

Д. І. Ходико, О. В. Кривень

Формування бальної оцінки рекреаційного потенціалу територій

Запропоновано використання економетричного методу для визначення збалансованості впливу природних та історико-культурних рекреаційних ресурсів у формуванні бальної оцінки, а також для визначення повноти врахування природних рекреаційних ресурсів у бальній оцінці рекреаційного потенціалу територій. Застосовано кореляційно-регресійний аналіз зв'язку показників природних та історико-культурних рекреаційних ресурсів з підсумковим значенням бальної оцінки. Побудовано модель панельної лінійної регресії за виділеними курортно-рекреаційними зонами Закарпатської області, на основі якої здійснено коригування методики оцінки, націлене на підвищення статистичної значимості моделі загалом та окремих статистичних зв'язків. Виходячи з цих міркувань, доцільним є виключення корельованих показників, що характеризують одну і ту саму групу природних ресурсів, зі списку вихідних даних для бальної оцінки, попри те, що ці показники можуть відображати окремі сутнісні складові рекреаційного потенціалу територій. Більш загальною рекомендацією може бути вдосконалення всього переліку показників, що відображають природоресурсні складові рекреаційного потенціалу. Першочергово увагу в цьому процесі, виходячи з результатів аналізу, необхідно звернути на визначення показників водних і лісових рекреаційних ресурсів.

Ключові слова: рекреаційний потенціал територій, бальна оцінка, лісові рекреаційні ресурси, водні рекреаційні ресурси, Закарпатська область, модель панельної лінійної регресії.

Рекреаційна сфера є важливим чинником суспільного розвитку, якому належить роль стратегічного ресурсу держави. Адже за умови її ефективного функціонування, будучи взаємопов'язаною з 45-ма галузями національної економіки, вона дає суттєвий сукупний ефект для всієї економіки країни. Зважаючи на це, її розвиток має розглядатися як важлива передумова соціально-економічного розвитку країни загалом.

Як відомо, в Україні курортно-рекреаційна сфера і туризм визначені однією з пріоритетних галузей національної економіки для стимулювання інвестиційної діяльності для створення нових робочих місць [1]. Тому держава має стимулювати розвиток рекреаційної сфери в Україні, приділяючи водночас належну увагу оптимізації, раціоналізації просторової господарської організації територіальних рекреаційних систем, удосконаленню оцінки рекреаційних ресурсів, виявленню та врахуванню територіальних відмінностей у забезпеченні ними регіонів, визначенню напрямів їх раціонального використання і збалансованого розвитку територій [2, с. 24]. У цьому контексті особливої актуальності набуває вдосконалення методичних підходів до оцінки рекреаційного потенціалу територій.

Дослідженню функціонування рекреаційної сфери, вивченню регіональних особливостей розміщення рекреаційних ресурсів України та визначенню їхньої оцінки, обґрунтуванню перспектив використання вітчизняного рекреаційного потенціалу присвячені праці українських учених, зокрема О. Бейдика, Ю. Веденіна, Р. Возняка, С. Генсірука, З. Герасимчук, Л. Гринів, О. Гулич, Б. Данилишина, М. Долішнього, С. Дорогунцова, В. Євдокименка, П. Жука, В. Кравцова, В. Мацоли, Л. Черчик та ін.

Що стосується оцінки рекреаційних ресурсів, то вона має багатоаспектний характер, а тому є складним і не до кінця вивченим процесом. Це зумовлено низкою чинників, серед яких: недостатність розроблених методик, рівень забезпеченості інформацією про їх якість і кількість, «невидимість» ефекту використання ресурсів, суб'єктивність оцінок тощо. Зокрема, потребує значного доопрацювання методика визначення комплексної оцінки рекреаційного потенціалу територій, який є основою здійснення рекреаційної діяльності, впливає на її територіальну організацію, формування рекреаційних районів і центрів, їх спеціалізацію та економічну ефективність [3].

Одним з методів дослідження рекреаційного потенціалу територій, який набув широкого використання, є бальна оцінка. У багатьох дослідженнях її сьогодні визначають на основі врахування таких аспектів: фізіологічного (сутність комфортності природних умов для організму рекреантів), естетичного (характер емоційного впливу ландшафтів на рекреантів), технологічного (можливість проведення певних рекреаційних занять) і санітарно-гігієнічного (чистота атмосферного повітря, земельних і водних ресурсів). Загальноприйнятною є поетапна схема визначення бальної оцінки, відповідно до якої на першому етапі відбувається визначення завдання дослідження, суб'єкта та об'єкта оцінки, на другому – відбір показників, які враховують в оцінці, на третьому – розробка оцінних шкал для окремих показників, на четвертому – отримання приватних оцінок на підставі цих шкал, на п'ятому – об'єднання приватних оцінок у загальні інтегральні, на шостому – аналіз отриманих оцінок, їх відповідності реальній ситуації.

Найпоширенішим і широко використовуваним є метод бальної оцінки Л. Мухіної, яка враховує якісні та кількісні характеристики природних умов ведення рекреаційної діяльності [4]. Разом з тим таку оцінку як метод дослідження рекреаційного потенціалу у своїх працях використовували Л. Безручко, О. Бейдик, А. Гайдук, Л. Гринів, Н. Ігнатенко, М. Копач, В. Кравців, С. Кузик, О. Молнар, О. Марченко, І. Петренко, І. Рожко, В. Руденко, Н. Страчкова, Н. Чорненька, Г. Шевченко та ін. Аналіз наукових праць, присвячених цьому питанню, проведено С. Леоною та О. Нікіпеловою [5].

Найбільш ґрунтовною і водночас зручною в користуванні при визначенні бальної оцінки рекреаційного потенціалу території вважається методика В. Мацоли [6]. Однак у цьому дослідженні ми більшу увагу приділимо методиці А. Гайдука, яку вчена застосувала для визначення найперспективніших територій розвитку рекреаційної сфери у Львівській області [7]. За 100-бальною шкалою автор оцінювала окремо групу природних (бальнеологічних, водних і лісових ресурсів, природно-заповідного фонду) та групу історико-культурних (архітектурних, археологічних, історичних пам'яток, пам'яток мистецтва, музеїв) ресурсів області у розрізі адміністративних районів. Зважаючи на значимість певного виду ресурсів, для них розподілялися бали у межах кожної групи. Максимальну кількість балів за певним видом ресурсу присвоєно району, який з урахуванням усіх оціночних критеріїв є лідером за цим видом ресурсу, методом пропорції визначено бал для всіх інших районів з нижчими показниками. Загальну бальну оцінку рекреаційного потенціалу району вчена отримала, підсумовуючи бальну оцінку кожної з груп ресурсів у цьому районі. На основі отриманих бальних оцінок сформовано рейтинг районів Львівської області за рекреаційним потенціалом.

Цю методику використали у своїй праці О. Молнар і О. Марченко для визначення бальної оцінки рекреаційного потенціалу Закарпатської області у розрізі 13 курортно-рекреаційних зон [8]. У цьому контексті вважаємо за необхідне наголосити на тому, що часова динаміка загальної бальної оцінки, обчисленої за цією методикою, є нелінійною щодо врахованих складових рекреаційного потенціалу, оскільки зміна в одному з показників лише однієї рекреаційної зони може призвести до зміни максимального значення показника серед досліджуваних зон і, відповідно, до зміни бальної оцінки кожної із зон. Таким чином, утруднюється визначення впливу окремих складових рекреаційного потенціалу території на підсумковий показник бальної оцінки. Розв'язання останнього завдання для будь-якої методики бальної оцінки є необхідною умовою обґрунтованого використання цієї методики для ранжування рекреаційних територій за перспективністю розвитку рекреаційної сфери та, з точки зору програмно-цільового регулювання, оперативного відображення відмінностей у рекреаційному потенціалі територій,

який таким чином може стати об'єктом моніторингу. Отже, виникає необхідність у виконанні таких завдань:

- по-перше, визначенні збалансованості природних та історико-культурних рекреаційних ресурсів у формуванні бальної оцінки;
- по-друге, визначенні повноти врахування природних рекреаційних ресурсів у бальній оцінці.

Внаслідок вказаної нелінійності міжчасової динаміки бальної оцінки доцільним видається використання просторової неоднорідності показників рекреаційного потенціалу для виконання поставлених завдань, оскільки лінійність впливу просторової неоднорідності безпосередньо впливає з досліджуваної методики. Побудована нами модель панельної регресії для курортно-рекреаційних зон Закарпатської області дає змогу оцінити силу та статистичну значимість граничного впливу просторових відмінностей натуральних показників природних та історико-культурних рекреаційних ресурсів на підсумкове значення бальної оцінки у вигляді розподілених коефіцієнтів лінійної регресії виду dY/dX_n , де X_n – натуральний показник рекреаційних ресурсів; Y – значення бальної оцінки. Відповідно, підсумкове значення бальної оцінки було обрано як залежну змінну моделі. Незалежними змінними було обрано:

- для бальнеологічних ресурсів – кількість свердловин, що використовуються у цій рекреаційній зоні;
- для лісових ресурсів – відсоток лісистості території;
- для водних ресурсів – наведену якісну оцінку наявності різних категорій водних ресурсів було представлено як кількісну змінну, що приймає значення від 0 до 3. Найвищому значенню відповідає наявність усіх трьох категорій водних ресурсів; найнижчому – їхня відсутність. Наприклад, Ужгородська та Мукачівська курортно-рекреаційні зони характеризуються наявністю великих водойм і рік, придатних для всіх видів спорту та відпочинку; наявністю великих водойм і рік, придатних для сплавання та купання; наявністю водойм з обмеженими властивостями рекреаційного використання. Виходячи з цього, значення кількісної змінної для цих зон дорівнює 3. Великоберезнянська та Міжгірська зони характеризуються наявністю водойм другої (Великоберезнянська зона) та третьої (Великоберезнянська і Міжгірська зони) категорій, тому значення кількісної оцінки для них дорівнюють відповідно 2 та 1;
- для природно-заповідного фонду – відсоток площі природно-заповідного фонду у цій курортно-рекреаційній зоні Закарпатської області;
- для історико-культурних рекреаційних ресурсів – загальна кількість об'єктів пізнавального туризму у цій зоні.

Необхідність відтворення обчислень [8] підсумкової бальної оцінки на основі натуральних показників рекреаційних ресурсів, статистичної перевірки та модифікування методики обчислення, порівняльного аналізу застосованих методик, порівняльного аналізу статистично виявлених впливів вихідних показників на значення підсумкової оцінки обумовлює застосування історичних даних за станом на 2007 р. разом з оновленими даними за станом на 2012 р. [9-11].

Оцінювання параметрів лінійної регресії здійснювалося методом найменших квадратів з використанням пакету Libre Office 4.2.4.2. Для виділення можливого впливу факторів, спільних для досліджуваних рекреаційних зон, на значення бальної оцінки під час оцінювання параметрів моделі не робилося припущення про нульове значення постійної складової (константи) у рівнянні лінійної регресії. Внаслідок цього виклад результатів оцінювання включає параметри константи рівняння регресії, однак відсутність статистичної значимості впливу цієї складової дозволяє стверджувати про відсутність систематичного впливу факторів загальнообласного рівня для всіх досліджених наборів даних.

Результати оцінювання параметрів моделі на основі набору даних і підсумкової оцінки, наведених у [8], відображені у табл. 1. Загалом оцінені показники моделі є значимими за критерієм Фішера за рівня довіри, що вищий за 99%. Разом з цим необхідно звернути увагу на низьку статистичну значимість окремих коефіцієнтів. Зокрема, коефіцієнти при показниках площі природно-заповідного фонду та бальнеологічних ресурсів є статистично значимими за рівня довіри 95%, а коефіцієнти при показниках залісненості та водних ресурсів є незначимими за рівня довіри 90%. Це означає, що за результатами оцінювання не вдалося виявити впливу залісненості територій та рекреаційної значущості водних ресурсів на підсумкове значення показника бальної оцінки. Відсутність статистичної значимості впливу цілої низки сутнісних чинників рекреаційного потенціалу дозволяє порушити проблему повноти врахування природоресурсних чинників у методиці бальної оцінки. Крім цього, враховуючи низьку статистичну значимість окремих коефіцієнтів, результати оцінювання не дають можливості зробити висновок про збалансованість впливу відповідних груп рекреаційних ресурсів.

Таблиця 1

Результати оцінювання регресійної моделі впливу складових бальної оцінки рекреаційного потенціалу Закарпатської області

	Історико-культурний чинник	Площа природно-заповідного фонду	Водні ресурси	Залісненість території	Бальнеологічні ресурси	Константа
Коефіцієнт регресії	0,461	513,766	5,252	0,290	1,395	2,549
Стандартне відхилення	0,098	208,962	3,261	0,269	0,483	18,994
Стандартизований коефіцієнт регресії	1,139	0,346	0,197	0,284	0,389	0,000
Значимість коефіцієнтів ($df = 8$)	0,002	0,039	0,146	0,312	0,020	0,897
Коефіцієнт детермінації R^2	0,9241					
Критерій Фішера F	17,0352					
Значимість регресії (p)	0,0010					

Побудовано на основі [8] і авторських обчислень.

Виходячи з результатів оцінювання, можна зробити висновок про необхідність коригування методики підрахунку показника бальної оцінки рекреаційного потенціалу територій для усунення зазначених недоліків. З цією метою нами було обчислено значення бальної оцінки з виключенням окремих складових рекреаційного потенціалу, а саме кількості свердловин мінеральних вод, що потенційно можуть використовуватися у цій рекреаційній зоні, а також площі залісненої території, придатної для відпочинку. За винятком виключення названих показників, обчислення значень бальної оцінки проводилося за методикою, повністю тотожною запропонованій у [8]. У табл. 2 наведено ранжовані списки курортно-рекреаційних зон Закарпатської області, складені за двома методиками, з відповідними значеннями показника бальної оцінки.

Дані таблиці свідчать про те, що запропоноване коригування методики обчислення не призводить до принципових відмінностей у результатах порівняльної бальної оцінки рекреаційного потенціалу територій.

Задля оцінки скоригованої методики обчислення бальної оцінки порівняно з вихідною методикою було повторно оцінено параметри запропонованої регресійної

Таблиця 2

Порівняння методик визначення бальної оцінки курортно-рекреаційних зон Закарпатської області

	Методика [8]		Скоригована методика
Ужгородська (з м. Ужгород)	127,3	Ужгородська (з м. Ужгород)	125,1
Мукачівська (з м. Мукачеве)	93,9	Мукачівська (з м. Мукачеве)	85,6
Міжгірська	91,0	Міжгірська	81,7
Берегівська	87,6	Берегівська	77,6
Хустська	80,5	Виноградівська	74,5
Тячівська	78,5	Тячівська	73,0
Виноградівська	75,6	Свалявська	68,3
Рахівська	74,4	Хустська	67,5
Свалявська	69,4	Рахівська	64,4
Великоберезнянська	59,7	Великоберезнянська	54,2
Іршавська	59,5	Іршавська	54,0
Перечинська	47,9	Перечинська	44,6
Воловецька	37,2	Воловецька	37,2

Побудовано на основі [8] і авторських обчислень.

моделі з встановленням скоригованого показника як залежної змінної. Перелік незалежних змінних, вихідні дані для оцінки та метод оцінювання параметрів моделі залишилися незмінними. Результати оцінювання наведені у табл. 3.

Таблиця 3

Результати оцінювання регресійної моделі впливу складових скоригованої бальної оцінки рекреаційного потенціалу Закарпатської області, за станом на 2007 р.

	Історико-культурний чинник	Площа природо-заповідного фонду	Водні ресурси	Залісненість території	Бальнеологічні ресурси	Константа
Коефіцієнт регресії	0,483	396,512	3,702	0,366	1,314	-3,703
Стандартне відхилення	0,048	102,063	1,593	0,131	0,236	9,277
Стандартизований коефіцієнт регресії	1,242	0,278	0,144	0,373	0,382	0,000
Значимість коефіцієнтів ($df = 8$)	0,000	0,005	0,049	0,024	0,001	0,700
Коефіцієнт детермінації R^2	0,9804					
Критерій Фішера F	69,9403					
Значимість регресії (p)	0,0000					

Побудовано на основі [8] і авторських обчислень.

Наведені результати відображають зростання статистичної значимості впливу природних рекреаційних ресурсів на результати бальної оцінки рекреаційного потенціалу територій. Показник значимості впливу наявності водних ресурсів зменшився з 0,146 до 0,049, що свідчить про значимість відповідного коефіцієнта за рівня довіри 95%. Коефіцієнт впливу залісненості територій є статистично значимим за рівня довіри 95%; показник значимості відповідного впливу зменшився з 0,312 до 0,024. Таким чином, під час підрахунку показника бальної оцінки за скоригованою методикою вплив усіх природних рекреаційних ресурсів відображається у підсумковому результаті. Використання стандартизованих

коефіцієнтів регресії, що дозволяють порівнювати силу впливу рекреаційних ресурсів, дає можливість відзначити залісненість території та бальнеологічні ресурси як природоресурсні чинники, що характеризуються найвищою силою впливу на підсумкову оцінку рекреаційного потенціалу області. Попри це, необхідно підкреслити, що статистична значимість впливу названих ресурсів залишається нижчою порівняно з впливом бальнеологічних ресурсів, наявність природно-заповідних територій та історико-культурних рекреаційних ресурсів.

Отримані результати дають можливість визначити збалансованість впливу двох груп рекреаційних ресурсів у бальній оцінці рекреаційного потенціалу територій. Виходячи із значень стандартизованих коефіцієнтів регресії, сума коефіцієнтів впливу природних рекреаційних ресурсів становить 1,177; значення коефіцієнта впливу історико-культурних рекреаційних ресурсів дорівнює 1,242. Це свідчить про незначне переважання останніх у результатах бальної оцінки рекреаційного потенціалу територій. Потрібно також відзначити, що сила впливу водних і лісових ресурсів, виражена як стандартизовані коефіцієнти регресії, є нижчою порівняно з іншими ресурсами цієї групи.

Наступним етапом виконання поставлених завдань було оновлення бальної оцінки рекреаційного потенціалу Закарпатської області на основі статистичних даних [9-11] за станом на 2012 р. При обчисленні значень бальної оцінки рекреаційного потенціалу територій ми дотримувалися принципу зіставлення результатів обчислень за два досліджувані періоди, що обумовило використання переліку показників, наведеного у [8], з врахуванням доступності даних моніторингу природного та історико-культурного середовища. Отримані результати дозволяють простежити динаміку бальної оцінки курортно-рекреаційних зон області протягом п'ятирічного періоду. У табл. 4 наведені значення комплексного рейтингу за станом на 2012 р. і вказано зміни розташування кожної курортно-рекреаційної зони у рейтинговому списку порівняно зі значеннями 2007 р. Зміни рейтингової оцінки територій вказані як кількість позицій, на яку перемістилася кожна територія вгору чи вниз у списку; знак рівності позначає відсутність переміщення.

Таблиця 4

Ранжований список курортно-рекреаційних зон Закарпатської області за результатами бальної оцінки, за станом на 2012 р.

Ужгородська (з м. Ужгород)	133,03	=
Берегівська	114,18	+2
Мукачівська (з м. Мукачево)	103,26	-1
Міжгірська	95,32	-1
Рахівська	89,51	+4
Виноградівська	83,65	-1
Хустська	75,69	+1
Тячівська	74,62	-2
Іршавська	66,09	+2
Великобerezнянська	63,68	=
Свалявська	61,27	-4
Перечинська	59,23	=
Воловецька	42,06	=

Побудовано на основі [9-11] і авторських обчислень.

На основі оновлених даних та обчисленої бальної оцінки було проведено повторне оцінювання параметрів побудованої регресійної моделі. Характеризуючи результати оцінки, наведені у табл. 5, необхідно звернути увагу, по-перше, на нижчу статистичну значимість коефіцієнтів впливу водних і лісових ресурсів за критерієм Стьюдента (значимість за рівня довіри 99%, у той час як

Таблиця 5

Результати оцінювання регресійної моделі впливу складових скоригованої бальної оцінки рекреаційного потенціалу Закарпатської області за станом на 2012 р.

	Історико-культурний чинник	Площа природо-заповідного фонду	Водні ресурси	Залісненість території	Бальнео логічні ресурси	Константа
Коефіцієнт регресії	0,450	0,505	5,784	0,419	1,250	-9,125
Стандартне відхилення	0,040	0,080	1,854	0,105	0,174	9,542
Стандартизований коефіцієнт регресії	1,071	0,300	0,152	0,349	0,333	0,000
Значимість коефіцієнтів ($df = 8$)	0,000	0,000	0,014	0,004	0,000	0,367
Коефіцієнт детермінації R^2	0,9886					
Критерій Фішера F	121,9438					
Значимість регресії (p)	0,0000					

Побудовано на основі [9-11] і авторських обчислень.

значимість інших показників, а також регресії загалом за критерієм Фішера, може стверджуватись за рівня довіри 99,9%). Крім цього, заслуговує на увагу переважання впливу природних рекреаційних ресурсів (сума стандартизованих коефіцієнтів регресії дорівнює 1,134; коефіцієнт впливу історико-культурних ресурсів дорівнює 1,071).

Збереження нижчої статистичної значимості впливу окремих рекреаційних ресурсів у бальних оцінках 2007 р. і 2012 р. може свідчити про необхідність удосконалення переліку показників, що використовуються для бальної оцінки рекреаційного потенціалу територій. Разом з цим переважання впливу історико-культурних ресурсів у 2007 р. і природних ресурсів у 2012 р. може свідчити про відсутність систематичного переважання та, відповідно, про збалансованість двох названих груп рекреаційних ресурсів у методиці бальної оцінки. Крім цього, зберігається нижча, порівняно з іншими чинниками, сила впливу водних і лісових ресурсів.

Виходячи з результатів проведеного дослідження, ми дійшли висновку щодо необхідності вдосконалення методики бальної оцінки рекреаційного потенціалу територій для усунення виявлених недоліків, а саме: неповного врахування окремих природних рекреаційних ресурсів при побудові комплексного рейтингового показника та складанні ранжованого списку курортно-рекреаційних зон. По-перше, доцільним можна вважати використання не лише сутнісних, але й статистичних критеріїв при відборі показників, що враховуються у бальній оцінці. Зокрема, статистичні характеристики можуть обумовлювати необхідність виключення окремих показників із запропонованого списку вихідних даних, попри те, що ці показники відображають окремі сутнісні складові рекреаційного потенціалу територій. Виходячи з отриманих результатів, ідеться про показник кількості мінеральних свердловин, що можуть використовуватися на території, який враховується одночасно з кількістю свердловин, що використовуються, а також площі заліснених територій, що є придатними для відпочинку. Причиною необхідності виключення названих показників є статистичні міркування, оскільки врахування кількох споріднених показників, що корелюють між собою, призводить до зміщення результату підсумкової оцінки та не дає можливості для здійснення комплексного моніторингу рекреаційного потенціалу, оскільки зміни окремих його складових у цьому випадку можуть не відобразитися в інтегральному показнику. По-друге, більш загальною рекомендацією може бути вдосконалення

всього переліку показників, що відображають складові рекреаційного потенціалу територій. Першочергову увагу в цьому процесі необхідно звернути на визначення показників водних і лісових рекреаційних ресурсів, оскільки вплив площі заліснених територій та особливо якісної оцінки наявності водних ресурсів на значення показника бальної оцінки характеризується найнижчою статистичною значимістю. Порівняно слабкий вплив водних ресурсів на результати бального оцінювання є додатковим аргументом на користь перегляду підходу до вимірювання цього ресурсу. З другого боку, оскільки статистична значимість впливу показників визначається всім переліком залежних змінних, необхідним додатковим заходом або альтернативою може стати заміна або доповнення іншими природними рекреаційними ресурсами. Для перевірки статистичних властивостей побудованого списку показників, а саме збалансованості та статистичної значимості їх впливу, доцільно використовувати запропоновану модель панельної регресії на основі вихідних даних за один або кілька часових періодів для низки курортно-рекреаційних зон досліджуваної території.

Список використаних джерел

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку пріоритетних галузей економіки»: від 14.08.2013 р. №843-р // Урядовий кур'єр. – 2013. – 27.11. – №219.
2. Горун В. В. Оцінка рекреаційно-ресурсного потенціалу території Одеської області / В. В. Горун // Вісник Львівського університету. Серія географічна. – 2013. – Вип. 43. – Ч. I. – С. 24-31.
3. Бейдик О. О. Рекреаційні ресурси України : навч. посіб. / О. О. Бейдик. – К. : Альтерпрес, 2009. – 400 с.
4. Мухина Л. И. Принципы и методы технологической оценки природных комплексов / Л. И. Мухина. – М. : Наука, 1973. – 96 с.
5. Леонова С. Бальна оцінка як метод дослідження рекреаційного потенціалу / С. Леонова, О. Нікіпелова // Вісник Львівського університету. Серія географічна. – 2013. – Вип. 41. – С. 193-204.
6. Мацола В. І. Рекреаційно-туристичний комплекс України [монографія] / Інститут регіональних досліджень НАН України ; [навч. ред. М. І. Долішній]. – Львів, 1997. – 259 с.
7. Гайдук А. Б. Економічне регулювання розвитку сфери туристичних послуг: автореф. дис. ... к. е. н.:08.02.03 / А. Б. Гайдук ; Державний університет «Львівська політехніка». – Львів, 1999. – 19 с.
8. Молнар О. С. Оцінка наявного туристично-рекреаційного потенціалу рекреаційних зон Закарпаття / О. С. Молнар, О. І. Марченко // Екологічний вісник / Всеукраїнська екологічна ліга. – 2008. – №7. – С. 24-29.
9. Славик Р. Оцінювання інвестиційної привабливості рекреаційних територій Закарпатської області / Р. Славик // Актуальні проблеми економіки / Національна академія управління. – 2013. – №12(150). – С. 132-137.
10. Дані моніторингу відділу охорони культурної спадщини Закарпатської ОДА. – Ужгород : Закарпатська обласна державна адміністрація, 2012. – 66 с.
11. Дані оперативного моніторингу Головного управління з питань європейської інтеграції, зовнішньоекономічних зв'язків та туризму Закарпатської ОДА. – Ужгород : Закарпатська обласна державна адміністрація, 2013. – 13 с.

References

1. Cabinet of Ministers of Ukraine (2013, November 27). Pro zatverdzhennya pereliku priorytetnykh haluzey ekonomiky [On the list of priority economic sectors]. Prescript on 2013, August 14, 843-r. *Uryadovyy Kur'yer – Government Courier*; 219. Kyiv. [in Ukrainian].
2. Horun V. V. (2013). Otsinka rekreatsinyo-resursnoho potentsialu terytoriyi Odes'koyi oblast [An estimation of recreational resource potential of Odesa region]. In *Visnyk L'vivskyy natsional'nyy universytet imeni Ivana Franka. Seriya heohrafichna – Visnyk of Lviv University. Series Geographical*: Vol. 42, Part 1 (pp. 24-31). Lviv: Ivan Franko National University of Lviv. [in Ukrainian].
3. Beydyk, O. O. (2009). *Rekreatsinyi resursy Ukrayiny [Recreational resources of Ukraine]* (Tutorial). Kyiv: Alterpress. [in Ukrainian].
4. Mukhina, L. I. (1973). *Printsipy i metody tekhnologicheskoy otsenki prirodnykh kompleksov [Principles and methods of technological assessment of natural complexes]*. Moscow: Nauka. [in Russian].
5. Leonova S., & Nikipelova O. (2013). Bal'na otsinka yak metod doslidzhennya rekreatsinyo potentsialu [Grading as a method of recreational potential investigation]. In *Visnyk L'vivskyy natsional'nyy universytet imeni Ivana Franka. Seriya heohrafichna – Visnyk of Lviv University. Series Geographical*: Vol. 41 (pp. 193-204). Lviv: Ivan Franko National University of Lviv. [in Ukrainian].
6. Matsola, V. I. (1997). *Rekreatsinyo-turystychnyy kompleks Ukrayiny [Recreational and tourist complex of Ukraine]*. Lviv: Institute of Regional Research of the NAS of Ukraine. [in Ukrainian].

7. Hayduk, A. B. (1999). *Ekonomichne rehulyuvannya rozvytku sfery turystychnykh posluh [Economic regulation of tourism services sectoral development]* (Ph.D. thesis, Lviv State University "Lviv Polytechnic". Lviv, Ukraine). [in Ukrainian].
8. Molnar, O. S., & Marchenko O. I. (2008). Otsinka nayavnoho turystychno-rekreatsiynoho potentsialu rekreatsiynykh zon Zakarpattia [An estimation of evident tourism and recreational potential of Transcarpathian recreational zones]. *Ekolohichnyy visnyk – Ecological Bulletin*, 7, 24–29. Kyiv: All-Ukrainian Ecological League. [in Ukrainian].
9. Slavik, R. (2013). Otsinyuvannya investytsiynoyi pryvablyvosti rekreatsiynykh terytoriy Zakarpat-s'koyi oblasti [Assessment of of recreational territories' investment attractiveness in Transcarpathian region], *Aktual'ni problemy ekonomiky – Actual Problems of Economics*, 150(12), 132-137. Kyiv: National Academy of Management. [in Ukrainian].
10. Transcarpathian Regional State Administration (2012). *Dani monitorynhu viddilu okhorony kul'turnoyi spadshchyny [Cultural heritage preservation department monitoring data]*. Uzhhorod. [in Ukrainian].
11. Transcarpathian Regional State Administration. (2013). *Dani operatyvnoho monitorynhu Holovnoho upravlinnya z pytan' yevropeys'koyi intehtratsiyi, zovnishn'oekonomichnykh zvyuzakiv ta turyzmu [Operational monitoring data of the Head office for european integrtion, external economic relations and toursm]*. Uzhhorod. [in Ukrainian]

Khodyko D. I., Kryven O. V. Composition of territorial recreational potential grade.

An application of econometric methods for balance assessment of natural and historic-cultural recreational factors' influence in recreational potential grade formation, as well as for completeness assessment of taking natural recreational resources into account in grading, is proposed. Regression analysis of natural and historic-cultural recreational resource indicators' relations to the final grade value is applied. A panel linear regression model was built across the identified resort and recreation zones of Zakarpatska region. The value of the territorial recreational potential grade, proposed by Molnar, O. and Marchenko, O., was chosen as the dependent variable. As independent variables, the number of mineral water springs, used in the recreation zone, was chosen for balneological resources, the percent of the territorial forestation for forest resources, the qualitative availability estimation of various water resource categories, presented as a quantitative variable ranged from 0 to 3, for water resources. Estimation of linear regression parameters was performed using LibreOffice 4.2.4.2. The estimated model coefficients are significant as a whole by Fischer's criterion with $p \leq 0.01$; the forestation and water resource indicator coefficients are insignificant with 0.9 confidence level. This means that estimation results have not allowed detection of forestation and water resources' recreational significance impact upon the final grade value. Based on the source data, we have calculated the adjusted grade value with exclusion of certain recreational potential components, namely the number of mineral water springs that can potentially be used in the zone, as well as the percentage of forested area suitable for recreation. After the repeated estimation of our regression model parameters, the water resources availability impact significance indicator has lowered from $p=0.146$ to $p=0.049$; the corresponding value for the forestation percentage has lowered from $p=0.312$ to $p=0.024$, both values indicating significance of impacts with 0.95 confidence level. For additional grading methodology testing purposes, we have updated the grade for resort in Zakarpatska region and recreation zones for the year 2012. Describing the results of the repeated regression estimation for the updated grade value, the consistently lower significance of forestation and water resources' impact ($p \leq 0.01$, while other impacts' significance and model significance as a whole is estimated at $p \leq 0.001$), as well as balance of natural and historic-cultural recreational potential components' impact, are worth noting. For statistical reasons, exclusion of correlated indicators describing a particular natural resources group from the source data list is therefore justified for grading, despite the possibility for them to reflect certain essential recreational potential components. More generally, an improvement of the whole natural recreational resource indicators list can be suggested. Based on the analysis results, identification of forest and water recreational resource indicators requires primary attention.

Keywords: territorial recreational potential, grading, forest recreational resources, water recreational resources, Trans-Carpathian region, panel linear regression model.

Ходико Дмитро Ігорович – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки України Львівського національного університету імені Івана Франка (email: khodyko.dmitry@gmail.com)

Khodyko Dmytro Ihorovych – Ph.D. (Econ.), Associate Professor of the Department of Ukrainian Economy of the Ivan Franko National University of Lviv.

Кривень Олександра Василівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки України Львівського національного університету імені Івана Франка (email: oleks_kryven@ukr.net)

Kryven Olesandra Vasylivna – Ph.D. (Econ.), Assoc. Prof., Associate Professor of the Department of Ukrainian economy of the Ivan Franko National University of Lviv.

Надійшло 23.11.2015 р.