zno.testportal.com.ua/opendata>.

**Елла Мицишена**  
Науковий керівник – асист. Єремія Г.І.

## **Роль інноваційних технологій в управлінні сучасним готельним підприємством**

Сучасна сфера гостинності є глобальним соціально-економічним явищем, що функціонує в умовах жорсткої конкуренції. Це обумовлює важливість інноваційної складової, розвиток якої виявляється основним детермінуючим фактором підвищення конкурентноспроможності готельних підприємств. В умовах жорсткої конкуренції готелі змушені шукати нові шляхи підвищення привабливості та доступності своїх послуг.

Індустрія гостинності є однією з найбільш динамічних галузей сфери обслуговування. Готельний бізнес багатоплановий, а управління ним – складне трудомістке завдання, що потребує впровадження нових технологій. Управління будь-яким бізнесом сьогодні неможливе без активного впровадження інноваційних технологій. Це пов'язано з тим, що перед готельними підприємствами стоять два основних завдання: отримати більше клієнтів і зробити їх постійними відвідувачами. Виоконати ці завдання без інноваційних рішень неможливо, що потребує від готелів модернізації в технологіях, заощадження часу та грошей [1].

Інноваційний підхід в готельному бізнесі може зводитися до використання не лише прогресивних інформаційних технологій і випуску нових послуг, але і цілого комплексу нововведень, що зачіпають усі сфери в області управління (управління якістю, фінансами, персоналом і так далі). При цьому найбільш ефективною інноваційна політика підприємства буде у разі одночасного впровадження різних типів інновацій [1].

На сьогоднішній день в готельній індустрії використовується такі новітні комп'ютерні технології, як глобальні комп'ютерні системи резервування, інтегровані комунікаційні мережі, системи мультимедіа, Smart Cards, інформаційні системи менеджменту та інші. Найбільший вплив сучасні комп'ютерні технології мають на просування готельного про-

дукту. Наприклад, в області реклами значного поширення набула пряма розсилка готельної інформації по електронній пошті - direct mail, що дає можливість блискавично зв'язатись з компаніями. В останні роки багато готельних підприємств створили свої власні сайти в Інтернеті. Цей напрямок і далі слід розглядати як вельми перспективний.

Великими комп'ютерними системами бронювання на ринку гостинності є системи Amadeus, Galileo, Sabre, Woldspan. Разом, ці системи нараховують приблизно 500 тисяч терміналів, які встановлені в готелях усього світу.

В Україні, інновації представлені фірмами Inter Hotel, Lodging touch libica, Intellect service, Галактика, СІТЕК, які пропонують комплексні програмні засоби автоматизації ІТ готелів. Такі програми допомагають вести облік та аналіз відвідувачів, здійснювати розрахунки гостей за певні послуги, створювати базу даних постійних відвідувачів [2].

Одним з основних напрямків інноваційних технологій в готельному і туристичному бізнесі є впровадження мультимедійних технологій, зокрема довідників, буклетів, каталогів. В даний час і турфірми, і готелі випускають довідники і каталоги в книжковому виконанні, на відеокасетах, на лазерних дисках, в мережі Інтернет. Електронні каталоги по готелю дозволяють віртуально подорожувати по номерах різних категорій, залам ресторанів, конгрес-центрів, вестибюлю, подивитися повну інформацію про готельному підприємстві, ознайомитися зі спектром послуг, що надаються, системою пільг і знижок. Використання мультимедійних технологій надасть можливість оперативно надавати потенційному гостю інформацію про готель і, тим самим, дозволить швидко і безпомилково вибрати той готельний продукт, якого потребує гість [2].

Інноваційні процеси є невід'ємною рисою сучасного бізнесу. Саме за рахунок їх здійснення можна домогтися сталого розвитку в умовах постійно мінливого зовнішнього середовища.

#### **Список літератури**

1. Соколенко С.І. Глобальні ринки ХХІ століття: Перспективи України. Київ : Логос, 2008. 568 с.
2. Інновації в гостинничном бізнесе. URL : <http://is.park.ru/doc.jsp?urn=8230836>

## **Сучасний стан та перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні**

У сучасних умовах розвитку суспільства постає потреба в пошуку альтернативних джерел енергетики, адже природні ресурси не вічні. У реаліях політичного становища України це питання потребує особливої уваги.

У такій ситуації доцільно збільшувати підтримку та прискорювати розвиток альтернативної енергетики, яка як паливо використовує місцеві ресурси (біоенергетика), або взагалі не потребує паливної складової (сонячна, вітрова, геотермальна та мала гідроенергетика).

Динамічне й економічно ефективно нарощування виробництва енергії з відновлюваних джерел у державі можливе лише при наявності відповідного природно-ресурсного потенціалу. Україна має всі передумови для успішного розвитку відновлюваної енергетики, адже природні умови на території нашої держави сприяють активному впровадженню нових технологій, які мають величезне значення з огляду на енергетичну незалежність країни та подальшу долю людства.

Середньорічна кількість сумарної енергії сонячного випромінювання, яка надходить щорічно на територію України, знаходиться в межах від 1 070 кВт·год/м кв. в північній частині України до 1 400 кВт·год/м кв. і вище в АР Крим. Такі показники є сприятливими для ефективного використання та розвитку цього джерела енергії.

Гідроенергетика становить 8% від загальної встановленої потужності електрогенеруючих об'єктів нашої країни, потенційно вони можуть розміщуватися у будь-якому регіоні, який має малі або великі річки. Україна має значний потенціал використання ресурсів малих річок (головно у західних регіонах), що складає майже 28% загального гідропотенціалу всіх рік України.

В останні роки енергія вітру дедалі більше використовується для одержання електроенергії. Створюються вітряки

великої потужності й встановлюються на місцевості, де дмуть часті й сильні вітри. Найбільш привабливими регіонами для використання енергії вітру є узбережжя Чорного та Азовського морів, гірські райони АР Крим, територія Карпатських гір, Одеська, Херсонська та Миколаївська області.

Україна має значний потенціал розвитку геотермальної енергетики. Це зумовлено термогеологічними особливостями рельєфу та особливостями геотермальних ресурсів країни. Проте на даний час наукові, геолого-розвідувальні та практичні роботи в Україні зосереджені тільки на геотермальних ресурсах, які представлені термальними водами. За різними оцінками, економічно-доцільний енергетичний ресурс термальних вод України становить до 8,4 млн т н.е./рік.

Для України біоенергетика є одним із стратегічних напрямків розвитку сектору відновлюваних джерел енергії. На сьогоднішній день частка біомаси у валовому кінцевому енергоспоживанні становить 1,78%. Річний технічно-досяжний енергетичний потенціал твердої біомаси в Україні еквівалентний 18 млн. т н.е., а його використання дає змогу щорічно заощаджувати близько 22 млрд м куб. природного газу.

Дослідження відновлюваних джерел енергії на сьогоднішній день має велике практичне значення. Розвиток альтернативної енергетики дасть змогу Україні вийти на новий рівень економічного розвитку та дозволить суспільству із впевненістю дивитись у майбутнє.

### **Список літератури**

1. Бобров Є. А. Енергетична безпека держави : монографія. Київ : Університет економіки та права «КРОК», 2013. 308 с.
2. Півняк Г. Г., Ф. П. Шкрабець Альтернативна енергетика в Україні: монографія. Нац. гірн. ун-т. Дніпро : НГУ, 2013. 109 с.



**Дмитро Нарижний**

науковий керівник – асист. Мельник А.А.

## **Моніторинг земельних ресурсів із використанням ГІС-технологій для Гуківської ОТГ**

Актуальність дослідження полягає в тому, що різноманітність природно-кліматичних умов, характер розміщення поселень, наявність родючих ґрунтів сприяли інтенсивному господарському освоєнню земельного фонду та надмірному антропогенному впливу на ландшафтні комплекси. Важливим є дотримання принципів вискоєфективного, раціонального і екологічно-безпечного землекористування, а також збереження і підвищення родючості ґрунтів та питань охорони земель.

Сучасне використання земельних ресурсів в Україні далеке від оптимального. У процесі господарської діяльності порушено екологічно допустимі співвідношення між різними видами угідь, відбувається надмірне зменшення лісових насаджень, що дуже негативно впливає на екологічний стан довкілля.

Мета нашого дослідження – дешифрування даних аерокосмічних зніманих території Гуківської ОТГ з подальшим аналізом оптимізації використання земельних ресурсів.

Із-поміж низки ГІС продукт MapInfo відрізняється продуманим інтерфейсом, оптимізованим набором функцій для користувача, зручною та зрозумілою концепцією роботи як з картографічними, так і з семантичними даними. MapInfo поєднує переваги обробки даних, які притаманні базам даних, наочності карт, схем і графіків. Саме тому зазначений вище програмний продукт обрано для проведення досліджень.

Під час проведення дослідження здійснено топографічне дешифрування місцевості, що охоплює векторизацію гідромережі, рослинності території, населених пунктів, шляхів сполучення, засобів зв'язку, кордонів та меж.

Територія Гуківської ОТГ входить до складу Кам'янець-Подільського адміністративного району Хмельницької області. Село Гуків займає площу 95,07 км<sup>2</sup>, на якій проживає 2817 мешканців.

Проведені дослідження свідчать, що домінуючим типом землекористування на досліджуваній території є сільськогоспо-

дарське. Більшість території ОТГ займають землі під ріллею та пасовищами (близько 70% усієї території.) Розораність місцевості вища від оптимального показника на 27%. Така висока розораність пояснюється тривалим господарським освоєнням сприятливими природно-кліматичними умовами, відсутністю значних лісових масивів та водних об'єктів.

Другими за площею землекористування є землі лісового фонду, які розміщені в основному в північно-західній частині дослідження. Основним цільовим призначенням лісовкритих земель є виробництво деревини, захисної та природоохоронної функції.

Основні об'єкти водного фонду зосереджені у західній частині Гуківської ОТГ, а в центральній частині є кілька ставків.

Концентрація населених пунктів спостерігається в південно-західній та північній частині ОТГ. Через центральну частину проходить дорога регіонального значення.

Аналіз структури землекористування Гуківської ОТГ свідчить про надмірне антропогенне навантаження практично на усій території дослідження. Майже 70% усієї території сільськогосподарськи освоєна, має значну розораність, що в свою чергу негативно впливає на стан навколишнього середовища.

В умовах надмірної вирубки лісів, з кожним роком продуктивність деревостою стрімко знижується. Екзогенні форми ерозії в свою чергу погіршують стан якості земель що призводить до їх деградації. Тому важлива оптимізація використання земельних ресурсів, з метою запобігання деградації земельного фонду.

### **Список літератури**

1. Бабміндра Д.І. Земельні ресурси України та їх використання Київ.: ЦЗРУ, 2003. 143 с.
2. Паньків З.П. Земельні ресурси : навч. посіб. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. 272 с.

**Христина Огірок**  
Науковий керівник – доц. Чубрей О.С.

**Роль краєзнавчо-туристичної роботи із школярами  
на уроках географії  
(на прикладі Тернопільської області)**

Сьогодні перед українською школою стоїть важливе завдання – виховання всебічно розвиненої, духовно багатой людини з правильними моральними переконаннями, яка буде любити і шанувати рідну Батьківщину, зберігати найкращі здобутки науки і культури, пишатися своєю історією. Актуальність теми визначається тим, що краєзнавчо-туристична робота є важливим компонентом у навчально-виховному процесі і несе собою неабияке значення у формуванні національної свідомості дітей та сприяє кращому пізнанню історії.

Методичні та науково-педагогічні питання розвитку шкільного краєзнавства взагалі й географічного, зокрема, у своїх працях розкривали, В.В. Обозний, П.Т. Тронько, М.П. Откаленко, Я.І. Жупанський, О.В. Плахотнік, Б. О. Чернов та ін.

У ході нашого до слідження з'ясовано основні завдання краєзнавчо-туристичної роботи: виявлення і всебічне вивчення особливостей характеру учнів та їх здібностей; формування вмінь і навичок дослідження природи, господарства і населення рідного краю; виховання почуттів національної свідомості, громадянського обов'язку, відповідальності за збереження об'єктів, пам'яток природи, історії та культури; створення надійної основи для здобуття вищої освіти; виховання міцного і дружнього колективу, оздоровлення дітей, зміцнення їх фізично і морально [1, с.6].

В умовах реформування адміністративно-територіального устрою Тернопільська область включає лише три райони: Кременецький, Тернопільський та Чортківський. За результатами дослідження, в цих районах здійснюють навчальний процес 813 закладів освіти, з них 348 загальноосвітніх закладів І-ІІІ ступенів, 345 загальноосвітніх закладів І-ІІ ступенів і 120 загальноосвітніх закладів І ступеня.

Нині в області функціонують 140 громадських музеїв, з них: 38 історичних, 14 краєзнавчих, 49 етнографічних, 16 меморіальних, 13 літературних, 10 мистецьких. Таким чином, діяльність музеїв області спрямована на збереження, наукове опрацювання та популяризацію історії Тернопільщини [2 с. 3]. Саме тому найпоширенішою формою краєзнавчо-туристичної роботи в школі є екскурсійна діяльність.

Популярними туристичними об'єктами є міста Кам'янець-Подільський, Хотин, Кременець, Тернопіль, Львів, Заліщики, Чернівці, Ворохта (Івано-Франківська область), села Нирків (Чортківський район Тернопільської області), Збараж, Почаїв (Кременецький район Тернопільської області), Борщів, Вінниця, Київ та інші туристично-привабливі об'єкти.

На території області розташовані центри туризму, які займаються організацією походів та вивченням печер у рамках свого регіону.

Вагомий внесок у краєзнавчу роботу приносять щорічні районні та обласні конкурси «Рідний край», Сокіл «Джура», які відбуваються на базі опорних шкіл області

Отже, за результатами нашого дослідження виявлено, що значущість залучення туристично-краєзнавчої роботи до уроків географії полягає насамперед у тому, що через неї можна здійснити один з головних принципів навчання і виховання – принцип єдності теорії і практики, зв'язку навчання з життям. Щодо Тернопільської області, то краєзнавчо-туристична робота активно пропагується на її території. У школах і позашкільних закладах області значна увага приділяється екскурсіям у музеї, подорожам та вивченню історії рідного краю.

### Список літератури

1. Брижак Н.Ю. Краєзнавча та туристична робота в школі. URL:<http://dspace.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/268/1/kraezn%20rob.pdf>.
2. Сеньківська Г.Я. Розвиток історичного краєзнавства на Тернопільщині (середина 40-х рр. XX – початок XXI ст.). 2009. С. 4.

**Денис Олійник**

Науковий керівник – доц. Білокриницький С.М.

## **Використання ГІС-технологій для оцифрування території Великокучурівської ОТГ**

Сучасний рівень розвитку ГІС-технологій та використання космічних знімків, які є у вільному доступі, а також геопортали з атрибутивними та просторовими даними про геооб'єкти дозволяють провести оцифрування територій на рівні ОТГ або ж їх складових.

Метою дослідження було здійснення оцифрування території Великокучурівської ОТГ в умовах реформи децентралізації за допомогою ГІС-технологій.

До складу Великокучурівської сільської територіальної громади, станом на 2020 р., увійшли території трьох колишніх сільських рад, в тому числі: Велико-Кучурівської (с. Великий Кучурів, с. Годилів) (центр громади), Тисовецької та Снячівської (с. Снячів, с. Глибочок). Досліджувана територія ОТГ раніше входила до Сторожинецького району, після зміни адміністративного устрою увійшла до Чернівецького району.

Розпочинається процес використання ГІС з імпортування тематичних шарів. Після завантаження тематичного шару – “Межі територій сільських рад” до ГІС-продукту MapInfo здійснено створення бази даних та наповнення її атрибутивними та просторовими даними.

Водночас, для подальших досліджень важливе не лише наповнення бази даних і прив'язка топографічної карти, але й оцифрування за космоснімками.

Перший векторизований шар містить полігональні та лінійні елементи ділянок територій населених пунктів Великокучурівської громади в розрізі територій колишніх сільських рад. В межах загальних полігонів також проведено векторизацію будівель.

Другий векторизований шар володіє точковими та лінійними елементами річкової мережі та водних об'єктів території дослідження. Просторовий розподіл вказує на поширення водних ресурсів по всій території громади. Окремими полігональними

об'єктами виділено ставки, яких найбільше сконцентровано на території с. Великий Кучурів.

Третій побудований та векторизований шар складається з полігональних об'єктів, що охоплюють території, вкриті рослинністю. В межах лісових та лісовкритих площ виділено як лінійні об'єкти – квартали лісу.

Четвертий векторизований оцифрований шар містить лінійні елементи дорожньої мережі та ліній електропередач. Особливо виділено шар доріг з удосконаленим покриттям та залізницю.

Ще одним векторизованим шаром виступав рельєф території. Для оцифрування горизонталей Великокучурівської ОТГ, використано топографічну карту масштабу 1:100 000. Карту попередньо прив'язано до координат в ГІС-продукті Mapinfo.

У програмному продукті, що використовується, є також можливість автоматично провести лінії кілометрової сітки з підписами.

Отже, було векторизовано основні шари для території Великокучурівської об'єднаної територіальної громади. Кінцевою картою візуалізовано всі створені тематичні шари для території досліджень.

У результаті проведених наукових досліджень здійснено аналіз атрибутивної та просторової інформації з геопорталу “Адміністративно-територіального устрою”, щодо Великокучурівської ОТГ. Інформація про адміністративно-територіальні утворення на геопорталі та їх характеристики неповна і не досить об'єктивно відповідає сучасному стану, тобто застаріла. Схожа ситуація з наповненням сучасними даними і на офіційному сайті реформи децентралізації.

Ми здійснили наповнення бази даних ГІС-продукту Mapinfo основною атрибутивною та просторовою інформацією досліджуваної території та побудували цифрову карту території Великокучурівської сільської об'єднаної територіальної громади.

### **Список літератури**

1. Бондаренко Е. Л. Геоінформаційна схема картографування. Часопис Картографії. Київ : "Обрії", 2011. С. 58–63.
2. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія : навчальний посібник. Київ.: Ніка-Центр, 2003. 276 с.

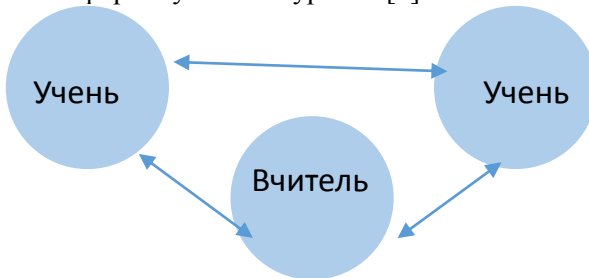
**Дарія Пальчик**

Науковий керівник – доц. Цепенда М.М.

### **Застосування інтерактивних методів навчання у процесі формування географічних знань**

Важливим завданням шкільної географічної освіти є правильне формування в учнів критичного мислення, вміння аналізувати і аргументувати, ефективно застосовувати природничі знання, навчальні компетентності в необхідних ситуаціях. На сьогоднішній день освітні норми гальмують інформаційну активність вчителя, розвиваючи пасивність дітей. Проблемою суспільства залишається виховати людину творчу, активну, яка зможе адаптуватись під різні умови, має вміння аналізувати явища в природному і суспільному середовищі. Сучасний вчитель є радником, який повинен виробити ці якості в учневі, закласти фундамент для подальшого життя в мінливих умовах.

Застосування інтерактивних способів допомагає реалізації цього за умови постійної, активної, колективної взаємодії усіх школярів між собою і педагогом (рис. 1). У правильному підході створюється колективне навчання, у якому вчителю надається ролі лідерства у класі, що водночас робить його рівноправним в аспекті процесу здобування знань. Застосування інтерактивних методів надає змогу уникати одноманітності, забезпечуючи позитивні та комфортні умови на уроках [1].



**Рис. 1. Інтерактивне навчання як взаємодія "учень – учень – педагог"**

Завданням роботи є розкриття сутності методів, реалізація впровадження та результативність в аспекті пізнання та навчання школярів за допомогою інтерактивних методів.

Застосування мультимедійних інтерактивних засобів у

зв'язку із аудіовізуальними сприяють комплексному впливу на сприйняття під час використання у викладанні географії. У процесі підвищується наочність і мотивація школярів. Застосовуючи ці методи вчитель дає змогу учням розкрити вміння творчо мислити, порівнювати, узагальнювати, аналізувати, взаємодіяти. Інтерактивні засоби акцентують увагу на головному, відбираючи найголовніше із потоку інформації [2]. Мультимедійні анімації дають змогу зрозуміти багато динамічних явищ, які неможливо побачити в реальному житті. У результаті цього підвищується наочність викладеного матеріалу і глибина засвоєних знань школярів.

У процесі такого навчання школярі застосовують всі рівні пізнання та сміливо роблять вагомі висновки, що забезпечує почуття відповідальності, мотивації і вагомості. Використання інтерактивного навчання потребує підготовки вчителя і зацікавленості учнів. Це повинна бути взаємодія обох сторін, які змушені розробити вміння слухати один одного, висловлювати, аналізувати думки, бути толерантним, формулювати коректні запитання та відповідати на них [3].

Отже, інтерактивні методи, засоби, прийоми навчання в сукупності – це вагома складова під час вивчення предмета географії. Вони сприяють створенню значної мотивації, відповідальності, виробляють вміння прислухатися до інших, аналізувати, взаємодіяти з колективом. Сучасні інтерактивні технології дають змогу розкрити творчі здібності вчителя і школяра, створюють комунікативні навички, урізноманітнюють звичайні уроки географії новими та сучасними засобами, які сприяють кращому засвоєнню матеріалу, застосовуючи наочність і практичність.

### Список літератури

1. Довгань Г.Д. Інтерактивні технології на уроках географії : навч.-метод. посіб. Харків : Вид. група "Основа", 2005. 126 с.
2. Єльнікова О.В. Інтерактивне навчання – засіб модернізації освіти у сучасній школі. *Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки* : зб. наук. пр. Київ; Запоріжжя, 2002. Вип. 24. С. 84-88
3. Побірченко Н., Коберник Г. Інтерактивне навчання в системі нових освітніх технологій. *Початкова школа*. 2004. № 10. С. 8-10.



**Ефективність використання сучасних форм організації та методик проведення позакласної роботи у школі для забезпечення здобуття якісної загальної географічної освіти**

Одним із напрямів вивчення географії в школі є позакласна та позашкільна робота, до якої вчитель залучає учнів, що виявили зацікавленість його предметом. Географія охоплює широке і різноманітне коло питань (наприклад, опис подорожей), на яких вчитель не завжди має достатньо часу, щоб розкрити їх під час учбового процесу, а вони є дуже цікавими для учнів.

Добре організована, цікава, різноманітна позакласна робота з предмету – це один із найефективніших засобів пробудження й підтримки в учнів інтересу до географії. Позакласна робота дає можливість залучити до навчального й виховного процесу всіх учнів, враховуючи їх індивідуальність [1].

Позаурочна навчально-пізнавальна діяльність школярів здійснюється в позаурочний час. Вона визначається програмою з географії, яка спрямована на оволодіння фактичним матеріалом, який використовують на наступних уроках, а також на закріплення, розширення, поглиблення і застосування певної частини змісту після її вивчення [2].

Позакласна робота дає можливість розвивати індивідуальні інтереси дітей, їхні здібності, нахили, розширювати світогляд з географії, формувати стійкі потреби самостійно пізнавати, охороняти і примножувати навколишню природу [2].

Поєднання теоретичної, практичної, дослідницької та пошукової діяльності учнів у позакласній роботі з географії дає найкращі результати. Серед методів проведення позакласної роботи з географії відзначимо:

- словесні (вербальні);
- практичні методи;
- спостереження;
- конструювання та моделювання;

- дослідницько-експериментальні;
- екскурсійно-туристичні;
- картографічний метод [3].

Ефективними формами навчально-виховної роботи для учнів 5-9 класів є тренінг, гра-експрес, рольова гра, вікторина, веселі старты та естафети, колективна творча справа, проект, колективне ігрове спілкування, похід, спартакіада, турнір, гра-анкета, колаж, ігрова програма, пошукова гра, екологічна стежка тощо [3].

При всій різноманітності методів, організаційних форм, напрямків, видів позакласної роботи з географії вона починається з вивчення рідного краю, його природи, історії, народних звичаїв, обрядів тощо. В переважній більшості вчителі використовують краєзнавчий принцип навчання, який дає змогу поєднати вивчення додаткового теоретичного матеріалу з практичною пошуковою та науково-дослідницькою діяльністю учнів, що значно розширює їхній світогляд, виховує громадянську позицію, привчає до творчої роботи.

Отже, ефективність позакласної роботи має високий рівень засвоєння знань, вмінь та навичок з географії. В школах з добре організованою позакласною роботою набагато вищий і науково-методичний рівень викладання географії й успішність учнів цього предмета.. Масова науково-просвітня робота серед школярів і населення сприяє росту престижу географії, привертає увагу до її навчально-виховних можливостей, пробуджує інтерес до географічної науки.

### Список літератури

1. Барінова І.І. и др. Внеурочная работа по географии. Москва : Просвещение, 1988. 157с.
2. Воробйова Є. Д. Позакласна робота з географії (з досвіду роботи). Горький, 1971. 73 с.
3. Кондрашова Л. В., Лаврентьева О. О., Зеленкова Н.І. Методика організації виховної роботи в сучасній школі : навчальний посібник. Кривий Ріг, 2008. 105 с.

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

## **Проблеми та перспективи розвитку Клішківецької об'єднаної територіальної громади**

З 2014 року в Україні триває одна із наймасштабніших реформ - реформа децентралізації, основним напрямком якої є сприяння незалежній та ефективній діяльності органів місцевого самоврядування.[1] Мета децентралізації – посилення взаємодії «влада-громада» для підвищення доступності та якості освітніх, медичних, культурних, адміністративних, комунальних і соціальних послуг, які отримують мешканці даних територій [2].

Клішківецька сільська об'єднана територіальна громада розташована у Дністровському районі Чернівецької області та включає такі села: Клішківці, Блищадь, Гринячка, Зелена Липа, Корнешти, Малинці, Млинки, Перебиківці, Поляна, Рухотин, Санківці, Шилівці. Адміністративний центр - село Клішківці. Площа об'єднаної територіальної громади – 211,6 км<sup>2</sup>. Села, що знаходяться у складі Клішківецької ОТГ, розташовані на Колінковоцько-Недобоївському макросхилі, який має власний унікальний рельєф, що сформувало виняткову локальну екосистему з особливим мікрокліматом, гідрорежимом, рослинністю та ґрунтом і вплинуло на спеціалізацію та особливості сільськогосподарської діяльності у регіоні.

Функціонування новостворених ОТГ пов'язане із низкою проблем, що виникають, як всередині громади, так і поза її межами. Часто підґрунтям для їх розв'язання є проведення SWOT-аналізу. Даний інструмент дозволяє здійснити комплексний аналіз стану розвитку ОТГ та зрозуміти, які у неї сильні та слабкі сторони, визначити можливості та зовнішні фактори, що можуть перешкоджати досягненню цілей розвитку [3].

Використовуючи метод SWOT-аналізу ми виявили сильні та слабкі сторони, можливості та загрози функціонування Клішківецької ОТГ.

До переваг Клішківецької ОТГ віднесемо:

- географічне розташування, сприятливий клімат та родючі ґрунти для вирощування сільськогосподарських культур, особливо плодкових дерев;

- володіння значними площами лісових насаджень;
- розвинену соціальну інфраструктуру: наявність закладів освіти, сімейної медицини, інклюзивний центр, ЦНАП;
- потужний ринок розбірної торгівлі;
- газифікацію населених пунктів.

Слабкі сторони:

- зростання використання хімікатів у с/г (обробці садів), що негативно впливає на екологічну ситуацію в громаді;
- низький рівень розвитку дорожньої інфраструктури;
- недостатній розвиток галузі будівництва.

Можливості:

- розвиток фермерського господарства та зростання світового попиту на с/г продукцію, особливо на продукти садівництва;
- привабливість і розвиток мікротуризму;
- місцеве самоврядування у громаді;
- успішність реформи.

Загрози:

- виснаження ґрунтів;
- відтік працездатного населення;
- низька соціальна активність.

Враховуючи результати аналізу, можна зробити висновки, що Клішківецька ОТГ володіє значним внутрішнім потенціалом для розвитку територій за умови подолання негативних внутрішніх проблем та зовнішніх загроз.

### Список літератури

1. Юридична енциклопедія : в 6 т. URL : <http://leksika.com.ua/19320925/legal/detsentralizatsiya>.
2. Про реформу-Децентралізація. URL : <https://cost.ua/698-detsentralizatsiya-korotko-pro-holovne>.
3. Методологія планування регіонального розвитку в Україні. URL : <http://green.ucci.org.ua/wp-content/uploads/2016/11/1>.

**Христина Петраніч**  
Науковий керівник – доц. Грицку В.С.

### **Формування національної свідомості у курсах шкільної географії у 8 і 9 класах**

В умовах українських реалій, коли Україна ціною життя відстоює свободу і територіальну цілісність, пріоритетного значення набуває національно-патріотичне виховання учнів.

«Актуальність даної проблеми продиктована часом, оскільки першочерговим завданням є формування засобами змісту навчальних предметів якостей особистості, що характеризуються ціннісним ставленням до суспільства, держави, самої себе та інших, природи, праці, мистецтва» [1].

Шкільна географія відіграє значну роль у вихованні дитини та формуванні національної свідомості. Майже кожний урок географії містить політико-виховну інформацію, сприйняття якої доводить учням, що найкращим місцем для кожного з нас є рідна Батьківщина, рідний край. Тому, одним із напрямків роботи вчителя географії є забезпечення національно-патріотичного виховання на уроках.

«На уроках у 8 класі учням слід пояснити, що культура охоплює усі прояви соціальної життєдіяльності без розподілу на сфери господарювання, політики, соціальних взаємин і культури у вузькому розумінні. Вона є важливою рисою етносу в цілому. Саме на уроках географії можна розтлумачити, що навколишня природа впливає на заняття населення, господарство, ритм життя, характер житла, побуту, на архітектуру, створення культурних ландшафтів, спонукає переселення, викликає мотив до подорожей і мандрювань. Школярі ознайомлюються з географією релігій, без знання зародження якої неможливо говорити про цілісну освіту молодої людини. А це все формує патріотизм, любов до рідного краю, своєї Батьківщини» [2].

«Кожна тема, кожний урок географії містить політико-виховну інформацію, усвідомлене сприйняття якої учнями сприяє формування переконаності – кращого місця, ніж рідний дім, немає у цілому світі. Зокрема, на уроках у 8 і 9 класах під

час вивчення матеріалу про природу та господарство України відбувається формування почуття приналежності до великого українського народу, якими ми є; гордості і любові до нашої культури і традицій. Більшість учителів географії привчають учнів бачити прекрасне, виховують у них активне ставлення, свою позицію, щоб вони не росли байдужими до рідної природи і творинь людських рук. Навчання учнів фізичної географії безпосередньо зв'язане із сприйняттям краси рідної природи, неповторних поєднань різної рослинності в лісі і степу, ландшафтів вічнозеленої рослинності субтропіків і холодної краси гірських вершин, бурхливого моря і тихого лісового озера» [2].

Виховання високих громадянських почуттів потребує цілеспрямованої, наполегливої, послідовної роботи. І найголовнішим завданням, яке ставить перед сучасною освітою держава, - це виховання активних, національно свідомих громадян.

Патріотичне виховання – історично зумовлена сукупність ідеалів, поглядів, переконань, традицій, звичаїв та інших форм соціальної поведінки, спрямованих на організацію життєдіяльності підростаючих поколінь, у процесі якої засвоюється духовна і матеріальна культура нації, формується національна свідомість і досягається духовна єдність поколінь. Метою патріотичного виховання є формування національної свідомості та патріотизму у вихованців різного віку.

### **Список літератури**

1. Концепція національно-патріотичного виховання дітей і молоді. URL : [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/47154/](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/47154/).
2. Паламарчук Л.Б., Романенко С.Я. Виховання патріотизму на уроках географії. *Географія та економіка в рідній школі*. 2015. №6. С. 34–39.

**Василь Підлуський**

Науковий керівник – доц. Дарчук К. В.

## **Складання проєкту 3D-моделі території с. Коровія Чернівецької міської ОТГ**

Створення тривимірних моделей забудованих територій нині стає дедалі популярним заняттям багатьох ГІС-спеціалістів. Тривимірні моделі міст створюються вже протягом більше десяти років. Окрім привабливої візуалізації графічних об'єктів, 3D-моделювання дозволяє розміщувати і закріплювати елементи в будь-якій системі координат із масштабною адаптацією.

Важливим фактором створення 3D-моделей забудованих територій є аналіз тривимірного розташування об'єктів місцевості з подальшим прогнозуванням та проєктуванням нових будівель та споруд. При будівництві споруд і прокладанні комунікацій можна зіткнутися з видами робіт, де буде потрібна цифрова (об'ємна) модель території, яка включає у себе не лише рельєф, а й будівлі, споруди, насадження, дорожню мережу тощо.

Село Коровія Чернівецького району разом із селом Чорнівка та власне містом Чернівці формують територію Чернівецької міської територіальної громади. Загальна площа населеного пункту складає 1039,2 га там мешкають 2992 особи.

На початковому етапі дослідження необхідно визначити кількість та якість вихідного матеріалу, зокрема картографічного та аерокосмічного. Так, растровою основою нашого пізнання стали такі дані: панхроматичні аерофотознімки, аркуш топографічної карти масштабу 1:25 000, індексна кадастрова карта масштабу 1:10 000, космічні зображення QuickBird, аркуш топографічного плану масштабу 1:2 000 тощо.

Для того щоб створити базову географічну основу, завдяки якій буде формуватися цілісний топографічний план території дослідження, потрібні знання роботи в ГІС-середовищі ArcGIS 10.5. Для початку завантажуюмо наш шар поверхні рельєфу. При цьому в ArcScene спочатку наша карта буде мати такий вигляд. Після чого векторизуємо горизонталі, так, щоб одночасно додавалась атрибутивна інформація про абсолютні висоти ізоліній над рівнем моря. Оскільки ця частина передбачала значний об'єм робіт, ми у проєктуванні зупинилися лише на аркуші

№223. У підсумку отримали векторні шари ізолінійної поверхні необхідною для нас інформацією.

Після виконання проведених маніпуляцій, цей формат також необхідно відконвертувати, використовуючи функцію СпешлАналіз, зокрема Топо в Растр. Обов'язковою умовою є зазначення допуску перерізу рельєфу, у нашому випадку – 2,5 метра.

Для побудови 3D-моделі території дослідження можна використовувати додаток ArcScene, що викликається з панелі інструментів 3D Analyst. Вікно ArcScene, схоже з вікном ArcMap, в нього також можна додавати будь-які шари.

Спочатку потрібно завантажити власне шар поверхні: або отриманий раніше TIN, або GRID, результат буде приблизно однаковий. Після додавання шару в проект ArcScene довантажують легенду \*.lug, заздалегідь збережену в ArcMap. Потім переходимо у властивості теми, на вкладку Base Heights. Тут нам треба встановити, по-перше, базову поверхню (GRID або TIN), по-друге – Z-factor, тобто співвідношення горизонтального й вертикального масштабів.

Після зазначених вище маніпуляцій наша поверхня набула тривимірного вигляду із відображенням шкали висот у лівому вікні програми ArcScene.

Ця модель є початковим та основним продуктом 3D-візуалізації, подальші дії виконують з метою поліпшення візуального сприйняття, зокрема формування реалістичного виду рельєфу.

Для створення 3D-моделі забудови та вираження інших шарів на 3D-моделі території потрібно мати Shape-файл, в атрибутивних даних якого повинна бути інформація про висоту об'єкта. У нашому випадку отримуємо інформацію про поверховість кожної будівлі.

Далі запускаємо програмний продукт ArcScene і додаємо в наш робочий файл шар «Будівлі та споруди», а також створену раніше цифрову модель рельєфу. Отже, широкі можливості програмного продукту ArcGIS дають можливість створити не лише дво-, але й трьохвимірну картографічну модель.

#### **Список літератури**

1. Світличний О. О., Плотницький С. В. Основи геоінформатики. Суми : ВТД "Університетська книга", 2006. 295 с.



**Ольга Плюта**

Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.

## **Висотна ландшафтна диференціація Чернівецько-Сторожинецької височини**

Завдяки тісній і тривалій взаємодії ендегенних й екзогенних чинників, у межах Чернівецької області утворилася низка структурно-ерозійних поверхонь, серед яких вирізняються Хотинська та Чернівецько-Сторожинецька височини на Прут-Дністровському та Прут-Сіретському межиріччях відповідно. Пізніше ці утворення піддалися інтенсивному акумулятивно-ерозійному впливу, що загалом призвело до формування терасованих долин великих річок, а слідом й ерозійно-акумулятивних долин їхніх допливів.

Чернівецько-Сторожинецька височина являє собою пасмово-горбисте підвищення, розташоване у центральній частині Прут-Сіретського межиріччя. Воно є невід'ємною складовою Передкарпатської височини. Загалом протяжність височини з півночі на південь не перевищує 25 км. Максимальні висоти на двох вершинах перевищують 500 м – г. Цецино (537 м) і Поєніта (505 м). У геологічній будові беруть участь здебільшого гірські породи осадового чохла (неогенові вапняки, які здебільшого перекриті піщано-глинистими нагромадженнями).

На височині збереглися значні масиви ялицево-букових і дубово-грабових лісів. Більша площа лучних степів і суходільних лук використовується у сільському господарстві. У структурі типових ландшафтів височини переважають місцевості пасмових височин з урочищами, вузьких острогребневих звивистих пасем, які найчастіше формують найвищі орографічні лінії, а також хвилясто-улоговинні височини. Більшість високотерасових місцевостей широкою смугою простягаються вздовж прутського правобережжя.

Ландшафтна ярусність Чернівецько-Сторожинецької височини, подібно до гірських територій, поділяється на низькі, середньовисотні і високі яруси [1]. Ці ступені відображають етапи формування височини, її вік, інтенсивність тектонічних рухів,

характер екзогенних процесів. Їх також можна розглядати і як кліматичні яруси.

Температура повітря на височинах, так само як і в горах, падає з висотою. Різниця висот в 200 м призведе до зниження середньої температури повітря на 1 °С або трохи більше. Крім цього можна говорити і про бар'єрний ефект, або бар'єрність, хоча гіпсометричний фактор на рівнинах зазвичай відіграє непряму роль.

Отже, на височинах досить чітко виражені три висотні рівні, або яруси, ландшафтної диференціації. Наразі межі між ними не можуть бути встановлені однозначно, що дає поле для подальшого пошуку.

Ярусність, або ж висотну мікропоясність в межах Чернівецько-Сторожинецької височини можна визначити як загальну географічну закономірність, властиву всім ландшафтам, як рівнинним, так і гірським. По відношенню до неї висотна поясність має як би індивідуальний, або підлеглий, характер, і не лише тому, що є специфічною лише для гір, а й внаслідок того, що за своїм географічним змістом поясність – більш вузьке і менш комплексне поняття, ніж ярусність.

На відміну від висотних поясів, які часто мають фрагментарний характер і вузько обмежене регіональне поширення, ландшафтні яруси в межах Чернівецько-Сторожинецької височини мають універсальне значення при ландшафтному розподілі окремих груп ландшафтів і забезпечують можливість порівняння рівнинних ландшафтів при їх класифікації.

Триярусний ландшафтний розподіл Чернівецько-Сторожинецької височини, як і гір, – це типова схема, яка може і повинна деталізуватися. У багатьох випадках всередині ярусів добре виокремлюються під'яруси. Якихось стандартних висотних меж для ярусів ми не виявили, оскільки вони залежать від зонального положення фізико-географічної одиниці, від історії її розвитку, геологічної будови та інших регіональних особливостей.

### Список літератури

1. Кирилюк С. Максимальні та мінімальні поверхні Хотинської височини. *Фізична географія та геоморфологія*. 2009. № 56. С130–135.

**Віта Понич**

Науковий керівник – доц. Дутчак С. В.

## **Створення карт ландшафтних комплексів для потреб ОТГ засобами ARCGIS**

Вивчення конкретних ландшафтних умов території посідає важливе місце в прикладних дослідженнях різної спрямованості, у тому числі в природокористуванні, землеустрої, охороні природи, сільському та лісовому господарствах, тощо. Важливо проводити такі дослідження на мікро (місцевому) рівні управління територіями, щоб їх результати були доступні для користування місцевим громадам.

Оскільки географічні інформаційні системи займають важливу позицію з-поміж способів проведення прикладних досліджень, пропонуємо використовувати програмне забезпечення ArcGIS для створення сучасної карти ландшафтних комплексів.

Територією дослідження виступає територія села Зеленів у складі Брусницької ОТГ. Особливістю географічного положення є його знаходження на правому березі р. Прут, у місці впадіння р. Брусниця.

Першим етапом роботи в межах нашого дослідження є просторова прив'язка топографічної карти, яка є основою для виділення ландшафтних комплексів. Для цього необхідно ввести інформацію щодо проекції, в якій виконана карта і системи координат проєціювання даних у відповідне програмне забезпечення. Аркуш топографічної карти, який було використано під час дослідження, виконаний у системі координат 1942 р., в проекції Гаусса-Крюгера 5 зона.

Як опорні точки прив'язки вибрано шість точок з відомими координатами і введено їх значення координати X та Y до бази геоданих. Середньоквадратична похибка прив'язки становить 7,2 м, що для карти масштабу 1:25 000 є незначним.

Через наявність на території дослідження значного за розмірами водотоку, ми простежуємо різні висотні рівні, пов'язані із формуванням річкових терас.

За даними топографічної основи нами було визначено пересічну для досліджуваної ділянки абсолютну висоту урізу р. Прут – 183 м. н. р. м. і проведено виділення терас (за методи-

кою запропонованою Векличе М. Ф.). Таким чином, на території дослідження нами визначено 13 терасових рівнів.

У середовищі ArcGIS ландшафтні комплекси відображаються у вигляді полігонів різноманітної конфігурації. Для виділення меж ландшафтних комплексів використовувалась панель інструментів «Редактор», яка містить засоби для створення, редагування, зміни форми та видалення полігонів.

Оскільки такі структурні одиниці ландшафтів, як урочища, яскраво ідентифікуються на місцевості завдячуючи чітко вираженим формам рельєфу (у нашому випадку терасовим рівням), вони стали основними об'єктами крупноландшафтного картографування у крупних масштабах.

Кожен із типів урочищ відображений способом якісного фону для поліпшення візуального сприйняття. У закладці «Властивості шару», у розділі «Символи» для цього обрано метод відображення даних «Унікальні значення», що дозволило вибрати для кожного об'єкта інший колір.

Всього виявлено 6 видів місцевостей з-поміж яких: заплава; низькі; середні; високі тераси; днища і схили малих річок та ярів та «зсувне тіло» (на правому березі р. Прут). У складі місцевостей виділено 18 видів урочищ.

Загалом морфологічна будова території є доволі складна. Через ерозійну діяльність річки Прут і її приток відбувається підмивання берегів і руйнування терас, а також розвиток зсувних процесів на території дослідження. Ці фактори ускладнюють ландшафтну будову території і є важливими при плануванні та організації господарської діяльності в ОТГ.

### **Список літератури**

1. Веклич М.Ф. Палеоетапность и стратотипы почвенных формаций верхнего кайнозоя. Киев : Наук. Думка, 1982. 201 с.
2. Топографічна карта УСССР масштабу 1:25 000, аркуш М-35-124-В-г (Шипинці). Чернівецька область, Генеральний штаб збройних сил СРСР. Укл: М. Михайлов.
3. Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем: навч. посібник. Харків: Харк. нац. акад. міськ. госп-ва, 2010. 313 с.

**Римма Продан**  
**Науковий керівник – проф. Кілінська К.Й.**

## **Рекреаційно-туристичне природокористування об'єктів стародавньої історії та архітектури (на прикладі долини річки Дністер Чернівецької області)**

Сучасне рекреаційно-туристичне природокористування націлене на дослідження нових об'єктів рекреації і туризму. Такими можуть слугувати кургани, давні поселення та городища. Належать вони переважно до культури карпатських курганів, трипільської та інших культур, як-от оборонні та господарсько-житлові зруби, трипільські поселення. Особливо їх багато в долині р. Дністер, на території якої розміщуються Заставнівський, Хотинський, Кельменецький і Сокирянський райони. Загальна кількість населених пунктів у вказаних районах, де знайдені об'єкти стародавньої історії та архітектури становить 103 (у Заставнівському районі – 34, Хотинському районі – 30, Кельменецькому районі – 24, Сокирянському районі – 15).

Сьогодні існує багато перекладів терміна «курган» – «фортеця». Це «пагорб», «насипний пагорб», «велика гора» та ін. В українській мові словом «курган» часто позначали межу, бо зазвичай за насипними курганами (сторожовими пагорбами) починалися чужі землі. У нашому розумінні курганом є високий насип на рівнинній поверхні, у глибині якої найчастіше приховано стародавнє поховання. Висота кургану може бути значною – до 20 м, але сьогодні велика частина таких пагорбів просіла і згладилася під впливом часу і погоди.

Вивчення курганів допомагає зрозуміти особливості того чи іншого періоду в історії розвитку народу і місцевості, дізнатися, як жили люди у віддалені часи. Зроблені при вивченні курганів знахідки допомагають зрозуміти, які метали вміла обробляти людина на певному відрізку часу, яким користувалася посудом, як володіла зброєю.

Перші кургани відносять до періоду неоліту. Форма земляних насипів зазвичай куляста, основа може бути квадратною, круглою, овальною. Найбільші зі знайдених курганів досягають 100 м у діа-

метрі; візуально вони схожі на витягнуті земляні насипи. Внутрішні приміщення обладнувалися по-різному: це могли бути кам'яні склепи, земляні камери, печери, дерев'яні зруби. Зустрічаються кургани, утворені з тисяч окремих насипів.

Кургани крім функції «оглядових пагорбів» служили за комору, церкву, як громадське приміщення. Археологам вдалося знайти кургани без ознак поховань та без присутності вівтарів, що говорить про їх побутове призначення.

Складена з каменю без використання скріплюючого розчину і присипана зверху землею конструкція була проста у зведенні; всередині можна було жити або зберігати запас овочів, зерна, солінь.

Особливо їх багато на території долини р. Дністер, на території якої розміщуються Заставнівський, Хотинський, Кельменецький і Сокирянський райони. Загальна кількість населених пунктів у вказаних районах, де знайдені об'єкти стародавньої історії та архітектури становить 103 (у Заставнівському районі – 34, Хотинському районі – 30, Кельменецькому районі – 24, Сокирянському районі – 15). У вказаних районах загальна кількість курганів, давніх поселень і городищ складає відповідно 151, 64, 49, 145 об'єктів. Найбільше їх у Заставнівському районі.

Провівши перший географічний аналіз розподілу курганів у долині р. Дністер, можемо з впевненістю констатувати, що вони є ще одним новим об'єктом пізнавального туризму, складовою частиною природних рекреаційно-туристичних ресурсів, які у перспективі стануть основою формування нових туристичних маршрутів.

### Список літератури

1. Смішко М.Ю. Карпатські кургани першої половини I тисячоліття нашої ери. Київ : АН УРСР, 1960. С. 12-17.
2. Тимошук Б.О. Археологічні пам'ятки Чернівецької області. Чернівці, 1970. С. 47.
3. Тимошук Б.А. Черняховская культура и древности культуры карпатских курганов (по материалам Черновицкой обл.). *Позднейшие судьбы черняховской культуры : Тез. докл. симпозиума*. Каменец-Подольский, 1981. С. 46-48.

### **Зв'язок викладання географії з іноземними мовами**

У практиці роботи вчителя часто виникає потреба посилатися на граматичні правила іноземних мов. Особливо усе це стосується географічних назв, оскільки багато з них мають іноземне походження.

Топонім – власна назва місцевості, регіону, населеного пункту, об'єкта рельєфу, будь-якої частини поверхні Землі. [1, с.35]. Вивчаючи склад географічних назв, ми відкриваємо не тільки старі та прадавні назви, але й спостерігаємо історію тої чи іншої місцевості, території, країни у комплексі, загалом.

Стародавні греки цікавилися, звідки походять найменування материків і країн, міст і сіл, морів і океанів, річок і озер, гір і долин. Наприклад, Карибське море назване на честь групи індіанських племен карибів; Латинська Америка отримала назву від мов основних колонізаторів, адже португальська та іспанська мови належать до романської (латинської) мовної групи.; назва країни Сальвадор виникла після завоювання (перша пол. XVI ст., Христос - Сальвадор, з іспанської - Спаситель). Еквадор у перекладі з іспанської означає екватор, звідси походить й назва країни, яка лежить по обидва боки від екватора [3].

Географічні назви України мають на собі відбиток різних періодів нашої історії та минулщини. Народи, що населяли територію сучасної України, з доісторичних часів збагачували українську мову власними словами, новими, незвичними для нас топонімами. Основа географічних назв сучасних українських міст у більшості випадків українська, але багато гідронімів має тісний зв'язок з нашими сусідами з Європи чи Азії. Так, назви річок Куни, Турії та Тетерева мають стародавні мовні особливості. А ось Дунай і Дон мають іранські корені, Ірклій, Оріль та Чугмак – тюркські. Дігтярка та Броварка – суто українські назви, які говорять самі за себе [2].

У різних куточках світу часто трапляються «родинні» назви. В Угорщині є місто, назва якого в перекладі означає «тато», а в Росії - селище Мама. Річка, що дала місту назву, розливається на

Ліву Маму та Праву Маму. На північному заході Малої Азії, у Туреччині - мис Баба, який виступає в Егейське море і є найзахіднішою точкою Азії, однак «баба» з арабської – це «батько», а не бабуся [2].

На території України трапляються «родинні» зв'язки наприклад, село Бабушки в Житомирській області, селище Близнюки –в Харківській області. Таких назв чимало у наших сусідів з Росії – ріки Бабка та Сестра, села Дідівськ та Внуково. У росіян відомі топоніми: Родня (рідня), Мачеха (мачуха) та Соседка (сусідка) [3].

Володіючи знаннями з англійської мови, учні на уроці географії можуть проводити топонімічні дослідження. Наприклад, у 7 класі, під час вивчення теми: «Північна Америка» учні мають можливість дослідити походження географічних назв материка. Так ,наприклад ,острів Гренландія в перекладі з англійської означає «зелена країна, земля»; острів Ньюфаундленд – «знов засвоєна земля»; півострів Флорида «квітучий»; найвища центральна частина гірського пасма Піренеїв-Маладетта з іспанської означає «прокляття»; Пуерто-Рико – з іспанської «багатий порт» [3].

Отже, знання іноземних мов є важливою складовою у викладанні географії та у вивченні географічних термінів і назв. Вчитель та учні мають можливість краще розуміти суть та значення будь-якого географічного слова, глибше пізнавати географію як науку.

### Список літератури

1. Жучкевич В. А. Общая топонимика. Минск : Вышэйшая школа, 1980. 288 с.
2. Сучасний словник іншомовних слів, укладачі Скопненко О.І., Цимбалюк Т.В. Київ : Довіра, 2006.
3. Топоніміка : навчальний посібник. Львів : Львівський національний університет ім. Івана Франка, 2016. 274 с. URL : <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/04/Labinska.pdf>



**Ірина Сакаль**

Науковий керівник – доц. Дарчук К. В.

## **Геодезичний супровід при будівництві автомобільних доріг**

Інженерно-геодезичні роботи займають важливе місце серед інших видів робіт в дорожньому будівництві. Їх точність суттєво впливає на точність перенесення в природу проекту дороги. Недопустимі високі похибки геодезичних і будівельних робіт можуть суттєво вплинути на відображення проектних значень геометричних параметрів дороги в плані, поздовжньому і поперечних профілях. У зв'язку з цим можуть бути помітно знижені основні транспортно-експлуатаційні якості дороги, пов'язані з її геометрією.

Капітальний ремонт (облаштування) кільцевого одноярусного транспортного вузла, малого діаметра центрального острівця, виконано на дорозі загального користування державного значення М-19 Доманове (м. Брест) – Ковель – Чернівці – Теремблеце (м. Бухарест) на ділянці 450-го км біля с. Звенячин Чернівецької області.

Підготовка, а згодом аналіз картографічних матеріалів здійснюється на кожному етапі проведення інженерно-геодезичних робіт при будівництві. Не виняток є і попередня підготовка матеріалів для виконання геодезичних розмічувальних робіт. На основі наданих матеріалів здійснено корегування їх відповідно до поставленої мети та трансформовано щодо вимог програмного забезпечення інструментів, якими здійснюватимуться розмічувальні роботи.

На всіх наступних етапах роботи основою для побудови схем виносів слугував топографічний план траси, що виконаний в масштабі 1:500. Обчислення планових та висотних характеристик пікетажів основних осей здійснено кваліфікаційним спеціалістом згідно з встановленими вимогами щодо будівництва автошляхів. Нами вилучено просторові координати із програмного забезпечення Digitals та побудовано абрис виносу основних осей для якості контролю робіт. Визначення місця їх розташування здійснювалось першочергово.

Для винесення меж автомобільного шляху М-19 та додаткових елементів дорожньої розмітки (овальної та трикутної фор-

ми) визначено основні поворотні точки автомобільної дороги з періодичністю в 1–7 м, в залежно від конфігурації краю проїжджої частини. При наявності опукленості точки визначались із більшою інтервальністю, а при її відсутності – рідше. Отримані результати розмічувались тільки в плановому положенні, що зумовлено особливостями проектування дорожнього полотна. Наступний крок передбачав імпорт підготовлених файлів до електронного тахеометра у відповідних форматах, а саме \*.dxf – для базової карти, яка полегшує візуальне сприйняття розташування точок та \*.txt – формат файлу, що містив координати розташування пікетів.

Розрахунок площі асфальтованого покриття та узбіч здійснювався на останньому етапі будівництва Він слугував контролем виконання робіт, як і розмічувальних і забезпечував дотримання проєктних вказівок. Розрахунок площі додаткових робіт визначав необхідний обсяг укріплюваних матеріалів, що зумовлювало внесення змін в кошторисну вартість проєктних робіт.

Поетапність обчислення площі аналітичним методом полягала в такому: завантаження результатів знімань до програмного середовища САПР AutoCAD 2020; обчислення площі знімань заданим інструментарієм; складання картографічних матеріалів за результатами знімань.

Для визначення площі в польових умовах доцільно використовувати програмне забезпечення контролера, що дозволяє отримати відповідний результат, не відлучаючись від проведення робіт – 6163,70 м<sup>2</sup>, площа без врахування допоміжних елементів розмітки.

Враховуючи отримані результати та камеральну підготовку для розмічування осей лінійних споруд та окремих пікетажів, варто відмітити її важливість у досягненні найвищої якості виконання робіт. Камеральний етап слугує умовною перевіркою всіх отриманих картографічних матеріалів та проєктованих на його основі, що визначають реальність отриманих результатів.

### Список літератури

1. Войтенко С.П. Інженерна геодезія : підручник 2-ге вид., випр. і допов. Київ : Знання, 2012. 574 с.

**Михайло Сакаль**

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

## **Аналіз точності складання топографічних планів за допомогою аерофотознімання**

Картографія – одна з найбільш перспективних галузей для застосування дронів. На основі даних, отриманих з БПЛА, можна створювати ортофотоплани, матриці висот місцевості, окремих об'єктів. Використання БПЛА в цій сфері може істотно понизити матеріальні і ресурсні витрати на створення карт та моделей місцевості. В даний час дедалі частіше використовуються безпілотники при топографічному зніманні. Їх використання дозволяє проводити роботи набагато швидше, точніше і з меншими витратами, ніж за допомогою наземних топографічних знімачів, за яких збір даних вимагає занадто багато часу і є дороговартісним. Космічні знімки, аерофотознімання з великих літаків також поступаються зніманням з БПЛА. Тому, на теперішній час, одним із актуальних завдань є проаналізувати точність складання топографічних планів за допомогою аерофотознімання та порівняти її із наземними.

Для виконання цих завдань ми обрали територію Попівсько-го скверу, біля Резиденції митрополитів Буковини і Далмації. На його території встановлено 10 розпізнавальних знаків та визначено їх координати за допомогою GNSS-знімання в RTK-режимі. Для підвищення репрезентативності результатів оцінки точності, використовуючи електронний тахеометр Trimble C5, нами також проведено топографічні знімання цієї ж території. У підсумку ми отримали 173 планово-висотних пікети.

Завершальним польовим етапом стало проведення аерофотознімання за допомогою кафедрального БПЛА Dji Mavic 2 Zoom, в результаті якого ми отримали 53 аерофотознімки. Політ тривав 7 хв 35 с, при пересічній швидкості у 5 м/с, на висоті 50 м зі значеннями повздовжнього та поперечного перекриттів у 75 % та 70% відповідно.

Для обробки вищезазначених даних використано AutoCAD 2020 та Agisoft PhotoScan (Metashape), які є одними із найпопулярніших додатків у своїх класах. AutoCAD – це ціла програмна система, розрахована на роботу з проєктуванням і кресленням дво- і тривимірних проєктів. В Agisoft PhotoScan реалізована сучасна технологія створення тривимірних моделей високої якос-

ті на основі цифрових фотографій. Для моделей з заданим масштабом також дозволяють вимірювати відстані і розраховувати площі поверхонь і об'єм. В обох програмах ми використовували безкоштовні тріал-ліцензії, оскільки за професійні ліцензії довелось б викласти понад 1500 \$.

Після проведення польових робіт отримані дані із приладів переносимо на персональний комп'ютер, де спочатку виконуємо обробку аерофотознімків, вирівнюємо зображення та отримуємо щільну хмару точок. Вона будується тільки в межах робочої області і відображається у вигляді паралелепіпеда, утвореного сіро-червоними лініями. За щільною хмарою формуємо 3D-модель місцевості, яка є основою створення карти висот, тобто цифрової моделі місцевості. На основі цих реконструйованих моделей створено основний фотографічний продукт – ортофотоплан. Завершальним етапом став експорт файлів потрібного нам формату.

Для прив'язки ортофотоплану в середовище САПР AutoCAD 2020 використані координати розпізнавальних знаків. Наступним був вибір масштабного ряду відображення ортофотоплану, відтак здійснено векторизацію за допомогою модуля *toromap*. Починаємо із огорожі, доріжок, будівель на території, також позначаємо дерева тощо, по закінченні роботи отримуємо цифровий топографічний план. Після цього відкриваємо наступне вікно, в якому імпортуємо \*.txt файл із робочими пунктами, та будуємо план в тому ж масштабі. В кінці отримуємо два топографічних плани, які порівнюємо між собою. В цілому СКП в плановому відношенні становить 0,12 м, у висотному – 0,25 м, що частково перевищує похибку, яка регламентується інструкцією з топографічного знімання в масштабі 1:500. Це пояснюється відсутністю на борту БПЛА *Dji Mavic 2 Zoom RTK*-приймача, що не дає змогу точно визначати просторове положення камери в момент знімання.

Отже, за результатами нашого дослідження можна зробити висновки, що складання топографічного плану в масштабі 1:1 000 та дрібніше, за допомогою зазначеного БПЛА, не поступається традиційним наземним підходам.

#### **Список літератури**

1. Agisoft PhotoScan Professional Edition, vol 1.2 руководство пользователя.

**Максим Сафтюк**

Науковий керівник – доц. Наконечний К.П.

### **Сучасний стан та перспективи розвитку туристично-рекреаційного потенціалу Вінницької області**

Розвиток туризму на сьогодні – одна з найбільш актуальних проблем економіки країн. Вивчення та аналіз туристично-рекреаційного комплексу (ТРК) найбільш оптимальні у регіонального аспекті.

Вінницька область має вагомі передумови для розвитку внутрішнього та зовнішнього туризму: особливості географічного положення та рельєфу, сприятливий клімат, багатство природного, історико-культурного та туристично-рекреаційного потенціалів [1].

Вінниччина туристична з кожним днем набирає оберти щодо подальшого розвитку свого потенціалу у даному напрямку діяльності, що дає можливість на перспективу генерувати значний інтерес як вітчизняних, так і іноземних туристів до туристично-рекреаційних ресурсів регіону [2, I.XIII, с. 66].

Одним із факторів найбільш вагової частки культурно-пізнавального туризму у Вінницькій області є наявність значної кількості об'єктів культурної спадщини та фонтану «Roshen» (рис. 1). Слід відмітити, стабільне зростання відвідувачів музеїв приріст з 2016 по 2019 рік склав 7,4% [3, I, с. 8].

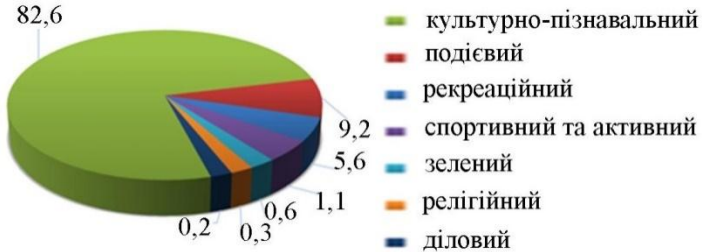


Рис. 1 Діаграма розподілу (%) основних видів туризму у Вінницькій області (середнє за 2016-2019 рр., за кількістю туристів)

Незважаючи на певні здобутки та можливості у розвитку туристичної сфери, існують суттєві проблеми та виклики, які стримують розвиток галузі. Аналізуючи ТРК регіону, можна виділити сильні та слабкі сторони (табл. 1).

Таблиця 1

**SWOT-аналіз туристично-рекреаційного потенціалу  
Вінницької області**

| Сильні сторони  | Слабкі сторони  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- сприятливе транспортно-географічне розташування;</li> <li>- багата історико-культурна спадщина регіону;</li> <li>- високий потенціал розвитку рекреаційних послуг;</li> <li>- значні запаси лікувальних мінеральних вод (бальнеологічні курорти Хмільник та Немирів);</li> <li>- надання високоякісних медичних та оздоровчих послуг;</li> <li>- наявність природно-заповідного фонду та сприятливий екологічний стан;</li> <li>- розвинена інфраструктура із підтримки бізнесу та залучення інвестицій у туристичну сферу;</li> <li>- розвинена сфера інформаційно-комунікаційних технологій</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- недостатньо розвинена дорожня інфраструктури;</li> <li>- незадовільний стан багатьох об'єктів історико-культурної спадщини;</li> <li>- низький рівень інформаційного супроводження туристичної діяльності;</li> <li>- недостатня облаштованість рекреаційних територій та туристичної інфраструктури;</li> <li>- недостатня кількість нових «туристичних магнітів»;</li> <li>- низька зацікавленість громад в розвитку туристичної галузі на території області;</li> <li>- низька зацікавленість бізнесу у розвитку туристичного сектору економіки.</li> </ul> |

Розвиток туристично-рекреаційного потенціалу та ефективне його використання може стати одним з основних джерел наповнення бюджетів Вінницької області, підвищення рівня зайнятості населення та забезпечення зростання його доходів. Сучасні туристично-екскурсійні маршрути дозволять гармонійно поєднати привабливі умови відпочинку і подорожей для повного задоволення потреб найвимогливіших туристів.

**Список літератури**

1. Вінниччина – перлина поділля [URL](http://www.vin.gov.ua/bilshe/region/vinnychchyna-turystychna) : <http://www.vin.gov.ua/bilshe/region/vinnychchyna-turystychna>.
2. Стратегія збалансованого регіонального розвитку вінницької області на період до 2027 року. 131с. URL : <http://www.vin.gov.ua/images/doc/vin/ODA/strategy/strategy2027.pdf>.
3. Програма розвитку туризму у Вінницькій області на 2021 – 2027 роки. 19с. URL : [http://www.dmsrr.gov.ua/uploads/news/CEOtur2020/ПОГРАМА%20ТУРИЗМУ%202021-2027\\_14.08.2020.pdf](http://www.dmsrr.gov.ua/uploads/news/CEOtur2020/ПОГРАМА%20ТУРИЗМУ%202021-2027_14.08.2020.pdf).

**Ілона Семенюк**

Науковий керівник – асист. Ємчук Т. В.

### **Досвід Європи щодо розвитку ринку освітніх послуг**

У сучасних умовах знання стає головним ресурсом та джерелом багатства як окремого індивіда, так і держави в цілому. Конкурентоспроможність економіки країни визначається сьогодні не обсягом природних чи виробничих ресурсів, а насамперед, інтелектуальним потенціалом, здатністю генерувати нові знання. Ці суттєві зміни зумовлюють виокремлення освіти як вищого пріоритету у системі державних цілей. Саме рівень розвитку ринку освітніх послуг у країні є одним з визначальних показників її конкурентоспроможності.

Аналіз наукової літератури засвідчив, що не існує єдиного визначення поняття «освітня послуга». Дефініція поняття «освітня послуга», запропонована різними авторами, пов'язана з розкриттям різноманітних аспектів: освітня послуга як система знань та вмінь, результат діяльності, процес навчання, специфічний товар, економічне благо тощо.

Звернемо увагу, що освітня послуга є своєрідним товаром. Її особливість, передусім, полягає в тому, що вона одночасно і надається, і споживається. Окрім того, освітня послуга означає продукт, який в процесі реалізації трансформується в робочу силу, якість котрої залежить не лише від сукупності отриманих послуг, а й від якості та кількості власної праці, затраченої в процесі споживання.

Починаючи з 1980-х років у країнах Європейського Союзу відбувається реформування національних систем вищої освіти за допомогою розгортання Болонського процесу та створення єдиного європейського освітнього простору. П. Сальберг [1] називає цей процес «глобальним рухом освітніх реформ» та окреслює основні його компоненти: стандартизація освіти; концентрація на ключових навчальних програмах; пошук безризикових способів досягнення цілей освіти; використання в управлінні освітою методів управління бізнесом; проведення політики відповідальності освітніх закладів за успіхи учнів на базі незалежного оцінювання їхніх досягнень.

Аналіз джерел літератури Європейського Союзу з питань розвитку освітньої діяльності дозволив виявити, що процес розви-

тку освітньої діяльності та відповідно формування європейського ринку освітніх послуг є тривалим, динамічним; створює сприятливе інституційне середовище для розвитку відкритого освітнього простору.

Передумова формування єдиного європейського ринку освітніх послуг – Велика хартія університетів (*Magna Charta Universitatum*), пропозицію про прийняття якої ініційовано Болонським університетом у 1986 р.

У 2010 р. еволюція Болонського процесу була продовжена ініціативою «Європейський простір вищої освіти», що реалізується в сучасних умовах у рамках ініціатив ЄС «Європа 2020» і «Освіта і навчання 2020», що мають на меті підвищити результативність 46 функціонування освітніх систем та міжнародну привабливість вищої освіти в Європі.

Стратегію «Європа 2020» ще називають стратегією розумного, стійкого та всеосяжного зростання. В її основі – три взаємопов’язаних пріоритети: інтелектуальне зростання, що передбачає збільшення інвестицій в освіту, дослідження та інновації; збалансоване зростання означає сприяння розвитку екологічно чистої і конкурентоспроможної економіки з ефективним та ощадливим використанням ресурсів; інклюзивне зростання, а саме сприяння розвитку соціально орієнтованої економіки з високим показником зайнятості населення.

Орієнтири Європейського Союзу такі: охопити понад 90 % молоді; знизити темпи раннього закінчення школи нижче 10 %; доступ до цифрового Інтернету; 40 % молоді має отримати завершені форми вищої освіти; включити як мінімум 15 % дорослого населення в процеси безперервної освіти; щонайменше 20 % випускників ВНЗ і 6 % молоді, котрі мають початкові професійні навички, деякий час витрачають на підвищення кваліфікації за кордоном; працевлаштувати не менш ніж 82 % молоді з середньою та вищою освітою тощо. Передбачається досягти обсягу фінансування досліджень на рівні 3 % сукупного ВВП Європейського Союзу.

#### **Список літератури**

1. Sahlberg P. Educational Reform for Raising Economic Competitiveness. *Journal of Educational Change*. 2006. Vol. 7, № 4. P. 259–287.



**Юлія Сендзік**

Науковий керівник – доц. Дутчак С.В.

## **Особливості картографічного забезпечення процесу управління в об'єднаних територіальних громадах (на прикладі Заліщицької міської ОТГ)**

Успішність нових адміністративних одиниць, зокрема об'єднаних територіальних громадах, у сучасних умовах розвитку цифрових технологій значною мірою залежить від стану їх картографічного забезпечення. Можливість використання цифрових карт територій громад, швидкість їх наповнюваності новою інформацією, моніторинг та інші процеси, нині стає невід'ємною частиною організації управління.

Основною та найперспективнішою технологією сьогодення є видання карт на основі цифрових методів. Застарілі топографічні карти оновити та перевидати за традиційними технологіями в теперішніх умовах практично не можливо. Тому актуальним є розроблення та впровадження технологій їх автоматизованого цифрового створення та оновлення на основі матеріалів аерокошмічних знімачів.

Нові цифрові карти нададуть можливість органам місцевого самоврядування уточнити стан сучасної дорожньо-транспортної інфраструктури, меж територій населених пунктів, ділянок та зміну цільового призначення земель; привести у відповідність кадастрову карту відповідно до ситуації, що склалася в процесі децентралізації.

Дослідження відбувалися за наступним алгоритмом: з'ясування особливостей картографічного забезпечення ОТГ; характеристика географічних особливостей та основних видів господарської діяльності населення території дослідження; проведення аналізу наявних картографічних матеріалів; систематизація основних проблем картографічного забезпечення території; визначення можливості програмного продукту QGIS для оновлення картографічних матеріалів територій ОТГ загалом та території дослідження зокрема.

Цей програмний продукт (QGIS) забезпечує інтеграцію з іншими відкритими ГІС-пакетами, для надання користувачеві широких функціональних можливостей. QGIS має невеликий

розмір файлу в порівнянні з іншими комерційними ГІС і потребує менше потужності процесора та пам'яті.

Висока динаміка формування ОТГ в Україні потребує сучасних управлінських механізмів, які базуються на використанні повної та актуальної інформації про територію. Дані дії дають можливість ефективно впроваджувати якісні зміни в населених пунктах для того, щоб підвищити рівень життя місцевого населення. Використання топографічної основи також дає можливість для ОТГ оптимально розвиватися.

Враховуючи низький загальний рівень забезпеченості території актуальним картографічним покриттям, а особливо дрібних населених пунктів, постає важливе питання у використанні відкритих георесурсів (геоданих та геосервісів) у публічному секторі для роз'яснення прикладних задач й прийняття управлінських рішень.

Часткове використання відкритих георесурсів оптимальне. Можна використовувати відкриті дані для порівняльного аналізу. Хоча даний варіант побудови геоінформаційних систем на базі відкритих ГІС ресурсів має переваги та недоліки.

Основною метою створення ГІС сукупного ресурсного потенціалу на мікрорівні є створення базового рішення для забезпечення можливості обліку й візуалізації активів ОТГ, таких як земельні ресурси, заклади комунальної власності тощо, отримання статистичної та аналітичної інформації щодо використання активів й забезпечення публічного доступу до визначеного масиву інформації.

Для здійсненої ОТГ, та й загалом для усіх створених, необхідно розробити окремі спеціальні портали, у яких відображено всі межі земельних ділянок, сучасний стан використання земель та інших складових сукупно ресурсного потенціалу території, а також забезпечити управління громадою необхідним картографічним матеріалом.

#### Список літератури

1. Грицьків Н. Почкін С. Створення і оновлення базових картографічних матеріалів з використанням аерокосмічних зображень. 2008. URL: <http://vlp.com.ua/node/914>.

2. Децентралізація в Україні URL: <https://decentralization.gov.ua/about>.

**Використання сучасних фотограмметричних технологій для моніторингу дотримання виконання містобудівної документації**

Актуальність дослідження мотивується необхідністю контролю та моніторингу провадження містобудівної діяльності, аналізу правопорушень, їх причин та наслідків у населених пунктах: містах, селищах міського типу, селах. Особливим в цих питаннях є місто Чернівці, центральна частина якого – це територія архітектурного заповідника. Цей процес необхідний для того, щоб вчасно виявляти помилки, нестиковки та порушення прийнятих рішень місцевих органів управління; вносити правки чи створювати нові плани щодо розвитку населених пунктів, вдосконалювати існуючі генеральні плани тощо.

Містобудівна документація (МД) — затверджені текстові і графічні матеріали, якими регулюється планування, забудова та інше використання територій населених пунктів.

Генеральний план міста — це документ, який визначає призначення міських територій для потреб житла, виробництва, відпочинку, розташування основних громадських комплексів, трасування вуличної і транспортної мережі, заходи з охорони довкілля й ефективного використання міських земель.

Генеральний план розробляється на основі господарських і планів соціально-економічного та науково-технічного перспективного розвитку міста на 25-30 років; з урахуванням комплексного розв'язання функціональних елементів, житлової та промислової забудови, мереж господарського благоустрою території та міського транспорту.

На основі генерального плану міста розробляються проекти детального планування, планування житлової та промислової зон, інженерного обладнання, транспорту, благоустрою, озеленення та ін.

Відповідальне і послідовне виконання посадовими особами вимог законодавства у сфері містобудування наявної затвердже-

ної містобудівної документації упорядковує всю діяльність в межах населених пунктів та забезпечує прогнозований і послідовний контроль міст, селищ чи сіл, незалежно від розміру цих територій.

Основною функцією моніторингу земель є контроль поточного стану і оцінка перспектив розвитку можливих несприятливих процесів в межах населених пунктів, інформаційного забезпечення органів управління та вчасного прийняття рішень, спрямованих на оптимізацію використання земельного фонду міських територій. Тому організація дієвої системи моніторингу стає першочерговим завданням для органів управління земельними ресурсами всіх ієрархічних рівнів.

Містобудівний моніторинг (ММ) – система спостережень, аналіз реалізації містобудівної документації, оцінки та прогнозу стану й змін об'єктів містобудування, які проводяться відповідно до вимог містобудівної документації та спрямовані на забезпечення сталого розвитку територій із урахуванням державних і громадських інтересів.

Встановлення відповідності проектних рішень на місцях щодо функціонування та перспектив розвитку населених пунктів дає можливість розкрити реальний стан використання земельного фонду, допомагає органам місцевого самоврядування виявляти порушення та притягувати до відповідальності порушників - суб'єктів господарювання.

При необхідності внесення змін до генерального плану міста, отриманих заяв від потенційних забудовників щодо надання земельних ділянок, зміни їх цільового призначення, органи місцевого самоврядування будуть мати достовірну інформацію та вчасно приймати необхідні рішення.

### **Список літератури**

1. Тетяна К. В., Раймунд Р. П., Любіція К. В. Посібник з питань просторового планування для уповноважених органів містобудування та архітектури об'єднаних територіальних громад. Житомир : ТОВ "Картографія", 2018. 116 с.
2. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>.

## **Олександр Синицький**

Науковий керівник – асист. Сабадаш В. І.

### **Особливості розмічування центрів мостових опор**

Геодезичні роботи є невід’ємною частиною при спорудженні мостових переходів. Питання геодезичного забезпечення регламентовано нормативними документами з геодезичних робіт у будівництві (ДБН В.1.3-2:2010 «Геодезичні роботи у будівництві», ДБН В.2.3-22:2009 «Мости та труби. Основні вимоги проектування»), які наводять загальні принципи їх виконання у цій сфері.

При геодезичному супроводі будівництва мостових переходів виконують такі основні роботи:

- ✓ побудова головної планової та висотної геодезичних мереж;
- ✓ розмічування центрів мостових опор;
- ✓ контроль зведення опор;
- ✓ розмічування верхньої опорної частини на опорах;
- ✓ виготовлення прогінної конструкції та контроль її установлення на опори.

Згідно з чинними нормативними документами, допустимі середні квадратичні похибки визначення координат і висот пунктів геодезичної мережі відносно початку координат і початкового репера не повинні перевищувати такі значення:

- ✓ координати пунктів – 6 мм;
- ✓ координати центрів фундаментних опор – 50 мм;
- ✓ координати центрів опор на рівні й вище за обріз фундаментів – 12 мм;
- ✓ позначки постійних реперів на берегах і опорах – 3 мм;
- ✓ позначки тимчасових реперів на берегах і опорах – 5 мм.

Центри мостових опор розміщують з пунктів мостової триангуляції, застосовуючи спосіб полярних координат і способи кутових засічок в залежності від умов розташування опор і можливостей організації спостережень з берегових пунктів.

Виконання робіт по розмічуванню центрів мостових опор проводилося на 201+349 км дороги загального користування державного значення Р-24 Татарів – Косів – Коломия – Борщів – Кам’янець-Подільський.

Для винесення проєкту в натуру використано електронний тахеометр Trimble C5 2” з польовим програмним забезпеченням Trimble Access, а також GNSS RTK приймач SOUTH Galaxy G1 з польовим контролером South H3 Plus та програмним забезпеченням SurvX.

Початком робіт було рекогностування на місцевості. За допомогою GNSS обладнання в режимі виносу точки, віднайдено опорні геодезичні пункти розмічувальної основи будівельного майданчика, від яких за проєктом потрібно проводити розмічувальні роботи.

Наступний етап полягав у визначенні просторового положення опорної станції. Засічка виконані з середньою квадратичною похибкою в 2 мм в плані і 4 мм по висоті. Така точність відповідає допуску, тому ми переходимо до початку розмічувальних робіт.

Згідно з технічним завданням, потрібно винести в натуру створні точки основних осей мосту та центрів буронабивних паль. Усі роботи виконано під контролем відповідального представника будівельно-монтажної організації, що приймає роботи. Осі розмічувались в режимі базової лінії на «обноску», а центри паль – у режимі виносу точки.

Винесені в натуру точки закріплено тимчасовими знаками закріплення осі «Арматура Ø20-30А-І».

По закінченні вказаного виду робіт, складено Акт виконаних робіт (ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва»), під яким підписується виконавець, представник будівельної організації, представник технічного нагляду замовника та представник проєктної організації.

Завершення цього етапу будівництва полягало у виготовленні виконавчої документації, в яку входять: «Акт приймання-передачі осей та геодезичної мережі будівництва» та «Виконавча схема винесених осей».

### Список літератури

1. Баран П. І. Інженерна геодезія : Монографія. Київ : ПАТ "ВПОЛ". 2012. 618 с.
2. Войтенко С. П. Інженерна геодезія. Київ : Знання, 2012. 547 с.

### **Застосування краєзнавчого принципу на уроках географії в школі**

Дієвою формою зв'язку шкільної географії з життям є краєзнавчий принцип навчання. Тому сьогодні, як ніколи, зростає роль краєзнавства не лише як одного із найважливіших суспільних напрямків морально-патріотичного виховання, а й для навчання майбутніх поколінь.

Викладання географії на краєзнавчій основі означає проводити навчання так, щоб місцевий краєзнавчий матеріал був вихідним для формування географічних уявлень, понять і закономірностей. На основі живого споглядання явищ, об'єктів і речей відбувається сприймання, формуються початкове уявлення і поняття, розкриваються закономірності, проводяться узагальнення, робляться висновки і, як наслідок, формуються необхідні знання для практичної діяльності [2].

На основі краєзнавчого матеріалу відбувається формування змісту географічної освіти в загальноосвітній школі з 5 по 10 класи. Перші краєзнавчі знання учні отримують в початковій школі під час вивчення курсу природознавство. В основній школі вже набуті знання їх остаточно закріплюються при вивченні курсу «Рідний край» який охоплює такі теми: «Пізнай свій край», «Твоя місцевість», «Погода», «Водні багатства», «Ґрунти», «Рослинний і тваринний світ», «Населення, освіта, наука і культура», «Господарська діяльність людини», «Охорона природи». У 6 класі знання учнів збагачуються краєзнавчою складовою фізико-географічних знань при вивченні курсу «Загальна географія», при розгляді таких розділів як: «Розвиток географічних знань про землю», «Земля на плані та карті», «Оболонки землі», «Планета людей». При вивченні курсу «Географія материків і океанів» у 7 класі, – що включає такі розділи як: «Загальні закономірності Землі», «Материки», «Океани», «Природа материків та океанів і людина», краще засвоюються краєзнавчі знання учнів за допомогою порівняльного методу. У 8 класі при вивченні курсу «Географія України» застосування

краєзнавчого принципу є невід'ємною частиною навчання, коли вивчаються розділи: «Географічна карта та робота з нею», «Географічний простір України», «Природні умови та ресурси України», «Населення України та світу», «Природа та населення свого адміністративного району». У 9 класі фізико-економічні знання наповнені краєзнавчим змістом учні засвоюють при вивченні курсу «Україна і світове господарство», що охоплює розділи: «Національна економіка та світове господарство», «Первинний сектор господарства», «Вторинний сектор господарства», «Третинний сектор господарства», «Глобальні проблеми людства». У 10 класі при вивченні курсу «Соціальна і економічна географія світу» при розгляді таких розділів, які входять в навчальну програму як: «Європа», «Азія», «Океанія», «Америка», «Африка», «Україна в міжнародному просторі» [4].

Результатом застосування краєзнавчого принципу в системі шкільної географії є те, що він сприяє професійній орієнтації учнів, вихованню любові та дбайливого ставлення до рідного краю, формуванню природоохоронного виховання учнів, сприяє налагодженню співпраці між учнями, підвищує ефективність патріотичного виховання учнів [1].

Впровадження краєзнавчого принципу при вивченні географії в школі на сучасному етапі є важливим засобом зростання національної самосвідомості на основі конкретних матеріалах своєї місцевості через науково-природокорисну діяльність учнів. Отже виступає справжнім інструментом навчання і виховання, і є тенденцією сучасної методики географії [3].

#### **Список літератури:**

1. Кириловець М. Г. Реалізація екологічного виховання в сучасних підручниках географії. *Проблеми сучасного підручника* : зб. наук. праць. Київ : Педагогічна думка, 2014. Вип. 14. С. 335-339.
2. Крачило М.П. Краєзнавство і туризм. Київ : Вища школа, 1994. 191 с.
3. Стойкова М.М. Краєзнавчий підхід у викладанні географії. *Географія*. Харків : Основа, 2009. № 1. С. 17-19.
4. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: *Географія*. 6-9 класи. Київ : Видавничий дім "Освіта", 2013. 64 с.



## **Сучасна практика та проблеми мотивації персоналу в індустрії гостинності**

Підприємства та організації індустрії гостинності надають більшого значення наявності мотивації у випускників вузів, ніж їх здібностям. І це обґрунтовано, оскільки високий рівень мотивації в кінцевому підсумку призводить до кращих результатів у роботі.

Парадокс існуючої ситуації полягає в тому, що у підприємствах і організаціях індустрії гостинності не приділяється такої ж уваги до мотивації при підборі на роботу осіб, які вже мають досвід роботи [1]. Знання виступають в цьому випадку в якості головного критерію, а не мотивація.

Більшість мотиваційних програм є компенсаційні програми, побудовані на основі включення в них будь-яких стимулюючих інтерес факторів, таких як заохочення за відповідну позитивну поведінку або, навпаки, відсутність заохочення в негативних випадках. Існують такі форми заохочення, як наприклад, присудження звання кращого працівника за місяць, преміювання за продаж певної кількості товару, заохочення за якісне обслуговування, заохочення за підтримку безпеки, навіть заохочення за усмішку. Проте, з цим пов'язаний ряд проблем, які обмежують з часом ефективність цих заохочень [2].

По-перше, організація може мати таке незліченне число цих програм, що проконтролювати їх виконання на практиці виявляється майже неможливо. А саме ці системи заохочень якраз і вимагають постійного контролю. У більшості випадків керівництво підприємства з часом холоне до цих програм, і вони стають формальними. Працівники починають раціоналізувати процес отримання таких заохочень [2]. Скажімо, "один отримав заохочення минулого місяця, наступний у цьому місяці, і очевидно, що буде другий і третій".

Поступово всі подібні заохочення втрачають своє значення. Більш того, подібні "заохочення" стають нормою, і якщо з якої-

небудь причини вони раптом припиняються, це викликає розчарування в колективі.

По-друге, якщо почати розбиратися в причинах існування подібної практики, виявиться, що в основі лежить низький рівень мотивації. Для багатьох працівників потрібно «пряник», щоб вони почали працювати.

Навпаки, якщо ми візьмемо за основу ідею про те, що більшу частину колективу повинні складати мотивовані, то потреба в програмах заохочення в значній мірі відпадає [1].

Відомо, що плинність робочої сили на багатьох посадах в індустрії гостинності не просто висока, а найвища саме в перші місяці призначення працівників. Це викликано незахищеністю, яку працівник відчуває в перший час на новому робочому місці.

Новим працівникам потрібні знання про: місце роботи – функціональні обов'язки і вимоги до виконуваної роботи; про колектив – тобто люди, з якими він буде вступати в контакт у повсякденних справах; про політику – тобто завдання компанії; і про продукт – тобто товар або послуги, з якими компанія виходить на ринок.

В умовах динамічного розвитку готельного бізнесу різко зростає необхідність підвищення ефективності використання трудового потенціалу готелів, тому мотиви грають важливу роль у трудовій діяльності людини [2]. Без них трудова діяльність взагалі не може здійснюватися доцільно.

### Список літератури

1. Андренко І. Б., Кравець О. М., Писаревський І. М. Менеджмент готельно-ресторанного господарства: підручник. Харків, 2014. 431 с.
2. Поворознюк, І. М. Ефективна система мотивації персоналу індустрії гостинності – запорука успіху на ринку послуг: *Економічний аналіз*: зб. наук. праць. Тернопіль : 2017. Том 27. No 3. С. 204-212.

## **Самостійна робота як засіб розвитку пізнавального інтересу учнів на уроках географії**

Вивчення питання самостійної роботи під час навчання почалося ще за часів античності. Велике значення самостійній діяльності приділяли Сократ, Платон, Піфагор, Арістотель. Свій подальший розвиток ідеї про самостійність у навчанні отримує у висловлюваннях Франсуа Рабле, Томаса Мора, Мішеля. Ті ж думки розвиваються на сторінках педагогічних праць Я. А. Коменського, Ж. Ж. Руссо, І.Г. Песталоцці та ін.

Однак думки вчених щодо сутності самостійної роботи розходяться. Одні визначають її через поняття «метод навчання», інші – через систему прийомів навчання. Для вчителя це означає чітке усвідомлення власного плану навчальних дій і усвідомлене його формування у школярів як деякої схеми освоєння навчального предмету в ході виконання нових навчальних завдань. Але в цілому це паралельно існуюча зайнятість школяра з обраною ним із готових програм або виробленої ним самим програми засвоєння будь-якого матеріалу. Самостійна робота учнів – це форма організації їх навчальної діяльності, що здійснюється під прямим або непрямим керівництвом викладача, в ході якої учні переважно або повністю самостійно виконують різного виду завдання з метою розвитку знань, умінь, навичок та особистих якостей.

Таким чином, самостійна робота – це діяльність, що виконується без безпосередньої участі вчителя, але за його завданням, у спеціально наданий для цього час. При цьому учні свідомо прагнуть досягти поставлених цілей, використовуючи свої зусилля і виражаючи в тій чи іншій формі результат розумових або фізичних або тих й інших разом дій. Саме самостійна робота виробляє високу культуру розумової праці, яка передбачає не тільки техніку читання, вивчення книги, ведення записів, а, перш за все, потребу в самостійній діяльності, прагнення вникнути в суть питання, йти вглиб ще не розв'язаних проблем. У

процесі такої праці найбільш повно виявляються індивідуальні здібності школярів, їх нахили та інтереси, які сприяють розвитку вміння аналізувати факти та явища, вчать самостійного мислення, яке приводить до творчого розвитку та створення власної думки, своїх поглядів, уявлень, своєї позиції.

Як і на будь-якому іншому уроці, самостійне навчання дуже важливе для предмету географії. Під час самостійної діяльності школярів на уроках географії реалізуються такі навчальні завдання:

- уточнення й закріплення знань;
- набуття нових знань, оволодіння умінням самостійно здобувати знання;
- вироблення уміння застосовувати знання у виконанні навчальних і практичних завдань;
- формування умінь і навичок практичного характеру;
- формування умінь і навичок творчого характеру, уміння застосовувати знання в ускладненій ситуації.

Таки чином, для підвищення розвитку самостійної діяльності учнів на уроці географії вчителю слід звертатися до таких видів робіт як вправи, робота з книгою, підготовка доповідей, виконання практичних і лабораторних робіт, рефератів, робота з картою, презентації та ін. Такі види роботи не лише розвивають в учня якість самостійності, а й спонукають до того, аби бути відповідальнішим. Завдяки самостійній роботі значно підвищується рівень знань учнів із цього предмета.

### **Список літератури**

1. Андреев В. І. Педагогіка : навчальний курс для творчого саморозвитку. Київ : Центр інноваційних технологій, 2000. 270 с.
2. Зимня І. А. Педагогічна психологія : підручник для вузів. Київ : Лотос, 2000. 320 с.

**Олена Сорока**  
Науковий керівник – доц. Грицку В.С.

## **Створення проблемних ситуацій при викладанні географії в школі**

У процесі навчання географії, як й інших предметів, важливо перейти від заучування фактів до засвоєння смислу подій і явищ, формування інтегрованих умінь та розвитку інтелектуальних здібностей школярів. Одним із засобів реалізації цих завдань є запровадження проблемного навчання.

XXI століття ставить свої вимоги до посилення евристичної ролі методів навчання. У зв'язку з цим у педагогічній теорії і шкільній практиці тепер розробляють різні способи активізації педагогічного процесу, розширення самостійності учнів. Сучасне навчання стає інформаційно-пошуковим. Інформаційно – пошукове навчання тісно пов'язане з проблемним підходом у процесі навчання. Створення проблемних ситуацій спонукає учнів мислити, залучає їх до розумового процесу. На зміну механічній пам'яті приходять міркування, розуміння, усвідомлення та запам'ятовування.

Технологія проблемного навчання виникла в 20-30-х роках ХХ століття. Деякі аспекти проблемного навчання географії з'ясовували такі українські методисти, як Л.І. Круглик, О.Г. Стадник, М.С. Топузов та ін. У їхніх працях зосереджується увага на питаннях формулювання проблемних завдань і методиці проведення проблемних уроків з окремих курсів географії. В останні роки проблемний підхід є важливою складовою прогресивного пошукового методу навчання і особливо вивчення географії [2,с.141-147].

Проблемне навчання - така організація навчання, яка передбачає створення під керівництвом вчителя проблемної ситуації та сприяння активної самостійної діяльності учнів, щодо розв'язання проблем. Внаслідок чого відбувається збагачення професійними знаннями, уміннями, навичками, розвитком розумових здібностей.

Рушійною силою проблемного навчання є протиріччя між об'єктом і суб'єктом пізнання. Форми вираження навчальних проблем можуть бути різними, проте в їх змісті закладені потенційні можливості для виникнення проблемних ситуацій у процесі їх виконання [2, с.143].

У ході проблемного навчання на уроках географії вчитель створює різні проблемні ситуації, навчає учнів вирішувати питання, формує у школярів уміння бачити протиріччя, вчить формулювати проблему. Виконуючи проблемні завдання, учні отримують досвід творчої діяльності [1, с.33-35].

Ефективність проблемного навчання визначається його систематичністю. Вчитель має визначити проблеми та сформулювати проблемні завдання, скерувати діяльність учнів під час розгляду проблеми, визначити варіанти розв'язання проблеми, консультувати в процесі роботи та ін.

У шкільній географії вирішення реальних екологічних, економічних, природничих питань сприяє розвитку пізнавальних інтересів учнів, здобуття ними дослідницьких навичок, формують позитивні мотиви до навчання. Насамперед проблемна ситуація створюються, коли в учнів не вистачає знань для вирішення поставленого перед ними завдання або умова завдання містить неповну інформацію. Нестача знань та навчальної інформації зумовлює в учнів потребу в нових знаннях та інтересі до них, це веде учня на шлях здобування недостаючих знань.

Отже, проблемний підхід у навчанні створює сприятливі умови для творчої активності учнів, дає можливість індивідуалізувати навчання і більш повно врахувати інтереси та здібності дітей. Його можна використовувати у всіх курсах шкільної географії, він не лише активізує пізнавальну діяльність учнів, а й сприяє швидкому формуванню прийомів навчальної роботи.

### Список літератури

1. Топузов О.М. Проблемне навчання в процесі вивчення географії. *Рідна школа*. 2002. №12.
2. Топузов О.М. Технологія проблемного навчання географії на сучасному етапі. Гуманізація навчально-виховного процесу : зб. наук. праць. Вип. XXVIII / за заг. ред. В.І.Сипченка. Слов'янськ : Видав. центр СДПУ, 2005.

**Ірина Софійчук**

Науковий керівник – доц. Кирилюк С.М.

**Озеленення міст на прикладі Чикаго,  
Лос-Анджелеса, Нью-Йорка**

Багато століть тому, царі, імператори та інші правителі ініціювали екологічні зусилля для різних цілей: просування власного престижу, наприклад, через мисливські парки, садиби та парки. Багато наших сучасних міських парків та інших зелених насаджень є результатом цих зусиль. Коли міста та муніципальна влада здобули більше влади, зелені насадження почали відігравати певну роль у покращенні брендингу міста. Наприклад, європейські міста придбали парки та інші зелені насадження наприкінці ХІХ століття – частково для підтримки привабливих умов для більш заможних (важливих платників податків). У містах також були закладені нові парки, центральний парк Нью-Йорка, розроблений Олмстедом і Во, мабуть, найкращий відомий приклад [2].

Прикладом успішного брендингу через зелений простір є Чикаго (США) – одна з найвідоміших історій успіху того, як зелені насадження та дерева були включені в успішний бренд міста або, радше, – ребрендинг [1]. У другій половині ХХ століття це місто потерпало від свого негативного іміджу як промислового центру. У ході поворотного рішення мер Річард Дейлі ініціював заходи з екологічних змін на різних рівнях і зробив їх невід’ємною частиною міської політики. Посадили дерева, розпочали кампанії з озеленення мікрорайонів, підтримали громадські організації та пропагували зелені дахи, наприклад, високопрофільний зелений дах мерії Чикаго. Ці зусилля разом із схемою оновлення міста, успішним залученням бізнесу (наприклад, Boeing) та «особистим брендингом» президента Обама допомогли повністю змінити імідж Чикаго.

Озеленення, міське лісове господарство та Олімпіада були тісно пов’язані, особливо після Ігор 1984 року в Лос-Анджелесі. Використовуючи Олімпіаду як привід, було проведено масштабну кампанію посадки дерев під назвою «Мільйон дерев для ЛА», Кампанію очолювала екологічна громадська організація Tree People, але у тісній співпраці з міською владою. Подальші

ігри також брендували своє зелене зображення, наприклад Ігри в Сідней 2000 року та Ігри в Пекіні 2008 року. Незважаючи на те, що зелене брендування стосується більш загальних питань, таких як зменшення вуглецю, енергозбереження тощо, посадка дерев та розробка нових зелених насаджень продовжує залишатися важливою складовою політики міст. Лондон дотримується подібної стратегії [3]. Але містам не потрібні Олімпійські ігри, щоб створювати зелені насадження через «зелений брендинг». Прикладом є Нью-Йорк, який перебуває у процесі перетворення сміттєзвалища Fresh Kills у масштабний ландшафтний парк.

Зелені насадження та міське лісове господарство можуть і часто відіграють важливу роль у маркетингу міста та в брендингу зеленого міста. «Зелений», як правило, сприймається як щось позитивне, і жителі, відвідувачі та бізнес приділяють велику увагу високоякісному, зеленому міському середовищу.

Велике і різноманітне значення мають зелені насадження у містобудуванні. Вони відіграють значну роль у формуванні навколишнього середовища людини, оскільки мають властивості поліпшувати санітарно-гігієнічну обстановку. Посадки знижують силу вітру, регулюють тепловий режим, очищають і зволожують повітря, це має величезне оздоровче значення. Зелені насадження – найкраще середовище для відпочинку населення міст і селищ, для організації різних масових культурно-просвітніх заходів. Створення насаджень – це не лише засіб поліпшення санітарно-гігієнічних умов життя в окремих населених пунктах, але й один з основних методів докорінного перетворення природних умов цілих районів.

### Список літератури

1. Escobedo, F.J., T. Kroeger, Wagner J.E. (2011). Urban forests and pollution mitigation: Analyzing ecosystem services and disservices. *Environ. Pollut.* 159, 2078–2087. doi:10.1016/j.envpol.2011.01.010
2. Pataki, D.E., Carreiro, M.M., Cherrier, J., Grulke, N.E., Jennings, V., Pincetl, S., Pouyat, R.V., Whitlow, T.H., Zipperer, W.C. (2011). Coupling biogeochemical cycles in urban environments: Ecosystem services, green solutions, and misconceptions. *Front. Ecol. Environ.*, 9, 27–36.
3. Wells, G., Donovan, G. (2010). Calculating the green in green: What's an urban tree worth?. *Science Findings*, 126.



## Палеогеографічна реконструкція палеолітичної стоянки Новодністровськ II

Вивчення палеолітичних стоянок доісторичної людини є досить тривалим та кропітким процесом. Зібрані матеріали вивчаються за допомогою комплексних методів: археологічних, палеогеографічних, геоморфологічних, геологічних, палеонтологічних та методом радіовуглецевого датування.

Якщо говорити про поширення палеоліту в Європі, то найбільш яскраво воно виражене саме в Середньому Придністров'ї. Дослідження цієї території набуло активного розвитку в другій половині ХХ століття. Саме в той час були знайдені та проведені довготривалі розкопки на таких палеолітичних стоянках, як: Кормань IV, Молодово I, Молодово V та ряду інших, які стали опорними для подальших досліджень. Вивченням вище згаданих стоянок науковці не обмежились, вони й надалі продовжили свої пошукові роботи.

У 2002 році співробітниками БЦАД, Л. Михайлиною, С. Пивоваровим та Б. Рідушем виявлено чотири палеолітичні стоянки Вишнева (Вишнева I, Вишнева II) та в урочищі Човнова Станція (Новодністровськ I, Новодністровськ II) [2], серед яких є та, яка заслуговує більш детального вивчення та про яку далі піде мова.

Отже, у 2011 верхньопалеолітична стоянка Новодністровськ II році досліджувалась Дністровською палеолітичною експедицією ІА НАНУ. Вона розташована на північному сході від міста Новодністровськ, на березі Дністровського водосховища. Розріз четвертинних відкладів знаходиться на рівні коливання урізу водосховища, а саме на рівні VII (мартиновсько – скульської (*mr-sl*) тераси Дністра (за схемою М. Веклича, 1982) [1].

Під час досліджень в розрізі берегу на глибині 1,0 – 1,5 м виявлений культурний шар з рештками фауни, деревного вугілля та кам'яних виробів. Товща делювіальних сильно карбонатних лесоподібних суглинків, яка вміщує кістки і артефакти, перек-

риває шар пролювіально-колювіальних відкладів, який складається переважно з уламків сеноманського кременю, а подекуди і великих (до 2 м в поперечнику) брил неогенових вапняків [1].

Фауністичні рештки, які були вимиті з лесово-щебенистої товщі внаслідок абразійної діяльності, належали таким представникам плейстоценової мегафауни: мамонт (*Mammuthus primigenius*), носоріг шерстистий (*Coelodonta antiquitatis*), бізон (*Bison priscus*), кінь (*Equus ferus*), олень шляхетний (*Cervus elaphus*), олень північний (*Rangifer tarandus*), лев печерний (*Panthera spelaea*), вовк з ознаками одомашнення (*Canis sp.*), лисиця (*Vulpes sp.*) [2]. Археологічна колекція нараховує 1001 предмет, серед яких переважають знаряддя праці (71 екземпляр). Знайдено також фрагменти невизначеної кістки з нарізками [1].

На сьогодні берег в районі стоянки продовжує розмиватись водами водосховища. На початку 2020 року, коли рівень водосховища був досить низьким, місце стоянки було обстежене студентами та співробітниками Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. На березі була зібрана колекція фауністичних решток, серед якої були зуби коней. Частина зубів були ідентифіковані як такі, що належать коню мосбахському (*Equus mosbachensis*), що жив у другій половині середнього плейстоцену. Ця знахідка вказує на можливість знаходження тут шару з культурами раннього палеоліту та необхідність подальшого дослідження цього місцезнаходження.

### Список літератури

1. Кулаковська Л., Рідуш Б., Езартс П., Усик В., Нігст Ф. Граветські пам'ятки поблизу м. Новодністровськ. *Археологія Буковини: здобутки та перспективи*: Тези доп. IV міжнар. наук. семінару (м. Чернівці, 11 грудня 2020 р.). Чернівці: Технодрук, 2020. С. 98 – 101.
2. Рідуш Б. Т. Нові палеолітичні місцезнаходження на Буковині. *Буковинський історико-етнографічний вісник*. Чернівці: Золоті литаври, 2002. Вип. 4. С.15.

### **Загальна мінералізація вод річок Прут і Сірет**

Мінералізація – це інтегральний показник сольового складу. Головними іонами сольового складу річкових вод є  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$  та  $\text{K}^+$ , походження яких у водах пов'язано, в основному, з розчиненням солей, які утворюють гірські породи і ґрунти, та з процесами іонного обміну [4, с.128]. Безнаявність такої інформації нереальна. Показник мінералізації води та вміст головних іонів у річкових водах схильні до трансформації як під впливом антропогенного навантаження, так і в результаті дії природних факторів, зокрема коливання водності річок, яке пов'язане з кліматичними змінами [1, с. 316]. Оскільки кліматичні умови і антропогенні чинники на навколишнє природне середовище змінюються в часі, то важливо простежити і дослідити ці зміни та їх вплив на мінералізацію.

У гідрохімії серед чинників, які визначають формування хімічного складу природних вод, виділяють основні та другорядні, а також прямі та опосередковані. До основних належать чинники, що визначають склад вод, тобто сприяють формуванню вод конкретного гідрохімічного типу (хлоридного, сульфатного тощо). Другорядні – сприяють появі у воді компонентів, які надають певному типу води деяких особливостей, але тип води при цьому залишається незмінним. Прямі – це чинники, які безпосередньо впливають на склад води (ґрунти, гірські породи). Опосередковані чинник, що діють через інші (прямі) чинники. За впливом чинники, які визначають формування хімічного складу природних вод, поділяють на групи: 1) фізико-географічні (рельєф, клімат, вивітрювання, ґрунтовий покрив); 2) геологічні (в основному, склад гірських порід, а також тектонічна будова, гідрогеологічні умови); 3) фізико-хімічні (хімічні властивості елементів, кислотно-лужні та окиснювальні умови, змішування вод і катіонний обмін); 4) біологічні (життєдіяльність рослин і живих організмів); 5) антропогенні (штучні) – усі чинники, що пов'язані з діяльністю людини. [2, с.7-8]

Між витратою води рік  $Q$  і мінералізацією води  $M$  в багатьох випадках існує досить тісна кореляційна залежність  $M=f(Q)$ . В ідеаль-

ному випадку цей зв'язок відображає процес розбавлення і виражається гіперболічною кривою. Відхилення від цього типу зв'язку викликані особливостями формування хімічного складу води річок [3, с.123].

Для отримання характеристики змін мінералізації та її залежності від витрати річок Прут та Сірет, було проведено дослідження кількома методами. Сформовано масив даних, де створено ряди мінералізації (суми головних іонів) і витрати води по контрольних створах за період 2008 – 2018 років. Для двох річок за період 11 років спостерігається 264 випадки.

Дослідивши залежність на моїх пунктах спостережень, спостерігаємо зворотну залежність від витрати води. Найкраще апроксимується степеневим рівнянням, також в ході роботи визначені рівняння регресії та коефіцієнти кореляції.

Протягом досліджуваного періоду простежені багаторічні коливання мінералізації води. Для цього зіставлено графіки ходу мінералізації води (суми іонів) для річок Прут і Сірет, дані яких отримано з верхніх та нижніх контрольних створів. Загалом, сучасний період характеризується зменшенням мінералізації води. Для пояснення цього є два варіанти, це зміни водності або зменшення забрудненості річок в цей період.

Отже, можна зазначити, що міста впливають на мінералізацію води, а саме скиди стічних вод каналізацій і забруднений поверхневий стік міст. На двох досліджуваних об'єктах мінералізація збільшується у нижніх створах, що підтверджує вплив міст на мінералізацію вод річок.

### **Список літератури**

1. Гребінь В.В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз). / В.В. Гребінь. К.: Ніка-Центр, 2010. 316 с.
2. Регіональна гідрохімія України: підручник / В.К. Хільчевський, Осадчий В.І., Курило С.М. ВПЦ "Київський університет", 2019. 7- 8 с.
3. Фадеев В.В., Тарасов М.Н., Павелко В.Л., Тмикова А.Г. Применение некоторых типов уравнений для выражения связи между химическим составом и расходами воды рек. 123 с.
4. Характеристика гідрохімічного режиму річок басейну Дністра / Хільчевський В.К., Гончар О.М., 2011. 128 с.

**Наталія Стоколоса**

Науковий керівник – доц. Кирилюк С. М.

### **Проблемне навчання географії**

Суть проблемного навчання – самостійне добування знань учнями під керівництвом вчителя [2]. Воно забезпечує активізацію навчально-пізнавальної діяльності учня. Учні отримують задоволення від роботи і результату, що стимулює процес засвоєння нових знань. Проблемне навчання сприяє розвитку мислення і розумових здібностей школяра [3]. Необхідна умова проблемного навчання – створення проблемної ситуації [1]. Остання визначається як стан інтелектуального утруднення. Безпосередньо відповісти на питання учень не в стані. Він це не може зробити. Якщо учень усвідомив складність і шукає шляхи вирішення, тоді ситуація перетворюється в проблему. Однак не всяка проблемна ситуація може перейти в проблему. Це виникає лише тоді, коли немає відповідної підготовки учня для вирішення проблемного питання. У цьому випадку вчитель використовує метод проблемного викладу. Він сам розкриває проблему, показує шляхи її розв'язання, дає зразок наукового пошуку.

У навчанні можна виділити три типи створення проблемної ситуації.

1. Проблемна ситуація може виникати, коли учневі бракує знань для вирішення поставленого перед ним завдання або коли умова завдання містить неповну інформацію. Учневі необхідно поповнити знання і потім приступити до вирішення проблемного завдання.

2. Проблемна ситуація виникає і тоді, коли є необхідні знання. Для рішення завдання потрібно відібрати лише потрібні з них.

3. Проблемна ситуація виникає тоді, коли учень стикається з новими умовами застосування знань.

Виявлення проблеми, її формулювання – перший етап проблемного навчання. Зазвичай проблемну ситуацію створює вчитель. Він ставить проблемні питання і дає проблемні завдання: «Які зміни можливі в тій частині літосфери, де відбувається виверження вулкана?», «Як виверження вулкана впливає на атмосферу, земну кору, гідросферу?», «Чому безстічне озеро Чад

майже прісне?»), «Складіть проєкт залізничної магістралі». Потім відбувається пошук вирішення проблемного питання і саме рішення. Рішення і пошук рішення здійснює сам школяр. Учитель не дає готової відповіді, він може намітити лише шлях, вказати на труднощі. Пошук рішення полягає в обґрунтованих відповідях. Учитель стежить за логікою міркування, відкидає або погоджується з доводами учня.

Найголовніше при проблемному навчанні – розробка проблемних питань і завдань за темами, розділами. У сучасній школі використовуються лише елементи проблемного навчання. Вчителі обмежуються постановкою проблемних питань при вивченні окремих тем, іноді постановкою індивідуальних проблем.

Переваги проблемного географічного навчання полягають у тому, що вчитель: навчає логічному, науковому і творчому мисленню; робить навчальний матеріал на значно вищому доказовому та переконливому рівні для учнів; сприяє формуванню стійких знань, оскільки матеріал, самостійно отриманий і опрацьований учнем, чудово зберігається в пам'яті; позитивно впливає на емоційні якості учнів, формує почуття впевненості у власних силах, радість і стимулює одержання задоволення від напруження розумової діяльності; формує в учнів хоч й елементарні, проте надзвичайно важливі навички пошукової і дослідницької діяльності; активно сприяє розвитку позитивного ставлення та прояву інтересу як до цього навчального предмета, так і до навчання взагалі.

Отже, використання елементів проблемного навчання веде до якісного засвоєння знань, оволодіння порівняльними, картографічними і статистичними методами пізнання.

#### **Список літератури**

1. Афанасьєв, О.Є. (2009). Особливості застосування проблемного навчання у магістерському курсі студентів-географів. *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії*, 9, 7–12.
2. Топузов, О.М. (2008). Методичні основи проблемного навчання географії в загальноосвітніх навчальних закладах. *Київ*, 509, 467–509.
3. Топузов, О.М. (2008). Проблемність як основа наукового і навчального пізнання. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, 42, 12–15.

Науковий керівник – доц. Холявчук Д. І.

### **Клімат «теплого Поділля» на тлі глобальних кліматичних змін**

Середнє Придністер'я, що часто означають як «тепле Поділля» – це унікальний та кліматично неоднорідний регіон рівнинної частини території України. Він, передусім, вирізняється особливостями розміщення та формування річкової долини та суміжних теренів Подільської височини. Вивчаючи його, можна свідчити про формування низки специфічних комфортних захищених топокліматів, адже саме долинні та височинні форми рельєфу є місцем трансформації типових загальноширотних показників елементів клімату: сонячної радіації, температур, опадів, напрямків вітру. Глобальні кліматичні зміни останніх десятиліть провокують і відповідні регіональні зміни, дослідження яких у регіонах із складною топографією і геометрією діяльних поверхонь особливо на часі, що визначає актуальність цієї роботи.

Топокліматичні та погодні особливості долини Середнього Дністра – актуальна тема для досліджень, оскільки кліматичні особливості річкових долин ще мало вивчені, але при цьому вони приховують значний господарський та, зокрема, рекреаційний і туристичний потенціал. Окрім того, клімат регіону чутливий до зовнішніх змін, особливо глобального характеру, тому важливим завданням є моніторинг проявів глобальних змін клімату, прогнозування його майбутніх станів та переорієнтація напрямків господарства відповідно до майбутніх тенденцій.

Регіон Середнього Дністра ще називають «теплим Поділлям», оскільки він характеризується вищими за загальноширотні температурними показниками та показниками сум сонячної радіації. Так, річна сума сонячної радіації для території на 5ккал/см<sup>2</sup> більша, ніж у суміжних регіонах і становить 100-105 ккал/см<sup>2</sup>. Середні температури липня всюди перевищують позначку +18 °С. Весна настає на 2 тижні раніше, ніж на прилеглих територіях, а сума активних температур складає від 2700 до 3000°С. Про цю специфіку знали ще на початку минулого сто-

ліття і порівнювали клімат «теплого Поділля» з чорноморським. Щодо зволоженості, то її показники закономірно зменшуються з північного заходу на південний схід. Найбільше опадів отримує правобережна частина Середнього Придністер'я в межах Хотинської височини – близько 700 мм, а найменше – східна частина регіону – понад 530мм [1, 2].

Проблема стрімких кліматичних змін всеосяжна, вона безперечно, стосується як території України загалом, так і досліджуваного регіону зокрема. Тому наше завдання полягає у з'ясуванні, яким буде клімат «теплого Поділля» в майбутньому. Аналізуючи попередні дослідження та спостереження за тенденціями зміни клімату, можна сказати, що нам слід очікувати підвищення середньорічної температури повітря приблизно на 1,4°C вже до 2050-го року, а щодо опадів, то до 2050-го року їх кількість може зменшитись від 0 до 6%. Відповідно вже у найближчому десятилітті клімат «теплого Поділля» може стати ще теплішим та сухішим [3].

Отже, долина Середнього Дністра характеризується своєю неоднорідністю, спричиненою здебільшого орографічним чинником, що сприяє відносно теплішим умовам. Внаслідок всеосяжного процесу зміни клімату, досліджувана територія теж зазнає змін, які стосуються не лише довкілля, але й добробуту населення та розвитку усіх галузей господарства. Їх визначення та прогнозування стосується перспективи наших досліджень.

### Список літератури

1. Ландшафтні комплекси Середнього Придністер'я та їх зміни під впливом гідротехнічної системи / М. В. Дутчак. Чернівці : Видавничий дім «РОДОВІД», 2013. 160 с.
2. Літопис природи / В. П. Коржик та ін. Хотин, 2019. 539с.
3. Холявчук Д.І. Радіаційні характеристики клімату Західної України: Можливості ідентифікації змін. *Фізична географія та геоморфологія*. 2019. Вип. 94(2). С 45-51.



**Віталій Тимчук**

Науковий керівник – доц. Чернега П.І.

### **Прояви сучасних екзогенних процесів у межах Карпатського національного природного парку**

Карпатський НПП характеризується розвитком різнонаправлених сучасних фізико-географічних процесів, які можна об'єднати у декілька груп за їхнім походженням: процеси вивітрювання, гравітаційні, флювіальні, нівальні, еолові, біогенні, енергообмінні та антропогенні.

Для всієї території парку характерні *процеси вивітрювання*, при яких внаслідок впливів ряду факторів (опадів, температури, кисню і вуглекислого газу, живих організмів) змінюється первинний стан гірських порід

*Схилові (гравітаційні процеси)*. Гравітаційні процеси спостерігаються у вигляді зсувів та обвальних-осипних явищ. У КНПП зсуви приурочені переважно до схилів і терасових відрізків річкових долин. У чорногірській частині парку кам'яні розсипи є на Туркулі, Брескулі, Шпицях, Кізлах та інших вершинах біля виходів пісковиків і конгломератів чорногірської серії відкладів [3]. За даними Літописів природи в парку зафіксовано найбільше випадків зсувів у 2007, 2008, 2010 та 2020 роках. Саме в ці роки спостерігалися затяжні зливові дощі, що призводили і до паводків, селів і зсувів.

Значні площі зсувних ділянок на території парку виявлені в басейнах рр. Кам'янка, Чорногірчик, Жонка, Женець, Дземброня, Бистрець, Погорілець [3]. Найбільшою обвальній-осипною ділянкою на території парку є відслонення «Слон», що розташоване на правобережжі р. Прут в м. Яремче.

Останній найпотужніший зсув відбувся у червні 2020 року в с. Микуличин, коли уламковий матеріал утворив загату понад 30 метрів, яка заблокувала гірський потік та утворила озеро розмірами приблизно 500 x 40 м, з глибиною до 10 метрів.

*Нівальні процеси* проявляються внаслідок випадання та руху снігової товщі. Основна сніголавинна небезпека локалізована на схилах хребта Чорногора.

*Флювіальні процеси* відбуваються під впливом поверхневих водних потоків. На території парку з усієї кількості опадів май-

же 70% випадають зливами. Стікання руйнівних водних потоків призводять до ерозії схилів, активізації зсувних процесів у руслах річок відбувається перевідкладення алювіального матеріалу, інтенсивнішою стає бокова і донна ерозія. Для верхів'я басейну р. Прут характерні часті паводки, причиною яких є активне танення снігу навесні та літні зливові тривалі опади. Донна ерозія в руслі Пруту в середньому становить 30–60 см, також відбувається активізація зсувних процесів унаслідок перезволоження ґрунтового покриву [3].

*Площинне та лінійне розмивання.* Наявна інтенсифікація лінійної ерозії та площинного змиву під впливом рекреаційного навантаження на туристичних маршрутах на г. Говерла, г. Піп Іван, на г. Явірник. Лінійний змив у вигляді борозен, промоїн, вибоїн утворюється у результаті руху інтенсивних лінійних водних потоків поверхнею схилу.

*Селеві процеси* зумовлені інтенсивними зливовими опадами. Селенебезпечні потоки зосереджені переважно на притоках рік Женень і Жонка, потоках Боярський, Малевський, Пічний, Прутець Чемегівський, Нересний, Піги, Озірний. Остання катастрофічна активізація селевих процесів на території парку спостерігалась у 1969 році.

Значно поширені також *делювіальні процеси*, суть яких полягає у змиванні частинок ґрунту дощовими і талими водами. Цей процес відбувається практично на всіх незадернованих схилах Чорногірського та Горганського масивів.

Серед досліджених груп сучасних екзогенних процесів найбільшої шкоди завдають катастрофічні паводки, селі, зсуви та ерозійні процеси. Для контролю за їх інтенсивністю та періодичністю необхідно організувати й здійснювати постійний локальний моніторинг.

### Список літератури

1. Клапчук М. Селеві процеси в гірській частині басейну ріки Прут. *Вісник ЛНУ. Серія географічна*. 2012. Вип. 40. С. 9-16.
2. Літопис природи Карпатського національного природного парку. Яремче. Том 23-30. 2008-2019 рр.
3. Сучасні фізико-географічні процеси. *Чорногірський географічний стаціонар* : навч. посібник. Львів : Видавн.центр ЛН. 2003. С. 88–89.

**Ярослава Ткач**  
Науковий керівник – проф. Рідуш Б.Т.

## **Геоморфологічне положення палеолітичної стоянки Непоротове VII**

Територія сучасної України за Палеоліту замешкувалася нерівномірно. Проте, є регіони з великим потенціалом для досліджень. Один з них – Середнє Подністрів'я, яке насичене пам'яками палеолітичної доби. Саме тут знаходяться стратифіковані та вивчені за сучасними науковими вимогами середньота верхньопалеолітичні пам'ятки. Активні, комплексні дослідження стоянок, на даній території, розпочалися наприкінці 1940-х — на початку 1950-х років. Відкриті пам'ятки, стали золотим фондом світової археологічної науки. Актуальними завданнями для дослідження палеоліту цього регіону є продовження пошукових робіт на берегах та в околицях Дністра; визначення геоморфологічного положення знайдених палеолітичних стоянок; встановлення їхнього віку та доповнення геологічної історії краю.

Сторокатість рельєфу спонукає до детального аналізу даних та встановлення геоморфологічного положення опорних стоянок регіону. Для прикладу ми обрали порівняно нещодавно відкриту багаточарова палеолітичну стоянку Непоротове VII.

На південний захід від тієї частини території села, що залишилась незатопленою після заповнення Дністровського водосховища, розташований 5-метровий лесовий розріз із двома палеогрунтами (педокомплексами). При середньому заповненні водосховища його хвилі розмивають культурний шар, який, швидше за все, пов'язаний з нижнім палеогрунтом. Останній пов'язаний з еемським інтергляціалом (MIS 5e). У розрізі наявні крем'яні артефакти, що розподілені на два комплекси – верхньо- і нижньопалеолітичні. Останні віднесені до молодовської леваузької індустрії. В одному із шурфів виявлено кістки *Bison prisus* [1].

Розташування стоянки пов'язане з фрагментом надзаплавної тераси, на мису між Дністром і його притокою – Казеним яром.

Сама ділянка обмежена двома ярами – притоками Казенного яру, які тепер мають вигляд глибоких заток водосховища. Тера-са складена делювіально-пролювіальними суглинками та палео-грунтами у комплексі з відкладами терасового алювію. Поверх-ня тераси сильно нахилена у східному напрямку, тобто в бік Дністра.

Для встановлення геоморфологічного положення стоянки, ми взяли за основу схему терас долини Дністра, складену М.Ф. Векличем (1982) та уточнену для прилеглої території [2]. У створі стоянки ми побудували поперечний геолого-геоморфологічний профіль через долину Дністра та склали геоморфологічну карту території. Виходячи з аналізу профілю та відносної висоти поверхні тераси, ми встановили, що тераса, з якою пов'язана багатощарова стоянка, відповідає рівню VII мартоносько-сульської (*mr-sl*) надзапlavної тераси. Її цоколь складений едікарськими (рифейськими) аргілітами, які хоч і не відс-лонюються поблизу стоянки, проте добре видні на протилежно-му крутому березі Дністра. Першим автоморфним ґрунтом, що увінчує алювіальну товщу, тут повинен бути лубенський. І справді, під час значного падіння рівня води у водосховищі, в обриві берега спостерігався шар чорноземоподібного ґрунту. Отже, загалом розріз субаеральних відкладів у місці стоянки охоплює проміжок часу понад 400 тис. років.

Знахідки в Непоротовому дають науковцям підстави вважати багатощарову палеолітичну стоянку Непоротове VII однією з найдавніших пам'яток на території Середнього Подністров'я. Вже нині можна упевнено говорити про те, що людина вперше з'явилась на берегах Дністра більше 150 тис. років тому.

### Список літератури

1. Кулаковська Л. В., Усик В. І., Нігст Ф., Езарте П. Палеолітичні новини з Середнього Подністер'я. Археологічні дослідження в Україні 2012. Київ-Луцьк, 2013. С. 373-374.
2. Рідуш Б.Т., Марчук Л. В. Розвиток долини Дністра в межах Гов-трової зони у пліоцені та ранньому плейстоцені. *Науковий вісник Чер-нівецького університету ім. Ю. Федьковича. Географія*. Чернівці: Чер-нівецький нац. ун-т, 2018. Вип. 803. С. 96-102.

**Тетяна Углярніца**  
Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

## **Проведення аерофотознімання з використанням БПЛА Dji Mavic 2 Zoom**

Аерофотознімання – один із найпродуктивніших методів збору просторової інформації, основа для створення топографічних планів і карт, побудови тривимірних моделей рельєфу і місцевості. Аерофотознімання дає можливість отримати статичні зображення великої ділянки земної поверхні у вигляді аерофотознімка.

Аерофотознімання включає польотно-знімальний, камеральний періоди та польові фотограмметричні роботи. Для отримання суцільного фотографічного зображення ділянки місцевості, аерофотознімання виконується за прямолінійними паралельними маршрутами з частковим перекриттям суміжних аерофотознімків.

Для створення карти і її аналізу потрібна розробка програмних рішень або використання існуючих. На даний час існує ряд програмних комплексів з відкритим кодом, які можна використовувати як основу. Всі програми в результаті видають тривимірну карту поверхні, яка дозволяє проводити наступні вимірювання і дослідження в різних ракурсах.

Розглянемо програмні продукти DroneDeploy та Pix4capture, за допомогою яких виконується аерофотознімання, а також обробка зображень й створюються відповідні моделі.

DroneDeploy (DD) є провідною в світі хмарною платформою для картування і 3D-моделювання за допомогою дронів. Програмні рішення DD на базі хмарної платформи дозволяють виконувати автоматичну перевірку безпеки польотів, контролювати робочі процеси і відображати їх в реальному часі, а також, звичайно, обробляти дані. Компанія давно і успішно співпрацює з провідними виробниками дронів, включно з організацією DJI.

У DroneDeploy є кілька різних платформ для обробки створених аерофотознімків на трьох рівнях.

Власне планування польотної місії і являє той самий перший рівень роботи з даними, отриманими від безпілотників. На пер-

шому рівні вам може знадобитися додаток Flight від DroneDeploy на платформі Android і iOS. Інтелектуальна програма планування польоту дозволяє легко планувати і виконувати складні польотні місії. Зробити це можна шляхом усього декількох торкань або натискань, щоб автоматизувати весь політ, включаючи зліт і посадку.

Компанія Pix4D знаходиться в числі явних лідерів на ринку програмного забезпечення в галузі картографії та геодезії. Її програмні продукти добре відомі фермерам, будівельникам, геодезістам, рятувальникам і фахівцям інших сфер геодезичної діяльності

Програма Pix4D дозволяє створювати об'ємні моделі об'єктів і карт після обробки зображень з літального апарату. На сьогодні споживачам добре знайомі такі продукти, як: Pix4Dmapper, Pix4Dfields, Pix4Dcloud, Pix4Dreact, Pix4Dsurvey, Pix4Dcatch, Pix4Dmatic, Pix4Dcapture і Pix4Dengine. При цьому програмні інструменти створюються для роботи на різних платформах: комп'ютерах, мобільних і хмарних.

Pix4Dcapture – безкоштовне доповнення до програмного забезпечення Pix4D. Воно перетворює звичайний безпілотник в професійний інструмент картографування. Це ідеальний інструмент для автоматичного захоплення даних зображень у каналах RGB, теплових режимах і 3D-моделюванні. Pix4Dcapture підтримує БПЛА від DJI, Parrot і Yuneec, трьох найбільших виробників дронів на ринку. Легко обробляє зображення після польоту в хмарних або настільних додатках, створюючи карти і моделі з геопросторовою прив'язкою.

Отже, дані додатки програмного забезпечення, безумовно, є одними з кращих додатків для планування польоту БПЛА, якщо перед вами поставлені серйозні завдання по створенню ортофотопланів, отримання об'ємних і 3D-зображень, ведення сільськогосподарських зйомок NDVI.

#### Список літератури

1. Порівняння програм для картографії і геодезичних досліджень сумісні з дрона DJI: Pix4D, Drone Deploy. URL: <https://dji-blog.ru/naznachenie/geodesia/sravniyaem-programmy-dlja-kartografii-i-geodezicheskij-issledovanij-sovmestimye-s-dronami-dji-pix4d-drone-deploy-i-dji-terra.html>.

## **Географічні аспекти формування протестантського конфесійного простору Чернівецької області**

Протестантизм варто вивчати як одну зі складових християнства, адже він є частиною світової релігії та має багато послідовників. Протестантизм, як і релігія загалом впливає на перебіг суспільних процесів, що мають загальнодержавне або регіональне значення. Процес формування протестантського конфесійного простору Чернівецької області, як і інших релігійних напрямів був складним та тривалим. Нинішній результат є наслідком багатьох чинників, зокрема історико-політичних. Історичні процеси, що відбувалися на території Чернівецької області, вплинули на поширення різних конфесій.

Етнічний склад районів області неоднорідний, що також відзначається на кількості протестантських церков, зокрема Путильський район де переважають українці, та Герцаївський район, де переважну більшість становлять румуни, налічують найменше громад протестантського напрямку [1, с.156]. Соціально-економічні чинники мають дуже важливу функцію, адже від них залежить чисельність населення та його ж спроможність фінансово забезпечити функціонування громад.

На Буковині сприятливі умови для розповсюдження протестантизму склалися лише на початку ХХ ст., тоді як в інших регіонах (зокрема, Галичині) України громади протестантів існували вже 150-200 років [2, с. 231]. Одночасно з адвентизмом на Буковину проникають і інші протестантські течії, зокрема баптизм [3, с.8].

Найвищий відсоток забезпеченості протестантських організацій культовими будівлями мають АСД, які на території не займають домінуючих позиції, проте їх забезпеченість складає 100%. Забезпеченість найбільш поширеної протестантської конфесії ЄХБ становить 72%. ХВСП забезпечені культовими будівлями на 85%.

У порівнянні забезпеченості населення громадами Євангельських Християн Баптистів (ЄХБ) бачимо чітку відмінність між західними та східними районами області. Простежується збільшення забезпеченості громадами ЄХБ на одного мешканця з заходу на схід. Найкраще забезпечене населення на 10000 осіб Кельменецького та Сокирянського районів, що становить 5,88 та 4,08 відповідно. А найменше забезпечене населення Путильського (0,76) та Вижницького (0,18) районів.

Найкраще забезпечене громадами Християн віри євангельської – П'ятидесятників (ХВЄП) населення Сокирянського (2,88), Глибоцького (2,69) та Герцаївського (2,41) районів. У Вижницькому районі найнижчий показник забезпеченості, значення якого становить 0,16. Низький показник у спостерігається у Путильському (0,38) та Хотинському (0,33) районах.

За рівнем забезпеченості населення громадами Адвентистів Сьомого Дня (АСД) помітно виділяються Хотинський (2,81) та Кельменецький (2,04) район, де рівень забезпечення найвищий. Найнижчий рівень забезпечення громадами АСД у Глибоцькому районі – 0,40. У Вижницькому та Кіцманському районах представників АСД немає взагалі.

Найкраща забезпеченість населення громадами Свідків Єгови (СЄ) у Кельменецькому (1,53) районі. Найнижчий рівень забезпечення на 10000 осіб спостерігається у Сторожинецькому та Заставнівському районах, 0,09 та 0,20 відповідно.

Оцінюючи забезпеченість населення протестантськими громадами різних напрямків, вивчаючи формування протестантського конфесійного простору Чернівецької області спостерігаємо найвищу забезпеченість у Кельменецькому, Сокирянському та Хотинському районах. Відповідно найнижчий рівень забезпеченості громадами у західних районах області.

### Список літератури

1. Джаман В.О., Костащук І.І. Національна структура населення етноконтактних зон : монографія. Чернівці : ЧНУ, 2009. 288 с.
2. Докаш В. І., Лешан В. Ю. Загальне релігієзнавство: Навчальний посібник. Чернівці : Книги ХХІ. 2005. 376 с.
3. Основи релігієзнавства : Підручник. Чернівці : Рута, 2005. 304 с.



**Мар'яна Федашук**

Науковий керівник – асист. Ранський М. П.

**Порівняльна оцінка візуальних результатів  
тривимірного моделювання для топографічного  
картографування гірських територій**

Моделювання є одним з найбільш ефективних методів наукових досліджень, який полягає у побудові й вивченні спеціальних об'єктів (моделей), властивості яких подібні до найбільш важливих, з погляду дослідника, властивостей досліджуваних об'єктів (оригіналів). У більш широкому розумінні, моделювання являє собою наукову дисципліну, у якій вивчаються методи побудови й використання моделей для пізнання реального світу.

Тривимірне моделювання вимагає відповідних інструментів, методик та даних. Технології геоінформаційних систем, що надають широкі можливості по інтеграції та спільному аналізу даних з різних джерел, стають дедалі популярним і затребуваним інструментом для виконання різноманітних завдань практично в усіх сферах діяльності. Потреба в реалістичному відображенні навколишнього світу збільшує значимість одного з найбільш перспективних напрямків застосування ГІС – побудову віртуальних моделей.

Тривимірна фотореалістична візуалізація територій методами комп'ютерної графіки і створення тривимірних ГІС здатні змінити технологію та практику історичних досліджень. Оскільки геометричному опису нашого світу властива третя координата, засоби тривимірного моделювання стали невід'ємним компонентом сучасних ГІС. Крім інформації про висоту об'єктів, третя координата може служити характеристикою будь-яких процесів або явищ (температури, забруднення, тощо) та використовуватися для їхнього просторового подання.

Тривимірне моделювання місцевості є невід'ємним процесом топографічного картографування і дозволяє отримати традиційні похідні елементи, зокрема значення абсолютних відміток висот та горизонталей.

Аналіз результатів моделювання надає багато різноманітних можливостей. Зокрема, це і побудова картосхем крутизни та експозиції схилів, побудова профілів місцевості, визначення зон

видимості з точки спостереження та визначення взаємної видимості між точками та інше.

Ситуація рельєфу на топографічних картах зображується у вигляді лінійних елементів, що називаються горизонталями. Значну частину аркушів трапецій займають і несуть смислове навантаження щодо сприйняття характеру рельєфу, можливості визначення висотних відміток саме ці елементи. Окрім того, у вигляді окремих точкових об'єктів наносяться висотні відмітки абсолютних висот, пункти ДГМ та нівелірних мереж, опорні точки, окремі характерні відмітки рельєфу. Для кожного картографічного зображення залежно від значення масштабу встановлюються згідно з “Основними положеннями створення та оновлення топографічних карт” певні значення перерізу рельєфу, які залежать від характеристик зображуваної території.

Функціональні можливості спеціалізованих геоінформаційних програмних продуктів Global Mapper та Vertical Mapper дозволяють за різними методами проводити інтерполяцію та одержувати результати у вигляді горизонталей (поліліній) із заданим значенням перерізу.

Переважає більшість інженерно-геодезичних задач у гірській місцевості розв'язуються на топографічних картах масштабу 1:100000 – 1:200000. Оскільки вихідні висотні дані радарної зйомки SRTM за геометричними характеристиками вертикальної точності для районів гірської місцевості відповідають нормативним значенням, прийнятним для масштабу 1:100000, то задане нами значення перерізу становить 20 м. Варто зауважити, що система координат і проєкція в обох випадках були ідентичними (WGS 84), однак Global Mapper дещо витягує зображення.

Для більш об'єктивної оцінки результатів побудови горизонталей в перспективі дослідження передбачається нанесення згідно з каталогом пунктів ДГМ – точкових об'єктів з еталонними значеннями висот, а також зменшення значення перерізу рельєфу. Таким способом можна буде встановити близькість побудованих горизонталей до еталонних значень та середньоквадратичні похибки побудови горизонталей.

#### **Список літератури**

1. Airborne and terrestrial laser scanning. Edited by George Vosselman and Hans-Gerd Maas. UK : Whittles Publishing, 2011. 318 p.

**Денис Храб**

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

## **ГІС-картографування земельних ресурсів Новоселицької ОТГ**

Невідповідність оброблювальної та юридичної площі земель, масштаби агробізнесу та динаміка змін у земельному банку зумовлюють необхідність регулярно оновлювати контури полів. Наявність актуальних меж і точної площі дозволяє уникнути надлишкових витрат на «неіснуючі» гектари та є основою впровадження точного землеробства.

Новоселицька міська об'єднана територіальна громада – розташована в Чернівецькому районі з адміністративним центром у м. Новоселиця. Вона сформована 24 грудня 2017 року. До складу громади увійшли 1 місто та 11 сіл.

Для реалізації поставлених завдань виникла необхідність у пошуку та завантаженні актуальних космічних зображень. Для цього ми використали сервіс Copernicus Open Access Hub. Увійшовши на свій акаунт, відкриваємо меню у верхній частині екрану та виставляємо галочку біля пункту Mission: Sentinel-2. У спадаючому списку Product type обираємо тип сенсору: S2MSI1C. Далі обираємо знімок, який нам підходить, звертаючи увагу, щоб площа території громади на знімку не була засніженою та закритою хмарами, і натискаємо меню View Product Details.

Етап ГІС-картографування передбачає використання програмного продукту Qgis. Після його налаштування, завантажуюмо межі адміністративно-територіального устрою Новоселицької міської об'єднаної територіальної громади.

Подальші дії включають послідовне дешифрування основних категорій земель та угідь: рілля, пасовища, багаторічні насадження, ліси та лісовкриті площі, землі водного фонду, заболочені землі,. Векторизація виконувалась по геопорталу Google Hybrid, а контури (поділ) порівнювали по космоснімку, оскільки зображення із Sentinel-2 відповідають оновленому контуру поля, а дані з геопорталу дещо застаріли.

Першим етапом стала векторизація ріллі, як домінуючого виду угідь за площею території дослідження. Практично вся рілля

зайнята під посівні площі. Наступним етапом дешифрування стало виділення земель, зайнятих під пасовищам, площа яких становить 2,44 км<sup>2</sup>. Важливою стадією веторизації є ліси та лісовкриті площі загальна площа яких складає 3,63 км<sup>2</sup>. За площею лісів, лісистістю території, запасами деревини Новоселицька ОТГ належить до лісодефіцитних територіальних громад.

Наступний крок проводилось ідентифікація об'єктів гідрографії (озера, ставки, річки, водосховища). Загальна площа території під землями водного фонду становить 4,31 км<sup>2</sup>. Кількість об'єктів гідромережі на території ОТГ незначна, переважно розміщуються у північній і східній частині ОТГ. Під час дешифрування ставків та річок ми звернули увагу, що деякі землекористувачі порушують вимоги чинного законодавства. Так, опираючись на Земельний Кодекс України, у якому чітко зазначено що ширина прибережної захисної смуги має становити 50 м для ставків площею понад 3 га, ми виявили фактичне розташування будівель та споруд на відстані від 2 до 10 метрів.

Наступним етапом дешифрування стало нанесення на плани, земель зайнятих під багаторічними насадженнями та заболочених земель. Загальна площа багаторічних насаджень, за нашими розрахунками, становить 6,60 км<sup>2</sup> та заболочених земель – 3,08 км<sup>2</sup>.

Для підвищення репрезентативності матеріалів нами складено синтезовану картографічну модель розподілу земель Новоселицької ОТГ за основними категоріями. Окрім того, у базу даних внесено атрибутивну інформацію.

Отже, засоби обробки аерокосмічних фотознімків та ГІС-додатки є надійними і невід'ємними інструментами сучасного дослідження. Перспективним в майбутньому стане використання даних дистанційного зондування та векторизованих шарів при уточненні як зовнішніх, так і внутрішніх меж Новоселицької ОТГ, а також прилеглих до неї територій.

### Список літератури

1. Світличний О. О., Плотницький С. В. Основи геоінформатики. Суми : ВТД "Університетська книга", 2006. 295 с.
2. Космічні знімки серії Sentinel-2: URL: Copernicus Open Access Hub Maps. 2020.

## **Розвиток туристичної сфери в умовах Covid-19**

Нині туризм продовжує бути визначальною галуззю національної економіки з точки зору забезпечення економічного зростання, оскільки сприяє підвищенню національного доходу і покращенню платіжного балансу, а також активізує ефект мультиплікатора – сприяє підвищенню конкурентоспроможності країни.

Розгортання у глобальному масштабі пандемії коронавірусу негативно вплинуло на всі сфери життя людства. Туризм є одним із тих секторів всесвітньої економіки, що постраждав найбільше у зв'язку з обмеженнями на пересування

На підтвердження варто відмітити, що туризм практично зупинився в середині березня 2020 року. У перші місяці року кількість міжнародних туристів скоротилася на 56 %, а в травні – на 98 %. Це призвело до втрати майже 320 млрд дол. США у вигляді експорту, що більш ніж втричі перевищує втрати за весь період глобальної економічної кризи 2009 року [1]. Станом на 20 квітня 2020 року через пандемію 100 % усіх міжнародних дестинацій ввели обмеження на в'їзд.

Що стосується наслідків пандемії COVID-19 у сфері туризму, то український туризм недоотримав швидкого системного реагування з боку уряду у вигляді впровадження можливих заходів на підтримку туристичної галузі, якщо порівнювати із середнім реагуванням і типами заходів, запроваджених урядами сусідніх країн і країн-членів ЄС. Це ще більше ускладнює положення малого та середнього бізнесу, який працює у сфері туризму [2].

Загалом туристична сфера в Україні за період карантину втратила близько 1,5 млрд грн. По всій країні закрито понад 7000 турагенцій. Для туристичних суб'єктів ризику були саме у податках на землю та нежитлову нерухомість, оскільки майже увесь туристичний бізнес побудований на великій кількості землі.

Карантин обрушив споживчі настрої, майже зупинив декілька галузей – роздрібну торгівлю, готельний та ресторанний бізнес, авіаперевезення. Зменшилися обсяги надходжень до бюджету. Внаслідок введення карантину українські компанії заморозили інвестиції та виробничі ланцюжки.

Туристична галузь України першою відчула на собі наслідки активної фази карантину. Більшість готелів до середини травня залишались зачиненими, не мали можливості офіційно приймати відвідувачів. Також обмеження торкнулися масових заходів. У результаті одними із найбільш постраждалих внаслідок карантинних обмежень стали туристичні, курортно-рекреаційні та оздоровчі об'єкти (турбази, санаторії, пансіонати, оздоровчі комплекси), які практично повністю припинили свою діяльність.

Ситуація, яка складається в сфері туризму, вимагає нагального розв'язання проблем, пошуку нових орієнтирів, засобів подолання кризових явищ. Нині вживаються заходи з метою усунення безпосередніх соціально-економічних наслідків COVID-19.

Така трансформація має на увазі, що на чільне місце при розвитку туризму необхідно ставити благополуччя людей, налагоджувати міцні партнерські зв'язки з урядами, приватним сектором, громадянами та міжнародною спільнотою з метою більш ефективного планування, регулювання туризму і створювати системи вимірювання для оцінки впливу цього сектора на економіку, суспільство та навколишнє середовище і для належного керівництва стратегічної і практичної діяльністю.

### **Список літератури**

1. Пандемія COVID-19 та її наслідки у сфері туризму в Україні. URL : <http://www.ntoukraine.org/assets/files/EBRD-COVID19-Report-UKR.pdf>.
2. Вплив COVID-19 та карантинних обмежень на економіку України. URL : <https://www.kas.de/documents/270026/8703904/>.

**Дарина Шкаєва**  
Науковий керівник – доц. Холявчук Д. І.

### **Динаміка людського розвитку України на тлі глобальних кліматичних змін**

Територію України відносять до зони підвищеного ризику наслідків глобального кліматичного потепління [1]. Зокрема, мова йде про країну з посушливими південними регіонами та країну, що омивається Чорним та Азовським морями (у майбутньому можливий ризик підтоплення). Відповідно прогнозована зміна кліматичних умов, за оцінками експертів МГЕЗК, найбільш ймовірно спричинить низку змін у розвитку низки секторів економіки і людського розвитку відповідно [1].

Україна – держава з високим рівнем людського розвитку (станом на 2019 рік 74-те місце серед 189 країн зі значенням 0,779 [2]), що робить її більш адаптативною та спроможною до протидії наслідкам глобального потепління у порівнянні з минулим десятиліттям. Для дослідження динаміки людського розвитку використаний індекс людського розвитку (Human Development Index, HDI) як інтегральний показник, що базується на трьох складових: 1) індексі довголіття; 2) індексі освіченості; 3) індексі добробуту. В Україні на 2019 рік індекс освіти становив 0,799; індекс середньоочікуваної тривалості життя – 0,801; індекс доходів (за ВНД на душу населення) – 0,738.

Таблиця 1.

Динаміка індексу людського розвитку України

| Рік  | IIP   | Рік  | IIP   |
|------|-------|------|-------|
| 1900 | 0,705 | 2016 | 0,746 |
| 2000 | 0,671 | 2017 | 0,747 |
| 2010 | 0,732 | 2018 | 0,750 |
| 2013 | 0,744 | 2019 | 0,779 |
| 2015 | 0,742 |      |       |

Підвищення пересічних температур у південних областях України сприятиме почастишанню посух, що може спричинити зниження рівня урожайності і, як наслідок, частки сільського

господарства у ВВП (12,2% станом на 2018-2019), загального зниження ВВП та ВНД, підвищення рівня захворюваності та смертності внаслідок спеки. Якщо зміниться ВНД, то це відповідно вплине на матеріальний добробут та індекс доходів, за яким Україна й так займає 125-те місце у світі (ВНД становить 13 216 дол. США/особу). За таких умов дедалі більше потрібно буде збільшувати витрати на зрошення земель, щоб забезпечити продовольчі потреби країни або ж змінювати саму структуру сільського господарства, вирощуючи більш посухостійкі рослини, адже наслідки глобального потепління ми спостерігаємо вже зараз, що виявляється в зниженні рівнів води в річках, особливо невеликих допливах; зниженні рівня озер та ґрунтових вод; зменшенні вологості ґрунтів. З іншого боку, в деяких регіонах можливе збільшення кількості сезонних опадів, а відповідно почастішання паводків та повеней.

Внаслідок непристосованості до нових умов можлива зміна середньоочікуваної тривалості життя населення (на даний час в Україні становить 72,1 року) через погіршення здоров'я, що призведе до збільшення витрат на охорону здоров'я (7% від ВВП – 2019 рік). Зазнати змін може також освіта, за рахунок зменшення витрат на освіту, збільшення витрат на охорону здоров'я, соціальної та фінансової допомоги постраждалим фізичним особам і фермерствам.

Отже, від глобальних кліматичних змін залежить подальший напрям розвитку країни та окремих галузей господарства. Оцінка ризиків у сфері економіки, зокрема сільського господарства та охорони здоров'я, що опосередковано чи безпосередньо впливають на показники людського розвитку дасть змогу швидше адаптуватися до нових умов, шукаючи альтернативні способи їх розв'язання.

### Список літератури

1. Глобальное потепление на 1,5 °C / Резюме для политиков / за ред. Валери Массон-Дельмотт, Джим Ски, Панмао Чжай, Дерба Робертс. МГЭИК, ВМО, ЮНЕП. 2019. 32с. URL : [www.ipcc/ch](http://www.ipcc/ch).
2. Human Development Indicators. United nations development programme: Human Development Reports. URL : <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/UKR>.



Марія Шкеул

Науковий керівник – проф. Рідуш Б. Т.

## Тафономія місцезнаходжень плейстоценової мегафауни Середнього Подністер'я

Континентальні місцезнаходження решток хребетних досить різноманітні за умовами захоронення. Тафономічною класифікацією цих місцезнаходжень займались І. Єфремов, Н. Верещагін, І. Громов, Г. Бачинський [1, с. 4-6]. Тафономічна класифікація місцезнаходжень печерного типу розвинена Б. Рідушем [2].

Проаналізувавши місцезнаходження фауни великих ссавців за літературними джерелами, ми з'ясували що у регіоні Середнього Подністер'я такі тафономічні типи.

*Тип субаеральних відкладів* (за Г. Бачинським). Знахідки пов'язані майже виключно з палеолітичними стоянками в лесових розрізах. Відомі сотні палеолітичних стоянок і місцезнаходжень, але серед них лише декілька містили фауністичні рештки: Молодова I, Молодова V, Кормань IV, Вороновиця I, Новодністровськ II, Баламутівка та ін. Лесові товщі Середнього Подністров'я в районі села Молодова з різновіковими культурними шарами висвітлюють природні умови від епохи мустьє до мезоліту [3, с. 6].

*Алювіальний тип*. Досі нечисленні знахідки у відкладах високих терас: рештки *Mammuthus trogonterii* (=wusti) та *Stephanorhinus etruscus* у галечниках X тераси біля Шутнівців, рештки *Equus* cf. *stenonis* в алювії XIV тераси (180-метрової за І. Івановою (1977)). Іноді розрізнені рештки – переважно зуби і кістки мамонтів, знаходять в сучасному алювії Дністра та його приток.

*Флювіо-гляціальний тип*. Досі представлений у регіоні лише одним місцезнаходженням Бурштин, в долині р. Гнила Липа. Численні, хоч і дуже пошкоджені при видобутку піску, рештки мегафауни, яка включає ранню форму мамонта (*Mammuthus primigenius*), шерстистого носорога (*Coelodonta antiquitatis*) та ін., вказують на дніпровський вік місцезнаходження [4].

*Печерний тип*. Фауністичні залишки в печерах відрізняються кращим збереженням і є важливим джерелом інформації про

печерну фауну минулих епох [2]. Незважаючи на велику кількість печер в регіоні, серед яких гігантські гіпсові печери-лабіринти, місцезнаходжень викопної фауни в них небагато. Серед гіпсових печер пізньоплейстоценова фауна була знайдена лише в Кришталевій, Озерній, Атлантиді, Товтри, зруйнованих та похованих печерах в Чунькові, Чортівці, Хотимирі, Борщеві. Деякі більше знахідок в деяких печерах у вапняках та пісковиках іноді не з'ясованого генезису: печери біля Мельни, Щирця, Чорткова, Кременця та Страдча, Прийма I (біля Миколаєва), на горі Пустельня [2].

*Бітумний тип* у світі надзвичайно рідкісний та цінний через добре збереження м'яких частин тіла тварин. Єдине в безпосередній близькості до регіону місцезнаходження цього типу знаходиться в с. Старуня, на Прикарпатті, де знайдена туша шерстистого носорога та деякі інші рештки [1].

У результаті проведеного аналізу літератури, ми з'ясували, що в регіоні переважають лесові місцезнаходження фауни, здебільшого пов'язані з палеолітичними стоянками. Значно менше печерних, алювіальних та флювіо-гляціальних місцезнаходжень. Звертає на себе увагу домінування місцезнаходжень пізньо- та іноді середньоплейстоценової фауни, за майже повної відсутності знахідок більш ранніх епох плейстоцену.

#### **Список літератури**

1. Бачинський Г.О. Тафономія антропогенних і неогенових місцезнаходжень наземних хребетних України. Київ : Наук. думка, 1967. 132 с.
2. Ридуш Б. Т. Тафономія печерних местонахождений ископаемых позвоночных. *Спелеология и спелестология* : сб. м-лов IV междунар. науч. конф. Наб. Челны : НИСПТР, 2013. С. 55-59.
3. Черныш А. П. Палеолит и мезолит Приднестровья (карты и каталог местонахождений). Москва : Наука, 1973. 128 с.
4. Ridush B. Burshtyn: new Middle-Late Pleistocene paleofaunistic site and its palaeogeographic significance. "European Middle Palaeolithic during MIS 8 – MIS 3: cultures – environment – chronology", Wolbrom, Poland, September 25th-28th, 2012. Guidebook & Book of Abstracts. Toruń, 2012. P.103.

**Марія Шора**

Науковий керівник – проф. Сухий П.О.

**Використання програмного продукту Google Earth  
для геодезичного забезпечення  
території Кельменецької ОТГ**

Існуючий стан геодезичного забезпечення для потреб держави та суспільства через певні причини викликає занепокоєння. Враховуючи недостатню кількість робіт по згущенню мережі та її відновленню протягом тривалого часу, сьогодні виникає необхідність розвитку та удосконалення державної геодезичної мережі, що пов'язано з відсутністю збережених геодезичних пунктів. Саме тому, важливе проєктування геодезичних мереж та додаткових пунктів, що будуть використані як основа для побудови топографічних планів і карт різного масштабного ряду.

Метою дослідження є аналіз проведення геодезичних робіт за допомогою програмного продукту Google Earth для території Кельменецької об'єднаної територіальної громади.

Здійснено аналіз існуючих пунктів ДГМ, відповідно до каталогу координат і висот геодезичних пунктів, що були визначені в 1954-1961 рр. Також дано оцінку точності проведених геодезичних робіт. Існуючий стан геодезичного забезпечення території показав, що кількість пунктів недостатня для створення карт та планів.

Проаналізовано сучасний стан геодезичного забезпечення території громади. Використавши існуючі пункти ДГМ здійснено оцінку можливостей створення топокарт та планів за допомогою програмного забезпечення *Mapinfo pro 15* – методом буферизації.

Встановлено, що кількість пунктів ДГМ для побудови топографічних карт у масштабі 1:10000-1:25000 не задовільна крім центральної частини території досліджень.

Визначено місцеположення запроєктованого пункту 2-го класу ДГМ методом тріангуляції з трьох пунктів 1-го класу ДГМ – Савицька, Бординг, Шляхова – та побудовано профіль території по лініях тріангуляції. Також запроєктовано методом тріангуляції побудову пункту ДГМ 3-го класу з пунктів ДГМ вищого 2-го

класу: Пуціта, Грушівці для території населеного пункту смт Кельменці.

Досить важлива, при побудові пунктів ДГМ начвність видимості між суміжними пунктами. Саме тому, використавши програмний продукт Google Earth для території досліджень, вдалось оцінити відносне перевищення між пунктами ДГМ та проаналізувати наявність необхідної видимості. Побудовані профілі місцевості підтверджують існування видимості між проєктованим та існуючими пунктами ДГМ 2-го класу.

Запроєктовано побудову трьох окремих полігонометричних ходів – один 4-го класу, два 1-го розряду, які прокладені по території смт Кельменці і проходять по забудованій частині населеного пункту.

Визначено місце розташування проєктних пунктів 3-го класу для території досліджень методом GPS–спостережень у вигляді замкнутих геометричних фігур. Крім того, для геодезичного забезпечення забудованої частини населеного пункту смт Кельменці, використовуючи радіальну схему побудови мереж за допомогою GPS – спостережень, вдалось запроєктувати необхідну кількість додаткових пунктів.

Окремо проведено аналіз особливостей поширення ГНСС на території та поблизу Кельменецької ОТГ. З'ясовано, що на території знаходиться активних дві ГНСС станції. Використано функціональну можливість ГС–продукту – буферизацію, що дозволила з'ясувати, які станції знаходяться найближче до території досліджень, на відстані до 100 км. Побудовано полігони Тиссена-Вороного для досліджуваних об'єктів.

Здійснено конвертацію даних із ГС–продукту Mapinfo в програмний продукт Google Earth для того, щоб візуально можна було спостерігати розміщення ГНСС–станцій на місцевості. Зокрема, імпортовано межі Кельменецької ОТГ та станції ГНСС території досліджень з точними просторовими даними їх місця розташування.

### **Список літератури**

1. Савчук С., Проданець І.І., Калинич І.В. Перша мережа активних референсних станцій в Україні ЗАКРОС. Етапи становлення та початок діяльності. *Геопрофіль*. 2010. № 1. С.16-23.

**Юрій Штефанюк**

Науковий керівник – асист. Смик О.С.

## **Гастрономічний туризм як перспективний напрям розвитку туристичної індустрії**

У сучасних умовах одним із видів туризму, що розвивається найбільш динамічно, можна назвати гастрономічний туризм. Цей вид туризму має значні перспективи розвитку, а організація гастрономічних турів сприяє відродженню національних кулінарних традицій. З організаційної точки зору гастрономічний туризм передбачає знайомство з особливостями технологій приготування місцевих харчових продуктів, історією і традиціями їх споживання, а також можливу участь туриста в приготуванні національних страв, відвідання кулінарних фестивалів та конкурсів.

За останнє десятиріччя відбувається значний розвиток гастрономічного туризму, який в наш час є одним з найбільш динамічних сегментів світового туризму. Суб'єкти туристичної діяльності відзначають важливість гастрономії, метою якої є диверсифікації туризму та стимулювання місцевого, регіонального та національного економічного розвитку. Крім того, об'єкти гастрономічного туризму включають в себе дискурс етичних і етнічних цінностей, заснованих на території, місцевій культурі, локальних продуктах, автентичності, які є спільними з сучасними тенденціями культури споживання.

Гастрономічний туризм являє собою універсальне явище, яке активно розвивається та позитивно впливає на економіку, зайнятість населення та національну автентичну спадщину, оскільки туристи прагнуть не тільки продегустувати місцеву їжу, але й дізнатися історичне походження та технологічні особливості приготування [3].

Згідно з даними WFTA (Міжнародна асоціація гастрономічного туризму), частка гастрономічного туризму в загальному обсязі доходів від туристичної галузі досягає до 30%, при цьому прогнозується зростання на 7-12% кожного року. Понад 88%

туристів зазначають, що гастрономія – це ключовий елемент в створенні враження про туристичні дестинації [2].

Найбільш привабливими об'єктами гастрономічного туризму серед туристів є: відвідування фермерських угідь та ринків, де представлені харчові продукти місцевих виробників, дегустація місцевої продукції, гастрономічні свята та фестивалі, кулінарні майстер-класи, гастрономічні ярмарки, підприємства ресторанного господарства.

Тобто гастрономічний туризм – це вид туризму, пов'язаний з ознайомленням із виробництвом, технологією приготування та дегустацією національних страв і напоїв, а також кулінарними традиціями народів світу.

Гастрономічний туризм також можна вважати допоміжним інструментом у пізнанні культурної спадщини країн та регіонів світу, оскільки страви національної кухні є одним із елементів, що відображають спосіб життя, світогляд, традиції етносів [1].

Під час гастрономічних турів турист має гарну нагоду:

- 1) відвідати ресторани та інші заклади національної кухні;
- 2) взяти участь у гастрономічних фестивалях;
- 3) ознайомитися з історією та рецептурою національної кухні відповідно до сезонів;
- 4) спробувати себе у приготуванні національних страв.

Тому важливим напрямком подальшого розвитку гастрономічного туризму є більш активне просування найважливіших і яскравих гастрономічних подій, які позиціонують певний регіон як один із провідних культурних регіонів нашої країни.

### Список літератури

1. Басюк Д.І. Інноваційний розвиток гастрономічного туризму в Україні. *Наукові праці НУХТ*. 2012. № 45. С. 128–132.
2. Всесвітня асоціація гастрономічного туризму. URL : <http://www.worldfoodtravel.org>
3. Кукліна Т. С. Гастрономічний туризм на туристичному ринку України. *Sworld*.2013. URL : <http://www.sworld.com.ua/konfer30/682.pdf>.

**Дарина Яблоцька**  
Науковий керівник – доц. Холявчук Д. І.

**Просторова мінливість кліматичних типів Кеппена  
на території України у XXI ст.**

Клімат – це надзвичайно складна система. На глобальному рівні він визначається енергетичним балансом планети та пов'язаними з ними атмосферними циркуляційними процесами. Водночас неоднорідна поверхня Землі визначає регіональні прояви різного рівня кліматичних чинників. Вони ж визначають риси природних регіонів з різними кліматичними рисами. Актуальність питання вивчення кліматичної неоднорідності території впливає з практичних потреб, а також має наукове й пізнавальне значення. Регіональні кліматичні відмінності відображаються в ієрархії кліматів та кліматичному районуванні. Виділені кліматичні типи відповідно до глобальних змін клімату також зазнають просторових змін [3, с.5].

За класифікацією В. Кеппена, для території України характерні два типи клімату С і D, що просторово можуть відповідати як помірному кліматичному поясу, так і субтропічному. Різниця у цих двох типах, передусім, у тому, що у типі клімату D нижчі температури холодного періоду року, що часто пов'язані зі меншими кількостями опадів за місяць упродовж цього періоду. Відповідно амплітуди температур можуть бути більші і відповідно зимові температури можуть бути нижчі, але це не завжди загалом вираженіший холодніший тип клімату [2, с.156]. Тип клімату С характеризується відносно більшою багаторічною сумою опадів за рік, через що клімат дещо тепліший і м'якший [1, с. 85].

Протягом досліджуваного періоду північні адміністративні області України, що зазвичай приурочені до бореального клімату, перебували у зоні двох типів клімату, в зоні дії бореального клімату (вплив якого значно скорочується, рухаючись на північ протягом 2000–2010 рр.), та помірно теплого клімату без регулярного снігового покриву (вплив якого, на противагу бореальному, зростає протягом 2000–2013 рр.)

В період часу з 2014 року із півдня на північ починає просуватися тип клімату Cfb, що характеризується відносно теплими зимами в ці роки, охоплюючи території південного Поділля, та розширюючи зону впливу в степовій частині України.

Значними просторовими кліматичними змінами ознаменувався 2020 рік, адже вони – не тільки результат поступових змін (як спостерігалось вище, коли виникала певна динамічність у зміні типу клімату), але показують значну міжрічну мінливість. Передусім на це вплинули глобальні кліматичні зміни, оскільки клімат за останні декілька років став ще більше непередбачуваним.

На основі аналізу річних цифрових карт кліматичних типів у додатку Google Earth Pro помічена низка короткострокових особливостей. Зокрема, на початку першого десятиліття XXI ст. очевидним було переважання на території України бореального типу клімату Dfb, або ж помірно континентального клімату помірного поясу, за винятком окремих ділянок південно-західної та південної України [3, с. 95]. Проте, впродовж наступних років і до сьогодні зберігається тенденція до розширення території панування кліматичного тип Cfb, для якого характерні тепліші зими порівняно з Dfb. Особливо виразним в останні роки став і регіон «теплого» Поділля, де дедалі більше поширюється варіант кліматичного типу Cf із пересічними температурами найтеплішого місяця понад +22 °C [3, с. 140]. Проведений аналіз свідчить, що використання серії часових карт кліматичних типів Кеппена із використанням додатку Google Earth Pro дає змогу краще простежити комплексні природні зміни природи зонального та азонального характеру на тлі глобальних кліматичних змін. Порівняння таких зміщень зі змінами природних зон стосуються перспективи наших досліджень.

### Список літератури

1. Антонов В.С. Короткий курс загальної метеорології: навчальний посібник. Чернівці : Рута, 2004. 336 с.
2. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України : підручник. 3-тє видання. Київ : Знання 2006. 511 с
3. Холявчук Д.І. Регіональна кліматологія. Чернівці : Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2019. 168с.



**Аліна Якимчук**

Науковий керівник – доц. Дарчук К.В.

## **Огляд програмних продуктів з обробки результатів аерофотознімання з БПЛА**

Розвиток цифрових технологій та їх використання у різних сферах розвитку суспільства змінило підходи до багатьох галузей науки, освіти. Це безпосередньо торкнулося сфери будівництва та архітектури, які почали набувати нових функцій та властивостей, для реалізації яких необхідно застосовувати передові підходи, одним із яких є використання безпілотних технологій. Тобто у теперішній час стрімко зростає застосування у аерофотозніманні БПЛА. Це зумовлено багатьма причинами й, зокрема, собівартістю аерознімання, яке на декілька порядків менша від застосування пілотованих апаратів. Крім високої економічної ефективності, БПЛА мають додаткові переваги над традиційним повітряним й космічним зніманнями: проводити низьковисотне знімання для отримання чіткого зображення місцевості; знімати під кутом до горизонту; створення панорамних знімків; детального знімання невеликих об'єктів; оперативного знімання території, зокрема, в зонах надзвичайних подій; оминати складну підготовчу та організаційну процедуру польотів.

Однак для якісного виконання цих завдань необхідно ще відпрацювати технологічні задачі застосування БПЛА в аерозніманні, що в умовах цифрових технологій неможливо без залучення обчислювальної техніки і суміжних геоінформаційних технологій. Тому особливості і проблеми, які виникають при використанні цифрової техніки з метою фотограмметричного знімання, є актуальним питанням сьогодення розвитку фотограмметрії.

Сучасні технічні й технологічні можливості фотограмметрії, як в Україні, так і у світі, дозволяють повністю переорієнтуватись на геоінформаційні технології і цифрову фотограмметрію. Нині існує і активно розвиваються досить велика кількість продуктів для створення тривимірної моделі з фотографій, цими можливостями володіють такі доступні додатки, як Agisoft PhotoScan; RealityCapture; Pix4D Solutions; ENVI OneButton.

Agisoft Photoscan – це програмне забезпечення для фотограмметричної обробки матеріалів аерофотознімання, що дозволяє

створювати 3D-моделі, ортофотоплани і ЦММ. Ці дані можна використовувати в ГІС-додатках для створення візуальних ефектів, а також для вимірювання об'єктів. Agisoft забезпечує відмінні результати сканування і має зручний інтерфейс. У Agisoft немає обмежень на кількість зображень, тобто це залежить лише від можливостей апаратної частини.

RealityCapture – програмне забезпечення, яке обробляє дані набагато швидше і управляє величезною кількістю зображень. Головна перевага RealityCapture полягає в тому, що вона може вибудовувати зображення за кілька секунд навіть на відносно слабкому комп'ютері. Ця властивість дає можливість безпосередньо на місцевості переконатися у достатній якості аерофотознімання.

Pix4D Solutions – лінія програмних продуктів швейцарського розробника Pix4D, яка використовується для обробки аерофотознімків та отримання високоточних ортофотопланів, 3D-моделей, ЦММ, ЦМР, карт відображень і карт індексів. Програмне забезпечення Pix4D може застосовуватися для оцінки обсягів земляних робіт, створення NDVI-карт для точного землеробства і видобутку корисних копалин. Обробка в Pix4D знаходить застосування і для виявлення змін ландшафту, а також для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Сфери застосування по Pix4D – це будівництво, кадастр, контроль над станом доквілля, землеробство, аерофотограмметрія, нерухомість тощо.

ENVI OneButton – легке у використанні програмне забезпечення для обробки даних з БПЛА, воно дозволяє без участі оператора виконувати такі завдання, як фототріангуляція, векторизація рельєфу місцевості, автоматичний режим створення геоприв'язаних продуктів 2D і 3D. Вихідні продукти легко інтегруються в такі системи обробки даних дистанційного зондування, як ENVI і ArcGIS.

Отже, за останні роки, в зв'язку з розвитком мікроелектроніки і застосуванням нових матеріалів в конструкціях БПЛА, з'явилася можливість отримувати якісні ортофотоплани і тривимірні моделі місцевості. Поява нових програм для обробки даних дозволила автоматизувати традиційні трудомісткі фотограмметричні процеси.

#### **Список літератури**

1. Тихонов А. А., Акматов Д. Ж. Обзор программ для обработки данных аерофотознімання. URL: [https://www.giabonline.ru/files/Data/2018/12/192\\_198\\_12\\_2018.pdf](https://www.giabonline.ru/files/Data/2018/12/192_198_12_2018.pdf).

## Зміст

|  |    |
|--|----|
| <i>Адамович Христина</i> . Менеджмент якості обслуговування гостей в готельному бізнесі                              | 3  |
| <i>Алексєєв Владислав</i> . Творча візуалізація як метод пізнання фізичної географії України                         | 5  |
| <i>Бабуцзак Олег</i> . Економіко-географічний аналіз ринку транспортних перевезень Карпатського економічного регіону | 7  |
| <i>Бельмега Анна</i> . Основні аспекти ринку дитячого туризму в Україні  | 9  |
| <i>Біла Руслана</i> . Застосування краєзнавчого підходу у викладанні географії на прикладі міста Хмельника           | 11 |
| <i>Біля Ірина</i> . Оцінка впливу сонячної активності на водність річок України                                      | 13 |
| <i>Бойчук Анастасія</i> . Стан і тенденції розвитку туристичного ринку України                                       | 15 |
| <i>Бубряк Сніжана</i> . Туристичний імідж регіону як передумова розвитку туризму.                                    | 17 |
| <i>Буцин Анастасія</i> . Використання ідей охорони земельних ресурсів під час викладання географії в школі           | 19 |
| <i>Вавренюк Марія</i> . Загальна характеристика керівництва та лідерства   | 21 |
| <i>Венців Павло</i> . Вплив природно-ресурсного потенціалу території на розселення Чернівецької області              | 23 |
| <i>Вілівчук Ілона</i> . Створення дизайн-проекту благоустрою та озеленення Попівського скверу на                     |    |

|  |    |
|--|----|
| основі проведеного аерофотознімання.   | 25 |
| <i>Вілівчук Ірина</i> . Особливості використання засобів GIS для забезпечення картографічної діяльності та робіт в землеустрої.  | 27 |
| <i>Вощинський Дмитро</i> . Геодезичні роботи при демаркації державного кордону Україна-Румунія.                                  | 29 |
| <i>Гаврилиця Яна</i> . Формування у школярів поняття національно-культурної ідентичності під час набуття ними географічних знань | 31 |
| <i>Генцар Олег</i> . Розрахунок ерозійної небезпечності Хотинської височини (на прикладі басейнів річок Онут, Гуків і Рокитна)   | 33 |
| <i>Гладиш Анастасія</i> . Тенденції розвитку міжнародного ринку медичного туризму  | 35 |
| <i>Гнідий Богдан</i> . Суспільно-географічна характеристика формування статево-вікового складу населення м. Чернівці             | 37 |
| <i>Гогуш Анна</i> . Розвиток транскордонних природоохоронних територій (на прикладі Марамароського заповідного масиву)           | 39 |
| <i>Горобець Наталія</i> . Використання топонімів у курсі «Україна у світі: природа, населення»                                   | 41 |
| <i>Гривул Анастасія</i> . Географічні особливості розселення народів індоєвропейської мовної сім'ї в Західноукраїнському регіоні | 43 |
| <i>Григораш Іванна</i> . Можливість розширення земель рекреації на прикладі Надвірнянського району.                              | 45 |

|  |    |
|--|----|
| <i>Григораши Мирослава</i> . Впровадження інноваційних технологій на уроках географії.....   | 47 |
| <i>Григорій Мирослава</i> . Руслознавча, гідроморфологічна оцінка сучасного стану молодого річкового ландшафту р. Прут та антропогенний вплив на молодий річковий ландшафт річки | 49 |
| <i>Губницький Захар</i> . Перспективи шахтного туризму на Криворіжжі   | 51 |
| <i>Гунчак Андрій</i> . Формування топографічної основи для цілей реконструкції території Чернівецького міського пляжу.   | 53 |
| <i>Данищук Дмитро</i> . Геоінформаційне картографування геодезичного забезпечення в умовах децентралізації (на прикладі Недобоївської ОТГ).                                      | 55 |
| <i>Демчишина Анастасія</i> . Проблеми та перспективи розвитку транскордонного туризму в єврорегіонах.  | 57 |
| <i>Денчиля Ганна</i> . Інноваційний підхід з використанням сучасних технологій під час вивчення питань охорони природи у шкільному курсі «Географія»                             | 59 |
| <i>Дісар Неля</i> . Формування екологічної свідомості на уроках географії  | 61 |
| <i>Дудка Дмитро</i> . Особливості гірськолижного туризму України   | 63 |
| <i>Зайцева Тетяна</i> . Сучасна структура земельного фонду Чернівецької міської об'єднаної територіальної громади.   | 65 |

|  |    |
|--|----|
| <i>Заполох Уляна.</i> Емпіричні методи під час вивчення досвіду викладання географії у школі   | 67 |
| <i>Захарчук Іван.</i> Етнічний склад населення історико-географічних країв Чернівецької області як об'єкт вивчення перцепційної географії              | 69 |
| <i>Івасюк Соломія.</i> Конкурентоспроможність України на міжнародному ринку туристичних послуг   | 71 |
| <i>Ізраїлик Андрій.</i> Конкурентні переваги ринку туристичних послуг України  | 73 |
| <i>Капітан Мартіна.</i> Проблеми та перспективи розвитку санаторно-курортного комплексу Закарпатської області  | 75 |
| <i>Кваснецький Владислав.</i> Суспільно-географічні особливості функціонування Чернівецької обласної системи розселення                                | 77 |
| <i>Кирилюк Катерина.</i> Побудова цифрової моделі рельєфу в цілях геодезичного забезпечення с. Заволока.   | 79 |
| <i>Козак Анастасія.</i> Організація та особливості рекламної діяльності в сфері туризму.   | 81 |
| <i>Козарук Олег.</i> Суспільно-географічна характеристика П'ядицької об'єднаної територіальної громади (Івано-Франківська область, Коломийський район) | 83 |
| <i>Колосівський Назар.</i> Суспільно-географічні особливості функціонування і розвитку соціальної інфраструктури в умовах децентралізації              | 85 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Король Тетяна.</i> Сучасна фізико-географічна номенклатура Венери  | 87  |
| <i>Кривошеєв Денис.</i> Геодезичне забезпечення території Звенигородського району Черкаської області.   | 89  |
| <i>Кролікова Вікторія</i> Технологія планування GNSS-спостережень засобами ГІС-технологій.  | 91  |
| <i>Куделько Софія.</i> Система управління персоналом на туристичному підприємстві   | 93  |
| <i>Кучерко Ганна.</i> Аналіз гідрологічного режиму річок в межах Тернопільської області   | 95  |
| <i>Кушнірюк Ірина.</i> Використання інтерактивних методів навчання на уроках географії як спосіб підвищення рівня пізнавальної активності учнів | 97  |
| <i>Лодба Іван.</i> Аналіз технології визначення об'ємів земляних робіт засобами ГІС Surfer.   | 99  |
| <i>Мала Христина.</i> Професійна модель вчителя географії   | 101 |
| <i>Мамалига Петро.</i> Особливості геопросторового розміщення ГНСС мережі (на прикладі Чернівецької області).                                   | 103 |
| <i>Марко Ірина.</i> Тривалість сонячного сяйва як показник геліоенергетичного потенціалу території Чернівецької області                         | 105 |
| <i>Мацевко Олександра.</i> Місце торгівлі як складової частини сфери послуг у курсі шкільної географії  | 107 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Миглей Тетяна.</i> Функціонально-компонентна структура освітнього комплексу Вижницького району Чернівецької області  | 109 |
| <i>Микитюк Вікторія.</i> Застосування геоінформаційних технологій та дистанційного зондування Землі для моніторингу лісового покриву (на прикладі НПП «Вижницький») | 111 |
| <i>Миронів Людмила.</i> Можливості бази топографічних даних та її розроблення.  | 113 |
| <i>Миронюк Станіслав.</i> Територіальна диференціація рівня знань випускників Новоселицького району (на матеріалах ЗНО)   | 115 |
| <i>Мицишина Елла.</i> Роль інноваційних технологій в управлінні сучасним готельним підприємством  | 117 |
| <i>Молдован Іван.</i> Сучасний стан та перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні  | 119 |
| <i>Нарижний Дмитро.</i> Моніторинг земельних ресурсів із використанням ГІС-технологій для Гуківської ОТГ.   | 121 |
| <i>Христина Огірок.</i> Роль красназавчо-туристичної роботи із школярами на уроках географії (на прикладі Тернопільської області)                                   | 123 |
| <i>Олійник Денис.</i> Використання ГІС-технологій для оцифрування території Великокучурівської ОТГ.   | 125 |
| <i>Пальчик Дарія.</i> Застосування інтерактивних ме-  |     |



|   |     |
|---|-----|
| тодів навчання у процесі формування географічних знань  | 127 |
| <i>Панімарчук Юлія</i> . Ефективність використання сучасних форм організації та методик проведення позакласної роботи у школі для забезпечення здобуття якісної загальної географічної освіти | 129 |
| <i>Паращук Катерина</i> . Проблеми та перспективи розвитку Клішковецької об'єднаної територіальної громади  | 131 |
| <i>Христина Петраніч Науковий</i> Формування національної свідомості у курсах шкільної географії у 8 і 9 класах   | 133 |
| <i>Підлуський Василь</i> . Складання проекту 3D-моделі території с. Коровія Чернівецької міської ОТГ.   | 135 |
| <i>Плюта Ольга</i> . Висотна ландшафтна диференціація Чернівецько-Сторожинецької височини   | 137 |
| <i>Понич Віта</i> . Створення карт ландшафтних комплексів для потреб ОТГ засобами ARCGIS.   | 139 |
| <i>Продан Римма</i> . Рекреаційно-туристичне природокористування об'єктів стародавньої історії та архітектури (на прикладі долини річки Дністер Чернівецької області).                        | 141 |
| <i>Рожко Катерина</i> . Ефективність використання сучасних форм організації та методик проведення позакласної роботи у школі для забезпе-   |     |

|  |     |
|--|-----|
| чення здобуття якісної загальної географічної освіти   | 143 |
| <i>Сакаль Ірина</i> . Геодезичний супровід при будівництві автомобільних доріг.  | 145 |
| <i>Сакаль Михайло</i> . Аналіз точності складання топографічних планів за допомогою аерофотознімання   | 147 |
| <i>Сафтюк Максим</i> . Сучасний стан та перспективи розвитку туристично-рекреаційного потенціалу Вінницької області  | 149 |
| <i>Семенюк Ілона</i> . Досвід Європи щодо розвитку ринку освітніх послуг   | 151 |
| <i>Сендзік Юлія</i> . Особливості картографічного забезпечення процесу управління в об'єднаних територіальних громадах (на прикладі Заліщицької міської ОТГ) | 153 |
| <i>Сзкірка Любов</i> . Використання сучасних фотографічних технологій для моніторингу дотримання виконання містобудівної документації.                       | 155 |
| <i>Синицький Олександр</i> . Особливості розмічування центрів мостових опор.   | 157 |
| <i>Сіщук Наталія</i> . Застосування краєзнавчого принципу на уроках географії  | 159 |
| <i>Христина Скігар</i> . Сучасна практика та проблеми мотивації персоналу в індустрії гостин Ності   | 161 |
| <i>Скутарь Марія</i> . Самостійна робота як засіб розвитку пізнавального інтересу учнів на уроках  |     |

|  |     |
|--|-----|
| географії  | 163 |
| <i>Сорока Олена</i> . Створення проблемних ситуацій при викладанні географії в школі   | 165 |
| <i>Софійчук Ірина</i> . Озеленення міст на прикладі Чикаго, Лос-Анджелеса, Нью-Йорка   | 167 |
| <i>Станковська Юлія</i> . Палеогеографічна реконструкція палеолітичної стоянки Новодністровськ II  | 169 |
| <i>Стефурак Дар'я</i> . Загальна мінералізація вод річок Прут і Сірет  | 171 |
| <i>Стоколоса Наталія</i> . Проблемне навчання географії  | 173 |
| <i>Талабан Ольга</i> . Клімат «теплого Поділля» на тлі глобальних кліматичних змін   | 175 |
| <i>Тимчук Віталій</i> . Прояви сучасних екзогенних процесів у межах Карпатського національного природного парку                                    | 177 |
| <i>Ткач Ярослава</i> . Геоморфологічне положення палеолітичної стоянки Непоротове VII  | 179 |
| <i>Угляніца Тетяна</i> . Проведення аерофотознімання із використанням БПЛА Dji Mavic 2 Zoom.   | 181 |
| <i>Унгурян Соломія</i> . Географічні аспекти формування протестантського конфесійного простору Чернівецької області                                | 183 |
| <i>Федащук Мар'яна</i> . Порівняльна оцінка візуальних результатів тривимірного моделювання для топографічного картографування гірських територій. | 185 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Храб Денис.</i> ГІС-картографування земельних ресурсів Новоселицької ОТГ.   | 187 |
| <i>Чекурина Анастасія.</i> Розвиток туристичної сфери в умовах Covid-19  | 189 |
| <i>Шкаєва Дарина.</i> Динаміка людського розвитку України на тлі глобальних кліматичних змін                                 | 191 |
| <i>Шкеул Марія.</i> Тафономія місцезнаходжень плейстоценової мегафауни Середнього Подністер'я                                | 193 |
| <i>Шора Марія.</i> Використання програмного продукту Google Earth для геодезичного забезпечення території Кельменецької ОТГ. | 195 |
| <i>Штефанюк Юрій.</i> Гастрономічний туризм як перспективний напрям розвитку туристичної індустрії.                          | 197 |
| <i>Яблоцька Дарина.</i> Просторова мінливість кліматичних типів Кеппена на території України у ХХІ ст.                       | 199 |
| <i>Якимчук Аліна.</i> Огляд програмних продуктів з обробки результатів аерофотознімання з БПЛА.                              | 201 |