



Коллективна монографія

Стійкий розвиток сільських територій
у контексті реалізації
державної екологічної політики
та енергозбереження

2021

Полтавська державна аграрна академія

**СТІЙКИЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКИХ
ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ
ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Колективна монографія

Полтава – 2021

УДК 502.131.1(1-22):332.142.6:620.9

Рецензенти:

П. В. Писаренко, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік Інженерної академії України, професор кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова, професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля Полтавської державної аграрної академії

В. І. Троценко, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри рослинництва Сумського національного аграрного університету

М. Я. Шевніков, доктор сільськогосподарських наук, професор, директор ВСП «Аграрно-економічний фаховий коледж Полтавської державної аграрної академії»

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Полтавської державної аграрної академії (протокол № 22 від 18.05.2021 р.)

С 80 Стійкий розвиток сільських територій у контексті реалізації державної екологічної політики та енергозбереження : кол. моногр. ; за заг. ред. Т. О. Чайки. Полтава : Видавництво ПП «Астрая», 2021. 408 с.

ISBN 978-617-7915-20-0

У колективній монографії викладено результати досліджень щодо стійкого розвитку сільських територій у контексті реалізації державної екологічної політики та енергозбереження. Розглянуто проблеми та перспективи екологізації сільськогосподарського виробництва в умовах сільських територій. Наведено передумови й особливості збереження та відновлення природно-ресурсного потенціалу сільських територій. Розкрито питання оптимізації й ефективності використання природно-ресурсного потенціалу сільських територій. Визначено особливості розробки та впровадження ефективних бізнес-моделей розвитку енергоефективності й енергонезалежності сільських територій. Досліджено екологічні інновації – джерело ефективного розвитку конкурентоспроможності й енергонезалежності сільських територій. Визначено економіко-правові механізми розвитку сільських територій у контексті реалізації державної екологічної політики та енергозбереження. Розглянуто світовий досвід та вітчизняні реалії розвитку сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності.

Розраховано на науковців, викладачів, керівників і спеціалістів органів державного управління, фахівців агроформувань, аспірантів, студентів і всіх, хто цікавиться питаннями еко-інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва.

УДК 502.131.1(1-22):332.142.6:620.9

Автори вміщених матеріалів висловлюють власну думку, яка не завжди збігається з позицією редакції. За зміст матеріалів відповідальність несуть автори.

© Колектив авторів, 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	7
РОЗДІЛ 1. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	10
1.1. Залежність зимостійкості посівів пшениці озимої та ураженості їх фітопатогенами від технології вирощування (<i>Бараболя О. В., Ляшенко В. В., Доронін С. М., Полежак Є. Ю.</i>)	10
1.2. Вплив кліматичних змін на перспективи вирощування енергетичних плантацій тополі в Лісостепу України (<i>Вольвач О. В., Колосовська В. В., Скуртул К. В.</i>)	17
1.3. Перспективи використання продуктів забою індиків в реструктурованих шинках (<i>Галенко О. О., Шаповалов В. Ю., Кравчук В. В., Медяник М. О.</i>)	26
1.4. Залежність онтогенезу ячменю ярого від використання стимуляторів росту (<i>Горобець М. В., Чайка Т. О., Крикунова В. Ю., Лотиш І. І.</i>)	36
1.5. Густота рослин – фактор для одержання високих врожаїв кукурудзи (<i>Жемела Г. П., Бараболя О. В., Ляшенко В. В., Ляшенко Є. С., Подоляк В. А.</i>)	49
1.6. Аналіз якості поверхневих водотоків сільської місцевості і міст Житомирської області та вплив якості води на здоров'я населення (<i>Жукова О. Г., Щербина Т. Ф., Мачишин Г. М., Гончаренко А. В.</i>)	57
1.7. Параметри рулонів льонотрести і швидкість руху прес-підбирачів (<i>Лімонт А. С.</i>)	67
1.8. Формування урожайності зеленої маси стоколосу безостого залежно від віку травостою (<i>Марініч Л. Г., Бараболя О. В., Кавалір Л. В.</i>)	74
1.9. Перспективи створення і впровадження сортів промислових конопель на основі конвергентних схрещувань в аспекті сталого розвитку сільських територій (<i>Мищенко С. В., Лайко І. М., Ткаченко С. М.</i>)	78
1.10. Екологізація сільського господарства як напрям збереження родючості ґрунтів (<i>Пузир Т. М., Яценко Л. Д.</i>)	90
1.11. Адаптивна селекція сої, як фактор екологічно безпечного функціонування агроєкосистем України (<i>Рибальченко А. М.</i>)	97
1.12. Апімоніторинг як фактор агроєкологізації (<i>Сенчук Т. Ю., Гречка Г. М., Рак Т. М.</i>)	106

РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ: ПЕРЕДУМОВИ Й ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ	115
2.1. Influence of soil-protective technologies of crops' cultivation on fertility of ordinary black soil (<i>Dereza V. V., Mishchenko O. V.</i>)	
2.2. Холістична методологія сталого розвитку фітоценозів територіальних громад в Україні (<i>Вигера С. М., Ключевич М. М., Столяр С. Г., Палагеча Р. М.</i>)	115 124
2.3. Оцінка агрокліматичних умов вирощування кукурудзи як енергетичної культури в умовах зміни клімату на території Житомирського Полісся (<i>Костюкевич Т. К.</i>)	134
2.4. Сучасний еколого-ресурсний стан Херсонської області та завдання, що дадуть змогу сформувавши засади сталого розвитку Нижньодніпровського регіону (<i>Ладичук Д. О., Шапоринська Н. М.</i>)	142
2.5. Агроекологічні аспекти вирощування сучасних сортів фундуку в умовах Півночі степу України (<i>Сімченко О. О., Назаренко М. М.</i>)	150
2.6. Організація землекористування та проектування природно-заповідних систем (<i>Совгіра С. В., Миколайко В. П.</i>)	160
2.7. Міграція добрив і забруднюючих речовин в насичено-ненасиченому середовищі на масивах зрошення та прилеглих територіях (<i>Телима С. В.</i>)	193
РОЗДІЛ 3. ОПТИМІЗАЦІЯ Й ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	203
3.1. Полонинське господарство у субальпійському й альпійському високогір'ї Чорногори: сучасний стан та організація (<i>Карабінюк М. М.</i>)	203
3.2. Вплив погодних умов на формування врожаїв огірків в Лісостеповій зоні України (<i>Польовий А. М., Барсукова О. А., Божко Л. Ю., Толмачова А. В.</i>)	216
3.3. Інноваційно-інвестиційні процеси в аграрному секторі (<i>Таран О. М., Філімонов Ю. Л.</i>)	224
3.4. Біотехнологічні процеси біоконверсії вторинної сировини агропромислового комплексу (<i>Таргоня В. С., Короткова І. В., Маренич М. М.</i>)	232
3.5. Багатофакторна кореляційно-регресійна модель кількісного оцінювання впливу агроекологічних чинників на стійкість розвитку сільських територій України (<i>Тимошенко М. М., Соколова А. О.</i>)	244
3.6. Вплив агроекологічних умов вирощування на продуктивність та якість жита озимого (<i>Шакалій С. М., Баган А. В., Юрченко С. О.</i>)	251

РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ Й ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	260
4.1. Стратегічні підходи до формування соціоекологічної сфери сільських територій (пріоритети забезпечення) (<i>Гаращук О. В., Куценко В. І.</i>)	260
4.2. Ефективність бізнес-моделей розвитку енергоефективності сільських територій (<i>Годованюк А. В.</i>)	270
4.3. Потенціал розвитку екологічних інновацій у підприємницькій діяльності (<i>Загребельна І. Л., Світлична А. В., Сорока В. В.</i>)	277
РОЗДІЛ 5. ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ – ДЖЕРЕЛО ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ Й ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	286
5.1. Основні інноваційні напрями функціонування аграрних підприємств на засадах екологізації та сталого розвитку (<i>Багорка М. О., Юрченко Н. І.</i>)	286
5.2. Екологізація як інноваційна концепція індустрії гостинності (<i>Марусей Т. В.</i>)	296
5.3. Екологічно чисті технології та інновації у забезпеченні енергоне залежності сільських територій (<i>Сиротюк Г. В., Сиротюк С. В., Янковська К. С.</i>)	305
5.4. Еко-інноваційний розвиток АПК: актуальність та передумови розвитку (<i>Чайка Т. О.</i>)	315
РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ	323
6.1. Industry competitiveness assessment hopping based on the application of SWOT-analysis (<i>Ratoshniuk T., Ratoshniuk V.</i>)	323
6.2. Енергозберігаючі технології в системі проектного менеджменту бюджетних установ (<i>Пащенко П. О.</i>)	330
6.3. Напрями підвищення ефективності контролюючої природоохоронної діяльності громадськості в Україні (<i>Плаксієнко І. Л., Соколова Н. П.</i>)	338
6.4. Сутність та особливості системи енергетичного менеджменту населених пунктів (<i>Чайка Т. О.</i>)	346

РОЗДІЛ 7. РОЗВИТОК СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГІЧНОСТІ, ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ Й ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА ВІТЧИЗНЯНІ РЕАЛІЇ	357
7.1. Світовий досвід агроконсалтингової діяльності в сфері прецизійних фітотехнологій (<i>Бойченко С. В., Адамчук-Чала Н. І.</i>)	357
7.2. Формування стратегії забезпечення сільських територій біодизелем на основі використання економіко-математичної моделі (<i>Уланчук В. С., Жарун О. В.</i>)	365
7.3. Світовий досвід розвитку енергоне залежності й енергоефективності сільських територій (<i>Чайка Т. О.</i>)	378
7.4. Модель зрівноваженого розвитку сільських територій на засадах енергоне залежності (<i>Черевко Г. В., Черевко І. В.</i>)	390
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	400

РОЗДІЛ 3

ОПТИМІЗАЦІЯ Й ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

3.1. Полонинське господарство у субальпійському й альпійському високогір'ї Чорногори: сучасний стан та організація

Карабінюк М. М.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Високогірний ландшафтний ярус в Українських Карпатах розміщений на висотах понад 1 450–1 600 м н.р.м. та представлений сукупністю високогірних природних територіальних комплексів (ПТК) денудаційного, давньольодовиково-екзараційного та нівально-ерозійного походження [268, 269]. Він найкраще виражений у найвищому гірському ландшафті Чорногора і представлений двома ділянками загальною площею 80,5 км² – «Шешул-Петрос» (12,2 км²) та «Говерла-Шурин» (68,3 км²) [270].

Природні територіальні комплекси (ПТК) субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори характеризуються значною різноманітністю. Кожний вид ландшафтних урочищ відзначається специфічними властивостями, які потенційно можуть бути використанні для тих чи інших потреб людини.

У структурі природокористування у високогір'ї Чорногори впродовж багатьох століть переважало полонинське (пасторальне) господарство, представлене номадним тваринництвом [271]. Однак, на сьогодні домінує рекреаційна та природоохоронна діяльність.

Важливими чинниками розвитку відгінно-пасовищного тваринництва у Чорногорі свого часу були великі площі природних лук, відносно швидка регенерація рослинного покриву в умовах достатньої кількості сонячної радіації і значної кількості опадів, домінування

²⁶⁸ Мельник А. В., Карабінюк М. М. Чинники формування та критерії виділення високогірного ландшафтного ярусу в Чорногорі (Українські Карпати). *Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій* : збірник наукових праць. 2018. Вип. 8. С. 24–41. doi: 10.30970/gps.2018.08.2012

²⁶⁹ Миллер Г. П. Ландшафтныя исследования горных и предгорных территорий. Львов : Вища шк., 1974. 202 с.

²⁷⁰ Карабінюк М. М. *Природні територіальні комплекси субальпійського і альпійського високогір'я Чорногірського масиву Українських Карпат* : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.01. Київ, 2020. 21 с.

²⁷¹ Пересоляк В. Ю., Карабінюк М. М. Аспекти використання високогір'я Рахівського району Закарпатської області (на прикладі Чорногірського і Свидовецького ландшафтів). *The scientific heritage*. Р. 2. No 9 (9). 2017. Р. 22–31.

випуклих та, відносно, вирівняних поверхонь гребенів хребтів та їхніх відрогів, сильноспадастих і крутих приребневих схилів придатних до випасання худоби (головним чином – овець), а також наявність захищених від вітрів масивних від’ємних форм рельєфу у вигляді карів, трогових долин та ін. Загальне слабке забезпечення місцевого населення земельними ресурсами для цілей рільництва, змушувало зосереджуватися на використанні природних пасовищ та створювати штучні шляхом вирізання субальпійського криволісся та приполонинських лісів [272].

В Українських Карпатах «полонинами» називають безлісі вершини гір та хребтів, вкриті переважно трав’яною, а також чагарниковою та мохово-лишайниковою рослинністю з властивим холодним і вологим кліматом, коротким і дощовим вегетаційним періодом, а також довгою і багатосніжною зимою. Згідно з К. А. Малиновським, загальна площа полонин у Чорногорі становить близько 16 тис. га [273].

Також полонинами, що мають власні назви, іменуються окремі полонинські господарства – конкретні ділянки субальпійського й альпійського високогір’я та вторинні лучні масиви у лісистому середньогір’ї з більш-менш чітко окресленими природними межами, на яких перебуває і випасається худоба впродовж теплої пори року з одного або кількох населених пунктів. Господарські центри цих високогірних господарств, що функціонували і функціонують зараз у високогір’ї Чорногори – стаї (спеціалізуються на вівчарстві) з кошарами і стіла (спеціалізуються на великій рогатій худобі), де тимчасово живуть люди, утримується худоба та виробляється продукція пасовищного тваринництва, переважно різні види сиру (будз, вурда і бринза), як правило, розміщені не у високогірному ландшафтному ярусі, а біля його нижньої межі у лісистому середньогір’ї масиву [274].

Полонини (в значенні господарства) Чорногори мають давню історію, оскільки більшість із них були сформовані вже до середини ХІХ ст. [275]. Формування полонинських господарств та їхніх центрів відбувалось залежно від природних, а точніше – ландшафтних умов, які об’єднували декілька основних факторів. Серед них визначальну роль

²⁷² Karabiniuk M., Peresolyak V. Optimization of land use of alpine-subalpine highlands Chornohora on the basis of the landscape principles. *Журнал Белорусского государственного университета. География. Геология. = Journal of the Belarusian State University. Geography and Geology.* 2019. (1). С. 73–81. doi: 10.33581/2521-6740-2019-1-73-81

²⁷³ Малиновський К. А. Карпатські полонини і полонинське господарство. *Праці наукового товариства ім. Шевченка. Екологічний збірник "Екологічні проблеми Карпатського регіону"*. 2003. С. 293–309.

²⁷⁴ Пересоляк В. Ю., Карабінюк М. М. Аспекти використання високогір’я Рахівського району Закарпатської області (на прикладі Чорногірського і Свидовецького ландшафтів). *The scientific heritage.* 2017. Р. 2. No 9 (9). Р. 22–31.

²⁷⁵ Тиводар М. П. Традиційне скотарство Українських Карпат другої половини ХІХ – першої половини ХХ ст.: Історико-етнологічне дослідження. Ужгород: Карпати, 1994. 560 с.

відігравали: доступ до природних лук альпійського й субальпійського рослинних поясів, наявність постійних джерел води, транспортна доступність території, яка забезпечує можливість періодичного транспортування продуктів господарювання (сиру, молока тощо) до найближчих населених пунктів.

Історично обумовлено, що у структурі полонинського господарства Чорногори у минулому спостерігалось суттєве переважанням вівчарства. Це зумовлено тим, що окрім продуктів харчування (сир, вурда, бринза, м'ясо та ін.), вівчарство давало цінну сировину для прядіння та шиття одягу – вовну. Суттєві зміни у структурі полонинського господарства високогір'я Чорногірського масиву відбулись у середині 80-х років минулого століття, що було спричинено аварією на Чорнобильській атомній електростанції. У результаті суттєвого забруднення радіонуклідами частини території Верховинського району Івано-Франківської області, було прийнято рішення щодо ліквідації значної кількості поголів'я овець на багатьох полонинах території району [276].

На полонинське господарство Чорногори також суттєво вплинуло запровадження природоохоронного режиму на більшості території високогір'я у результаті створення заповідних об'єктів – Карпатського державного заповідника (1968 р.), а пізніше – Карпатського національного природного парку (1980 р.) та Карпатського біосферного заповідника (1993 р.) [277, 278]. У результаті понад 85 % території субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори були передані вище названим природоохоронним об'єктам, що у комплексі із загальним зниження рентабельності сиро-молочного виробництва у гірських регіонах України у 90-х роках минулого століття зумовили поступове скорочення кількості полонин, головню за рахунок зменшення потужності вівчарства [279, 280, 281].

Сучасне ведення полонинського господарства у високогір'ї Чорногори характеризується виключно пасовищним типом, а

²⁷⁶ Рожко І. М., Матвіїв В. П., Брусак В. П. Географо-екологічні маршрути Чорногори : навч. посібник. Львів : Видав центр ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 224 с.

²⁷⁷ Карпатський національний природний парк / під. ред. М. М. Приходька, О. І. Киселюка та А. І. Яворського. Івано-Франківськ : Фоліант, 2009. 672 с.

²⁷⁸ Проект організації території Карпатського біосферного заповідника та охорони його природних комплексів / Приватне акціонерне товариство «Науково-виробничий комплекс «Курс». Рахів : Фондові матеріали Карпатського біосферного заповідника, 2018. Т.1. 233 с.

²⁷⁹ Лаврук М. М. Географія полонинського господарства Гуцульщини на початку XXI ст. *Вісник Львів. ун-ту. Серія геогр.* 2011. Вип. 39. С. 218–230.

²⁸⁰ Przekształcenia gospodarki pasterskiej w ukraińskich Karpatach / pod red. J. Gudowski. Warszawa, 2011. 67 p.

²⁸¹ Warchalska-Troll A., Troll M. Summer Livestock Farming at the Crossroads in the Ukrainian Carpathians. The Unique Case of the Chornohora Mountain Rang. *Mountain Research and Development.* 2014. Vol. 34. No 4. P. 344–355.

високогірні ПТК використовуються тільки як пасовищні угіддя [282]. Ліквідація колгоспів і радгоспів у кінці ХХ ст. та суттєве зменшення поголів'я худоби у місцевого населення зумовили недоцільність сінокосіння на полонинах, що негативно впливало на різноманіття їхнього рослинного покриву.

Станом на сьогодні у субальпійському й альпійському високогір'ї Чорногірського масиву збереглась незначна кількість полонинських господарств, а їхня потужність суттєво знизилась. Тут нараховується близько 20 повноцінно функціонуючих впродовж теплого сезону і значних за площею (від 46,4 до 944,3 га) полонин, з якими пов'язане активне господарське навантаження на ПТК (рис. 1). Завдяки сприятливішим природним умовам і доступності історично зумовлено, що найбільша кількість великих полонин площею понад 100–200 га зосереджена у північно-західній частині Чорногори у межах високогірної ділянки «Шешул-Петрос» та прилеглих до неї територіях середньогір'я [283, 284]. Найбільшими серед них є: Шумнеска, Гарманеска, Ступи-Сирилівка, Головчеська, Шешул та Рогнеска.

Загалом, станом на 2019 рік на ділянці «Шешул-Петрос» функціонувало 10 полонин із загальним поголів'ям худоби 3 555 одиниць, із яких 2 957 – вівці, 562 – велика рогата худоба (ВРХ), 36 – коні [285]. З ландшафтної точки зору, 8 полонин цієї ділянки, включно з найбільшими тут пол. Шумнеска і Гарманеска, знаходяться у межах південно-західного сектору, тоді як у північно-східному ландшафтному секторі розміщені тільки 2 полонини – Головчеська і Печеніжеска.

Значно меншими розмірами (близько 50–100 га) характеризуються більшість полонин, що розміщені у межах ділянки високогір'я «Говерла-Шурин» та прилеглих до неї територій середньогірного ярусу. Наприклад, полонини Смотрич, Стайки Великі та Гаджина, які розміщені у секторі підвітряного північно-східного макросхилу Чорногори у верхів'ї басейну річки Дземброня та Бистрець, а також полонини Виртопи, Гропа та Веснарка, які знаходяться у межах сектору навітряного південно-західного макросхилу у верхів'ї басейну

²⁸² Карабінюк М. М. *Природні територіальні комплекси субальпійського і альпійського високогір'я Чорногірського масиву Українських Карпат* : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.01. Київ, 2020. 21 с.

²⁸³ Карабінюк М. М. Полонинське господарство у субальпійському й альпійському високогір'ї Чорногори: сучасний стан та шляхи оптимізації. *Регіон – 2020 : стратегія оптимального розвитку* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (8–9 жовтня 2020 р., Харків, Україна). Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2020. С. 138–141.

²⁸⁴ Карабінюк М. М. *Природні територіальні комплекси субальпійського і альпійського високогір'я Чорногірського масиву Українських Карпат* : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.01. Київ, 2020. 21 с.

²⁸⁵ Підсумки обліку худоби на полонинах Рахівського району Закарпатської області / Відділ агропромислового розвитку Рахівської РДА. Рахів : Фондові матеріали Рахівської РДА, 2019.

пот. Бальцатул та р. Шибене. Виключенням є дві великі полонини у верхів'ї басейну р. Говерла – Бребеняська та Туркульська, остання із яких є найбільшою високогірною полониною Чорногори площею 944,3 га, та три полонини у верхів'ї басейну р. Лазещина та її допливу Козьмешик – Козьмеска, Гропа Лазещинська та Занога. Площа кожної із них перевищує 300 га [286, 287].

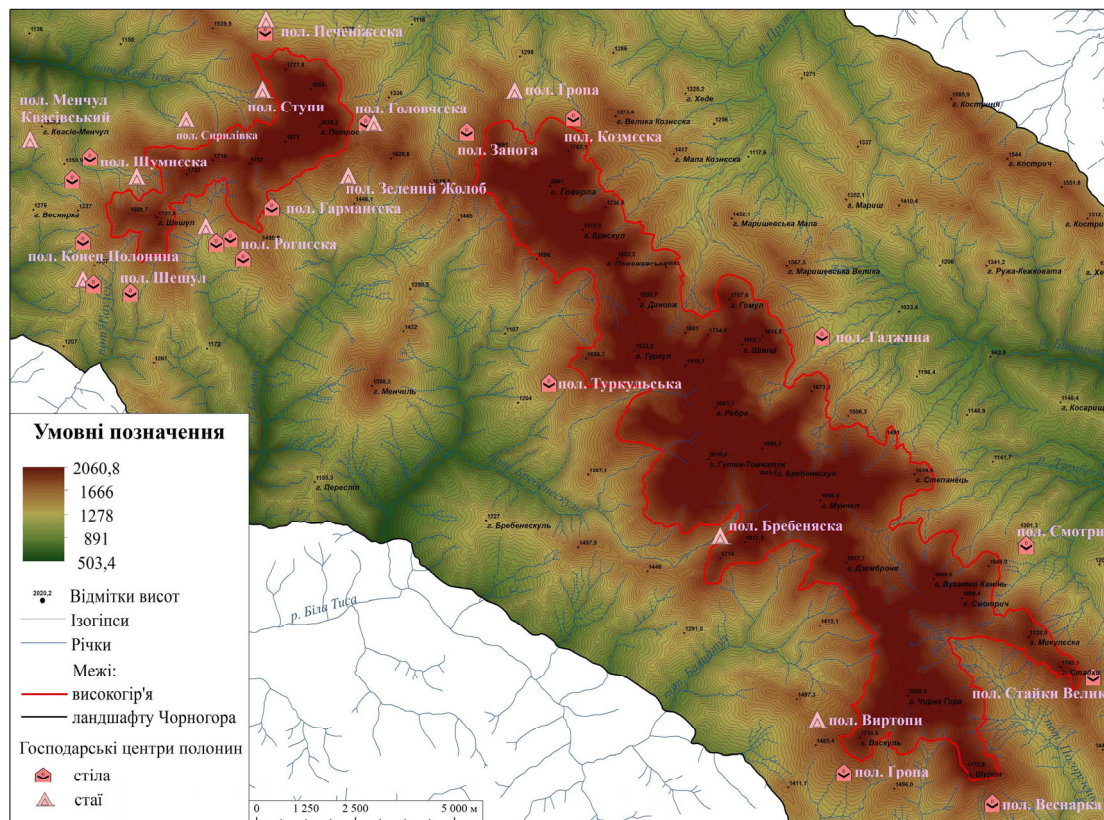


Рис. 1. Центри полонинських господарства у субальпійському й альпійському високогір'ї Чорногори та прилеглих територіях
Джерело: авторська розробка.

Більшість стай та стіл вище названих полонинських господарств Чорногори розміщені на висотах 1 225–1 450 м н.р.м., тобто у середньогірному ландшафтному ярусі на відстані 0,3–1,0 км від високогірних ПТК, у яких здійснюється найінтенсивніше випасання худоби. Їхнє розміщення у середньогір'ї обумовлено необхідністю деревини для будівництва господарських будівель і споруд, дров для побутового і господарського використання, доступу до постійних джерел води, а також орографічною захищеністю від вітрів та зливових дощів, значних перепадів температур повітря та негативних стихійних

²⁸⁶ Журнал обліку та видачі лісових квитків (випаси) за період 2010–2019 років. Яремче : Фондові матеріали Карпатського національного природного парку, 2019.

²⁸⁷ Журнал обліку та видачі лісових квитків (випаси) за період 2010–2019 років. Рахів : Фондові матеріали Карпатського біосферного заповідника, 2019.

процесів і явищ. Таким чином, полонинське господарство функціонує як у високогірному, так і в середньогірному ландшафтних ярусах Чорногори. При цьому, для високогірних ПТК характерний суцільний площинний вплив, а для середньогірних – площинний та локальний, що пов'язаний із безпосереднім функціонуванням стай та стіл.

Для полонинських господарств характерне періодичне переміщення стай і стіл, окремих їхніх господарських споруд, що обумовлено надмірною деградацією ґрунтово-рослинного покриву, розвитком заболочування та інших негативних фізико-географічних процесів у місцях їхнього розташування. До прикладу, за останні п'ятдесят років відбувалося неодноразове переміщення ферм великої рогатої худоби на пол. Шумнеска на відстань близько 500 м. Подібні переміщення господарських споруд притаманні практично для всіх полонинських господарств Чорногірського масиву.

Згідно з висотною рослинною поясною, полонини в Українських Карпатах поділяються на два типи: перший тип – це полонини, що розташовані лише у субальпійському поясі, другий – у субальпійському та альпійському рослинних поясах [288]. У Чорногорі наявні полонини обох типів з переважанням першого.

За спеціалізацією діючі сьогодні високогірні полонини Чорногори можна розділити на три типи: *перший* – спеціалізуються на випасі великої рогатої худоби, *другий* – вівчарстві, *третій* – комбінований – поєднує випас великої рогатої худоби із вівчарством, при чому останнє, зазвичай, є основним спрямуванням [289]. Більшість діючих сьогодні полонин у високогір'ї Чорногори належать до першого та третього типу. Зокрема, на випасі та розведенні ВРХ спеціалізуються полонини Туркульська, Гарманеска, Занога, Шешул, Ёропа, Смотрич та ін. Це переважно великі за площею полонини, на яких у 2019 році випасалося від 20 до 100 корів, що у відношенні до їхньої площі становить 0,04–0,94 гол./га.

У вигляді комбінованої форми у високогір'ї Чорногори функціонує вісім полонин, найбільшими з яких є: Шумнеска, Головческа, Рогнеска, Печеніжеска та Кінець Полонина. Вони характеризуються найбільшою чисельністю поголів'я худоби (до 500–700 гол.), основну частину якого (понад 80–90 %) складають вівці, у результаті чого пасовища деяких полонин (Кінець Полонина, Менчул-Квасівський) зазнають великого навантаження (7,01–7,53 гол./га).

²⁸⁸ Малиновський К. А. Карпатські полонини і полонинське господарство. *Праці наукового товариства ім. Шевченка. Екологічний збірник "Екологічні проблеми Карпатського регіону"*. 2003. С. 293–309.

²⁸⁹ Карабінюк М. М. Природні територіальні комплекси субальпійського і альпійського високогір'я Чорногірського масиву Українських Карпат : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.01. Київ, 2020. 21 с.

Вівчарство притаманне переважно для полонин південно-західного макросхилу Чорногори та є основною спеціалізацією тільки п'яти з них: Ступи-Сирилівка, Зелений Жолоб, Бребеняска, Виртопи та Гропа Лазещинська. Усі вони розміщені у межах Закарпатської області та характеризуються поголів'ям худоби близько 150–500 овець, що обумовлює навантаження на пасовища від 1,59 до 3,47 гол./га. Важливою характеристикою полонин також є їхня потужність, яка визначається чисельністю поголів'я худоби. За цією ознакою значна частина полонин комбінованого типу (Конец Полонина, Рогнеска, Менчул-Квасівський) не поступається за чисельністю овець від вище названих полонин, що доводить їх важливість для збереження і розвитку вівчарства у Чорногорі.

На сьогодні у високогірних ПТК Чорногори переважає випасання овець. Станом на 2019 рік на полонинах високогір'я масиву їхня чисельність становила 4 044 гол. [290; 291]. Тому у сучасній видовій структурі худоби вони займають найбільшу частку – 82 % (рис. 2). Вівчарство потребує значних площ для випасання, оскільки вівці є мобільнішими за ВРХ та невибагливими до крутизни пасовищ, легко переміщаються у заростях чагарників та криволісся. Решта 17 % худоби полонин складає ВРХ (817 гол.) і тільки 1 % – це коні (71 гол.). Найбільша кількість останніх випасається на пол. Гаджина.

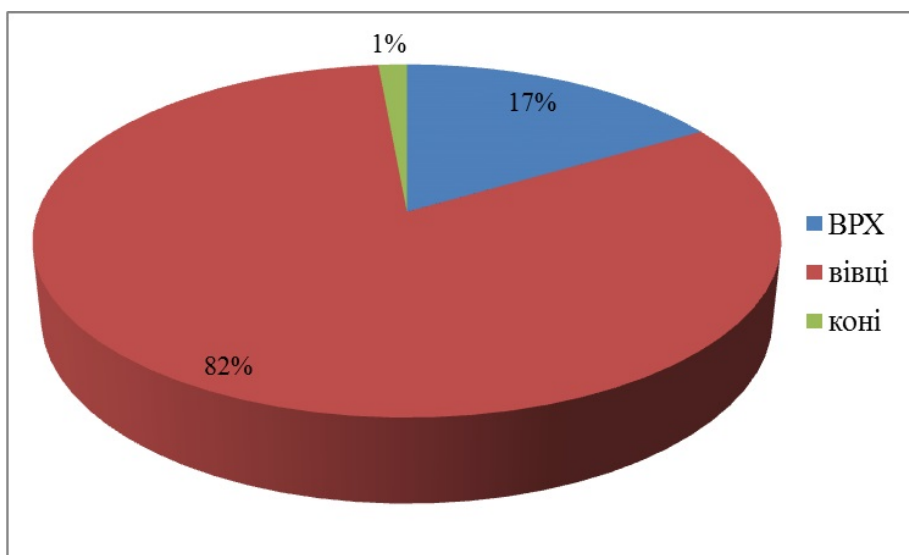


Рис. 2. Структура худоби, яка випасалася на полонинах субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори (станом на 2019 рік)

Джерело: авторська розробка.

²⁹⁰ Підсумки обліку худоби на полонинах Рахівського району Закарпатської області / Відділ агропромислового розвитку Рахівської РДА. Рахів : Фондові матеріали Рахівської РДА, 2019.

²⁹¹ Журнал обліку та видачі лісових квитків (випаси) за період 2010–2019 років. Яремче : Фондові матеріали Карпатського національного природного парку, 2019.

Хоча загальна чисельність худоби на полонинах високогір'я Чорногірського масиву за останнє десятиліття суттєво змінювалась, але видова структура худоби із значним переважанням овець були стабільними (рис. 3). На сьогодні спостерігається поступове зменшення загальної кількості поголів'я худоби на полонинах масиву. При цьому, найінтенсивніше відбувається зменшення кількості овець.

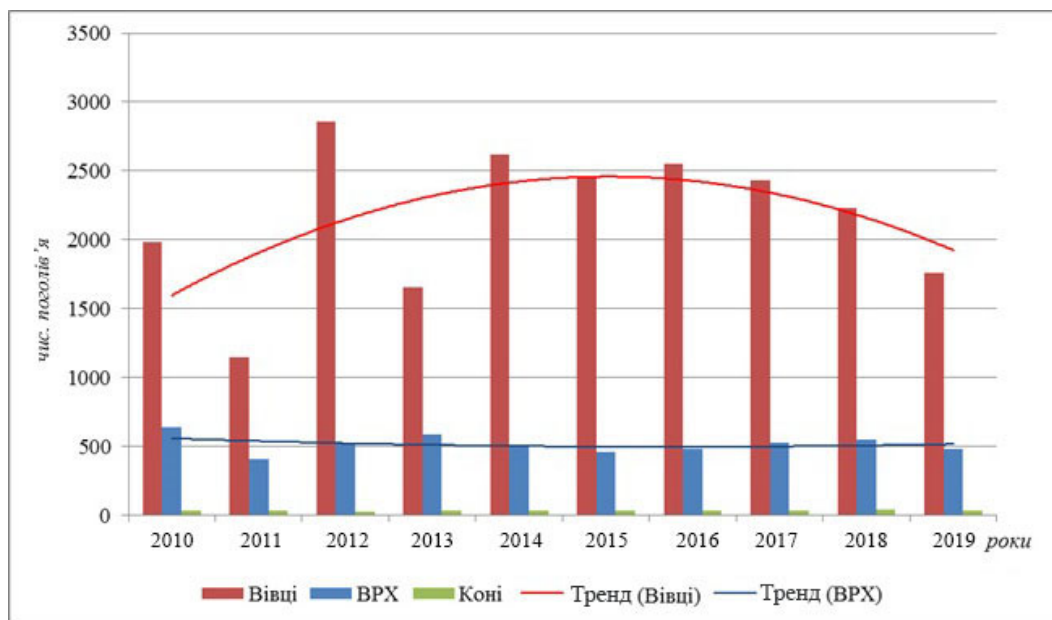


Рис. 3. Динаміка чисельності худоби, яка випасалася на полонинах субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори за період 2010–2019 років (у межах КБЗ і КНПП)

Джерело: дані [292, 293].

Важливе значення для ступеня господарського навантаження та сучасного стану високогірних ПТК Чорногори відіграє безпосередня тривалість літнього випасу на полонинах, яка залежить від спеціалізації конкретної полонини. Для полонин вівчарської спеціалізації цей період, зазвичай, триває з першої декади травня до другої–третьої декади вересня (переважно – до 25 вересня). Натомість, період перебування корів на полонинах трохи менший і триває з кінця першої–другої декади червня до початку вересня. Така різниця у тривалості літнього випасу на полонинах масиву різної спеціалізації зумовлене кращим пристосуванням овець до нижчих температур та їхніх коливань, які часто тут спостерігаються у червні, а також необхідністю для корів більшого травостою на пасовищах.

²⁹² Журнал обліку та видачі лісових квитків (випаси) за період 2010–2019 років. Рахів : Фондові матеріали Карпатського біосферного заповідника, 2019.

²⁹³ Підсумки обліку худоби на полонинах Рахівського району Закарпатської області / Відділ агропромислового розвитку Рахівської РДА. Рахів : Фондові матеріали Рахівської РДА, 2019.

Від спеціалізації полонинського господарства (полонини) та кількості худоби, значною мірою, залежить характер і зона його впливу на ПТК субальпійського й альпійського високогір'я Чорногори. Натомість, на розподіл пасовищ полонинських господарств у високогір'ї ландшафту важливе значення має ландшафтна структура та властивості окремих ПТК, зокрема: крутизна, експозиція, характер рослинного покриву, ступінь розчленування поверхні та ін. Оскільки більшість діючих сьогодні потужних полонин усіх видів спеціалізації розміщені у межах високогірної ділянки «Шешул-Петрос», то детальніший аналіз особливостей ведення полонинського господарства та його вплив на високогірні ПТК проведено нами у межах цієї ділянки високогір'я Чорногори.

Таким чином, було встановлено закономірності поширення основних осередків найінтенсивнішого випасання худоби на ділянці «Шешул-Петрос» [294]. Встановлено, що понад 50 % пасовищ тут приурочені до складних урочищ крутих пригребневих схилів південно-західної і західної експозицій, зокрема – до підурочищ крутих схилів південно-західної експозиції та крутих ступінчастих схилів західної експозиції, а також сильноспадаєстих і спадаєстих слабохвилястих схилів південно-західної і західної експозицій. Інтенсивне випасання худоби також відбувається у складних урочищах крутих пригребневих схилів південної і південно-східної експозиції, зокрема – у підурочищах крутих та дуже крутих схилів південної і південно-східної експозицій та водозбірних лійках аналогічних експозицій. Для випасання овець також активно використовуються складні урочища карів північно-східної і північної експозицій, днища яких зазнають найбільшого навантаження, а також хвилясті поверхні гребеня головного хребта та його відроги, наприклад – підурочища крутих і сильноспадаєстих поверхонь гребенів відрогів північно-західної та південної і південно-західної експозицій.

У результаті інтенсивного навантаження на вище названі ландшафтні комплекси їхня рослинність зазнала глибокої модифікації, у складі якої зараз поширені малопродуктивні ситниково-біловусові та біловусово-куничникові і біловусові пустища. Також сформувалися численні паралельні схилам розгалужені системи стежок, які підсилюють розвиток ерозії та ін.

Полонини Шумнеска, Менчул, Веснарка, Конец Полонина, Шешул та Рогнеска, які розміщені у південно-західній частині досліджуваної ділянки високогір'я «Шешул-Петрос», у якості пасовищ головно

²⁹⁴ Карабінюк М. М. *Природні територіальні комплекси субальпійського і альпійського високогір'я Чорногірського масиву Українських Карпат* : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.01. Київ, 2020. 21 с.

використовують підурочища крутих ступінчастих схилів західної експозиції, крутих і дуже крутих схилів південної і південно-східної експозицій, крутих схилів південно-західної експозиції, сильноспадистих і спадистих слабохвилястих схилів південно-західної і західної експозицій, а також водозбірних лійок та крутих гребенів відрогів хребтів цієї ж експозиції. Отари овець із полонин Рогнеска та Конец Полонини випасаються переважно на крутих верхніх ділянках підурочищ водозбірних лійок та пригребеневих схилів південно-західної експозицій та ін., формуючи витягнуті смуги ареалів випасу.

Однією із найбільших полонин досліджуваної ділянки є Гарманеска, яка знаходиться у верхів'ї однойменного потоку. Основна частина її високогірних пасовищ сформована на основі складних урочищах крутих та дуже крутих пригребеневих схилів південної і південно-східної експозицій та слабоврізаних карів південно-східної експозиції, днища якого зазнають найінтенсивнішого навантаження. Складні урочища дуже крутих осипних схилів східної експозиції використовує для випасу худоби пол. Головеска, хоча її основні пасовищні угіддя розміщені у середньогір'ї верхів'я басейну р. Лазещина.

На особливу увагу заслуговує пол. Сирилівка-Ступи, яка розміщена у верхів'ї басейну пот. Кевелеве та є найбільшою полониною вівчарського спрямування на ділянці «Шешул-Петрос». Під її впливом знаходиться значні площі складного урочища крутого пригребеневого схилу західної експозицій на північно-західному відрозі від г. Петрос. Тут також, іноді, випасаються вівці із пол. Печеньжеска, як розміщена у верхів'ї басейну пот. Лопушанка. Особливістю пол. Сирилівка-Ступи є інтенсивне використання для випасу складних урочищ сильноврізаних карів північно-західної експозиції, оскільки через їх днища проходять основні прогони полонини, а також крутих і дуже крутих пригребеневих схилів північно-західної експозиції.

Значне поширення субальпійського криволісся у вище названих урочищах обумовило формування складної системи лінійно витягнутих пасовищ та прогонів на пол. Ступи. Це також вплинуло на особливості організації випасу і функціонування полонини загалом. Випасання овець відбувається почергово на різних ділянках цієї полонини із частковим залученням пасовищ інших (пол. Шумнеска та ін.) у залежності від стану травостою і погодних умов. Тому у межах полонини розміщені дві основні стаї (Сирилівка та Ступи) із облаштованими кошарами і необхідним побутовим забезпеченням, які одночасно не функціонують, а

використовуються почергово [295, 296]. Такий тип організації полонинського господарства сприяє зменшенню концентрації навантаження на високогірні ПТК та їхньої модифікації, кращій регенерації пасовищ тощо. Між основними пасовищами цієї полонини, у межах складних урочищ сильноврізаних карів північно-західної експозиції, пригребених схилів північно-західної експозиції та відрогів хребтів цієї ж експозиції, від пол. Ступи до пол. Шумнеска сформовані своєрідні «коридори», тобто прогони. Вони, зазвичай, проходять через найпридатніші до випасання ділянки цих урочищ та суцільні зелено-вільхові зарості, оминаючи осередки розвитку обвальних процесів.

Подібна практика ведення вівчарства також характерна для полонини Зелений Жолоб, яка для випасу овець найактивніше використовує складне урочище крутого пригребеного схилу південної і південно-східної експозиції південніше від г. Петрос. Вона функціонально тісно пов'язана із пол. Скопеска, на території якої пастухи періодично переганяють отари овець.

Таким чином, загальна площа інтенсивно використовуваних пасовищ на досліджуваній ділянці високогір'я «Шешул-Петрос» становить 669,3 га, що дорівнює 46,8 % її площі. На сьогодні навантаження худоби на ПТК досліджуваної ділянки становить 2,9 гол./га, а якщо у відношення до площі найактивніше використовуваних пасовищ, то цей показник становить 5,3 гол./га. Оскільки чисельність поголів'я худоби на полонинах у минулому столітті було значно більшою, то, очевидно, площі пасовищ та навантаження на високогірні ПТК також були відповідними.

Випасання худоби безпосередньо у ПТК високогір'я Чорногори супроводжується: зменшенням біомаси через поїдання та витоптування; зміною видового складу рослинності; ущільненням ґрунту; посиленням ерозійних процесів тощо. При інтенсивному випасі худоби із високогірних ПТК регулярно вилучається суттєва частка первинної біологічної продукції. У результаті змінюється не тільки склад біоти, але й кількість відмираючої фітомаси, що потрапляє у біологічний кругообіг, змінюється структура та понижуються надходження поживних речовин у ґрунт [297, 298, 299].

²⁹⁵ Karabiniuk M., Peresolyak V. Optimization of land use of alpine-subalpine highlands Chornohora on the basis of the landscape principles. *Журнал Белорусского государственного университета. География. Геология. = Journal of the Belarusian State University. Geography and Geology.* 2019. (1). С. 73–81. doi: 10.33581/2521-6740-2019-1-73-81

²⁹⁶ Karabiniuk M., Peresolyak V., Markanych Y. Experience of ecological-landscape organization of the alpine-subalpine highlands of Chornohora in the borders of the Transcarpathian Region (Ukraine). *Issues of Geography and Geocology.* 2020. № 4. Р. 94–103.

²⁹⁷ Койнова І. Б., Рожко І. М. Сучасний антропогенний вплив на природні комплекси Чорногірського масиву Українських Карпат. *Вісник Львівського університету. Серія географічна.* 2009. Вип. № 37. С. 250–259.

Зниження негативного впливу на ПТК високогір'я Чорногори можливе завдяки розмежуванню високогірних пасовищ від середньогірних і дотриманню в їх межах особливих правил господарювання. До недавнього часу головним із таких правил вважалось впровадження загінної системи випасу як основи раціонального пасовищного господарства на полонинах, але у зв'язку із зменшенням поголів'я худоби та загальним занепадом полонинського господарства, потреба у ній втратила свою актуальність [300, 301, 302, 303]. Тому, оптимізація системи землекористування на полонинах зводиться до розосередження навантаження полонинського господарства на високогірні ПТК. Це можна досягти шляхом розпорошення окремих потужних полонинських господарств із чисельним поголів'ям худоби, зокрема – Рогнески, Конец Полонини та Менчул, на пасовищні угіддя нефункціонуючих полонин. Таким чином, досягти оптимальної кількості поголів'я худоби у різних частинах високогір'я.

Для максимального ефекту розосередження полонинських господарств доцільно провести інвентаризацію пасовищ та визначити ступінь антропогенної модифікації ПТК високогір'я Чорногори. Зважаючи на природо-заповідне призначення більшості земель масиву, не доцільно залучати до експлуатації цінні високогірні ПТК чи території із первинною рослинністю. Для гармонійного розвитку та екологізації традиційного полонинського господарства його доцільно поєднувати з рекреаційною діяльністю, обмежуючи поголів'я худоби, але залучаючи туристів до відвідування полонинських господарств. Таким чином, буде проводитися популяризація інших рекреаційних об'єктів та туристичних маршрутів. Нещодавно у Чорногорі подібний підхід в організації господарства почали використовувати управлінці пол. Гропа, яка розміщена у верхів'ї басейну р. Лазещина.

Оскільки більшість пасовищ розміщені у складних урочищах

²⁹⁸ Дигрессия биоценотического покрова на контакте лесного и субальпийского поясов в Черногоре / под. ред. К. А. Малиновского. Киев : Наук. думка, 1984. 208 с.

²⁹⁹ Позняк С. П., Баранник А. В. Номадна трансформація гірсько-лучно-буроземних ґрунтів (Dystric Cambisols) Українських Карпат. *Агрохімія і ґрунтознавство*. 2017. Вип. 86. С. 35–42.

³⁰⁰ Karabiniuk M., Peresolyak V. Optimization of land use of alpine-subalpine highlands Chornohora on the basis of the landscape principles. *Журнал Белорусского государственного университета. География. Геология. = Journal of the Belarusian State University. Geography and Geology*. 2019. (1). С. 73–81. <https://doi.org/10.33581/2521-6740-2019-1-73-81>

³⁰¹ Karabiniuk M., Peresolyak V., Markanych Y. Experience of ecological-landscape organization of the alpine-subalpine highlands of Chornohora in the borders of the Transcarpathian Region (Ukraine). *Issues of Geography and Geoecology*. 2020. № 4. Р. 94–103.

³⁰² Карабінюк М. М. Полонинське господарство у субальпійському й альпійському високогір'ї Чорногори: сучасний стан та шляхи оптимізації. *Реґіон – 2020 : стратегія оптимального розвитку* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (8–9 жовтня 2020 р., Харків, Україна). Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2020. С. 138–141.

³⁰³ Карабінюк М. М. *Природні територіальні комплекси субальпійського і альпійського високогір'я Чорногірського масиву Українських Карпат* : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.01. Київ, 2020. 21 с.

пригребених схилів південної і південно-східної експозицій та карів, тому актуальним є моніторинг сучасного стану цих ПТК. Підурочища днищ карів із характерним уповільненим стічним режимом та гірсько-торф'яно буроземними ґрунтами у періоди дощів та гроз необхідно вилучати із денних прогонів худоби. Це обумовлено тим, що подібні погодні умови сприяють суттєвому перезволоженню ПТК і підвищенню вразливості до витоптування та загальної деградації ґрунтово-рослинного покриву. В урочищах крутих і дуже крутих схилів потрібно уникати прямолінійного характеру випасання вверх по схилах, що дуже зрідка спостерігається, але все ж має місце на практиці. Для напоювання худоби необхідно продовжувати використання спеціальних дерев'яних жолобів для забору води (місцева назва «валів»). Вони не порушують природне функціонування та режим потоку, не сприяють заболоченню, засміченню тощо [304].

При розробці вище окреслених рекомендацій щодо оптимізації полонинського господарства у високогір'ї Чорногори були досліджені рівень ландшафтної організації, чинники формування та властивості високогірних ПТК, враховані особливості поширення та інтенсивність прояву сучасних негативних фізико-географічних процесів, розвиток туризму у різних частинах високогір'я, особливості природоохоронного режиму у Карпатському біосферному заповіднику і Карпатському національному природному парку та ін. Найперспективнішим шляхом реалізації запропонованих нами рекомендацій є їхнє використання вище названими природоохоронними об'єктами, у межах яких знаходиться понад 87 % високогірних ПТК та більшість полонин [303]. Саме ці природоохоронні установи щорічно видають дозволи різним полонинським управам на річний випас худоби і тому вони мають прямий вплив на реальний розподіл пасовищ, що використовуються у господарстві, та можливість регулювання і обмеження інтенсивності навантаження на основні осередки випасу та ін.

³⁰⁴ Карабінюк М. М. Полонинське господарство у субальпійському й альпійському високогір'ї Чорногори: сучасний стан та шляхи оптимізації. *Регіон – 2020 : стратегія оптимального розвитку* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (8–9 жовтня 2020 р., Харків, Україна). Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2020. С. 138–141.

Наукове видання

**СТІЙКИЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКИХ
ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ
ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Колективна монографія

За заг. редакцією Т. О. Чайки

Комп'ютерна верстка – Т. О. Чайка

Рекомендовано до друку Вченою радою
Полтавської державної аграрної академії

Підписано до друку 21.05.2021 р.
Формат 60x84/8. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк різнографічний. Умовн. друк. арк. 23,77.
Наклад 300 шт. Замовлення 2021-16

Видавництво ПП «Астрая»
36014, м. Полтава, вул. Шведська, 20, кв. 4
Тел.: +38 (0532) 509-167, 611-694
E-mail: astraya.pl.ua@gmail.com, веб-сайт: astraya.pl.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 5599 від 19.09.2017 р.

Друк ПП «Астрая»
36014, м. Полтава, вул. Шведська, 20, кв. 4
Тел.: +38 (0532) 509-167, 611-694
Дата державної реєстрації та номер запису в ЄДР
14.12.1999 р. № 1 588 120 0000 010089