

Е. В. Тодьєрішко,
аспірант кафедри економіки та фінансів, Мукачівський державний університет
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3055-0244>

DOI: 10.32702/2306-6814.2023.13.91

КОМПЛЕКСНА ФОРМАЛІЗАЦІЯ СЕРЕДОВИЩА ПРОСТОРОВОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Е. Todierishko,
Postgraduate student of the Department of Economics and Finance, Mukachevo State University

COMPLEX FORMALIZATION OF THE SPATIAL ROUTING ENVIRONMENT FOR TOURISM ENTERPRISES

Просторова маршрутизація є необхідною складовою для ефективного функціонування туристичних підприємств в Україні. При цьому вона має здійснюватися у туристичній маршрутній мережі, щодо якої здійснюється комплексна формалізація середовища. Тому дослідження спрямоване на визначення особливостей комплексної формалізації середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств. Підсумовуючи особливості комплексної формалізації середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств, звернено увагу на той факт, що вона здійснюється після накопичення достатньої інформації про різні туристичні об'єкти. Під час вивчення особливостей такої формалізації зроблено висновок, що для забезпечення деталізованого подання інформації про всі можливі пересування туристів та можливості їх обслуговування в такій туристичній мережі необхідно сконцентруватися на загальній ідентифікації ресурсів, які представляють собою конкретні екземпляри об'єктів одного класу або типу. Звернено увагу на той факт, що процес подання інформації про об'єкти маршрутної туристичної мережі забезпечить комплексне уявлення щодо можливостей пересування туристів та їх обслуговування, якщо буде організований за такими напрямками: формалізація природних туристичних ресурсів та культурно-історичних ресурсів туристичної маршрутної мережі (які є основними точками, що приваблюють туристів або спрямовують рух туристів); інфраструктурні ресурси, щодо яких важлива їх місткість (оскільки вона визначає можливості обслуговування туристів). Відповідно до результатів формалізації середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств, кожен сегмент туристичної маршрутної мережі має включати значну кількість об'єктів. За таких умов, кожен сегмент може функціонувати як окрема туристична маршрутна мережа. Перспективи подальших розвідок у даному напрямі полягають у використанні отриманих результатів для активізації алгоритмів статичної та динамічної маршрутизації та складання таблиць маршрутизації на прикладі Закарпатської області.

Spatial routing is an essential component for the effective functioning of tourism enterprises in Ukraine. It should be implemented within the tourism route network, for which a comprehensive environment formalization is necessary. Therefore, the research is aimed at identifying the peculiarities of comprehensive environment formalization in the context of spatial routing for tourism enterprises. Summarizing the characteristics of comprehensive environment formalization in the

context of spatial routing for tourism enterprises, attention is drawn to the fact that it is implemented after accumulating sufficient information about various tourist objects. Through studying the specifics of such formalization, it can be concluded that to ensure a detailed representation of information regarding all possible movements of tourists and their service capabilities within such a tourism network, it is necessary to focus on the general identification of resources, which are specific instances of objects belonging to the same class or type. Attention has been drawn to the fact that the process of presenting information about objects in the tourist route network will provide a comprehensive understanding of the possibilities for tourist movement and their service if organized along the following directions: formalization of natural tourist resources and cultural-historical resources of the tourism route network (which are the main attractions or guide tourist movements); infrastructure resources, where their capacity is important (as it determines the service capabilities for tourists). Based on the results of environment formalization in the spatial routing of tourism enterprises, each segment of the tourism route network should include a significant number of objects. Under such conditions, each segment can function as a separate tourist route network. For example, in the Zakarpattia region, the following segments could exist: Uzhhorod, Mukachevo, Velykyi Bereznyi, Perechyn, Mizhhiria, Volovets, Svaliava, Irshava, Berehove, Khust, Vinogradiv, Tyachiv, and Rakhiv. These tourist route networks can be combined into a single integrated tourism route network. This combination allows for flexible planning of efficient routes and tourist services across different segments of the tourism route network in the Zakarpattia region.

Ключові слова: маршрутизація; ресурси; природні туристичні ресурси; лісові ресурси; водні ресурси.
Key words: routing; resources; natural tourist resources; forest resources; water resources.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

За попередніми дослідженнями автора [4] доведено, що просторова маршрутизація є необхідною складовою для ефективного функціонування туристичних підприємств в Україні. При цьому вона має здійснюватися у туристичній маршрутній мережі, щодо якої здійснюється комплексна формалізація середовища. Ця формалізація, відповідно до свого етимологічного значення, є процесом накопичення та створення узагальненої інформації щодо системи, в якій будуть плануватися та організовуватися туристичні маршрути (залежно від різних факторів, таких як вимоги клієнтів, час, об'єкти та інтереси відвідувачів). Площиною для накопичення та створення потрібної інформації має бути інформація про окремі туристичні об'єкти.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Серед досліджень, в яких започатковано розв'язання проблеми ідентифікації особливостей накопичення інформації про стан середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств, нами виділені напрацювання Молнара О.С., Марченка О.І., Маслигана О.О., Кампова Н.С., Колотухи О.В. Разом з тим, проблемним є те, що більшість дослідників, хоча і приймає до уваги той факт, що комплексна формалізація середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств має забезпечити накопичення інформації про різні туристичні об'єкти, не здійснюється ідентифікація особливостей такого процесу.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою даної статті є визначення особливостей комплексної формалізації середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБГРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У межах дослідження звернено увагу на той факт, що комплексна формалізація середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств має забезпечити накопичення інформації про різні туристичні об'єкти. Для цього мають виділятися ресурси, як конкретні екземпляри об'єктів одного класу або типу. Це дозволить реалізувати деталізоване подання інформації про всі можливі пересування туристів та можливості з їх обслуговування, що можливі у такій туристичній мережі [3; 5—6]. При цьому подання інформації за маршрутною туристичною мережею має бути організоване:

1. За напрямком формалізації природних туристичних ресурсів, що спрямовують рух туристів. До таких ресурсів слід відносити [3; 5—6]: бальнеологічні ресурси; лісові ресурси; водні ресурси; ресурси природно-заповідного фонду.

2. За напрямком культурно-історичних ресурсів туристичної маршрутної мережі. Ці ресурси є основними точками, що приваблюють туристів.

3. За напрямком інфраструктурних ресурсів туристичної маршрутної мережі. Слід прийняти до уваги, що їх місткість визначає можливості обслуговування туристів. До таких ресурсів слід відносити всі рекреаційно-туристичні та оздоровчі заклади [2; 3].

Таблиця 1. Результат узагальнення бальнеологічних ресурсів, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області (станом на 2020 р.)

Сегменти туристичної маршрутної	Працюючі свердловини мін. вод, кількість	Термальні джерела та свердловини, кількість	Лікувальні грязі	Лікувальні водойми
Ужгородський сегмент	10	4	0	0
Мукачівський сегмент	8	7	0	0
Великобerezнянський сегмент	5	0	0	0
Перечинський сегмент	4	0	0	0
Міжгірський сегмент	13	0	0	0
Воловецький сегмент	0	0	0	0
Свалявський сегмент	25	7	0	0
Іршавський сегмент	5	8	0	0
Берегівський сегмент	12	6	0	0
Хустський сегмент	11	3	0	0
Виноградівський сегмент	2	1	0	0
Тячівський сегмент	11	3	1	9
Рахівський сегмент	13	0	0	0
Всього об'єктів	119	39	1	9

Джерело: схема планування території Закарпатської області (розроблена ДП "Український державний науково-дослідний інститут проектування міст "ДІПРОМІСТО" імені Ю.М. Білоконого") та дані окремих територіальних громад Закарпатської області.

Поєднання окреслених складових формує середовище просторової маршрутизації туристичних підприємств, яке за наявності профілів клієнтів та алгоритмів маршрутизації дозволить визначити потенційні напрямки руху туристів та можливості для їх обслуговування.

Основою для формалізації середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств має бути туристично приваблива територія, яка включає значну кількість природних, культурно-історичних та інфраструктурних об'єктів [5].

Пропонуємо вибрати в якості середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств терито-

рію Закарпатської області. Ця область не лише має значну кількість об'єктів, навколо яких може здійснюватися рух туристів, але також має найкращі можливості для обслуговування туристів навіть в умовах конфлікту.

Для формування об'єктів туристичної маршрутної мережі Закарпатської області, пропонується розбити її середовище на сегменти згідно з районами, що були виділені до 2020 р.

Пропонується виділити наступні сегменти для формування об'єктів туристичної маршрутної мережі Закарпатської області: Ужгородський сегмент; Мукачівський сегмент; Великобerezнянський сегмент; Перечинський сегмент; Міжгірський сегмент; Воловецький сегмент; Свалявський сегмент; Іршавський сегмент; Берегівський сегмент; Хустський сегмент; Виноградівський сегмент; Тячівський сегмент; Рахівський сегмент. Ці сегменти можна використовувати для подальшого планування та організації туристичних маршрутів у відповідних районах Закарпатської області.

Виділення сегментів за територіальними громадами, що утворені в Закарпатській області після 2020 р., наразі неможливе через відсутність належних даних (оскільки оприлюднення статистичної інформації призупинено у період дії воєнного стану або війни). Так, розглянемо докладно природні ресурси туристичної маршрутної в Закарпатській області.

Щодо бальнеологічних ресурсів Закарпатської області, цікавими є ті з них, які можуть використовуватися для проведення курортного лікування, релаксації та відновлення здоров'я [2—3]. Так, результат узагальнення бальнеологічних ресурсів, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області наведені в табл. 1.

Таблиця 2. Результат узагальнення лісових ресурсів туристичної маршрутної мережі Закарпатської області (станом на 2020 р.)

Сегменти туристичної маршрутної	Ліси та інші лісовкриті площі тис. га	З усіх лісів та лісовкритих площ придатних для відпочинку		
		тис. га	У тому числі відведено під	
			туристичні маршрути тис. га	облаштовані рекреаційні зони
Ужгородський сегмент	25026	27	9	3
Мукачівський сегмент	33687	5963	56	4,5
Великобerezнянський сегмент	58258	-	-	-
Перечинський сегмент	44387	-	-	-
Міжгірський сегмент	77780	428	67	2
Воловецький сегмент	36450	-	-	-
Свалявський сегмент	49625	-	-	-
Іршавський сегмент	52384	49	8	1
Берегівський сегмент	9280	-	-	-
Хустський сегмент	52445	-	-	-
Виноградівський сегмент	12132	-	-	-
Тячівський сегмент	120905	1329	29	3
Рахівський сегмент	147702	-	-	-
Всього об'єктів	-	7796	169	13,5

Джерело: схема планування території Закарпатської області (розроблена ДП "Український державний науково-дослідний інститут проектування міст "ДІПРОМІСТО" імені Ю.М. Білоконого") та дані окремих територіальних громад Закарпатської області та [7].

За даними станом на 2020 р. у відповідну мережу потенційно можна включити працюючі та перспективні свердловини мін. вод (119 об'єктів), термальні джерела (39 об'єктів), лікувальні грязі (1 об'єкт), лікувальні водойми (9 об'єктів або соляних структур, що являють собою групу невеликих солених озер антропогенного походження — Даниловська, Олександрівська, Солотвинська, Терелянська, Тячівська, Нанківська, Сокирницька, Кривська та Округлянська).

Щодо лісових ресурсів Закарпатської області, важливі лише ті з них, які пропонують різноманітні можливості для туристичного відпочинку та активного проведення часу [5]. Так, результат узагальнення лісових ресурсів, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області наведений в табл. 2.

Станом на 2020 р., у відповідну мережу можна включити 7796 тис га лісовкритих площ придатних для відпочинку. Це лісові масиви на території яких прокладені туристичні маршрути на 169 тис/га (шляхи або траси, які спеціально відведені для туристів) та діють спеціально облаштовані рекреаційні зони на 13,5 тис. га (зокрема, спеціально обладнані майданчики, альтанки, місця для пікніків та багато іншого).

Щодо водних ресурсів Закарпатської області, що можуть бути включеними до туристичної маршрутної мережі мають бути додані ті об'єкти, що придатні для спорту і відпочинку, сплавляння на байдарках і каное, купання, а також об'єкти з обмеженими можливостями рекреаційного використання [1; 2; 3]. Для Закарпаття це річки та водосховища на річках (що мають водоспа-

Таблиця 3. Результат узагальнення базових водних ресурсів, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області (станом на 2020 р.)

Сегменти туристичної маршрутноЇ	Внутрішні води, тис. га	З усіх водних ресурсів та площа вод придатних для відпочинку			Пов'язані об'єкти (водоспади та каскади на річках)
		тис. га	У тому числу		
			придатні для купання, тис. га	придатних для сплавляння на байдарках і каное, тис. га	
Ужгородський сегмент	1598	298	93	190	0
Мукачівський сегмент	2658	158	86	150	1
Великобerezнянський сегмент	690	120	75	110	0
Перечинський сегмент	432	80	53	79	3
Міжгірський сегмент	555	98	90	82	2
Воловецький сегмент	331	97	76	80	0
Свалявський сегмент	435	62	60	55	0
Іршавський сегмент	1102	68	44	30	0
Берегівський сегмент	2094	108	50	96	0
Хустський сегмент	2291	94	80	90	8
Виноградівський сегмент	2758	101	97	50	0
Тячівський сегмент	1936	88	70	20	1
Рахівський сегмент	1224	85	76	22	10
Всього об'єктів		1457	950	1054	25

Джерело: Схема планування території Закарпатської області (розроблена ДП "Український державний науково-дослідний інститут проектування міст "ДІПРОМІСТО" імені Ю.М. Білоконя") та дані окремих територіальних громад Закарпатської області.

ди та каскади). Так, результат узагальнення базових водних ресурсів, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області наведений в табл. 3.

За даними станом на 2020 р., у відповідну мережу можна включити внутрішні водні ресурси, що припадають на річки (за їх кордонами — від верхнього до нижнього). Зокрема, ці річки включають р. Тиса, р. Чорна

Таблиця 4. Результат узагальнення ресурсів природно-заповідного фонду, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області (станом на 2020 р.)

Сегменти туристичної маршрутної	Кількість об'єктів, од.	Площа ПЗФ придатна для руху туристів, га.	у тому числі (га.)		
			природні заповідники, національні парки.	ландшафтні заказники	інші території
Ужгородський сегмент	34	2277,8	1321,12	318,892	637,8
Мукачівський сегмент	24	509,7	214,074	45,873	249,75
Великобerezнянський сегмент	25	39401,8	11820,54	433,42	27147
Перечинський сегмент	23	3482,4	766,12	1009,9	1706,3
Міжгірський сегмент	56	42032	7565,7	13870,6	20595
Воловецький сегмент	17	1502,4	976,5	450,72	75,12
Свалявський сегмент	17	258,5	137,	28,435	93,06
Іршавський сегмент	20	9169,6	1650,5	2292,4	5226
Берегівський сегмент	21	501	90,18	135,27	275,55
Хустський сегмент	29	289	31,79	112,71	144,5
Виноградівський сегмент	17	1360,5	217,68	462,57	680,2
Тячівський сегмент	66	17984,1	3560,8	9711,41	4711,8
Рахівський сегмент	116	40366,6	27368,5	9284,32	3713,7
Всього об'єктів		159135,4	55720,7	38156,4	65258,1

Джерело: схема планування території Закарпатської області (розроблена ДП "Український державний науково-дослідний інститут проектування міст "ДІПРОМІСТО" імені Ю.М. Білоконя") та дані окремих територіальних громад Закарпатської області.

Таблиця 5. Результат узагальнення історико-культурних ресурсів, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області (станом на 2020 р.)

Сегменти туристичної маршрутної	Архітектурні пам'ятки, к-сть	Пам'ятки археології, к-сть	Пам'ятки історії, к-сть	Пам'ятки мистецтва, к-сть	Музеї, к-сть
Ужгородський сегмент	39	58	49	33	23
Мукачівський сегмент	24	18	19	37	11
Великобerezнянський сегмент	10	-	-	4	-
Перечинський сегмент	2	1	2	8	6
Міжгірський сегмент	28	-	1	22	15
Воловецький сегмент	11	-	-	8	5
Свалявський сегмент	4	2	1	13	5
Іршавський сегмент	11	18	3	21	4
Берегівський сегмент	41	65	5	17	8
Хустський сегмент	14	6	7	26	6
Виноградівський сегмент	21	77	2	22	6
Тячівський сегмент	12	7	1	30	7
Рахівський сегмент	10	1	1	20	3
Всього об'єктів	227	253	91	261	99

Джерело: схема планування території Закарпатської області (розроблена ДП "Український державний науково-дослідний інститут проектування міст "ДІПРОМІСТО" імені Ю.М. Білоконя") та дані окремих територіальних громад Закарпатської області.

Тиса, р. Біла Тиса, р. Тересва, р. Теремля, р. Ріка, р. Боржава, р. Латориця, р. Уж, р. Улічка та р. Улічка. Крім визначених об'єктів, до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області віднесені внутрішні водні ресурси, що припадають на Озеро-кар'єр та Орхівське озеро в Ужгородському сегменті, озеро Дідово в Берегівському сегменті, озеро Віта в Міжгірському сегменті, озеро "Чорна гора" у Виноградівському сегменті та у Хустському сегменті озеро Кленовець у Мукачівському сегменті. Сюди також можна віднести пов'язані з водними ресурсами об'єкти — водоспади та каскади.

Щодо ресурсів природно-заповідного фонду Закарпатської області, в туристичну маршрутну мережу додаються природні об'єкти та території з великою природоохоронною і рекреаційною цінністю [6]. Результат узагальнення ресурсів природно-заповідного фонду, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області наведений в табл. 4.

За даними на 2020 р. у відповідну мережу можна включити природні заповідники, національні парки (55720,78 га), ландшафтні заказники (38156,48 га) й інші території, де зберігається багатство біорізноманіття та унікальні природні процеси (65258 га). Ці об'єкти є особливо цінними для забезпечення руху туристів, оскільки надають можливості для відвідування та вивчення природної різноманітності території, її екосистем, унікальних ландшафтів та реліктових видів рослин [6]. Саме ці об'єкти створюють базові умови для екологічного туризму, екскурсій, пішо-

хідних та велосипедних маршрутів, спостережень за дикою природою та інших видів активного відпочинку.

Розглянемо докладно культурно-історичні ресурси, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі в Закарпатській області (табл. 5).

Обсяг таких об'єктів є достатнім, якщо включає всі аспекти культурного та історичного спадку території.

У туристичній маршрутній мережі культурно-історичні ресурси є значними. Очевидним є те, що вони впливають на особливості руху туристів, які вивчають історію та культуру регіону, ознайомлюються з традиціями та звичаями місцевих жителів, хочуть розуміти минуле

Таблиця 6. Сучасна ємність рекреаційно-туристичних закладів, що можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області (станом на 2020 р.), місць

Сегменти туристичної маршрутної	Діючі рекреаційно - туристичні заклади				Оздоровчі заклади місць
	Всього місць*	У тому числі			
		приватні садиби, що займаються зеленим туризмом	готелі різних категорій, мотелі й кемпінги	інших типів	
Ужгородський сегмент	5905	1980	2900	1025	210
Мукачівський сегмент	4400	370	1680	2350	350
Великобerezнянський сегмент	1235	155	765	315	0
Перечинський сегмент	2640	455	866	1319	75
Міжгірський сегмент	1235	530	550	155	350
Воловецький сегмент	980	425	420	135	22
Свалявський сегмент	1390	170	517	703	1350
Іршавський сегмент	965	160	413	392	130
Берегівський сегмент	3920	610	1200	2110	100
Хустський сегмент	2215	340	833	1042	550
Виноградівський сегмент	2225	177	634	1414	180
Тячівський сегмент	2790	700	533	1557	335
Рахівський сегмент	2270	590	612	1068	500
Всього об'єктів	32170	6662	11923	13585	4152

Джерело: Схема планування території Закарпатської області (розроблена ДП "Український державний науково-дослідний інститут проектування міст "ДІПРОМІСТО" імені Ю.М. Білоконя") та дані окремих територіальних громад Закарпатської області.

та формувати розуміння культурного контексту. За даними на 01.01. 2020 р., у відповідну мережу можна включити такі об'єкти, як: архітектурні пам'ятки (227 об'єктів різних типів); пам'ятки археології (253 об'єкти); пам'ятки історії (91 об'єкт); пам'ятки мистецтва пов'язаними з архітектурними спорудами (261 об'єкт); музеї (99 об'єктів). За таких умов рух через культурно-історичні об'єкти забезпечить можливості для туристів досліджувати архітектурні шедеври, музеї, старовинні міста, фортеці, церкви, замки тощо.

Розглянемо докладно інфраструктурні ресурси, що за місткістю (кількістю місць) можуть бути включені до туристичної маршрутної мережі Закарпатської області. Місткість таких об'єктів має бути достатньою для забезпечення різноманітності послуг та задоволення потреб відвідувачів (табл. 6).

Зокрема, за даними станом на 01.01. 2020 р., у відповідну мережу ми включили чинні рекреаційно — туристичні заклади (на 32170 місць) та оздоровні заклади (на 4152 місць).

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Підсумовуючи особливості комплексної формалізації середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств, звернено увагу на той факт, що вона здійснюється після накопичення достатньої інформації про різні туристичні об'єкти. При вивченні особливостей такої формалізації зроблено наступні висновки:

1. Для забезпечення деталізованого подання інформації про всі можливі пересування туристів, та можливості з їх обслуговування, що можливі у такій туристичній мережі необхідно сконцентруватися на загальній ідентифікації ресурсів, які являють собою конкретні екземпляри об'єктів одного класу або типу.

2. Процес подання інформації про об'єкти маршрутної туристичної мережі забезпечить комплексне уявлення щодо можливостей пересування туристів та їх обслуговування, якщо буде організований за такими напрямками: формалізація природних туристичних ресурсів та культурно-історичних ресурсів туристичної маршрутної мережі (які є основними точками, що приваблюють туристів або спрямовують рух туристів); інфраструктурні ресурси, щодо яких важлива їх місткість (оскільки вона визначає можливості обслуговування туристів).

Відповідно до результатів формалізації середовища просторової маршрутизації туристичних підприємств, кожен сегмент туристичної маршрутної мережі має включати значну кількість об'єктів. За таких умов, кожен сегмент може функціонувати як окрема туристична маршрутна мережа. Наприклад, в Закарпатській області можуть існувати такі сегменти: Ужгородський, Мукачівський, Великоберезнянський, Перечинський, Міжгірський, Воловецький, Свалявський, Іршавський, Берегівський, Хустський, Виноградівський, Тячівський та Рахівський сегменти. Ці туристичні маршрутні мережі можуть бути об'єднані в одну єдину туристичну маршрутну мережу. Така комбінація дозволяє організувати гнучке планування ефективних маршрутів та обслуговування туристів у різних сегментах туристичної маршрутної мережі Закарпатської області.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі полягають у використанні отриманих результатів для активізації алгоритмів статичної та динамічної маршрутизації та складання таблиць маршрутизації на прикладі Закарпатської області.

Література:

1. Колотуха О.В. Спортивний туризм та активна рекреація: географія, систематизація, практика (словник-довідник), Льотна академія Національного авіаційного університету, 2021, URL.: <https://geohub.org.ua/node/2281> (дата звернення: 20.06.2023).

2. Маслиган О. О. Оцінка унікальності ядра кластера туризму та рекреації у Закарпатській області, Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки, 2015, Вип. 15 (2). С. 114—119.

3. Маслиган О.О., Кампов Н.С. Потенціал розвитку кластерів туризму і рекреації в регіонах України, Регіональна економіка, 2020, Вип. 1 (95), С. 52—61.

4. Maslyhan O., Todierishko E., Zhukov S., Kashka M. Routing for tourist and excursion bureaus based at parametric network models, Economic Annals-XXI, 2021, Vol. 191, pp. 100—113.

5. Молнар О. С., Марченко О. І. Оцінка наявного туристсько-рекреаційного потенціалу рекреаційних зон Закарпаття, Екологічний вісник. 2008. Вип. 7. С. 24—29.

6. Мольчак Я. О., Фесюк В. О., Мисковець І. Я. Оцінка рекреаційної сприятливості об'єктів природно-заповідного фонду Волинської області, Світ довкілля, 2004, URL.: http://ekokremen.mvk.pl.ua/sborn2004_02_01.shtml. (дата звернення: 20.06.2023).

References:

1. Kolotukha, O.V. (2021), "Sports tourism and active recreation: geography, systematization, practice (dictionary-reference)", Available at: <https://geohub.org.ua/node/2281> (Accessed: 20.06.2023).

2. Maslyhan, O.O. (2015), "Evaluation of the uniqueness of the core of the cluster of tourism and recreation in Zakarpattia Oblast", Naukovyy visnyk Kherson'skoho derzhavnoho universytetu. Seriya: Ekonomichni nauky, Vol. 15 (2), pp. 114—119.

3. Maslyhan, O.O. and Kampov, N.S. "The development potential of tourism and recreation clusters in the regions of Ukraine", Rehional'na ekonomika, Vol. 1 (95), pp. 52—61.

4. Maslyhan, O., Todierishko, E., Zhukov S. and Kashka M. (2021), "Routing for tourist and excursion bureaus based at parametric network models", Economic Annals-XXI, Vol. 191, pp. 100—113.

5. Molnar, O. S. and Marchenko, O. I. (2008), "Assessment of the available tourist and recreational potential of recreational areas of Transcarpathia", Ekologichnyy visnyk, Vol. 7, pp. 24—29.

6. Mol'chak, YA. O., Fesyuk, V. O. and Myskovets', I. YA. (2004), "Evaluation of the recreational suitability of the objects of the natural reserve fund of the Volyn region", Svit dovkiillya, Available at: http://ekokremen.mvk.pl.ua/sborn2004_02_01.shtml. (Accessed: 20.06.2023).

Стаття надійшла до редакції 27.06.2023 р.