



Міністерство освіти і науки України
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
КАФЕДРА КОНСТРУКТИВНОЇ ГЕОГРАФІЇ І КАРТОГРАФІЇ

ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ЛЬВІВСЬКОЇ ОДА
ДРОГОВИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ КАРПАТ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ І КАРТОГРАФІЯ: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

Матеріали міжнародної науково-
практичної онлайн-конференції
(м. Львів, 1–3 жовтня 2020 р.)

ЛЬВІВ–2020

Міністерство освіти і науки України

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
КАФЕДРА КОНСТРУКТИВНОЇ ГЕОГРАФІЇ І КАРТОГРАФІЇ**

**ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ЛЬВІВСЬКОЇ ОДА
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ КАРПАТ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ І КАРТОГРАФІЯ: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

**Матеріали міжнародної науково-практичної
онлайн-конференції, присвяченої 20-річчю кафедри
конструктивної географії і картографії Львівського
національного університету імені Івана Франка
(Україна, м. Львів, 1–3 жовтня 2020 р.)**



ЛЬВІВ - 2020

УДК 911+551+311+796.5

Конструктивна географія і картографія: стан, проблеми, перспективи : матеріали міжнародної науково-практичної онлайн-конференції, присвяченої 20-річчю кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка (Україна, м. Львів, 1–3 жовтня 2020 р.). Львів: Простір-М, 2020. 312 с.

Матеріали конференції присвячено 20-річчю кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка. У матеріалах представлені наукові статті, які висвітлюють науково-методологічні, методичні і прикладні проблеми конструктивної географії, геоєкології, ландшафтної екології, гідроекології, урбоекології, техно-екології, картографії, геоінформатики тощо. У публікаціях подано результати різних напрямів прикладних конструктивно-географічних, екологічних і природоохоронних досліджень.

Редакційна рада:

Володимир Біланюк (голова), декан географічного факультету, кандидат географічних наук, доцент;

Євген Іванов (заступник голови), завідувач кафедри конструктивної географії і картографії, доктор географічних наук, доцент;

Ольга Пилипович (відповідальний секретар), доцент кафедри конструктивної географії і картографії, кандидат географічних наук, доцент;

Юрій Андрейчук, доцент кафедри конструктивної географії і картографії, кандидат географічних наук, доцент;

Роман Туцький, начальник відділу регулювання використання водних ресурсів та надр Департаменту екології та природних ресурсів Львівської ОДА;

Неля Кучманич, завідувач кафедри екології та географії Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка, кандидат географічних наук, доцент;

Ірина Шпаківська, старший науковий співробітник відділу екосистемології Інституту екології Карпат НАН України, кандидат біологічних наук.

*Друкується за ухвалою Вченої ради географічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
(Протокол № 5 від 16 вересня 2020 р.).*

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей. Текст подано із незначною літературною редакцією та корекцією текстів зі збереженням авторського стилю.

Адреса редакційної ради:

79000, м. Львів, вул. Дорошенка, 41, кімн. 66,
кафедра конструктивної географії і картографії
Львівського національного університету імені Івана Франка
тел.: +380 32 239 45 49
e-mail: cgc.dep.geography@lnu.edu.ua
konstrukt.geography@gmail.com

© ЛНУ ім. І. Франка, 2020
Автори статей, 2020

**Ministry of Education and Science of Ukraine
IVAN FRANKO NATIONAL UNIVERSITY OF L'VIV
DEPARTMENT OF CONSTRUCTIVE GEOGRAPHY AND CARTOGRAPHY**

**DEPARTMENT OF ECOLOGY AND NATUREAL RESOURCES
OF L'VIV REGIONAL STATE ADMINISTRATION
DROHOBYCH IVAN FRANKO STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY
INSTITUTE OF ECOLOGY OF THE CARPATHIANS
OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE**

CONSTRUCTIVE GEOGRAPHY AND CARTOGRAPHY: STATE, PROBLEMS, PERSPECTIVES

**International scientific and practical online conference materials,
dedicated to 20th anniversary of Department of Constructive Geography
and Cartography of Ivan Franko National University of L'viv
(Ukraine, L'viv, 1–3 October 2020)**



L'VIV - 2020

УДК 911+551+311+796.5

Constructive geography and cartography: state, problems, perspectives : International scientific and practical online conference materials, dedicated to 20th anniversary of Department of Constructive Geography and Cartography of Ivan Franko National University of L'viv (Ukraine, L'viv, 1–3 october 2020). L'viv: Prostir-M, 2020. 312 p.

International scientific and practical online conference materials, dedicated to 20th anniversary of Department of Constructive Geography and Cartography of Ivan Franko National University of L'viv. Materials present scientific articles that cover scientific and methodological, methodological and applied problems of constructive geography, geoecology, landscape ecology, hydroecology, urban ecology, technoeology, cartography, geoinformatics, etc. Publications present results of various areas of applied constructive-geographical, ecological and environmental research.

Editorial Board:

Volodymyr Bilanyuk (Editor-in-Chief), Dean of Geographical Faculty, PhD, Associate professor;

Eugene Ivanov (Vice Editor-in-Chief), Head of Department of Constructive Geography and Cartography, Doctor of Science, Associate Professor;

Olha Pylypovych (Chief Secretary), Associate professor in Department of Constructive Geography and Cartography, PhD, Associate professor;

Yuriy Andreychuk, Associate professor in Department of Constructive Geography and Cartography, PhD, Associate professor;

Roman Tuc'kyi, Head of Water Resources and Subsoil Use section in Department of Ecology and Natureal Resources of L'viv Regional State Administration;

Nelya Kuchmanysh, Head of Department of Ecology and Geography of Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, PhD, Associate professor;

Iryna Shpakivs'ka, Senior scientist in Ecosystemology section of Institute of Ecology of the Carpathians of National Academy of Sciences of Ukraine, PhD.

*Published by decision of Academic Council of Geographical Faculty
of Ivan Franko National University of L'viv
(Protocol № 5, 16 September 2020).*

Authors of published materials are fully responsible for selection, accuracy of facts, quotations, proper names and other information. Text is presented with minor literary editing and correction while preserving author's style.

Editorial Board address:

79000, L'viv, Doroshenka str., 41, room 66,
Department of Constructive Geography and Cartography
of Ivan Franko National University of L'viv

phone: +380 32 239 45 49

e-mail: cgc.dep.geography@lnu.edu.ua

konstrukt.geography@gmail.com

© Ivan Franko National
University of L'viv, 2020
Articles authors, 2020



УДК 911.52+911.2(477.87)

ПРОБЛЕМА ВСИХАННЯ ЧАГАРНИКІВ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПРИРОДНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ СУБАЛЬПІЙСЬКОГО Й АЛЬПІЙСЬКОГО ВИСОКОГІР'Я ЧОРНОГОРИ

Микола Карабінюк

ДВНЗ "Ужгородський національний університет", м. Ужгород, Україна
E-mail: karabin1992@ukr.net

Представлено результати дослідження особливостей розвитку біотичних процесів у природних територіальних комплексах високогірного ландшафтного ярусу Чорногори, які головню представлені всиханням чагарників – гірської сосни (*Pinus mugo* Turra), ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.) та вільхи зеленої (*Alnus viridis* (Chaix) DC.). Проаналізовано причини формування та особливості ландшафтної диференціації найбільших осередків всихання чагарників у високогір'ї Чорногори.

Ключові слова: сучасні негативні фізико-географічні процеси, природні територіальні комплекси, гірська сосна, ялівець сибірський, високогірних ландшафтний ярус, Чорногора.

THE PROBLEM OF DRYING SHRUBS AND ITS IMPACT ON THE NATURAL TERRITORIAL COMPLEXES ECOLOGICAL CONDITION OF CHORNOHORA SUBALPINE AND ALPINE HIGHLANDS

Mykola Karabiniuk

State University "Uzhhorod national university", Uzhhorod, Ukraine

The results of development peculiarities study of biotic processes in natural territorial complexes of Chornohora highland landscape layer, that are mainly represented by drying of shrubs – Mountain Pine (*Pinus mugo* Turra), Siberian Juniper (*Juniperus sibirica* Burgsd.) and Green Alder (*Alnus viridis*) (Chaix) DC.). Reasons for formation and features of landscape differentiation of largest drying centers of shrubs in Chornohora highlands are analyzed.

Keywords: negative physical-geographical processes, natural territorial complexes, *Pinus mugo*, *Juniperus sibirica*, high-mountain landscape tier, Chornohora.

Найвищий гіпсометричний рівень Українських Карпат на висотах понад 1 450–1 600 м н. р. м. займають природні територіальні комплекси (ПТК) субальпійського й альпійського високогір'я, які суттєво різняться за генезисом та історією свого розвитку, а тому й характеризують значною різноманітністю та своєрідними властивостями [1, 2, 6–11 та ін.]. Незважаючи на унікальність високогірних ПТК, з точки зору наукової і природоохоронної діяльності, вони активно використовуються у рекреації та туризмі, полонинському господарстві тощо [3, 4, 7, 10, 12]. Тому на сьогодні актуальним є моніторинг сучасного стану та дослідження основних причин погіршення екологічних умов у високогірних ПТК і особливо – осередків розвитку сучасних негативних фізико-географічних процесів.

Серед усіх гірських ландшафтів Українських Карпат, субальпійське й альпійське високогір'я найкраще виражено у Чорногірському масиві, у межах якого воно представлено двома цілісними ділянками загальною площею 80,5 км² – "Говерла-Шурин" (68,3 км²) і "Шешул-Петрос" (12,2 км²) [7, 8]. З ландшафтної точки зору, природні територіальні комплекси субальпійського й альпійського високогір'я у межах Чорногори формують гіпсометрично найвищий, високогірний ландшафтний ярус локального рівня, який приурочений до головного вододільного хребта гірського масиву та характеризується своєрідною ландшафтною структурою, яка представлена 5 видами висотних місцевостей, 20 видами стрій, 73 видами складних урочищ та 273 видами підурочищ і простих урочищ. У ландшафтній структурі високогір'я поєднані ПТК денудаційного, давньо-льодовиково-екзараційного та нівально-ерозійного походження відповідно ранньоміоценового та мезо-неоплейстоценового віку, які характеризуються своєрідною внутрішньою будовою, рівнем ландшафтної організації, особливостями функціонування тощо.



Міжнародна науково-практична онлайн-конференція
“КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ І КАРТОГРАФІЯ: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ”
Україна, м. Львів, 1–3 жовтня 2020 р.

Важливим проявом функціонування високогірних ПТК Чорногори є сучасні фізико-географічні процеси, значна частина з яких має негативний характер і відбувається під дією, переважно, зовнішнього чинника. Ландшафтознавчий аналіз сучасних негативних фізико-географічних процесів субальпійського у альпійського високогір'я Чорногори свідчить про значну їхню різноманітність та динамічність [2, 5]. Це головню зумовлено складною ландшафтною структурою, яку формують різновікові та різногенетичні високогірні ПТК із суттєво різними морфометричними параметрами, особливістю розвитку, складністю внутрішньої будови та ін. Тому інтенсивність їх прояву і характер поширення у межах високогір'я Чорногірського масиву залежить від особливостей ландшафтної організації території, оскільки негативні фізико-географічні процеси характеризуються приуроченістю до певного виду ПТК.

У результаті проведених польових досліджень упродовж 2015–2019 років за методикою Г. Міллера [11] у межах субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори нами було зафіксовано 1 258 осередків розвитку сучасних негативних фізико-географічних процесів, із яких тільки 36 (3%) – це осередки розвитку біотичних процесів, які головню представлені всиханням чагарників. Однак, серед усіх негативних фізико-географічних процесів вони займають особливе місце, оскільки першочергово проявляються у випадку дестабілізації екологічної ситуації у природних територіальних комплексах. Так, поширення сучасних біотичних негативних фізико-географічних процесів є важливим індикатором сучасного екологічного стану ПТК субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори, тому що вони виражають стан найбільш вразливої групи компонентів ландшафтних комплексів.

У високогірному ландшафтному ярусі Чорногори процеси всихання чагарників, з різною інтенсивністю прояву, зафіксовані в усіх трьох генетичних типах висотних місцевостей – денудаційному альпійсько-субальпійському високогір'ї, давньоольдовиково-екзараційному субальпійському високогір'ї та нівально-ерозійному субальпійському високогір'ї [2, 8]. Біотичні процеси тут представлені поодиноким та суцільним всиханням чагарників, які за видовим складом проявляються головню в асоціаціях гірської сосни (*Pinus mugo* Turra) та ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.). Тому головною метою цього дослідження є характеристика найбільших осередків всихання чагарників у субальпійському й альпійському високогір'ї Чорногори та встановлення їх ландшафтної диференціації.

Поодинокі всихання чагарників є характерною рисою субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори та має як природне, так і антропогенне походження. Наприклад, на ділянці високогір'я “Шешул-Петрос” воно зафіксовано в урочищах дуже крутих осипних схилів східної експозиції, крутих і сильноспадистих гребенів відрогів хребтів північно-східної і північної експозиції та ін. Значно більше воно поширене на ділянці високогір'я “Говерла-Шурин”, у межах якої процеси всихання чагарників зафіксовані головню в урочищах амфітеатрах древніх фірнових полів на вирівняних ступеневих поверхнях та горбистих зсувних тілах, а також на крутих пригребневих схилах південно і південно-західної експозиціях, у глибоковрізаних верхніх карах північно-східної експозиції та ін. У вище згаданих урочищах всихання зазнав переважно ялівець сибірський (*Juniperus sibirica* Burgsd.), який знаходяться на мінімальній відстані від туристичних маршрутів та прогонів, які актино використовуються у полонинському господарстві, що пояснює причини прояву тут цього процесу. У багатьох випадках також зафіксовані сліди наумисного підрізання та випалювання крон і пагонів чагарників.

Однак, основним свідченням дестабілізації екологічної ситуації у високогірних ПТК Чорногори є суцільне всихання чагарників, яке не пов'язане із рекреаційно-туристичною чи господарською діяльністю, а є результатом різких змін у властивостях та функціонуванні ландшафтних комплексів. У високогірному ярусі Чорногори осередки суцільного всихання зафіксовані переважно в асоціаціях ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.) та гірської сосни (*Pinus mugo* Turra). Найбільші осередки суцільного всихання розміром понад 250–300 м² зафіксовані в урочищах хвилястих пригребневих схилів південної експозиції із зсувами та пригребневих схилів північно-західної експозиції, які сформовані на пісковиково-аргілітовому фліші яловецької і шипотської світ та розміщені західніше від г. Смотрич (рис. 1). На сьогодні ці ПТК не використовуються у полонинському господарстві та туризмі, а на місцевості не зафіксовані сліди умисного пошкодження чагарників. Натомість, конфігурація полоси всихання абсолютно узгоджується із напрямком простягання урочища із характерними інтенсивними зсувами та ландшафтною стрією крутих горбистих пригребневих схилів складених вапняковими тонкошаруватими чорними аргілітами та кварцитоподібними темно-сірими пісковиками з кострицево-чорни-



**Міжнародна науково-практична онлайн-конференція
"КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ І КАРТОГРАФІЯ: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ"
Україна, м. Львів, 1–3 жовтня 2020 р.**

цевими пустищами, яловечниками та гірсько-сосновим криволіссям на гірсько-лучно-буроземних і гірсько-торф'яно-буроземних ґрунтах, що вказує на ймовірних взаємозв'язок. Тобто, остаточні причини розвитку процесу не встановлені, але припускаємо, що вони можуть бути обумовлені зміною гідрогеологічних умов через зсуви або глобальним потеплінням клімату. У межах цього найбільшого у високогір'ї осередка всихання чагарників спостерігається утворення колоподібних непрохідних ділянок із сухостою, переважно, заростів гірської сосни (*Pinus mugo* Turra) висотою близько 1,5–2,0 м, які цілісно охоплюють нижню частину урочища та фрагментарно поширені у його середній та верхній частинах.



Рис. 1. Всихання чагарників у природних територіальних комплексах субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори: а) суцільне всихання гірської сосни (*Pinus mugo* Turra) в урочищі хвилястих пригребневих схилів південної експозиції із зсувами південніше від г. Смотрич; б) суцільне всихання ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.) в урочищі пригребневих схилів південної експозиції західніше від г. Говерла

У високогірному ландшафтному ярусі Чорногори суцільне всихання ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.) зафіксовано на ділянці загальною площею близько 100 м² в урочищі пригребневих схилів південної експозиції західніше від г. Говерла, яке сформувало майже непрохідну ділянку на схилі із сухих чагарників (див. рис. 1). З ландшафтної точки зору, цей осередок та урочище загалом знаходиться у межах однієї із найбільшої ландшафтної стрії субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори – *крутосхилих випуклих куполоподібних вершин, хвилястих поверхонь гребенів і крутих пригребневих схилів узгоджених з напрямком падінням пластів невапнистих слюдистих грубошаруватих і масивних різнозернистих сірих пісковиків, конгломератів і гравелітів з біловусовими та ялівцево-чорницевими пустищами на гірсько-лучно- і гірсько-торф'яно-буроземних ґрунтах*. Поміж сухостою ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.) тут поширені витягнуті крупнобрилові осипи, а також проростають чорничники (*Vaccinium myrtillus* L.) та трав'яна рослинність, зокрема – костриця червона (*Festuca rubra* L.) та ситник трироздільний (*Juncus trifidus* L.).

Вище описані осередки всихання чагарників є найбільшими у межах субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори, що характеризуються природним походження. У процесі польового обстеження у їх межах не було виявлено жодних слідів людського втручання чи умисного пошкодження чагарників, що могло б спричинити розвиток подібних явищ. Однак, у високогірному ландшафтному ярусі Чорногори зустрічаються й осередки суцільного всихання чагарників, походження яких є неоднозначним, але також негативно впливають на екологічний стан високогірних ПТК.

Подібні біотичні явища зафіксовані на ділянці високогір'я "Шешул-Петрос" в урочищі системи тектонічно обумовлених зсувів на схилах північно-східної і східної експозиції західніше г. Петросул. Тут на спадистій випуклій поверхні зсувного тіла розміщені сухостої ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.) і, частково, вільхи зеленої (*Alnus viridis* (Chaix) DC.), що для високогірного ярусу Чорногори спостерігається вкрай зрідка. Особливістю цього осередку є наявність значної кількості обгорілих стовбурів вище незваних чагарників, найімовірніше, внаслідок пожежі,



Міжнародна науково-практична онлайн-конференція
“КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ І КАРТОГРАФІЯ: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ”
Україна, м. Львів, 1–3 жовтня 2020 р.

яка тут мала місце на початку 90-х років минулого століття, завдавши велику шкоду для флори та фауни високогір'я Чорногори [2]. Також добре виражені сліди випалювання ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.) та подальшого його всихання на площі понад 100–150 м² були зафіксовані на ділянці високогір'я “Говерла–Шурин” в урочищі крутосхилих поверхонь Говерлянського амфітеатру древнього фірнового поля південно-західної експозиції ускладненого зсувами західніше від г. Говерла, які потребують подальшого дослідження.

Таким чином, у структурі сучасних негативних фізико-географічних процесів субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори особливе місце займають біотичні процеси, які представлені всиханням гірської сосни (*Pinus mugo* Turra) та ялівцю сибірського (*Juniperus sibirica* Burgsd.), рідше – вільхи зеленої (*Alnus viridis* (Chaix) DC.). Первинні причини утворення найбільших осередків суцільного всихання чагарників природного походження у високогірному ярусі остаточно не встановлені та потребують подальшого вивчення. На нашу думку, найбільш імовірним є вплив потепління клімату та зміни гідрогеологічних умов урочищ у результаті масштабних зсувів. Також при подальшому дослідженні проблеми всихання чагарників та екологічного стану високогірних ПТК особливу увагу доцільно приділити вивченню осередків всихання, у межах яких зафіксовані сліди пожеж та умисного пошкодження чагарників, оскільки більшість території високогір'я Чорногори належить до природоохоронних об'єктів – Карпатського біосферного заповідника та Карпатського національного природного парку, а до потенційних причин їх утворення належить й людський фактор.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Карабинюк Н. Н.* Развитие ландшафтной структуры высокогорного ландшафтного яруса Черногоры (Украинские Карпаты) в плейстоцене / Н. Н. Карабинюк // Вопросы географии и геоэкологии. 2019. Вып. 4. С. 18–28.
2. *Карабинюк М. М.* Ландшафтна диференціація негативних фізико-географічних процесів у субальпійському і альпійському високогір'ї Чорногори (ділянка “Шешул-Петрос”) / М. М. Карабинюк // Фізична географія та геоморфологія. 2019. Вип. 93(3). С. 7–17.
3. *Карабинюк, М. М.* Динаміка відвідувачів субальпійського і альпійського високогір'я Чорногори у 2003–2018 роках / М. М. Карабинюк // Функціонування природоохоронних територій в сучасних умовах : матер. міжнарод. наук.-практ. конф. (Синевир, 18-20 вересня 2019 р.). Синевир : НПП “Синевир”, 2019. С. 239–245.
4. *Karabiniuk M.* Optimization of land use of alpine-subalpine highlands Chornohora on the basis of the landscape principles / M. Karabiniuk, V. Peresolyak // Журн. Белорус. государ. ун-та. Геогр. Геол. 2019. № 1. С. 73–81.
5. *Мельник А. В.* Українські Карпати: еколого-ландшафтознавче дослідження: монографія / А. В. Мельник. Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 1999. 286 с.
6. *Мельник А. В.* Природні територіальні комплекси верхів'я басейну річки Лазещина в межах Чорногори / А. В. Мельник, М. М. Карабинюк, Л. Я. Костів [та ін.] // Фіз. геогр. та геоморф. 2018. Вип. 90(2). С. 5–24.
7. *Мельник А. В.* Субальпійське і альпійське високогір'я ландшафту Чорногора: критерії виділення, поширення, використання / А. В. Мельник, М. М. Карабинюк // Природні ресурси регіону: проблеми використання, ревіталізації та охорони : матер. III-ого міжнарод. наук. семін. (Львів, 5–7 жовтня 2018 р.). Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2018. С. 222–227.
8. *Мельник А. В.* Чинники формування та критерії виділення високогірного ландшафтного ярусу в Чорногорі (Українські Карпати) / А. В. Мельник, М. М. Карабинюк // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. 2018. Вип. 8. С. 24–41.
9. *Мельник А. В.* Природные территориальные комплексы субальпийского и альпийского высокогорья Черногоры (участок “Шешул-Петрос”) / А. В. Мельник, Н. Н. Карабинюк // Вопросы географии и геоэкологии. 2018. Вып. 3. С. 56–70.
10. *Миллер Г. П.* Структура, генезис и вопросы рационального использования ландшафта Черногоры в Украинских Карпатах : автореф. дис. ... к. геогр. н. : 11.00.01. / Г. П. Миллер. Львов, 1963. 23 с.
11. *Миллер Г. П.* Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий / Г. П. Миллер. Львов : Вища шк., 1974. 202 с.
12. *Пересоляк В. Ю.* Аспекти використання високогір'я Рахівського району Закарпатської області (на прикладі Чорногірського і Свидовецького ландшафтів) / В. Ю. Пересоляк, М. М. Карабинюк // The scientific heritage. Р. 2. 2017. № 9(9). Р. 22–31.

Наукове видання

**КОНСТРУКТИВНА ГЕОГРАФІЯ І КАРТОГРАФІЯ:
СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

**Матеріали міжнародної науково-практичної
онлайн-конференції, присвяченої 20-річчю кафедри
конструктивної географії і картографії Львівського
національного університету імені Івана Франка
(Україна, м. Львів, 1–3 жовтня 2020 р.)**

Дизайн обкладинки,
редагування і комп'ютерне верстання:
Євген Іванов

Редагування англomовних анотацій:
Юрій Андрейчук

Підп. до друку 17.09.2020. Формат 60×84^{1/8}
Папір офсетний. Друк на різнографі. Гарнітура Cambria.
Умов. друк. арк. 37,44. Наклад 100 прим. Зам. ____

Видавничий центр Львівського національного університету
імені Івана Франка. 79000, Львів, вул. Дорошенка, 41

Друк: Видавництво ТзОВ “Простір-М”
Свідоцтво ДК № 5068 від 22.03.2016 р.
79000, Львів, вул. Чайковського, 8
Тел.: (032) 261-09-05, e-mail: prostir.druk@gmail.com.

Присвячено 20-річчю кафедри конструктивної
географії і картографії Львівського національного
університету імені Івана Франка



Видавництво ТзОВ «Простір-М»