

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 1223 (26.01.2017).  
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Authors 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 05.08.2017. Revised: 12.08.2017. Accepted: 31.08.2017.

## **Landscape educational trail to the highest peak of Ukraine Mount Hoverla (Ukrainian Carpathian Mountains)**

### **Ландшафтно-пізнавальна стежка на найвищу вершину України гору Говерла (Українські Карпати)**

**Anatoliy Melnyk<sup>1</sup>, Maria Lavruk<sup>2</sup>**

**Анатолій Мельник<sup>1</sup>, Марія Лаврук<sup>2</sup>**

1. Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz  
Університет Казимира Великого в Бидгощі
2. Ivan Franko National University of Lviv  
Львівський національний університет імені Івана Франка

## **Abstract**

The route of the landscape path to the highest peak of Ukraine, mount Hoverla, has been developed on the basis of comprehensive landscape research of the north-eastern sector of the Chornohora landscape and compiled landscape maps. 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 consists of a series of landscape terrains. The route involves stops in each high-altitude area to clarify: 1) the name of the area; 2) 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); 3) anthropogenic impact on natural systems; 4) physical and geographical phenomena and processes.

**Keywords:** landscape educational trail, natural territorial complex, Mount Hoverla, Ukrainian Carpathian Mountains

## **Анотація**

Дано визначення суті, мети, завдань і характеру ландшафтно-пізнавальної стежки. На підставі комплексних ландшафтних досліджень північно-східного сектору ландшафту Чорногора в Українських Карпатах та укладених ландшафтних карт розроблено маршрут ландшафтно-пізнавальної стежки на найвищу вершину України г. Говерла, яка демонструє природні територіальні комплекси різних рангів, розкриваючи цілісність природи через взаємодію її компонентів.

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) морфологічної структури висотної місцевості (набору типових природних територіальних комплексів нижчого рангу – ландшафтних стрій, урочищ і фацій), які утворюють її горизонтальну структуру); 3) антропогенного впливу на природні територіальні комплекси; 4) фізико-географічних явищ і процесів.

**Ключові слова:** ландшафтно-пізнавальна стежка, природний територіальний комплекс, гора Говерла, Українські Карпати

## Вступ

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). Разом з тим не менш важливим є ознайомлення учнівської молоді з природними територіальними комплексами (ПТК), які є результатом взаємодії природних компонентів. У зв'язку з цим актуальним є розробка ландшафтно-екологічних стежок (ЛПС), які є оптимальним засобом для формування в учнівської молоді комплексного сприймання геопростору і демонструють в реальних умовах природні територіальні комплекси різних рангів, розкриваючи цілісність природи і її комплексну ландшафтну структуру.

Ландшафтно-пізнавальна стежка являє собою розмічений маршрут на території конкретного ландшафту, на якій розташовані типові та унікальні для нього природні територіальні комплекси різного рангу – місцевості, стрії, урочища і фації. 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.

Завдання ЛПС: ознайомлювати відвідувачів з природними територіальними комплексами та їхніми компонентами, інформувати про наявні на заданому маршруті об'єкти, які підлягають охороні (види рослин, пам'ятки природи, етнічної культури); привертати увагу до способів антропогенного впливу та проявів дії стихійних природних процесів.

Ландшафтна структура гірських територій охоплює цілу низку природних територіальних комплексів різних рангів, якими є сектори, висотні місцевості, стрії, урочища і фації [1]: *орокліматичний сектор* відособлюється на макросхилі певної експозиції і представлений вертикальним рядом споріднених висотних місцевостей, які розвиваються в подібних соляних та циркуляційних умовах; місцевості відображають вертикальну диференціацію всього комплексу природних умов і мають особливий тип рельєфу, своєрідну літологію порід, певний варіант місцевого гідрокліматичного режиму, оригінальний набір фітоценозів і ґрунтів; *літогенетична стрія* складена системою літологічно однорідних урочищ; *урочище* пов'язано переважно з окремою мезоформою рельєфу, яка визначає специфічні гідрокліматичні умови і ґрунтово-рослинний покрив; *фації* характеризуються одноманітністю місцеположення, літології поверхневих порід, мікроклімату, режиму зволоження, ґрунтового покриву і корінного фітоценозу (переважно займають окремі елементи мезоформ рельєфу).

Найбільшою популярністю серед учнівської молоді України користується розроблена Карпатським національним природним парком еколого-пізнавальна стежка "На г.Говерла", яка проходить у верхів'ї річки Прут в межах гірського ландшафту Чорногора – найвищого масиву в Українських Карпатах, шість вершин якого сягають 2 000 м (найвища г.Говерла – 2 061 м н.р.м.).

## **Матеріали і методи**

Необхідною вихідною умовою для облаштування ландшафтно-пізнавальної стежки було створення крупномасштабної (1: 25 000) ландшафтно-карти на якій показані природні територіальні комплекси різних рангів – ландшафтні урочища, стрії і місцевості. При складанні ландшафтно-карти та її аналізі використовувалися топографічні карти, космознімки з роздільною здатністю 5\*5 та 20\*20 м, геологічні, геоморфологічні карти і карти четвертинних відкладів, а також плани лісонасаджень. Польові дослідження проводилися шляхом маршрутних обстежень і роботою на точках комплексного дослідження фацій згідно методики розробленої Г.П. Міллером [2]. Опрацювання матеріалів і укладання ландшафтно-карти і ландшафтно-пізнавальної карт здійснювалося у програмному забезпеченні ArcGIS. При описі зупинок ландшафтно-краєзнавчої стежки використано матеріали власних польових обстежень та літературні джерела [3,4].

## **Результати**

Ландшафтно-пізнавальна стежка на найвищу вершину України г. Говерла розпочинається від Чорногірського географічного стаціонару Львівського національного університету імені Івана Франка [3]. Тут учні знайомляться з результатами ландшафтних досліджень Чорногори та стаціонарними режимними ландшафтно-моніторинговими спостереженнями за динамікою і функціонуванням ландшафтних фацій. Протяжність маршруту – 8 км, тривалість екскурсії – 4 години, кількість зупинок – 8. Маршрут спланований таким чином, щоб на зупинках можна було виразно побачити взаємозалежність між природними компонентами, які зумовлюють утворення різних природних територіальних комплексів, межі природних територіальних комплексів і чинники, які їх зумовлюють, причини виникнення і наслідки стихійних явищ і процесів (рис. 1). Опис місцевостей зроблено за схемою: 1) назва місцевості; 2) морфологічна або горизонтальна структура (типові ПТК нижчого рангу, які утворюють висотну місцевість); 3) антропогенний вплив; 4) природні явища і процеси.

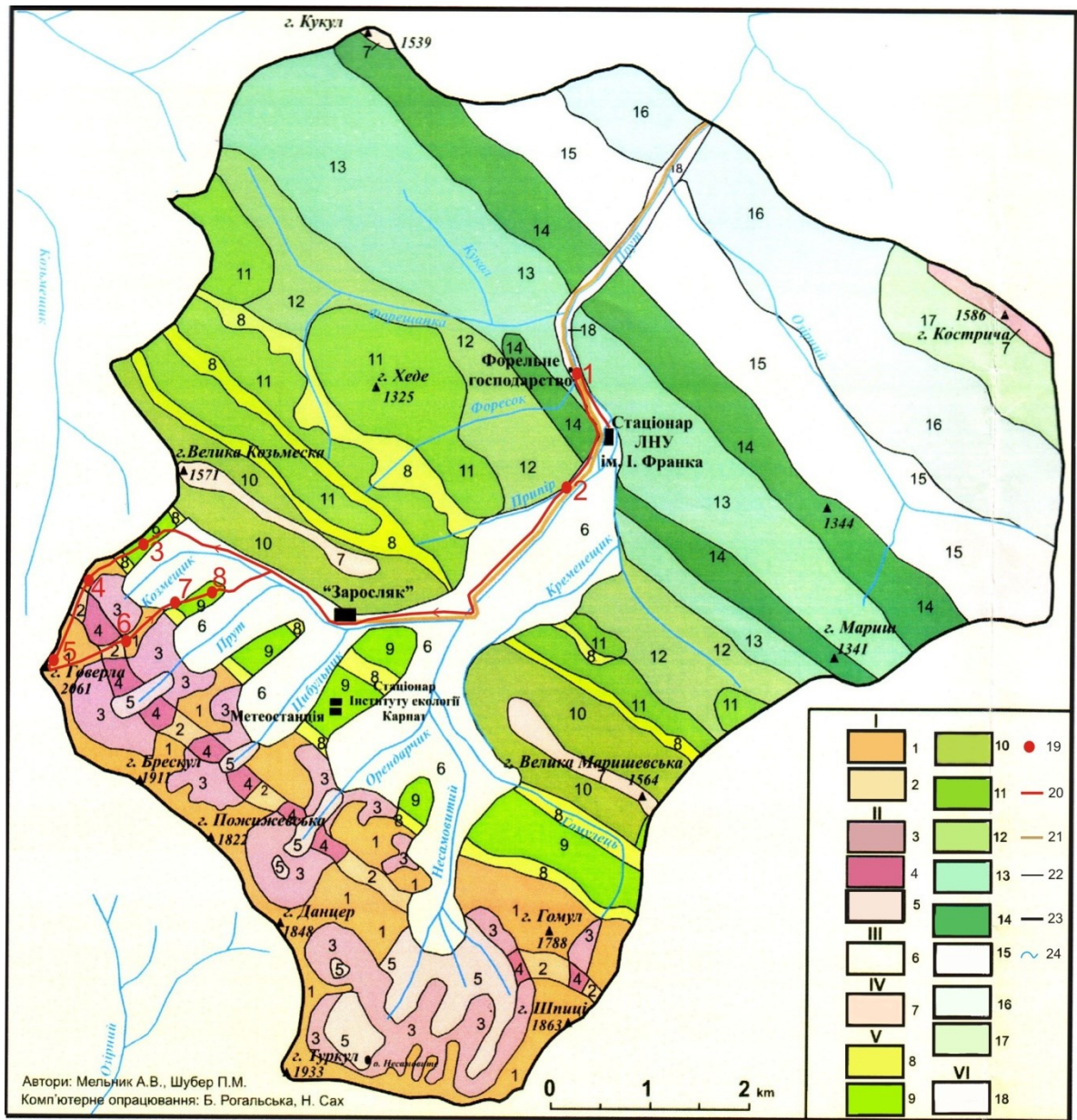


Рис.1. Маршрут ландшафтно-пізнавальної стежки на г. Говерла (ландшатна структура за Мельником А.В., Шубером П.М. [3])

**Природні територіальні комплекси.** *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 невапнистих 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 сильнспадаєсті схили, складені середньоритмічним аргілітово-пісковиковим флішем, 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-акумулятивного помірно холодного (лютий  $-10^{\circ}\text{C}$ ; липень  $+10^{\circ}\text{C}$ ), вологого (понад 1000 мм) лісистого середньогір'я з пануванням смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Стрії:** 6. Сильноспадисті і спадисті поверхні суглинисто-валунних морен з вологими сураменями на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Г. Висотна місцевість** випуклого пенеplenізованого холодного (лютий  $-12^{\circ}\text{C}$ , липень  $+8^{\circ}\text{C}$ ), вологого (понад 1000 мм) лісистого середньогір'я з пануванням смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Стрії:** 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  $-10^{\circ}\text{C}$ ; липень  $+10^{\circ}\text{C}$ ), вологого (понад 1000 мм) лісистого середньогір'я з пануванням смерекових і ялицево-буково-смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах. **Стрії:** 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 внутрішньогрунтового 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  $-8^{\circ}\text{C}$ , липень  $+14^{\circ}\text{C}$ ), вологим (близько 1000 мм) кліматом і ріками паводкового режиму, формаціями сірої вільхи і вторинними різнотравними луками на бурих гірсько-лісових і дерново-буроземних ґрунтах. **Стрії:** 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.

**Зупинка № 1 «Потік Форесок».** *Висотна місцевість терасованого днища долини р. Пру, з формаціями сірої вільхи і вторинними різнотравними луками на бурих гірсько-лісових і дерново-буроземних ґрунтах.* Ця місцевість займає відносно незначні площі в днищі долини ріки Прут у межах висот 900–1000 м н. р. м. Місцевість сформувалась у голоцені і продовжується розвиватися й тепер). В геолого-геоморфологічному плані вона пов'язана з руслами рік, заплавами, першою, другою (2,5–3,0 м) та третьою (5–6 м) надзаплавними терасами (рис. 2). В місцях виходу на тераси потічків з крутих схилів сформувалися фації конусів винесення.



Рис.2. Ландшафтні фації русла та першої тераси р. Прут

Типові ПТК місцевості – *урочища* низьких вологих терас, які піднімаються на 2,5–3 м над урізом води 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 (вужколійки), вантажних естакад, а тому значно видозмінені господарською діяльністю.

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.

Із зупинки № 1 відкривається також вид на 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.3 ).



Рис.3. 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°.

**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 акумулятивної діяльності льодовика, який по долині р. Прут спускався з Чорногірського хребта. Вона глибоко заходить у *місцевість*



*крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистого середньогір'я і опускається до висот 1 000 м і нижче.*

З геологічної точки зору місцевість складена потужною товщею моренних відкладів, потужність яких максимально сягає до 15–20 м. Річка Прут і її долина на ділянці від Черногірського географічного стаціонару до її верхів'я закладена у моренних відкладах і має вигляд каньйону з дуже крутими осипними і зсувними стінками.

З ПТК нижчого рангу тут характерні *урочища* схилів і гребенів моренних пасом. Пасма складені із валунів пісковиків, конгломератів та піщано-глинистого матеріалу і сягають до 3 км довжини. Вкриті вони густим лісом із перевагою чорницево-зеленомохового смеречнику з домішкою ялиці на бурих лісових кам'янистих ґрунтах. Приклади *фацій* – гребені моренних пасом (рис. 4), ділянки схилів моренних пасом, осипища, зсуви, заплави і русла рік.

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



Рис.4. Ландшафтна фація гребеня моренного пасма

Після спортбази «Заросляк» ландшафтно-пізнавальна стежка ще тривалий час проходить у місцевості давньольодовиково-аккумулятивного лісистого

середньогір'я. Тут вздовж туристичної стежки активно розвинуті ерозійні процеси (рис. 5). На стежці помітні дивовижні сплетіння оголеного ерозійними процесами коріння смерек.



Рис.5. Стежкова дегресія в ландшафтному урочищі моренного горба

Далі маршрут переходить у місцевість крутосхилого ерозійно-денудаційного помірно холодного, вологого лісистого середньогір'я з пануванням смерекових і ялицево-буково-смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах. На цій ділянці маршруту місцевість не відзначається значною крутістю схилів, оскільки ландшафтно-пізнавальна стежка тут виходить на випуклий вододіл між р. Прут і потоком Козьмешик (притока р. Лазещини, а та притока р. Чорна Тиса).

**Зупинка № 3 «Підніжжя г. Говерла».** З цієї зупинки відкривається вид на дві висотні місцевості, формування яких обумовлене різним походженням рельєфу. Найвищий гіпсометричний рівень з абсолютними висотами 1400–1500 м н.р.м. займає висотна місцевість випуклого пенепленізованого холодного, вологого лісистого середньогір'я з пануванням смерекових лісів на бурих гірсько-лісових ґрунтах. Місцевість приурочена до випуклих гребенів хребтів Козьмєска, Маришевська, Кукуль і Кострича, які складені масивними пісковиками. Урочища цієї місцевості – поверхні випуклих вершин, сідловин і пригребеневих схилів. Раніше у цій місцевості велося активне полонинське господарство. В умовах заповідного режиму відбувається повільна регенерація деградованого внаслідок випасання худоби рослинного покриву – штучна полонина Козьмєська 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.

**Зупинка № 4 «Плече г. Говерла».** Тут можна бачити дві висотні місцевості. Ліворуч від стежки відкривається *місцевість різко ввігнутого давньольодовиково-екзараційного холодного, дуже вологого субальпійського високогір'я з формаціями листяних і хвойних чагарників на бурих гірсько-лісових ґрунтах* (рис. 6).



Рис.6. Ландшафтні висотні місцевості крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистого середньогір'я (перший план), різко ввігнутого давньольодовиково-екзараційного субальпійського високогір'я (другий план) та м'яковипуклого пенепленізованого альпійсько-суальпійського високогір'я (третій план)

Вона виникла внаслідок екзараційної діяльності льодовика в межах пенепленізованого високогір'я. Найбільш характерними для даної місцевості формами рельєфу є двоступінчасті карі. Утворенню карів сприяло моноклінальне залягання пластів пісковиків, з падінням на південний захід. Оскільки північно-східні схили Чорногірського хребта сформовані в «головах» пластів, це сприяло руйнуванню корінних порід та утворенню карів під дією льодовиків.

Інша висотна місцевість, яку добре можна ідентифікувати на зупинці № 3 в якій і проходить подальший маршрут на вершину Говерли, це *висотна місцевість м'яковипуклого пенепленізованого дуже холодного і дуже вологого 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 Говерла, 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 альпійсько-субальпійського різнотрав'я і мохів. Трав'яний покрив в урочищах схилів Говерли дуже чутливий антропогенного навантаження (на вершині він цілком зруйнований туристами).

Морфологічна структура цієї місцевості представлена двома стріями, в яких домінують урочища куполоподібних вершин, сідловин, гребенів відрогів і крутих схилів.

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 багатошарового, з різною щільністю, снігового покриву. Влітку найпомітнішим фактором активізації водно-ерозійних процесів на даному маршруті є антропогенний (туристичний) вплив, з яким пов'язані антропогенно зумовлені природні процеси – витоптування і лінійна ерозія. Туристичний маршрут на г. Говерла піддається найбільшому в усьому Чорногірському ландшафті антропогенному навантаженню, що сприяє активній лінійній ерозії.

**Зупинка № 5 «Вершина г. Говерла»** (рис. 7). На вершині г. Говерла за сприятливих погодних умов можна переконатись у природних відмінностях між двома макросхилами ландшафту Чорногора, обумовлених експозицією і характером залягання гірських порід: на протилежному до маршруту південно-західному макросхилі відсутні великі добре виражені льодовикові форми рельєфу, у лісовому поясі середньогір'я поширені широколистяні породи.



Рис.7. Ландшафтні урочища куполоподібної вершини Говерли та тильної обривистої стінки кару

По Чорногірському хребту між Першою і Другою світовими війнами проходила демаркація кордону між Чехією і Польщею (розмежувальні стовпчики з їхніми державними символами ще трапляються на його гребені). Сьогодні тут проходить адміністративна межа між Закарпатською та Івано-Франківською областями України.

Зупинка має значний перцептивний потенціал: звідси відкриваються два основні макросхили з якими пов'язані два ландшафтних сектори – північно-східний (рис. 8) і південно-західний (рис. 9) з усіма характерними для них висотними місцевостями і стріями.

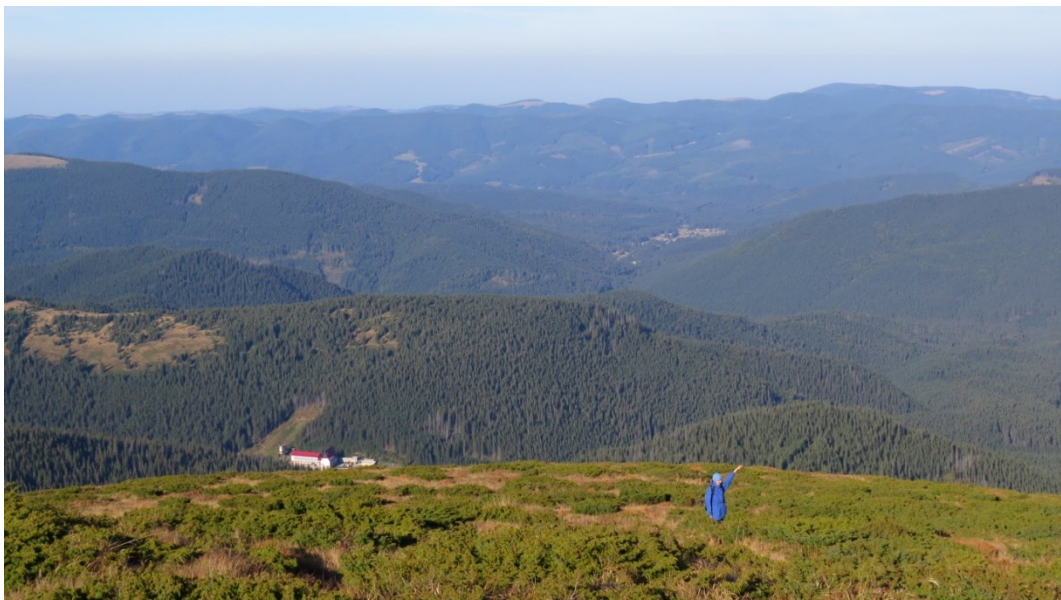


Рис.8. Вид на північно-східний ландшафтний сектор Чорногори з г. Пожижевська



Рис.9. Вид на південно-західний ландшафтний сектор Чорногори з г. Брецул

**Зупинка № 6 «Мала Говерла».** На спуску з г. Говерла добре видно кар між вершинами Говерла і Брецул, який предсталає *висотну місцевість давньольодовиково-екзараційного субальпійського високогір'я*. Карам властиві ввігнуте дно та круті тильні і бічні стінки, особливо в місцях виходів голів пластів. У 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 (їх можна бачити в руслі Прута аж до Чорногірського географічного стаціонару).

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

Контрастність природних територіальних комплексів зумовлює активність різноманітних *сучасних фізико-географічних процесів*. Найдієвішими в цій місцевості можна вважати *гравігенні, гідрогенні та інші процеси*, які мають великий діапазон дії – від екзараційної до акумулятивної.

З Малої Говерли добре простежується ландшафтна *місцевість крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистого середньогір'я* та стрії, з яких вона складена (рис. 10).



Рис.10. Вид на ландшафтні стрії: 1) випуклого гребеня хр. Маришевська, 2) крутих схилів хр. Маришевська, 3) сідловин та спади́стих схилів (зниження між хр. Маришевська і г. Гомул)

**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 «знизу». на висотну місцевість *давньольодовиково-екзараційного субальпійського високогір'я*.

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

**Зупинка № 8 «Джерело».** Зупинка знаходиться у *висотній місцевості крутосхилого ерозійно-денудаційного помірно холодного, вологого лісистого*

*середньогір'я* і пов'язана з виходами підземних вод на поверхню. Тут можна відпочити та вгамувати спрагу у літній період холодною джерельною водою.

### **Висновки**

Навчально-виховна робота на ландшафтно-пізнавальній стежці є оптимальним способом розкриття суті цілої низки ландшафтознавчих понять, складних природних процесів, формування в учнівської молоді комплексного розуміння взаємозв'язків у природі, виховання культури сприймання геопростору.

Розроблений маршрут ландшафтно-пізнавальної стежки на гору Говерла, є комплексним навчально-виховним засобом для формування у школярів системи ландшафтних та ландшафтно-екологічних поглядів і цінностей, ключових предметних компетенцій з географії, є засобом проведення профорієнтації на допрофільній та профільній стадії навчання учнів.

Ландшафтно-пізнавальна стежка, як дидактичний засіб, 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».



### **Література**

1. Миллер Г. П. Ландшафтныя исследования горных и предгорных территорий. – Львов: Вища шк., 1974. – 202 с.
2. Міллер Г. П. Польове ландшафтне знімання гірських територій. – К.: ІЗМН, 1996. – 168 с.
3. Природні комплекси й екосистеми верхів'я ріки Прут: функціонування, моніторинг, охорона: Матеріали наук.–практ. конф. (15–17 травня 2009 р., Львів–Ворохта). – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2009. – 324 с.
4. Чорногірський географічний стаціонар: навч. посібник – Львів.: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2003. – 132 с.

### **References in transliteration**

1. Miller G. P. Landshaftnyje issledowanija gornyh i predgornyh terrytorij. – L'viv, Vyshcha skola, 1974. – 202 s.
2. Miller G. P. Poljowe ladndszaftne znimannia girskych teretorij. – K.: IZMN, 1996. – 168 s.
3. Pryrodni komplekсы j ekosystemy werchiwja riczky Prut: funkcionuwannia, monitoring, ochorona: Materialy nauk.–prakt. konf. – L'viv: Wydaswnyczyj centr LNU im. I.Franka, 2009. – 324 s.
4. Czornogirskij geograficznyj stacionar. – L'viv: Wydaswnyczyj centr LNU im. I.Franka, 2003. – 132 s.