

## ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

УДК 911 : 371.3

Лаврук М. М., Мельник А. В.  
Львівський національний університет  
імені Івана Франка

### РОЛЬ ЧОРНОГІРСЬКОГО ГЕОГРАФІЧНОГО СТАЦІОНАРУ У ФОРМУВАННІ ГЕОПРОСТОРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОФОРІЄНТАЦІЇ ШКОЛЯРІВ

*Ключові слова:* стаціонарні географічні дослідження, природний територіальний комплекс, структура гірського ландшафту, ландшафтно-пізнавальна стежка, геопросторова компетентність, перцепція ландшафту, профорієнтація школярів.

**Постановка проблеми.** Зміст шкільної географічної освіти в Україні відображає комплексний підхід до вивчення географічного середовища в цілому і його просторової диференціації в умовах різних територій і акваторій Землі. Такий підхід забезпечує формування в учнів основ розуміння географічного простору на місцевому, регіональному і глобальному рівнях, а також вміння правильно орієнтуватись в просторі [1]. Комплексний підхід до об'єкта навчання, як сучасний дидактичний принцип у світовій освіті, – це найбільш ефективний шлях формування системи геоecологічних, геoeкономічних поглядів і цінностей, ключових предметних компетентностей. Одним із засобів реалізації такого підходу є використання навчально-дослідницьких надбань географічних стаціонарів.

Чорногірський географічний стаціонар (рис. 1) через унікальність свого геопросторового положення та науково-дослідницьку базу має значний потенціал у формуванні геопросторових компетентностей учнів загальноосвітніх шкіл, який ще недостатньо використовується педагогами регіону та країни загалом.

Навчальна база стаціонару, яка включає два метеорологічних майданчики (рис. 2), фенологічний і гідрологічний пост, навчально-інформаційні стенди з тематичними і ландшафтними картами дає можливість практично розкрити зміст багатьох тем шкільної географії, зокрема з курсу «Україна у світі: природа, населення» (8 клас), який узагальнює вивчення фізичної географії в загальноосвітній школі.

Багато років стаціонар є базою, з якої починається найбільш популярний серед

українських школярів маршрут на найвищу вершину України – г. Говерла, а також цікаві маршрути на озеро Несамовите та на полонину Кукуль. Для оптимального дидактичного ефекту ці маршрути потребують адаптування до шкільної програми та навчально-методичного оформлення.

В українській та світовій освітній практиці основними засобами ознайомлення учнів з природними умовами, явищами і процесами є природознавчі стежки різного змісту: *краєзнавчі, екологічні, географічні тощо* з акцентом на унікальні і типові для конкретної території об'єкти живої і неживої природи (пізнання *компонентів* природних територіальних комплексів). Науковцями географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка розроблено низку маршрутів у гіпсометрично найвищому ландшафті України – Чорногорі, які за змістом є еколого-туристичними, геолого-ботанічними, спортивно-оздоровчими тощо. Водночас Чорногірський стаціонар є дослідницьким полігоном львівської школи ландшафтознавства, яка має вагомий науковий здобуток у вивченні природних територіальних комплексів (ПТК) як *поєднання* природних компонентів. Використання дидактичного потенціалу стаціонару і ландшафтознавчих знань про природу його околиць потребує розробки *ландшафтно-пізнавальної стежки* (ЛПС) як комплексного навчально-виховного засобу для формування фахових компетентностей майбутніх вчителів географії та предметних (геопросторових) компетентностей школярів під час реальних чи віртуальних екскурсій в Українські Карпати.



Рис. 1 – Навчальні, наукові і житлові будівлі Чорногірського географічного стаціонару



Рис. 2 – Метеорологічний майданчик № 1 Чорногірського географічного стаціонару

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Результати польових досліджень північно-східного макросхилу ландшафту Чорногора широко застосовують у формуванні фахових компетенцій студентів-географів. Науковцями Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника та Львівського національного університету імені Івана Франка розроблені пішохідні маршрути туристичного змісту [4], ландшафтно-туристичного [9], географо-екологічного [10]. Питанням функціонування, моніторингу та охорони природних комплексів й екосистем верхів'я річки Прут присвячені опубліковані матеріали наукових конференцій [7–9].

В той же час, питанням використання в шкільній географії наукових здобутків дослідження цього регіону, увага не приділялась.

**Метою статті** є обґрунтування ролі навчально-дослідницької бази Чорногірського географічного стаціонару Львівського національного університету імені Івана Франка у формуванні ключових предметних

компетенцій з географії і профорієнтації школярів і розроблення на його базі маршруту ЛПС як комплексного навчально-виховного засобу.

**Матеріали і методи досліджень.** Необхідною вихідною умовою для облаштування ландшафтно-пізнавальної стежки на території є створення крупномасштабної (1 : 25 000) ландшафтно-карти на якій показані природні територіальні комплекси різних рангів – ландшафтні урочища, стрії і місцевості. Вихідною картографічною основою для цього служать топографічні карти масштабу 1 : 25 000. При складанні ландшафтно-карти використовують космознімки з роздільною здатністю 5\*5 та 20\*20 м, геологічні, геоморфологічні карти і карти четвертинних відкладів, а також плани лісонасаджень. Польові дослідження проводять шляхом маршрутних обстежень і роботою на точках комплексного дослідження фацій. Опрацювання матеріалів і укладання ландшафтно-пізнавальної карти здійснюється у програмному забезпеченні ArcGIS.

**Виклад основного матеріалу.** На Чорногірському географічному стаціонарі у рамках екскурсії учні загальноосвітніх шкіл мають можливість ознайомитись з науково-дослідницькими об'єктами та результатами досліджень, які передбачені шкільною програмою: метеоприладами, їх функціонуванням та способом збору даних (метеостанція стаціонару), фенологічним постом і способами фіксації фенологічних явищ, гідрологічним постом на р. Прут, зі сформованою ГІС верхів'я р. Прут, з'ясувати роль фізико-географічного стаціонару у комплексних дослідженнях і системі моніторингу довкілля.

Окрім пізнання окремих компонентів природи, географічний стаціонар має унікальний потенціал для формування у школярів комплексних геопросторових компетентностей. В українській шкільній географії геокомплексна або ландшафтна парадигма визначає навчальну стратегію інтегрованого підходу до пізнання закономірностей формування ландшафтної сфери нашої планети.

Розуміння взаємозв'язків у природі між природою та суспільством, комплексне сприйняття природних та природно-антропогенних утворень лежить в основі компетентнісного підходу до навчання географії.

Компетентність як результат навчання і виховання у загальноосвітній школі, передбачає здатність особи здійснювати життєдіяльність за допомогою здобутих знань, розуміння, умінь, цінностей та інших особистих якостей. Шкільна географія формує насамперед *предметні географічні компетентності*, що являють собою сукупність здобутих географічних знань, умінь і навичок, досвіду творчої діяльності, географічного бачення світу (вміння мислити просторово і комплексно), ціннісних установок, необхідних для оптимальної діяльності у довкіллі [6]. Оскільки предметні географічні компетентності в кінцевому результаті спрямовані на вміння індивіда орієнтуватись (в широкому розумінні цього поняття) у сучасному динамічному географічному просторі, сприймати його як самоцінність, активно змінювати його, то сукупність цих компетентностей, на нашу думку, можна назвати *геопросторовою компетентністю*, яка являє собою інтегральну особистісну якість, є важливим елементом *поведінкової моделі* особистості.

Формування в учнів ландшафтного (комплексного) сприймання геопростору здійснюється упродовж всіх курсів базового рівня та поглиблюється на профільному рівні навчання.

З основним поняттям ландшафтознавства – «природний територіальний комплекс» учні знайомляться в окремій темі курсу «Загальна географія» (6 клас базової школи). Тема передбачає засвоєння понять «природний комплекс», «природна зона», формування уміння розрізняти компоненти природного комплексу, пояснювати на окремих прикладах взаємодію літосфери, атмосфери, гідросфери, біосфери; оцінювати вплив людини на природні комплекси у своїй місцевості. Програма пропонує завершити вивчення цієї теми екскурсією у природний комплекс своєї місцевості [2].

Формування базових знань та умінь з ландшафтознавства завершується у курсі «Україна у світі: природа, населення» (8 клас базової школи). Кінцева тема розділу «Природні умови і ресурси України» має назву «Ландшафти України» і розкриває суть ландшафту як просторово-цілісної системи. Учні вивчають районування природних комплексів рідної країни, типи природних ландшафтів України, їх відображення на картах, аналізують карту «Ландшафти України», засвоюють поняття «антропогенний ландшафт», аналізують співвідношення природних й антропогенно змінених ландшафтів у своїй місцевості. Основним очікуваним результатом вивчення цієї теми є розуміння і здатність пояснити на конкретних прикладах особливості взаємодії компонентів природи у ландшафті.

Оптимальним засобом для формування в учнівської молоді комплексного сприймання геопростору є, на нашу думку, *ландшафтно-пізнавальна стежка (ЛПС)*, яка демонструє в реальних умовах природні територіальні комплекси різних рангів, розкриваючи територіальну структуру і цілісність природи через взаємодію її компонентів та структурних одиниць..

*ЛПС являє собою розмічений маршрут на території конкретного ландшафту (в окремих випадках на території різних ландшафтів), на якій розташовані типові та унікальні для даного ландшафту природні територіальні комплекси різного рангу – фації, урочища, стріи, місцевості. Головна мета створення ЛПС – проведення навчально-виховної роботи з учнівською та*

студентською молоддю. Функції ЛПС як освітньо-виховного засобу для учнівської молоді полягають у забезпеченні умов формування ключових предметних компетенції з географії та біології, реалізації таких наскрізних змістових ліній сучасної шкільної освіти як «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Здоров'я і безпека».

*Завдання ЛПС:* ознайомлювати відвідувачів з природними компонентами та ПТК в цілому, проводити на відповідних зупинках теоретичні і практичні заняття, екологічні тренінги, конкретну природоохоронну роботу; пропагувати природоохоронні заходи, інформувати про наявні на заданому маршруті об'єкти, які підлягають охороні (види рослин, пам'ятки природи, етнічної культури); привертати увагу до слідів дії стихійних природних явищ, способів антропогенного впливу, естетично-рекреаційного потенціалу природних територіальних комплексів.

Оскільки зміна природних територіальних комплексів різного рангу – фацій, урочищ, місцевостей, ландшафтів помітна лише на доволі значній за величиною території, то протяжність ландшафтно-пізнавальної стежки, яка репрезентує цю зміну, складає 8–12 км і за способом її використання належить до пішохідно-туристичних (в окремих випадках – екскурсійно-туристичних).

Базовою умовою для прокладання ЛПС на території є створення ландшафтно-карти з позначенням на ній ПТК рівня урочищ, стрий і місцевостей.

На околиці Черногірського стаціонару складено детальні карти ПТК різного рангу, які дають можливість прокласти від стаціонару кілька ландшафтно-пізнавальних стежок через різні природні комплекси з оптимально інформативними та атракційними маршрутами.

Окрім природничої інтерпретації ландшафту, яка пропонує комплексне читання природи на маршруті, важливо застосувати перцепційну його інтерпретацію, яка виявляє естетичну цінність природних комплексів, сприяє формуванню у школярів емоційно-ціннісного ставлення до простору рідної країни. Перцепція, як складний і активний пізнавальний процес, полягає у когнітивному сприйнятті довколишньої реальності, формування її чуттєвого образу. Критеріями оцінки естетичних принад ландшафту є кількість планів у ландшафті, кількість ідентифікованих елементів, з яких

складається ландшафт, естетика індивідуальних об'єктів, різноманітність елементів, розвиток вертикальної структури та гармонія ландшафту [3]. Сприймання, поєднане з емоціями, складає форму переживання ландшафту. Таким чином ландшафтно-пізнавальна стежка є водночас ландшафтно-естетичним маршрутом, який за своїм емоційним впливом може залишити глибший слід в особистості учня, ніж знаннєвий компонент.

Підготовка до маршруту розпочинається зі стаціонару, на якому учнів знайомлять з ландшафтною картою, яка віддзеркалює *структуру гірського ландшафту Черногора* – найвищого масиву в Українських Карпатах, шість вершин якого сягають 2000 м, а найвища – Говерла – 2061 м.

Морфологічна структура гірських ландшафтів доволі складна і охоплює цілу низку природних територіальних комплексів різних рангів, якими є: *сектори, висотні місцевості, стрії, урочища, фації* [12]. Така структура зумовлена складною геологічною будовою, історією розвитку ландшафту, висотою над рівнем моря, розмаїттям соляних та циркуляційних умов.

Найбільшою морфологічною одиницею гірського ландшафту є орокліматичний *сектор*, який відособлюється на макросхилі певної експозиції і представлений вертикальним рядом споріднених висотних місцевостей, які розвиваються в подібних соляних та циркуляційних умовах [12]. У ландшафті Черногора виділяють два сектори: південно-західний (Закарпатський) навітряний, сильно зволожений з вищими температурними показниками, і північно-східний (Прикарпатський) підвітряний, досить зволожений з нижчими температурними показниками. Різні кліматичні умови макросхилів обумовили відмінність у рослинному та ґрунтовому покриві: на південно-західному поширені букові та смереково-ялицево-букові ліси, а на північно-східному – смерекові та буково-ялицево-смерекові ліси. Черногірський географічний стаціонар і маршрут на Говерлу знаходяться у північно-східному секторі.

У гірському ландшафті природні характеристики визначає не тільки макроекспозиція, але й висота над рівнем моря. Гірський ландшафт – «багатоповерхове» утворення і це проявляється в об'єктивному існуванні таких складних ПТК як *висотні місцевості*.

Місцевості відображають висотну диференціацію всього комплексу природних умов у межах ландшафту і мають особливий тип рельєфу, своєрідну літологію порід, певний варіант місцевого гідрокліматичного режиму, оригінальний набір фітоценозів і ґрунтів [12]. Висотні місцевості є своєрідним результатом тривалого розвитку ландшафту (його морфогенезу). Провідними факторами морфогенезу в Чорногорі у різні періоди її історії виступали пенеplenізація (вирівнювання земної поверхні, яке переважало у період затухання висхідних тектонічних рухів), льодовикова екзарція (період зледеніння), льодовикова акумуляція (період танення льодовика), ерозійно-денудаційні процеси та ерозійно-акумулятивна діяльність рік. Відповідно до домінуючих чинників сформувались місцевості давньольодовиково-ерозійного субальпійського високогір'я, крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистого середньогір'я, давньольодовиково-акумулятивного лісистого середньогір'я та ін.

Специфіку мезоформ рельєфу, геохімічних умов ґрунтоутворення, лісозростання, гідрологічних та інших природних характеристик в гірських умовах визначає літологічний склад гірських порід, характер їхнього залягання. Тому в гірському ландшафті виділяють такий складний природний комплекс як стрія [12]. Стрію складають літологічно однорідні породи (наприклад, вершини хребтів Кострича, Маришевська, Козмеська складені однією і тією ж породою – чорногірськими пісковиками, тому такі компоненти цих ПТК як рельєф, ґрунт, рослинний покрив тут подібні між собою). Урочище – це ділянка земної поверхні в рамках однієї стрії, яка займає переважно окрему мезоформу рельєфу, яка визначає гідро-кліматичні умови і ґрунтово-рослинний покрив [12].

В урочищі виділяють *фації* – елементарні ПТК, які подібно до молекул в хімії і кліти в біології володіють ідентифікаційними властивостями. Фація – ділянка земної поверхні, в межах якої зберігається *одноманітність* місцеположення, літології поверхневих порід, мікроклімату, режиму зволоження, ґрунтового покриву і корінного фітоценозу [12]. Вони переважно займають окремі елементи мезоформ рельєфу (поверхні терас, уступи терас, нижні, середні і верхні частини схилів).

У назві ПТК будь-якого рангу вказують: положення у рельєфі, чинник формування, кліматичні умови, рослинний покрив, ґрунт. Зокрема, Чорногірський географічний стаціо-

нар розміщений у *місцевості* давньольодовиково-акумулятивного лісистого середньогір'я в *урочищі* слабохвилястої надзаплавної поверхні річки Прут, вироблені у флювіогляціальному конусі винесення, з смерековим лісом на бурих гірсько-лісових слабо щербенистих ґрунтах, у *фації* пологої поверхні надзаплавної тераси з вторинно-лучною рослинністю на малопотужному сильнощербенистому дерново-буроземному ґрунті.

Під час екскурсії по ландшафтно-пізнавальній стежці «Чорногірський географічний стаціонар ЛНУ імені Івана Франка – гора Говерла» в учнів формують знання про основні ландшафтотвірні чинники – висоту місця, геологічну будову, експозицію схилів, історію формування, фізико-географічні процеси, які визначають ландшафтну структуру території, а також звертають увагу на особливості сприйняття та естетично-екологічний вплив маршруту на учнів.

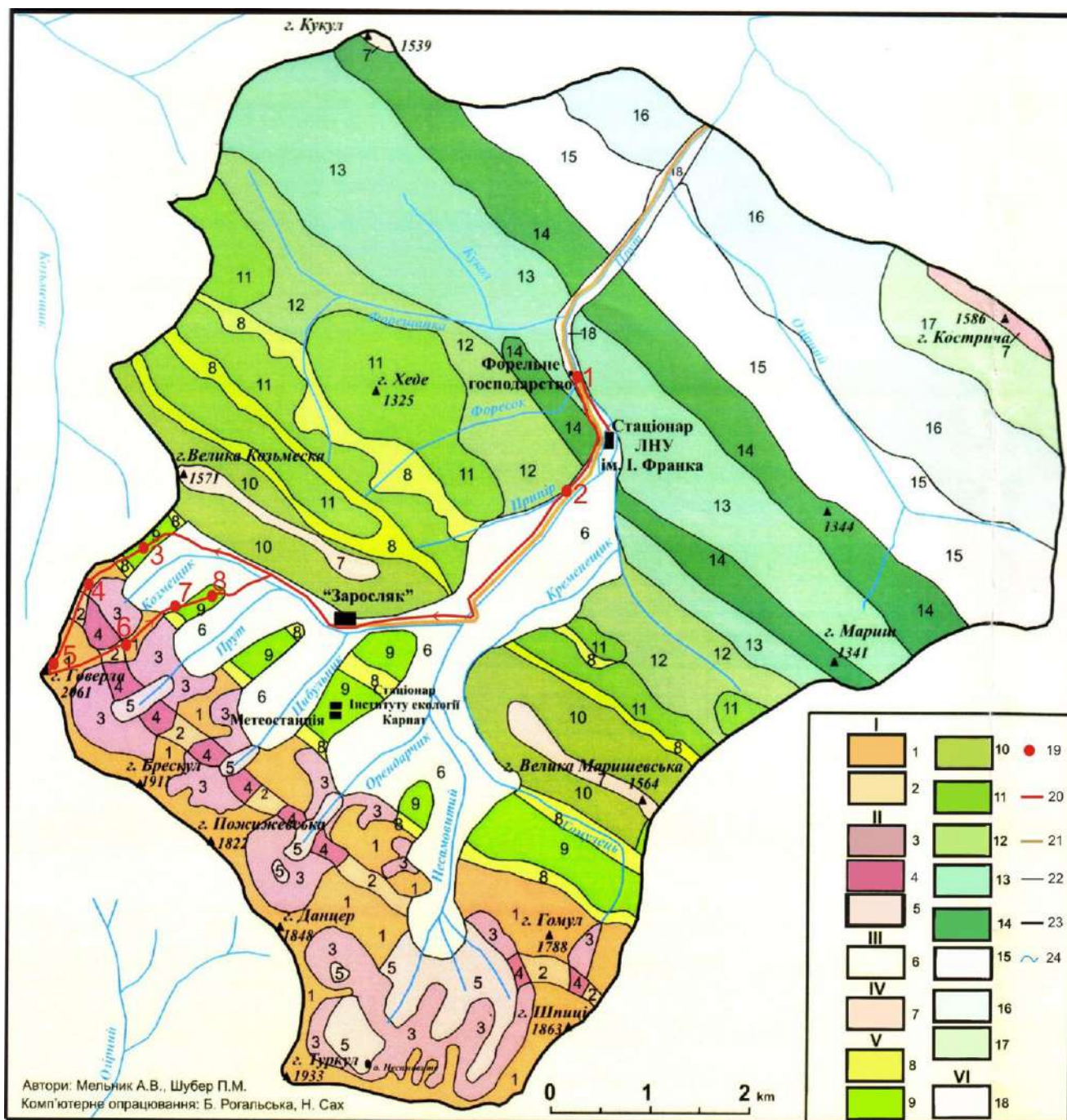
#### **Ландшафтно-пізнавальна стежка для учнів загальноосвітніх навчальних закладів «Чорногірський географічний стаціонар – г. Говерла»**

(Характеристика стежки укладена на основі матеріалів навчального посібника Чорногірський географічний стаціонар [12])

Протяжність маршруту – 8 км, тривалість екскурсії – 4 години, кількість зупинок – 8. Маршрут спланований таким чином, щоб на зупинках під час екскурсії можна виразно побачити взаємозалежність між природними компонентами, які зумовлюють утворення різних природних територіальних комплексів, межі природних комплексів і чинники, які їх зумовлюють, причини виникнення і наслідки стихійних явищ і процесів у гірських територіальних комплексах, унікальні природні компоненти, оцінити привабливість і перцепційні риси північно-східного макросхилу ландшафту Чорногора. Опис місцевостей зроблено за схемою: 1) назва місцевості; 2) природні компоненти і чинники формування; 3) природні явища і процеси; 4) морфологічна або горизонтальна структура (типіві ПТК нижчого рангу, які утворюють висотну місцевість); 5) антропогенний вплив; 6) особливості перцепції (сприйняття).

**Зупинка №1 «Потік Форесок»** (форельне господарство). *Висотна місцевість терасованого днища долини р. Прут з прохолодним вологим кліматом, з формаціями сірої вільхи вторинними різнотравними луками на бурих гірсько-*





Ландшафтно-пізнавальна карта басейну верхів'я річки Прут в межах Чорногори

**Сектор** північно-східного підвітряного сильнозволоженого макросхилу з пануванням смерекових і буково-ялицево-смерекових лісів. **А. Висотна місцевість** м'яко випуклого пенепленізованого дуже холодного (середня температура найхолоднішого місяця  $-12^{\circ}\text{C}$ ; найтеплішого  $+7^{\circ}\text{C}$ ) і дуже вологого (до 2000 мм) альпійсько-субальпійського високогір'я з біловусово-чорницевими пустощами і щучниковими луками на гірсько-лучно-буроземних і гірсько-торф'яно-буроземних ґрунтах. **Стрії:** 1. Круті ступінчасті пригребеневі схили в головах пластів невалнистих слюнистих грубошаруватих і масивних сірих пісковиків, конгломератів і гравелітів з чорницево-лохиновими пустощами і біловусово-щучниковими луками на гірсько-торф'яно-буроземних ґрунтах. 2. Сідловини і сильноспадисті схили, складені середньоритмічним аргілітово-пісковиковим флішом, з біловусово-щучниковими луками на гірсько-лучно-буроземних ґрунтах. **Б. Висотна місцевість** різко ввігнутого давньольодовиково-ерозійного холодного (лютий  $-12^{\circ}\text{C}$ ; липень  $+8^{\circ}\text{C}$ ), дуже вологого (понад 1500 мм) субальпійського високогір'я з формаціями листяних і хвойних чагарників на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Стрії:** 3. Територіально роз'єднана система карів з дуже крутими і обривистими стінками, врізана в голови

пластів невапнистих слюдистих грубошаруватих і масивних пісковиків з домішкою конгломератів і гравелітів, з пануванням ялівцю, гірської сосни і зеленої вільхи на гірсько-торф'яно-буроземних і бурих гірсько-лісових ґрунтах. 4. Круті і дуже круті схили бокових стінок верхніх карів, складені середньоритмічним аргілітово-пісковиковим флішом, з формаціями гірської сосни і біловусово-щучниковими луками на гірсько-торф'яно-буроземних і гірсько-лучно- буроземних ґрунтах. 5. Сильнохвилясті поверхні моренних гряд, складених суглинками, супісками і валунами, з гірсько-сосновим криволіссям на бурих гірсько- лісових ґрунтах. **В. Висотна місцевість** давньольодовиково-аккумулятивного помірно холодного (лютий -10°C; липень + 10°C), вологого (понад 1000 мм) лісистого середньогір'я з пануванням смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Смрії:** 6. Сильноспадисті і спадисті поверхні суглинисто-валунних морен з вологими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Г. Висотна місцевість** випуклого пенепленізованого холодного (лютий -12°C, липень +8°C), вологого (понад 1000 мм) лісистого середньогір'я з пануванням смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Смрії:** 7. Слабовипуклі поверхні гребенів хребтів, складені невапнистими слюдистими грубошаруватими і масивними сірими пісковиками з домішкою конгломератів і гравелітів, із смерековими лісами на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Д. Висотна місцевість** крутосхилого ерозійно-денудаційного помірно холодного (лютий -10°C; липень +10°C), вологого (понад 1000 мм) лісистого середньогір'я з пануванням смерекових і ялицево-буково-смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Смрії:** 8. Територіально роз'єднані блоки сідловин, складені тонкоритмічним флішом вапнистих зеленкувато-сірих, вишнево-червоних і сірих аргілітів, алевролітів і сірих пісковиків, з вологими та сирими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. 9. Випуклі ступінчасті відроги хребтів, складені дуже щільними середньо- і грубошаруватими темно-сірими кварцитоподібними пісковиками з прошарками чорних аргілітів, з квасеницево-зеленомоховими ялицевими вологими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. 10. Круті і дуже круті пригребеневі схили, складені невапнистими слюдистими грубошаруватими і масивними сірими пісковиками з домішкою конгломератів і гравелітів, з вологими зеленомоховими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. 11. Сукупність куполоподібних вершин, складених дуже щільними середньо- і грубошаруватими кварцитовидними вапнистими дрібнозернистими темно-сірими пісковиками з прошарками чорних аргілітів, з вологими квасеницевими буково-ялицевими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. 12. Сукупність сідловин і сильноспадистих схилів з частими виходами вод внутрішньоґрунтового стоку, складені тонкоритмічним флішом вапнистих зеленкувато-сірих, вишнево-червоних і чорних аргілітів, алевролітів з прошарками сірих пісковиків, з вологими (часто сирими і мокрими) сураменями на бурих гірсько- лісових ґрунтах. 13. Крутосхилі відроги хребтів і круті схили складені тонкоритмічним флішом темно-сірих і сірих алевролітів, аргілітів з прошарками середньо- і грубошаруватих пісковиків, з вологими буково-ялицевими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. 14. Сильноспадисті і круті пригребеневі схили південно-західної експозиції і вузькі гребені складені грубошаруватими і масивними слюдистими різнозернистими сірими пісковиками, з вологими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. 15. Сильноспадисті і круті схили, складені груборитмічним флішом грубошаруватих сірих пісковиків і зеленкувато-сірих аргілітів, з вологими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. 16. Крутосхилі відроги хребтів, складені середньоритмічним флішом голубувато-сірих пісковиків, аргілітів, алевролітів і мергелів, з вологими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. 17. Круті і дуже круті пригребеневі схили, складені грубошаруватими і масивними слюдистими, вапнистими різнозернистими сірими пісковиками з прошарками тонкоритмічного флішу, з вологими квасеницевими сураменями на бурих гірсько- лісових ґрунтах. **Е. Висотна місцевість** терасованих днищ річкових долин з прохолодним (лютий -8°C, липень +14°C), вологим (близько 1000 мм) кліматом і ріками паводкового режиму, формаціями сірої вільхи і вторинними різнотравними луками на бурих гірсько-лісових і дерново-буроземних ґрунтах. **Смрії:** 18. Поверхні низьких терас і заплав, складені піщано-галечниковим алювієм і валунами, з вологими та сирими смерековими вільшняками на бурих гірсько-лісових і болотних ґрунтах. 19 - зупинки на ландшафтно-пізнавальній стежці. 20 – маршрут ландшафтно-пізнавальної стежки. 21 – автомобільна дорога. 22 – межі стрій. 23 – межа басейну верхів'я річки Прут в межах Чорногори. 24 – ріки.



І лісових і дерново-буроземних ґрунтах. Ця місцевість займає відносно незначні площі в днищі долини ріки Прут і вздовж його приток – Фореску і Форещанки у межах висот 900–1000 м в. р. м. Місцевість сформувалась у голоцені (розпочався 11 700 років тому і продовжується досі). В геолого-

геоморфологічному плані вона пов'язана з руслами рік, заплавами, першою, другою (2,5–3,0 м) та третьою (5–6 м) над заплавами терасами (рис. 3). В місцях виходу на тераси потічків з крутих схилів (зворів) сформувалися фації конусів винесення.



Рис. 3 – Ландшафтні фації русла та першої тераси р. Прут

Місцевість знаходиться в межах помірної кліматичної зони. Загальна тривалість теплої періоду сягає 245 днів. Тривалість метеорологічного літа (середня добова температура вище +15°) буває від 30 до 73 днів. Рослинність заплави представлена деревними вологолюбними видами: угрупованнями сірої вільхи та верби сілезької, які поєднуються з видами трав'янистими: осокою, кострицею, а в понижених абсолютних частинах терас – з калюжницею, гадючником, осокою трясукоподібною. Ділянки терас зайняті вологими середньовіковими смерековими деревостанами. У межах місцевості ґрунти формуються в умовах надмірного зволоження. На заплавах річок поширені лучно-болотні ґрунти. До перших і других терасових рівнів, старих русел річок, які вкриті смерековими лісами приурочені темно-бурі гірсько-лісові грубогумусні ґрунти.

Для місцевості характерні своєрідні фізико-географічні процеси, такі як паводки, акумуляція річкового алювію, заболочення, донна і бічна (берегова) ерозія. Особливо інтенсивними бувають паводки під час літніх зливових дощів.

Типові ПТК місцевості – урочища низьких вологих терас (І–П), які піднімаються на 2,5-3

м над урізом річок і складені переважно супіщано-суглинистим галечниковим алювієм. Характерна рівнинна поверхня, лучні та дерново-буроземні ґрунти. Рослинність представлена заростями верби, вільхою, буком та смерекою.

Фації – вирівняні поверхні терас, прируслові відмілини, які покриті вільхою, рідше вербою. Поверхні терас використовували і використовують для прокладання автомобільних та залізничних доріг (вузькоколійки), вантажних естакад, а тому значно видозмінені господарською діяльністю.

У перцепції цієї висотної місцевості домінують роль відіграють гірські річки як найбільш динамічний компонент ПТК. Вони сприймаються всіма органами чуттів, справляють естетичний вплив, викликають мінливі, експресивні, пасіонарні образи у спостерігачів.

Із зупинки №1 відкривається вид на ще одну висотну місцевість, яка за площею домінує у північно-східному секторі Чорногірського ландшафту – місцевість крутосхилого ерозійно-денудаційного помірно холодного, вологого лісистого середньогір'я з пануванням смерекових і ялицево-буково-смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах (рис. 4).



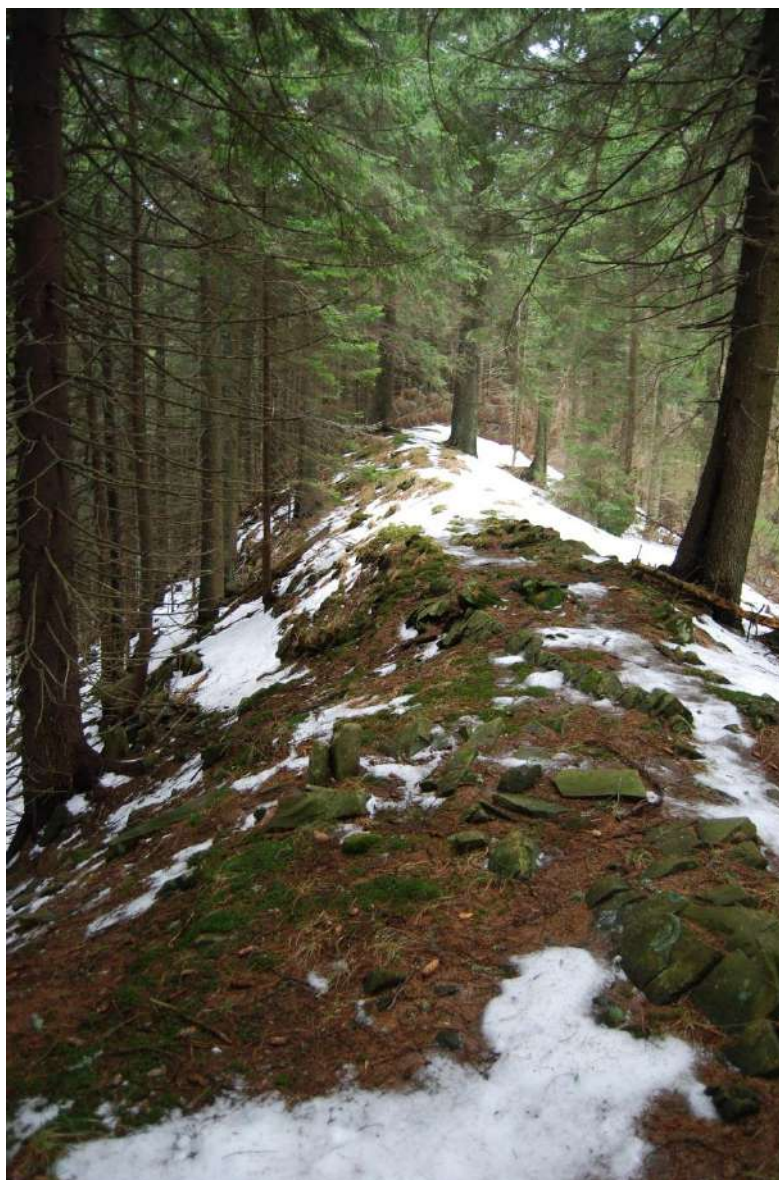


Рис. 4 – Ландшафтне урочище випуклого гребеня хребта Озірний

Місцевість сягає до висоти 1600 м н. р. м. Вона сформувалась у результаті тривалого ерозійного розчленування та денудаційних процесів. Переважна крутість схилів 15–20°, місцями до 30°.

Вона знаходиться в межах *прохолодної кліматичної зони*. Сума активних температур близько 1000–1600°. Середня температура липня біля верхньої межі зони – 13,0°C, січня – (–)8,5°C.

У межах місцевості *річкова мережа* досягає найбільшого розвитку. Тут вона складається з глибоких поперечних і поздовжніх рік і потоків, які збирають води як зі схилів головного хребта, так і з території середньогір'я.

Найбільше розчленування водними потоками відбувається у місцях, де залягають більш податливі до розмивання

породи. Тут днища розширюються, а береги розмиваються.

*Рослинний покрив*: монодомінантні смерекові і мішані ліси, антропогенні луки (царинки). Смерека формує монодомінантні угруповання на північно-східному мегасхилі Чорногори з висоти 1100–1200 м в. р. м., тобто в тих екологічних умовах, в яких понижена життєвість бука, ялиці, явора, які виступають у ролі субдомінантів смерекових лісів.

*Корінні букові ліси* у Чорногорі поширені лише на карбонатних породах і внаслідок цього займають незначні площі. Кілька їхніх ареалів пов'язані з виходами вапнистих пісковиків, які простежуються з північного заходу на південний схід у басейні Прута. Один із таких ареалів наявний в середній частині південно-західного схилу хребта

Озірний поблизу Чорногірського географічного стаціонару близько 1100 м в. р. м. і має значну ботанічну цінність.

Ялицеві ліси в північно-східному секторі Чорногори займали раніше за площею друге місце після монодомінантних смерекових, однак вони збереглися на обмеженій площі. У зв'язку з прогресуючим зменшенням їхньої площі на всій території Карпат одним з найактуальніших завдань є збереження відповідних еталонних ділянок у Чорногорі, зокрема у заповідних масивах.

Панівними у лісистому середньогір'ї є темно-бурі гірсько-лісові опідзолені ґрунти, які сформувались під хвойним лісом на піщовиково-глинистому фліші.

Цю місцевість учні частково проходять на відтинку маршруту від туристичної бази «Заросляк» до виходу з лісу на плече Говерли, де можна ще раз наголосити на основних рисах місцевості та розкрити її морфологічну структуру.

**Зупинка № 2 «Морена».** *Висотна місцевість давньольодовиково-аккумулятивного помірно холодного, вологого лісистого середньогір'я з пануванням смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах.*

Місцевість виникла в результаті аккумулятивної діяльності льодовика, який по долині р. Прут спускався з головного Чорногірського хребта. Вона глибоко заходить у місцевість крутосхилого ерозійно-денудаційного середньогір'я і опускається до висот 1000 м і нижче.

З геологічної точки зору місцевість складена потужною товщею кінцевих і бокових морен. Потужність морен і воднольодовикових відкладів на окремих ділянках становить 15–20 м. Річка Прут і її долина на ділянці від стаціонару до її верхів'я закладена у потужних моренних відкладах і має вигляд каньйону з дуже крутими осипними і зсувними стінками (крупні валуни моренного походження можна бачити і в руслі Прута, якщо йти чи їхати вверх ґрунтовою дорогою вздовж його русла) і складені слабоокатаними уламками піщовиків і конгломератів.

Місцевість знаходиться в *помірно-холодній кліматичній зоні*. Сума активних температур близько 600–1000°C. Середня температура найтепліших місяців – липня і серпня згідно даних метеостанції Пожижевській біля верхньої межі зони

становить + 18°C, а січня – (–10°C). Теплий період триває приблизно 50 днів.

*Рослинність.* Моренні пасма майже суцільно вкриті смерековим лісом. На нижчих гіпсометричних рівнях в минулому панували ялицево-смерекові ліси.

Висота 100-річних дерев сягає 27–30 м, діаметр 36–40 см. В смерекових деревах чітко виражений чагарничково-трав'яний ярус, який покриває 40–50 % поверхні. Домінують *бурі гірсько-лісові опідзолені потужні супіщані ґрунти*.

В місцевості поширені такі *фізико-географічних процеси* як зсуви та обвали в місцях порушення гравітаційної стабільності, спричиненої підмиванням річкою Прут чи підрізом схилу при розширенні дорого, а також вітровали (останній потужний локальний вітровал мав місце у вересні 2017 р).

З ПТК нижчого рангу тут легко помітити *урочища* схилів і гребенів моренних пасом. Пасма складені із валунів піщовиків, конгломератів та піщано-глинистого матеріалу. Вони досягають 3 км у довжину при відносних перевищеннях до 100 м. Вкриті здебільшого густим смерековим лісом із перевагою чорницево-зеленомохового смеречнику на бурих лісових кам'янистих ґрунтах. При підмиві ріками схилів моренних пасом утворюються оголення із *осипищами*, а також *зсуви*. Приклади *фацій* – гребені моренних пасом, ділянки схилів моренних пасом, осипища, зсуви, заплави і русла рік.

На цьому відтинку маршруту (за умови проходження його пішки) учням пропонують прийоми когнітивного оцінювання привабливості лісових ПТК, які зумовлені передусім характером рослинного покриву: його щільністю, ярусністю, ступенем освітленості, кольоровою гамою, палітрою світлотіней, запахами, а також поширенням дерев химерної форми. При сприйнятті лісового ландшафту людина оцінює його передусім за *складністю та загадковістю* його образу. Разом ці риси визначають оцінку *привабливості* ландшафту [5].

У перцепційному плані в цій місцевості найцікавішими є крупні моренні валуни, покриті мохом (рис. 5). У поєднанні з віковими смереками та химерної форми вивертами, тьмяного освітлення вони надають місцевості загадковості, пробуджують художню уяву. Візуальні образи підсилює запах опалої хвої і вологих мохів.





Рис. 5 – Ландшафтна фація гребеня моренного пасма

Далі стежка виводить до спортивної бази «Заросляк», яка з екологічних позицій є об'єктом забруднення верхів'я Прута через відсутність сучасних технологій очищення побутових стоків, а також застосування вугілля для опалення. Стихийний сувенірний ринок, автостоянка та інші види низькопробного сервісу поблизу бази можуть бути наочним прикладом відсутності екологічної культури, ігнорування засад ландшафтно-рекреаційного планування території, меркантильного ставлення до природних ресурсів. Своєрідні ворота на Говерлу – абсолютна протилежність до вхідних пунктів у природні національні парки розвинених країн світу. На цьому місці керівникові екскурсії необхідно дати учням можливість зауважити якнайбільше неестетичних, неекологічних, антирекреаційних прикладів використання території, що у виховному плані було б своєрідним «щепленням» проти безгосподарності, байдужості, несмаку і некомпетентності.

Після спортбази «Заросляк» ландшафтно-пізнавальна стежка ще тривалий час проходить у місцевості давньольодовикового акумулятивного лісового середньогір'я. Тут вздовж туристичної стежки активно розвинуті ерозійні процеси (рис. 6) (ще одна відмін-

ність від туристичних стежок в національних парках за межами України, на яких використовують покриття, що не контактує з поверхнею землі). На стежці помітні дивовижні сплетіння оголеного ерозійними процесами коріння смерек. Це яскравий приклад природного самозахисту схилу від розмивання і ролі лісів в Українських Карпатах, піддатливих через особливості геологічної будови, до активного руйнування.

Далі маршрут переходить у місцевість *крутосхилого ерозійно-денудаційного помірно холодного, вологого лісового середньогір'я з пануванням смерекових і ялицево-буково-смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах* (це можна відчутти по зростанню крутизни схилу). Ця місцевість тут не відзначається значною крутістю схилів, оскільки ландшафтно-пізнавальна стежка тут виходить на випуклий вододіл між р. Прут і потоком Козмещик (притока р. Лазещини, а та – притока р. Тиса). Цю місцевість учні бачили на зупинці № 1, але тепер є можливість побачити її на вищих гіпсометричних рівнях і безпосередньо сприйняти її. Лісовий покрив і підлісок тут інакший, ніж у місцевості давньольодовиково-акумулятивного середньогір'я.





Рис. 6 – Стежкова дегресія в ландшафтному урочищі моренного горба

**Зупинка № 3 - «Підніжжя Говерли».** З цього місця відкривається вид на дві висотні місцевості, формування яких обумовлене різним літологічним складом. Найвищий гіпсометричний рівень з абсолютними висотами 1400–1500 м займає *висотна місцевість випуклого пенеппенізованого холодного, вологого- і лісистого середньогір'я з пануванням смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах*. Місцевість приурочена до випуклих гребенів хребтів Козмеска, Маришевська, які складені масивними пісковиками чоргогірської світи. *Урочища* цієї місцевості – поверхні випуклих вершин, сідловин і пригребеневих схилів. Раніше у цій місцевості велось активне пастерське господарство. В умовах заповідного режиму відбувається повільна *регенерація* деградованого внаслідок випасання худоби рослинного покриву – штучна полонина Козьмеска заростає молодим смерековим лісом.

Нижче цієї місцевості знаходиться вже відома учням *висотна місцевість крутосхилого ерозійно-денудаційного помірно холодного, вологого лісистого середньогір'я з пануванням смерекових і ялицево-буково-смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах*. Вона сформувалась на пластах з меншою кількістю пісковиків, тому з активнішими ерозійними процесами. У фліші виникли міжхребтові зниження та

окремі річкові долини. А добре помітне з цієї точки зниження між головним хребтом і хребтами Козьмеска-Маришевська сформувалось завдяки ерозійним процесам у м'яких породах ялівецької світи, складеної червоними та зеленими аргілітами, мергелями, сірим флішем. У місцях залягання м'яких порід утворюються локальні зниження у рельєфі, горбисті зсувні схили, інтенсивно розгалужена мережа дрібних потічків, ділянки перезволоження.

**Зупинка № 4 «Плеche Говерли»** знаходиться вище від зупинки № 3. Тут поєднуються дві висотні місцевості. Ліворуч від стежки відкривається *місцевість різко звігнутого давньольодовиково-екзараційного холодного, дуже вологого субальпійського високогір'я з формаціями листяних і хвойних чагарників на бурих гірсько-лісових ґрунтах* (рис. 7).

Місцевість давньольодовиково-екзараційного високогір'я виникла внаслідок екзараційної діяльності льодовика в межах пенеппенізованого високогір'я. Через різну твердість порід, які складають основу цієї місцевості (окварцовані дуже міцні пісковики, і м'якші чорні, червоні та зелені аргіліти, алевроліти, мергелі) та різний характер залягання пластів, льодовик, як найпотужніший зовнішній чинник сформував тут різні форми рельєфу. Найбільш

характерні для даної місцевості двоступінчасті кари. Утворенню карів сприяло моноклінальне залягання верств пісковиків, з падінням на південний захід. Оскільки північно-східні схили Чорногірського хребта сформовані в «головах» пластів, це сприяє руйнуванню корінних порід внаслідок ерозії і

денудації та утворенню карів під дією льодовиків. Тому переважна більшість карів (близько 15) наявних на північно-східному схилі Чорногірського хребта відповідно зорієнтована в північно-східному напрямку. Ще один, значно більший за розміром кар буде видно під час спуску з Говерли.



**Рис. 7 – Ландшафтні висотні місцевості крутосхилого ерозійно-денудаційного лісового середньогір'я (перший план), різко ввігнутого давньольодовиково-екзараційного субальпійського високогір'я (другий план) та м'яковипуклого пенепленізованого альпійсько-суальпійського високогір'я (третій план)**

Ще одна висотна місцевість яку добре можна ідентифікувати на зупинці № 3 в якій і проходить подальший маршрут на вершину Говерли – висотна місцевість м'яковипуклого пенепленізованого дуже холодного (лютий –  $-10^{\circ}\text{C}$ ; липень –  $+7^{\circ}\text{C}$ ) і дуже вологого (до 2000 мм) альпійсько-субальпійського високогір'я з біловусово-чорнищевими пустищами і щучниковими луками на гірсько-лучно-буроземних ґрунтах.

Місцевість займає в межах ландшафту найвищі гіпсометричні рівні (1400-2061 м н.р.м.) і є найстарішою за віком. Вершина Говерли, як і інші двотисячники Чорногірського хребта, складена слюдистими грубошаруватими і масивними сірими пісковиками, конгломератами і гравелітами, які стійкі до вивітрювання. Кліматичні умови не сприятливі для зростання у цій місцевості лісу. Наявність субальпійського криволісся підкреслює екстремальні екологічні умови, в тому числі й домінування сильних вітрів.

Короткий вегетаційний період сприятливий тільки для субальпійського криволісся, (гірська сосна і зелена вільха), чагарників (ялівець), чагарничків (чорниця, брусниця) та альпійського різнотрав'я і мохів. Травяний покрив в урочищах схилів Говерли дуже чутливий антропогенного навантаження (на вершині він цілком витоптаний туристами).

Найактивнішим фактором природних процесів у цій місцевості є вітер (спричинює *анемогенні* процеси), який досягає максимальної дії у зимовий період, перерозподіляючи сніговий покрив (формує снігові карнизи). Обвали снігових карнизів, сходження лавин, формування насту, застругів – усі ці процеси пов'язані з частими відлигами і як наслідок – утворенням багат шарового, з різною щільністю, снігового покриву.

Влітку найпомітнішим фактором активізації водно-ерозійних процесів на даному маршруті є антропогенний (туристичний) вплив, з яким пов'язані антропогенно зумов-



лені природні процеси – витоптування і лінійна ерозія. Туристичний маршрут на Говерлу піддається найбільшому в усьому Чорногірському ландшафті антропогенному навантаженню (у дні державних свят нею проходить від 5 до 10 тис. осіб), що сприяє активній лінійній ерозії на стежці, що веде на Говерлу.

За даними науковців Карпатського національного природного парку, які вивчають ерозійні процеси на туристичних маршрутах на г. Говерла з 1995 р. щорічний об'єм винесеної еродованої породи з маршруту, який пролягає через плече Говерли, становить 400-500 м<sup>3</sup> [11]. Еродована стежка на найвищу вершину Українських Карпат є прикладом негативної природоохоронної ситуації в нашій країні, який ілюструє відсутність координації зусиль і волі до прийняття природоохоронних рішень на всіх рівнях, адже протиерозійні заходи в

Карпатському національному природному парку розроблені, фінансовий збір з кожного туриста, який починає підйом на Говерлу, ретельно здійснюється на контрольному пункті, а закріпити стежку нікому.

Морфологічна структура цієї місцевості представлена двома стріями (про які уже йшла мова), в яких домінують урочища куполоподібних вершин, сідловин, гребенів відрогів і крутих схилів.

**Зупинка № 5 «Вершина Говерла»** (рис. 8). На вершині Говерла за сприятливих погодних умов можна переконатись у природних відмінностях між макросхилами, обумовлених експозицією і умовами залягання гірських порід: на протилежному до маршруту південно-західному макросхилі відсутні великі добре виражені льодовикові форми рельєфу, більш розвинутий трав'яний і чагарничковий покрив, у лісовому поясі середньогір'я є широколистяні породи.



Рис. 8 – Ландшафтні урочища куполоподібної вершини Говерли та тильної обривистої стінки кару

За доброї погоди з вершини Говерли видно протилежну кінцеву вершину Чорногірського хребта – г. Піп Іван (2020 м). На ній чітко проступає контур наукового об'єкта Чорногори – міжнародної метеорологічно-астрономічної і геофізичної обсерваторії. Об'єкт вступив у дію у 1938 р. як метеостанція, проте через початок Другої

світової війни на ньому не встигли встановити телескоп. В радянський час приміщення станції було зруйноване місцевим населенням і туристами, але з 2017 р. завдяки українсько-польському проекту станція відроджується (наразі там дислокуються гірські рятувальники).



По головному хребту між Першою і Другою світовими війнами проходила демаркація кордону між Чехією і Польщею (розмежувальні стовпчики з їхніми державними гербами ще трапляються на гребені головного хребта), а зараз тут проходить адміністративна межа між Закарпатською та Івано-Франківською областями.

Зупинка має значний перцептивний потенціал: звідси відкриваються два основні макросхили з якими пов'язані два ландшафтних сектори – північно-східний (рис. 9) і південно-західний (рис. 10) з усіма характерними для них висотними місцевостями і стріями. На південно-західному макросхилі до горизонту відкривається шість

планів. На північно-східному макросхилі на першому плані – відроги або плечі Говерли, на другому - глибока долина, яка відділяє головний хребет від розташованих паралельно до нього середньогірних хребтів Козьмески, Маришевської, Скорушного (утворена у м'яких породах пісковиків-аргілітового флішу), далі – хребти Кукуля і Костричі з вершинами і сідловинами, на заході у добру погоду видніються гострі вершини Горган. Спостерігачів вражає висока естетична гармонія ландшафту, обумовлена багатоплановістю, панорамністю, відкритістю простору на 360°, значними перепадами висот, м'якими контурами вершин, мальовничою величністю дикої природи.



**Рис. 9 – Вид на північно-східний ландшафтний сектор Чорногори з г. Пожижевська**



**Рис. 10 - Вид на південно-західний ландшафтний сектор Чорногори з г. Брецукул**

**Зупинка №6 «Мала Говерла».** На спуску бачимо кар між вершинами Говерла і Брецул, який належить до висотної місцевості давньольодовиково-екзараційного субальпійського високогір'я. Тут можна продовжити характеристику місцевості.

Карам властиві ввігнуте дно та круті тильні і бічні стінки, особливо в місцях виходів голів пластів. У найбільших карів висота стінки сягає кількох сотень метрів, а ширина днища перевищує 0,5 км. Лінія врізання карів у схили розташована на висоті від 1550 до 1800 м в. Якщо пройтись головним хребтом Чорного на південний схід, то між вершинами Туркул і Гомул можна побачити місце, де льодовики залягаючи недалеко один від одного, виробили гострі міжкаркові гребені – *карлінги* (Великі та Малі Кізли). Гребені мають зубчасту форму, оскільки чорногірські пісковики стоять там вертикально.

На днищах карів у вигляді валів трапляються моренні утворення (саме звідси по вузькій долині Прута Заросляцького в тілі льодовика транспортувалися вниз уламки пісковиків, які перетворилися у моренні валуни, які ми бачили в руслі Прута біля Чорногірського географічного стаціонару.

Місцевість знаходиться в межах помірно холодної кліматичної зони. Сума активних температур становить 600-1000°. Середня температура липня біля верхньої межі зони близько +12°C, січня – (-10)°C. У карах беруть початок численні потоки, зокрема в Говерлянському карі (верхній котел) бере початок Прут Заросляцький.

Простежуються такі закономірності розподілу рослинного покриву: а) в положені схили та днища карів вкриті гірською сосною (народна назва жереп); б) круті та скелясті обривисті схили – зеленю вільхою; в) западини в днищах карів – болотною рослинністю; г) улоговини – високотрав'ям; д) довгосніжники – рододендронниками та моховими угрупованнями.

У морфологічній структурі цієї місцевості типовими є **урочища карів; характерні фації – дуже круті скелясті ділянки високих карових стінок, вкритих рододендром із плямами сосни жерепа; жолоби високих карових стінок тощо.**

Контрастність природних територіальних комплексів зумовлює активність різноманітних сучасних фізико-географічних процесів. Найдієвішими в цій місце-

вості можна вважати *гравігенні, гідрогенні та хіногенні* процеси, які мають великий діапазон дії – від екзараційної до акумулятивної.

Зимові стани ПТК цієї місцевості у зв'язку з сніговим покривом характеризуються відносним спокоєм. Відбувається вітрове перенесення снігу, що формує карнизи на перегінах схилів, загладжує снігом ніші, знімає сніговий покрив з кам'янистих виступів та вітроударних схилів. За умови порушення гравітаційної стабільності можуть відбуватися сходження сухих та мокрих снігових лавин з крутих схилів і снігові обвали карнизів. Вони супроводжуються значною руйнівною діяльністю, формуючи лавинні лотки, конуси виносу. Скельні виступи зазнають морозобійного розколювання і формування обвалів.

Навесні активізується велика кількість процесів: з крутих схилів і стінок карів сходять мокрі снігові лавини, здираючи рослинний і ґрунтовий покрив, формуючи лавинні лотки і конуси винесення. Продовжуються обвали снігових карнизів. Сніготанення зумовлює активний поверхневий стік, а з ним площинний і лінійний змив. Нерівномірне танення снігу, спричинене різною його потужністю, експозиційною різноманітністю, формує значні мікрокліматичні контрасти і відповідну диференціацію у фенофазах рослинного покриву: від перших ознак вегетації до цвітіння.

Добові контрасти температур, замерзання і розмерзання насиченого водою ґрунту може активізувати гідрогравігенні процеси. На скелястих виступах формуються обвали, рухливішими стають *греготи* і *цокоти*. В умовах перенасичення водою ґрунтового шару і звітреної аргілітової товщі за наявності водотривкої підшви можливі зсуви і опливини. Активна вегетація рослин-ефемерів і довговегетуючих рослин (крокусів, підсніжників, анемон, сон-трави, рододендрона рожевого) сприяє швидкій зміні кольорової гами схилів, зміні альbedo. Активізуються *біогенні процеси*: руйнівна діяльність через порушення дернини землерийними тваринами (мишами, кабанями, які шукають цибулини ефемерів) та синтезуюча діяльність мікроорганізмів (гумусоутворення) і зелених рослин (фотосинтез і ріст біомаси).

На вирівняних ділянках уступів, а особливо у днищах карів, ерозійні процеси замінюються на акумулятивні. По нижньому

периметру карів формуються делювіальні шлейфи, конуси винесення *пролювію* та *колювію*.

Улітку різноманітність процесів здебільшого зберігається, але інтенсивність різко спадає. Головним чинником стабілізації є існування суцільного трав'яного і трав'яно-чагарникового покриву.

Восени (особливо в жовтні та листопаді) відбувається перебудова усіх процесів: стримуються і припиняються процеси біопродукування, посилюються ерозійні і гравігенні процеси за рахунок збільшення вологості ґрунту, кількарязового формування і руйнування снігового покриву.

У цілому місцевість можна охарактеризувати як таку, що має найактивніші в Чорногорі геоморфологічні процеси.

Верхній кар – незвичайний об'єкт для естетичного сприйняття. Він може вразити спостерігачів абсолютною дикістю, химерними контурами скель, осипищ, наявністю сніжників у теплу пору року, чистою вологою свіжістю, цвітінням рододендрона карпат-

ського на схилах, мальовничою сланкою сосною.

З Малої Говерли добре простежується ландшафтна місцевість крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистого середньогір'я та стії, з яких вона складена (рис. 11). Крім того з неї можна побачити дві дослідницькі установи, які задіяні у зборі важливої ботанічної та метеорологічної інформації. На відрозі г. Пожижевської (1430 м) за приналежності цієї території України до Австрії у 1895 р. була створена Пожижевська ботанічна станція в комплекті з метеорологічною станцією, які провадили метеорологічні спостереження на найвищому на той час пункті в Східних Карпатах, а також вивчали флору Чорногори. Сьогодні колишня ботанічна станція носить назву Високогірний біологічний стаціонар «Пожижевська» Інституту екології Карпат НАН України. Тут проводять *фітобіотичні* (вивчення рослинного покриву та його змін), *созологічні* (вивчення оселищ рідкісних видів флори і фауни Української та Європейської Червоних книг, Зеленої книги України).



Рис. 11 – Вид на ландшафтні стрії 1) випуклого гребеня хр. Маришевська, 2) крутих схилів хр. Маришевська, 3) сідловин та спадистих схилів (зниження між хр. Маришевська і г. Гомул)

Дещо вище Високогірного стаціонару знаходиться державна сніголавинна метеорологічна станція «Поджижевська» (почала свою роботу з 1958 р.), працівники якої фіксують метеорологічні дані і здійснюють снігомірні роботи для прогнозування лавинних явищ. Наразі це найвище в Україні робоче місце (згодом таким стане обсерваторія на горі Піп Іван).

**Зупинка № 7. Вид на водоспад «Гук».** Зупинка знаходиться у висотній місцевості крутосхилого ерозійно-денудаційного помірно холодного, вологого лісистого середньогір'я з пануванням смерекових і ялицево-буково-смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах. Оскільки тут на місці лісів поширені вторинні луки і зарослі ялівцю, з цієї зупинки відкривається вид на висотну



місцевість *давньольдовиково-екзараційного субальпійського високогір'я «знизу»*.

Під крутим уступом верхнього кару, складеного переважно пісковиками та конгломератами, розташований нижній котел. Уступ між верхнім і нижнім котлами називається *рігель*. По ньому стікає найбільший в Українських Карпатах водоспад Гук висотою близько 100 м.

Нижній котел кару на відміну від верхнього закладений в зоні м'яких порід флішу, тому площа льодовикової екзарації тут значно більша, а розміри котловини удвічі більші, ніж розміри верхнього котла (це характерно для всіх Чорногірських карів). Стінки нижнього котла значно вищі і крутіші.

**Зупинка № 8 «Джерело».** Дана зупинка знаходиться в тій же висотній місцевості *крутосхилого ерозійно-денудаційного помірно холодного, вологого лісистого середньогір'я* і пов'язана з виходами підземних вод на поверхню. Тут можна відпочити, вгамувати спрагу у літній період холодною джерельною

водою. Водночас тут можна стикнутися з фактом відсутності екологічної культури у відвідувачів Говерли – навколо джерела не впорядковано, кругом залишки сміття.

**Висновки.** Науково-дослідний потенціал географічного стаціонару є важливим засобом формування геопросторових компетенцій школярів у позашкільній роботі з географії у контексті їх базового і профільного навчання та ознайомлення з професіями з галузі знань «Природничі науки» (геоморфолога, геолога, кліматолога, ґрунтознавця, біолога, ландшафтознавця, еколога, географа-викладача), а також поглиблення і розширення знань з природничої географії. Навчально-виховна робота на ландшафтнопізнавальній стежці є оптимальним способом розкриття суті цілої низки ландшафтознавчих понять, складних природних процесів, формування комплексного розуміння взаємозв'язків у природі, виховання культури сприймання геопростору.

#### Список літератури

1. Географія 6–9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів // Географія: методичні рекомендації Міністерства освіти України щодо організації навчального процесу в 2017/2018 навчальному році. – К. : Оріон, 2017. – С. 41.
2. Шкільна географічна освіта у 2017/2018 навчальному році // Географія. – 2017. – № 15–16(серпень). – С. 6.
3. Бучко Ж.І. Естетичні якості ландшафтів у контексті використання та збереження гуманістичного ресурсного потенціалу регіону: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук: 11.00.01 / Жанна Іванівна Бучко; Чернівецький нац. ун-т. – Чернівці, 2002. – 20 с.
4. Гілецький Й. Українські Карпати. Пішохідні маршрути: путівник – Львів : Ладекс, 2009. – 96 с.
5. Гродзинська О. Ю. Когнітивне оцінювання ландшафтів / О. Ю. Гродзинська // Наук. записки [Вінницького держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського]. Серія : Географія. – 2013. – Вип. 25. – С. 68-75.
6. Загальна методика навчання географії: Підручник / Топузов О.М., Самойленко В.М., Вішнікіна Л.П.. – К. : ДНВП «Картографія», 2012. – С. 124–127.
7. Ландшафтознавство: традиції та тенденції : Матеріали міжнародної наук.-практ. конф.(8–12 вер. 2004 р., Львів – Ворохта) – Львів. : ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2004. – 284 с.
8. Ландшафтознавство: стан, проблеми, перспективи: Матеріали міжнародної наук.-практ. конф.(24–27 вер. 2014 р., Львів – Ворохта) – Львів. : ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2014. – 198 с.
9. Природні комплекси й екосистеми верхів'я ріки Прут: функціонування, моніторинг, охорона: Матеріали наук.-практ. конф. (15-17 тр. 2009 р., Львів – Ворохта). – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2009. – 324 с.
10. Рожко І.М. Географо-екологічні маршрути Чорногори : навч. посібник / І.М. Рожко, В.П. Матвіїв, В.П. Брусак. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2011. – 224 с.
11. Тимчук Я.Я. Ерозійні процеси на туристичних маршрутах на г. Говерла / Я.Я. Тимчук // Природні комплекси й екосистеми верхів'я ріки Прут: функціонування, моніторинг, охорона. Матеріали наук.-практ. конф. (15-17 травня 2009 р., Львів – Ворохта). – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2009. – С. 200–201.
12. Чорногірський географічний стаціонар: навч. посібник – Львів. : ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2003. – 132 с.

**Лаврук М.М., Мельник А.В. Роль Чорногірського географічного стаціонару у формуванні геопросторових компетентностей та профорієнтації школярів.** Розглянуто питання використання Чорногірського географічного стаціонару, навчально-дослідницької бази Львівського національного університету імені Івана Франка, для практичного формування геопросторових компетентностей учнів. Опираючись на результати наукових досліджень виконаних на базі стаціонару, розроблено маршрут ландшафтно-пізнавальної стежки на гору Говерла, як комплексний навчально-виховний засіб для формування у школярів системи ландшафтних та ландшафтно-екологічних поглядів і цінностей, ключових предметних компетенцій з географії, як засіб проведення профорієнтації на допрофільній та профільній стадії навчання учнів.

На підставі комплексних ландшафтних досліджень північно-східного сектору ландшафту Чорногора та укладених ландшафтних карт, вперше запропоновано навчально-методичну інтерпретацію найбільш

популярного серед українських школярів туристично-екскурсійного маршруту на найвищу вершину України – г. Говерла у якості ландшафтно-пізнавальної стежки, яка демонструє природні територіальні комплекси різних рангів, розкриваючи цілісність природи через взаємодію її компонентів. Дано визначення суті, мети, завдань і характеру ландшафтно-пізнавальної стежки..

Розроблена авторами стежка проходить через шість ландшафтних висотних місцевостей, що своєю чергою складаються із низки ландшафтних стрій. Маршрут передбачає зупинки у кожній висотній місцевості для з'ясування: 1) назви місцевості; 2) природних компонентів, що формують її вертикальну структуру; 4) морфологічної структури висотної місцевості (набору типових природних територіальних комплексів нижчого рангу – ландшафтних стрій, урочищ і фацій), які утворюють її горизонтальну структуру); 5) антропогенного впливу на природні комплекси; 3) фізико-географічних явищ і процесів; 6) особливостей перцепції та естетичної цінності.

Наголошується на доцільності застосування на пізнавальній стежці прийомів когнітивного оцінювання привабливості гірських природних територіальних комплексів, викликання стану їх переживання через сприйняття простору органами чуттів, як умови формування в школярів естетичного смаку та екологічної культури.

Як дидактичний засіб ландшафтно-пізнавальна стежка передбачає комплексне сприйняття природи на маршруті, розвиток перцепційних задатків школярів, формування естетичних цінностей, реалізацію таких наскрізних змістових ліній шкільної географії як «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Здоров'я і безпека», «Громадянська відповідальність».

*Ключові слова:* Чорногірський географічний стаціонар, природний територіальний комплекс, ландшафтно-пізнавальна стежка, геопросторова компетентність, екологічна культура, профорієнтація школярів.

**Lavruk M.M., Melnyk A.V. The role of Chornohora geographical station in the formation of geospatial competencies and vocational guidance of schoolchildren.** The question of using the Chornohora geographical station, an educational and research camp of the Ivan Franko National University of Lviv, for the practical formation of students' geospatial competencies has been considered. Based on the results of research carried out at the station, the route of the landscape path to Mount Hoverla has been developed. The route is treated as a comprehensive educational tool for the formation of schoolchildren's landscape and ecological values and key competences in geography, and as a means of conducting vocational guidance on the pre-profile and profile stages of learning.

On the basis of comprehensive landscape research of the north-eastern sector of the Chornohora landscape and compiled landscape maps, a pedagogical and methodological interpretation of the most popular among Ukrainian schoolchildren tourist route to the highest peak of Ukraine Hoverla has been suggested for the first time. The route is the landscape educational trail which demonstrates natural territorial complexes of various ranks, revealing the integrity of nature through the interaction of its components. The definition of the nature, purpose, tasks and character of the landscape educational trail is provided.

The trail developed by the authors passes through six landscape high-altitude areas, which in turn consist of a series of landscape terrains. The route involves stops in each high-altitude area to clarify: 1) the name of the area; 2) natural components forming its vertical structure; 4) the morphological structure of a high-altitude area (a set of typical natural territorial complexes of the lower rank - landscape terrains, tracts and facies) which form its horizontal structure); 5) anthropogenic impact on natural systems; 3) physical and geographical phenomena and processes; 6) features of perception and aesthetic value.

The appropriateness of cognitive assessment of the attraction of mountain natural territorial complexes and of emotional experience through the perception of the space by sensory organs as the conditions for the formation of aesthetic taste and ecological culture of schoolchildren is emphasized.

As a didactic tool, the landscape educational trail involves the comprehensive perception of nature on the route, development of perceptual abilities of schoolchildren, formation of aesthetic values, and the implementation of such cross-cutting content lines of school geography as "Environmental safety and sustainable development", "Health and safety" and "Civic responsibility".

*Keywords:* Chornohora geographical station, natural territorial complex, landscape educational trail, geospatial competence, ecological culture, vocational guidance of schoolchildren.

**Лаврук М.М., Мельник А.В. Роль Черногорского географического стационара в формировании геопространственных компетенций и профориентации школьников.** Рассмотрены вопросы использования Черногорского географического стационара, учебно-исследовательской базы Львовского национального университета имени Ивана Франко, для практического формирования геопространственных компетентностей учащихся. Опираясь на результаты научных исследований выполненных на базе стационара, разработаны маршрут ландшафтно-познавательной тропы на гору Говерла, как комплексное учебно-воспитательное средство для формирования у школьников системы ландшафтных и ландшафтно-экологических взглядов и ценностей, ключевых предметных компетенций по географии, как средство проведения профориентации на предпрофильной и профильной стадии обучения учащихся.

На основании комплексных ландшафтных исследований северо-восточного сектора ландшафта Черногора и существующих ландшафтных карт, впервые предложено учебно-методическую интерпретацию наиболее популярного среди украинских школьников туристско-экскурсионного маршрута на самую высокую вершину Украины - г. Говерла в качестве ландшафтно-познавательной тропы, которая демонстрирует природные территориальные комплексы различных рангов, раскрывая целостность природы через взаимодействие ее компонентов. Дано определение сущности, целей, задач и характера ландшафтно-познавательной тропы.

Разработанная авторами тропа проходит через шесть ландшафтных высотных местностей, которая в свою очередь состоит из ряда ландшафтных стрий. Маршрут предусматривает остановки в каждой высотной местности для выяснения: 1) названия местности; 2) природных компонентов, формирующих ее вертикальную структуру; 4) морфологической структуры высотной местности (набора типичных природных территориальных комплексов низшего ранга - ландшафтных стрий, урочищ и фаций), которые образуют ее горизонтальную структуру); 5) антропогенного воздействия на природные комплексы; 3) физико-географических явлений и процессов; 6) особенностей перцепции и эстетической ценности.

Отмечается целесообразность применения на познавательной тропе приемов когнитивного оценивания привлекательности горных природных территориальных комплексов, вызывание состояния их переживания через восприятие пространства органами чувств, как условия формирования у школьников эстетического вкуса и экологической культуры.

Как дидактическое средство ландшафтно-познавательная тропа предусматривает комплексное восприятие природы на маршруте, развитие перцепционных задатков школьников, формирование эстетических ценностей, реализацию таких сквозных содержательных линий школьной географии как «Экологическая безопасность и устойчивое развитие», «Здоровье и безопасность», «Гражданская ответственность».

*Ключевые слова:* Черногорский географический стационар, природный территориальный комплекс, ландшафтно-познавательная тропа, геопространственная компетентность, экологическая культура, профориентация школьников.

***Надійшла до редколегії 08.09.2017***