

У віснику висвітлено актуальні питання теорії і практики природничої географії, суспільної географії та картографії.

Для науковців, викладачів, аспірантів і студентів.

В вестнике освещены актуальные вопросы теории и практики естественной географии, общественной географии и картографии.

Для ученых, преподавателей, аспирантов и студентов.

In this bulletin the actual problems of theory and practice of natural geography, public geography and cartography are lighted up.

For scientists, professors, PhD students and students.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР	Я. Б. Олійник, д-р екон. наук, проф., акад. НАПН України (Київський національний університет імені Тараса Шевченка)
РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ	С. П. Запотоцький, д-р геогр. наук, проф. (шеф-редактор) (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); Н. С. Короба, канд. геогр. наук (відп. секр.) (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); Н. П. Герасименко, д-р геогр. наук, проф. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); М. Д. Гродзинський, д-р геогр. наук, проф., чл.-кор. НАН України (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); Л. М. Даценко, д-р геогр. наук, проф. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); К. В. Мезенцев, д-р геогр. наук, проф. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); О. Г. Ободовський, д-р геогр. наук, проф. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); С. І. Сніжко, д-р геогр. наук, проф. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); В. К. Хільчевський, д-р геогр. наук, проф. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); П. Г. Шищенко, д-р геогр. наук, проф., чл.-кор. НАПН України (Київський національний університет імені Тараса Шевченка); О. Г. Шевченко, канд. геогр. наук, доц. (Київський національний університет імені Тараса Шевченка). Міжнародна редколегія Е. Антипова, д-р геогр. наук, проф. (Білоруський державний університет, Білорусь); П. Беднар, PhD (географічні науки), (Університет Томаса Бата в Зліні, Чехія); Д. Карачоні, PhD (географічні науки), (Північний інститут Університету Чарльза Дарвіна, Австралія); Т. Мадленак, канд. природн. наук, доц. (Університет Матей Бела, Словаччина); М. Рейман, PhD (географічні науки), (Таллінський університет, Естонія); Ж. Сарменто, канд. геогр. наук, доц. (Університет Мінью, Португалія); Л. Смекалова, PhD (географічні науки), (Університет Томаса Бата в Зліні, Чехія).
Адреса редколегії	географічний факультет, просп. Академіка Глушкова, 2а, м. Київ, ГСП-680 ☎ (38044) 521 32 70 E-mail: geovisnyk.knu@gmail.com; Web: http://visnyk-geo.univ.kiev.ua
Затверджено	Вченою радою географічного факультету 12.11.20 року (протокол № 4)
Атестовано	Атестаційною колегією Міністерства освіти і науки України Наказ № 515 від 16.05.2016
Зареєстровано	Міністерством юстиції України. Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 23967-13807ПР від 11.05.2019
Засновник та видавець	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет". Свідоцтво внесено до Державного реєстру ДК № 1103 від 31.10.02
Адреса видавця	ВПЦ "Київський університет" (кімн. 43), 6-р Т. Шевченка, 14, Київ, Україна, 01030 ☎ (38044) 239 31 72, 239 32 22; факс 239 31 28
Індексується в	Cross-Ref Database, Index Copernicus International, Google Scholar

ЗМІСТ

I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Хільчевський В. Глобальні водні ресурси: виклики XXI століття	6
Мезенцев К., Провотар Н., Паренюк В. Економічні фактори регіональної диференціації безробіття та міграційних намірів молоді в Україні	16
Смирнов І., Любіцева О., Белоусова Н. Польське Розточчя: потенціал українсько-польської співпраці у сфері рекреації та туризму	23
Шевченко О. Алгоритм комплексної урбометеорологічної оцінки	31

II. СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Барановський М. Субрегіональний рівень адміністративно-територіальної реформи в Україні: дискусійні аспекти	37
Запотоцький С., Запотоцька В., Голуб Ю. Соціально-екологічні аспекти забезпечення благоустрою м. Чернігова [англ.]	44
Батиченко С. Групування регіонів України за демографічними показниками	54
Заваріка Г. Концептуальні підходи до розвитку постконфліктних територій	58

III. ГЕОГРАФІЯ РЕКРЕАЦІЇ ТА ТУРИЗМУ

Матвієнко Н., Матвієнко В. Стан та перспективи розвитку міжнародного туризму в Японії	64
Карпюк З., Антипюк О., Качаровський Р. Володимир-Волинський район Волинської області: туристично-рекреаційні ресурси прикордоння	69
Кізюн А. Розвиток екстремального туризму в межах Подільських Товтр	78
Удовиченко В. Slow food: від руху до концепту еногастрономічного туризму	82

IV. ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Лаврик О., Цимбалюк В. Динаміка та багатовимірність ландшафтно-технічних систем	89
---	----

V. КАРТОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Бондаренко Е., Яценко О. ГІС у задачах моніторингу навколишнього середовища	95
---	----

VI. МОЛОДІ НАУКОВЦІ

Панченко В. Визначення змін землекористування в контексті об'єднаних територіальних громад: приклад використання віддаленого спостереження для визначення лісистості території та її змін [англ.]	101
--	-----

СОДЕРЖАНИЕ

I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Хильчевский В. Глобальные водные ресурсы: вызовы XXI века.....	6
Мезенцев К., Провотор Н., Паренюк В. Экономические факторы региональной дифференциации безработицы и миграционных намерений молодежи в Украине	16
Смирнов И., Любичева О., Белоусова Н. Польское Расточье: потенциал украинско-польского сотрудничества в сфере рекреации и туризма	23
Шевченко О. Алгоритм комплексной урбометеорологической оценки	31

II. ОБЩЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Барановский Н. Субрегиональный уровень административно-территориальной реформы в Украине: дискуссионные аспекты.....	37
Запотоцкий С., Запотоцкая В., Голуб Ю. Социально-экологические аспекты обеспечения благоустройства г. Чернигова [англ.].....	44
Батыченко С. Группирование регионов Украины по демографическим показателям	54
Заварика Г. Концептуальные подходы к развитию постконфликтных территорий	58

III. ГЕОГРАФИЯ РЕКРЕАЦИИ И ТУРИЗМА

Матвиенко Н., Матвиенко В. Состояние и перспективы развития международного туризма в Японии	64
Карпюк З., Антипюк Е., Качаровский Р. Владимир-Волинский район Волынской области: туристско-рекреационные ресурсы пограничья	69
Кизюн А. Развитие экстремального туризма в пределах Подольских Товтр.....	78
Удовиченко В. Slow food: от движения к концепту эногастрономического туризма	82

IV. ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Лаврик А., Цимбалюк В. Динамика и многомерность ландшафтно-технических систем	89
---	----

V. КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Бондаренко Э., Яценко О. ГИС для задач мониторинга окружающей среды.....	95
--	----

VI. МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ

Панченко В. Определение изменений землепользования в контексте объединенных территориальных общин: пример использования дзз для определения лесистости территории и ее изменений [англ.]	101
---	-----

CONTENTS

I. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL INVESTIGATION

Khilchevskyi V. Global water resources: challenges of the 21st century	6
Mezentsev K., Provotar N., Parenjuk V. Economic factors of regional differentiation of young people's unemployment and migration intentions in Ukraine	16
Smyrnov I., Lyubitseva O., Belousova N. Polish region of Roztocze: ukrainian-polish cooperation potential in sphere of recreation and tourism	23
Shevchenko O. Algorithm of complex urban meteorological assessment.....	31

II. SOCIO-GEOGRAPHIC INVESTIGATION

Baranovskyi M. Subregional level of administrative and territorial reform in Ukraine: debatable aspects.....	37
Zapototskyi S., Zapototska V., Holub Y. Socio-environmental aspects of provision of landscaping in the city of Chernihiv [engl.]	44
Batychenko S. Grouping of Ukraine regions by demographic indicators	54
Zavarika H. Conceptual approaches to the development of post-conflict territories	58

III. GEOGRAPHY OF RECREATION AND TOURISM

Matviienko N., Matviienko V. State and prospects of international tourism development in Japan	64
Karpiuk Z., Antypiuk O., Kacharovskiy R. Volodymyr-Volynskyi district of Volyn oblast: tourist and recreational resources of the border area	69
Kiziun A. Development of extreme tourism within Podillian Tovtry	78
Udovychenko V. Slow food: from the movement to the concept of the enogastromonic tourism	82

IV . NATURAL-GEOGRAPHIC INVESTIGATION

Lavryk O., Tsymbaliuk V. Dynamics and multidimension of landscape and technical systems	89
---	----

V . CARTOGRAPHIC INVESTIGATION

Bondarenko E., Yatsenko O. GIS in environmental monitoring tasks	95
--	----

VI. YOUNG SCIENTISTS

Panchenko V. Land cover change detection for amalgamated territorial communities: example of using remote sensing for forest classification and deforestation disclosure [engl.]	101
---	-----

ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!



Цей випуск Вісника Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія "Географія", присвячується головному редактору нашого журналу, декану географічного факультету, Президенту українського географічного товариства, академіку, члену Президії Національної академії педагогічних наук України, Заслуженому діячеві науки і техніки України, Відміннику освіти України, доктору економічних наук, професору **ЯРОСЛАВУ БОГДАНОВИЧУ ОЛІЙНИКУ**, який пішов із життя 5 жовтня 2020 року від страшною хвороби.

Ярослав Богданович був справжнім патріотом географії, учителем, наставником і другом. Увесь життєвий шлях Я. Б. Олійник присвятив науковій та освітянській діяльності. Після закінчення середньої школи на Тернопільщині вступив до географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка, по закінченні якого працював у середній школі на Київщині вчителем, потім навчався в аспірантурі та працював у Відділенні географії (на сьогодні – Інститут географії Національної академії наук України).

Із 1988 р. в Університеті пройшов шлях від асистента до доцента, професора, завідувача кафедри економічної та соціальної географії, а з 1999 р. працював деканом географічного факультету. Він є автором і співавтором понад 630-ти наукових і навчально-методичних праць, у т. ч. 30-ти монографій, 13-ти підручників, 23 навчальних посібників.

Про високий авторитет Я. Б. Олійника серед науковців та освітян, його вагомні заслуги в розвитку науки свідчить обрання його Президентом Українського географічного товариства, головою Експертної комісії з географічних наук Вищої атестаційної комісії, головою Асоціації деканів географічних і природничих факультетів закладів вищої освіти України.

Вічна і світла пам'ять Ярославу Богдановичу. Він назавжди залишиться у наших серцях!

*З глибокою повагою,
редакційна колегія Вісника*

І. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.1>
УДК 626.81

В. Хільчевський, д-р геогр. наук, проф.
ORCID ID: 0000-0001-7643-0304

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ГЛОБАЛЬНІ ВОДНІ РЕСУРСИ: ВИКЛИКИ ХХІ СТОЛІТТЯ

Наведено аналітичний огляд стану глобальних водних ресурсів та різних аспектів їхнього використання. Зосереджено увагу на найважливішому складнику – прісній воді, якої на планеті лише 2,5 % від загального об'єму води. Найдоступнішим відновним водним ресурсом є річковий стік, який розподілено на поверхні планети нерівномірно. Поряд із характеристикою відомих компонентів ресурсів прісної води (річковий стік, підземні води, льодовики) акцентується увага на тенденціях із залучення альтернативних джерел (відновленої стічної води, сірої води, опрісненої, спеціально зібраної дощової води).

Загальне використання прісної води у світі становить лише 9 % від об'єму стоку річок планети. У той же час, проблема дефіциту водних ресурсів обговорювалася на Всесвітньому економічному форумі в 2015 р., як один із найбільших глобальних ризиків стосовно потенційного впливу на людське суспільство в наступному десятилітті. Серед причин глобального дефіциту водних ресурсів виділяють географічні та соціально-економічні. Географічні чинники полягають у просторовій і часовій (сезонній) невідповідності попиту на прісну воду та її доступності. Соціально-економічні – у зростанні населення світу, урбанізації, підвищенні рівня життя, збільшенні площ зрошуваних угідь.

Результати прогнозу експертів показують, що обмеженість доступу до прісної води в 2050 р. можуть відчувати 3,3 млрд більше осіб, ніж у 2000 р. У статті наведено приклади методів оцінювання дефіциту водних ресурсів (гідрологічного та економіко-географічного). Охарактеризовано й інші підходи з оцінювання водних ресурсів через створення нових парадигм (вода блакитна, зелена, віртуальна, водний слід). Протягом усієї історії людства відбувалося багато конфліктів (спорів), пов'язаних з водою. Активне водне співробітництво між країнами на сьогодні знижує ризик військових конфліктів. Більш імовірними вважаються конфлікти субнаціональні, міжгалузеві. У ХХІ ст. у світі визнано, що право на безпечну воду і санітарію є базовим правом людини. Тому серед 17 Цілей сталого розвитку, прийнятих ООН для реалізації на 2015–2030 рр., Глобальна ціль 6 "Чиста вода і належні санітарні умови", спрямована на забезпечення сталого управління водними ресурсами та каналізацією на всіх континентах. Це вбереже людей від хвороб, а суспільство стане продуктивнішим в економічному плані.

Ключові слова: водні ресурси, прісна вода, альтернативні джерела водних ресурсів, водокористування, водний стрес, водний дефіцит, відновлена вода, сіра вода, блакитна вода, зелена вода, віртуальна вода, водний слід.

Постановка проблеми. Водні ресурси в широкому розумінні – це всі води гідросфери, включаючи води океанів і морів, річок і озер, підземні води, льодовики. Загальний об'єм води на Землі є величезним, але загалом – це солоні води Світового океану. Прісна вода, яка підтримує життя на планеті, становить лише 2,5 % загальних водних ресурсів. Причому, в найдоступніших для використання поверхневих водних об'єктах (озерах і річках) зосереджено лише 0,3 % прісної води. Але якщо перейти до абсолютних цифр, то видно, що використання прісної води у світі становило, наприклад, у 2016 р. 3853 км³/рік [43], тобто лише 9 % від річкового стоку на планеті; у 2020 р. – 4000 км³/рік, або 9,4 % від світового річкового стоку. Теоретично це означає, що ресурсів прісної води достатньо у світі. Чому ж тоді питання дефіциту водних ресурсів на планеті було включено до списку Всесвітнього економічного форуму 2015 р. у Давосі (Швейцарія) [40], як один із найбільших глобальних ризиків стосовно потенційного впливу на людське суспільство в наступному десятилітті?

Групою міжнародних експертів було визначено дев'ять глобальних процесів, які є критичними викликами для довкілля і людства на планеті у ХХІ ст.: зміна клімату; руйнування озонового шару; підкислення океану; використання прісної води; порушення циклів нітрогену і фосфору; утрата біорізноманіття; зміна системи землекористування; аерозольне навантаження на атмосферу; хімічне забруднення довкілля. Для більшості з них запропоновано контрольні параметри (т. зв. планетарні межі), перетин яких, на думку розробників, свідчатиме про глобальну екологічну катастрофу. Наприклад, для використання прісної води встановлено планетарну межу – 4000 км³/рік [28]. І хоча це лише оціночний параметр, запропонований однією із груп учених, його не можна ігнорувати. Адже використання прісної води невпинно зростає і наблизилося до граничної межі за цим показником. Тому в останні десятиліття у світі з'явилися

нові парадигми щодо використання води: вода сіра, блакитна, зелена, віртуальна, водний слід (терміни вживаємо без лапок, як в оригінальній науковій літературі).

Аналіз основних досліджень і публікацій. Питанням глобальних водних ресурсів присвячено значну кількість публікацій зарубіжних учених (J. Allan [2], L. Brown [3], M. Falkenmark [9, 10], P. Gleick [12-14], A. Hoekstra [8, 16], J. Rockström [28], I. Shiklomanov [30]) та інші, а також релізів профільних міжнародних організацій (AQUASTAT, FAO, UNEP, UN-Water, WHO), з якими була нагода ознайомитися під час роботи над міжнародним проектом із проблем водних ресурсів в умовах сталого розвитку. Оскільки дослідження має аналітичний характер, то низку з цих публікацій проаналізовано в основній частині статті.

Метою статті було висвітлення сучасних підходів до оцінювання розподілу водних ресурсів у світі, можливостей альтернативних методів накопичення і використання прісної води; ознайомлення з методичними наробками і результатами з оцінювання водного дефіциту, як основного виклику ХХІ ст. у сфері глобальних водних ресурсів, шляхів пом'якшення його впливу на людство.

Виклад основного матеріалу. Загальна кількість води на Землі (W) оцінюється в 1386 млн км³ [30]. Близько 97,5 % – це солоні води океанів і морів (середня солоність 35 ‰), частини підземних водоносних горизонтів і солоних озер (табл. 1). Лише 2,5 % загальної кількості води становить прісна вода (з мінералізацією до 1,0 г/дм³).

Більшість прісної води (68,7 %) накопичується в крижаному і сніговому покриві Арктики й Антарктиди, а також у гірських льодовиках. Близько 30,1 % представлено прісними підземними водами і тільки 0,3 % прісної води міститься в легко доступних поверхневих водних об'єктах – озерах (0,26 %) і річках (0,006 %).

Вирізняють відновні та невідновні ресурси прісних вод. Відновні ресурси прісних вод – це річковий стік у Світовий океан. Невідновні (статичні) водні ресурси – глибокі горизонти підземних вод, ступінь поповнення яких незначний у людському масштабі часу.

Таблиця 1. Глобальний розподіл води на Землі, км³ [30]

Джерело води	Об'єм води, км ³	Прісна вода, %	Частка від W, %
Океани, моря і затоки	1338000000	-	96,5
Льодовики і постійний сніговий покрив	24064000	68,7	1,74
Підземні води	23400000	-	1,69
прісні	10530000	30,1	0,76
солоні	12870000	-	0,93
Підземний лід і багаторічна мерзлота	300000	0,86	0,022
Озера	176400	-	0,013
прісні	91000	0,26	0,007
солоні	65400	-	0,006
Волога атмосфери	12900	0,04	0,001
Волога ґрунту	16500	0,05	0,001
Вода боліт	11470	0,03	0,0008
Річки	2120	0,006	0,0002
Біологічна вода	1120	0,003	0,0001
Всього на Землі	1 386 000 000	100*	-

Традиційні джерела прісної води. Річковий стік серед поверхневих вод суші (води річок і озер) є найдоступнішим ресурсом і, що найважливіше, відновним. Об'єм води в річці змінюється протягом двох-трьох тижнів. Його поповнення природним шляхом відбувається через живлення атмосферними опадами та підземними водами. Природне витрачання річкових вод відбувається в результаті стоку в моря й океани, випаровування і поповнення підземних водоносних горизонтів. У свою чергу, об'єми природного поповнення та втрат річкових вод залежать від кількості опадів і випаровування, проникності ґрунтів і гірських порід, наявно-

сті озер, водно-болотних угідь і водосховищ на території водозбору. Граничним чинником для використання поверхневих вод із будь-якого водозбору є середня кількість опадів на рік у цьому басейні.

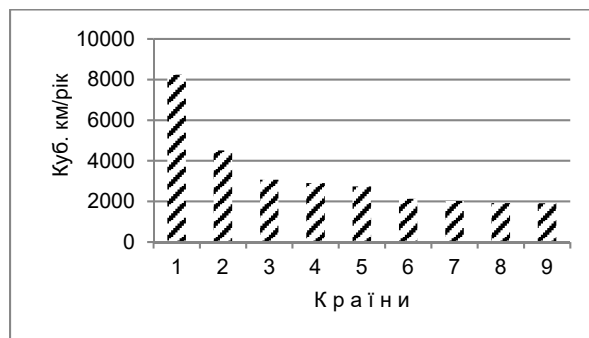
Загальний об'єм річкового стоку (відновних водних ресурсів) становить близько 42 780 км³/рік. Об'єми річкового стоку розподілені на поверхні планети нерівномірно: Азія (32 %), Південна Америка (28 %), Північна Америка (18 %), Африка (9 %), Європа (7 %), Австралія і Океанія (6 %) [30]. Але якщо розглядати цей показник на одну людину, то враховуючи значну кількість населення в Азії, картина дещо змінюється (табл. 2).

Таблиця 2. Розподіл об'ємів річкового стоку по континентах [30]

Континент	Річковий стік		
	об'єм, км ³ /рік	% від світового показника	м ³ /людину/рік
Африка	4050	9	4530
Північна і Центральна Америка	7890	18	15400
Південна Америка	12030	28	33400
Азія	13510	32	3360
Австралія і Океанія	2400	6	75900
Європа	2900	7	3900
У світі	42780	100	6800

Найбільші об'єми річкового стоку по країнах такі, км³/рік: Бразилія – 8233; Росія – 4508; США – 3069; Канада – 2902; Китай – 2738; Колумбія – 2132; Індонезія –

2019; Перу – 1913; Індія – 1911 (рис. 1). Ці країни є водними гігантами, на які припадає 60 % світових відновних водних ресурсів [5].

Рис. 1. Країни з найбільшим об'ємом річкового стоку у світі, км³/рік:

1 – Бразилія; 2 – Росія; 3 – США; 4 – Канада; 5 – Китай; 6 – Колумбія; 7 – Індонезія; 8 – Перу; 9 – Індія (за даними [5])

Підрусовий стік – невидимий потік води, який рухається в породах під руслом річки або улоговиною озера. Трапляється, що загальний об'єм води, яку переносить річка, складається з поверхневого стоку і невидимого підрусового потоку. Ці процеси особливо важливо враховувати у водному менеджменті в карстових районах. Наприклад, в Україні на Волині, де в озері Світязь при накладанні впливу кліматичного чинника за 2018–2019 рр.

рівень води знизився на 35 см. У світовій практиці підрусові потоки використовуються для створення міських водозаборів високоякісної води.

Підземні води – води, що зосереджені у вигляді підземних водоносних горизонтів. Запаси прісних підземних вод на Землі оцінено в 10,53 млн км³ (30,1 % від запасів прісних вод, або 45 % сумарних запасів підземних

вод). Підземні води під час просочування вглиб проходять через низку природних фільтрів. Тому людина використовує підземні горизонти для добування води високої якості. Обмежувальним чинником для використання підземних вод є швидкість інфільтрації підземних вод, незначний ступінь поновлення, а точніше – здатність виснажуватися. Якщо об'єм води в річці змінюється протягом кількох днів, то у підземних горизонтах – протягом сотень і понад тисячу років залежно від глибини залягання. Об'єм відновних ресурсів підземних вод у світі становить 12 700 км³/рік. Природне поповнення підземних вод відбувається за рахунок просочування атмосферних опадів і поверхневих вод. Природні втрати підземних вод відбуваються через виходи джерел на поверхню землі та стік в океани.

Льодовики – найбільші "запасники" прісних вод (24,1 млн км³ або 68,7 %). Вони покривають близько 10 % поверхні Землі. В Антарктиді 98 % території вкрито льодом середньої товщини 2100 м. Відносно невелика частина льоду наявна в гірських льодовиках (Гімалаї, Анди, Скелясті гори), але їхня роль надзвичайно важлива. Наприклад, десяток найбільших річок в Азії (Янцзи, Хуанхе, Меконг, Інд) беруть початок із льодовиків Гімалаїв і підтримують життя понад 1 млрд осіб у регіоні. Величезні брили континентальних льодовиків сповзають у море і утворюють айсберги. Найчастіше це відбувається біля берегів Гренландії і Антарктиди. Ще в середині ХХ ст. з'явилися проекти використання айсбергів як джерела прісної води шляхом їхнього буксирування до материків. Але такі проекти залишаються надзвичайно вартісними і вимагають додаткових досліджень.

Альтернативні джерела прісної води. Обмеженість доступу до традиційних водних ресурсів вимагає пошуку нових підходів із включення так званих альтернативних джерел водних ресурсів (unconventional water resources) у світову водну стратегію. У регіонах з водним дефіцитом уже сьогодні виявляється сильний імператив до запровадження альтернативних водних технологій. Ось деякі методи (одні з них впроваджені, інші перспективні): 1) опріснення морської води і солоних підземних вод; 2) використання ґрунтових вод у регіонах, в яких міжпластові підземні води обмежені глибокими водоносними горизонтами; 3) доставка води танкерами і транспортування айсбергів; 4) мікомасштабний збір дощової води; 5) збір атмосферної вологості шляхом конденсації роси на спеціальних пристроях; 6) використання відновленої (рециркуляційної) води або оборотного водопостачання (очищення стічних вод на підприємствах без скидання стічних вод), використання сірої та зливової води; 7) збір і використання сільськогосподарських дренажних вод. Перші п'ять типів альтернативних водних ресурсів можна вважати "новою водою", а останні два – "використаною водою" [35].

Відновлена або рециркуляційна вода – це вода, отримана в процесі обробки (очищення) стічної води, яка може бути використана повторно для різних цілей. Найпоширенішою є система оборотного водопостачання на промислових підприємствах – замкнена система, яка дозволяє повторно використовувати стічні води, які пройшли через очисні споруди підприємства. Концепція оборотного водопостачання підприємства виключає скидання промислових стічних вод у водні об'єкти або міську каналізацію.

Сіра вода (grey water) – частина господарсько-побутових стічних вод, що формуються з умивальників, ванн і душових, яка забруднена жиром та миючими речовинами, але, на відміну від чорної води (black water – стічна вода з туалетів), не містить фекальних забруднень. Її використання звільняє ресурси прісних вод, які можна викорис-

тати для виробництва питної води. Там, де цей процес застосовується, діє подвійна система трубопроводів, для відокремлення відновленої води від питної. Сфера застосування відновленої сірої води – не питне використання. Вона є ефективною для: зрошення сільгоспугідь, міських парків і полів для гольфу; поповнення поверхневих і підземних водних об'єктів; охолодження агрегатів ТЕС; змішування бетону; автомийок; промивання туалетів.

Близько 50-ти країн світу використовують стічні води для зрошення (на них припадає 10 % площі зрошуваних земель). Завдання полягає в переході від безконтрольної іригації до планового і безпечного використання стічних вод, як це робиться в долині р. Йордан, де з 1977 р. 90 % стічних вод використовується для зрошення земель. В Ізраїлі відновлені стічні води становлять майже 50 % усієї води, що використовується для іригації [36]. Система з використання відновленої води комунальним департаментом району Іст-Бей у Каліфорнії (США) економить близько 20,9 млрд л прісної води на рік. Цього достатньо, щоб забезпечити питною водою 83 000 домогосподарств.

Опріснена вода – вода, отримана в процесі штучного видалення мінеральних компонентів із солоної води (морської або підземної) до показника мінералізації, придатного для використання в повсякденному житті, а також у промисловості та іригації. На сьогодні більше опріснюють морську воду. Через високі енергетичні затрати опріснена вода набагато дорожча, ніж отримана із традиційних джерел. Але у світі є райони, в яких ці джерела недоступні. Опріснення води особливо є нагальним для країн посушливих регіонів, таких, як країни Близького Сходу. Це також важливо для густонаселених районів світу (Сінгапур або Каліфорнія). У 2018 р. у світі на 15 906 діючих опріснювальних установках було вироблено близько 95 млн м³ на день опрісненої води для використання людиною [33]. Таким чином, близько 300 млн осіб було забезпечено прісною водою. Зазначимо, що на Близькому Сході розташовано 70 % світових опріснювальних установок, більшість із них – у Саудівській Аравії, Об'єднаних Арабських Еміратах, Кувейті та Бахреїні. На сьогодні існує значний інтерес до підвищення рентабельності опріснення води. У майбутньому, опріснення може стати важливим джерелом прісної води, навіть конкурентним у певних регіонах із атмосферними опадами. Між тим, зазначимо, що 44 країни світу не мають виходу до моря, що позбавляє їх потенційно важливих джерел води для опріснення в майбутньому.

Основні тренди у залученні альтернативних джерел води свідчать, що на сьогодні найпоширенішим є повторне використання стічних вод та опріснення морської води. Наприклад, у 2019 р. загальне щорічне використання нетрадиційних водних ресурсів у Китаї перевищило 9 млрд м³ (1,5 % загального водокористування в країні за рік), із яких на відновлену стічну воду припадає понад 80 %. Усього ж на сьогодні Китай використовує близько 600 км³ води на рік [4]. Сім країн Аравійського півострова виробляють близько 50 % опрісненої води у світі, США – 10 %.

У країнах із дефіцитом водних ресурсів розвивається також мікомасштабний збір дощової води. Штат Таміл-над став першим в Індії, в якому із 2001 р. директивним шляхом запроваджено обов'язковий збір дощової води для кожного домогосподарства в сільській місцевості. Згодом цей досвід було застосовано в інших індійських штатах (Карнатака, Раджастхан, Махараштра). Збором дощової води переймаються в Ізраїлі, Шрі-Ланці, Таїланді, Китаї, Новій Зеландії, Аргентині, Бразилії та інших країнах.

Водокористування у світі. За останні 100 років загальне водокористування зросло у 4,5 рази: із 885 км³

(1920) до 4000 км³ – у 2020 р. (80 % – поверхневі води, 20 % – підземні). Кількість населення зросла у 4,2 рази: із 1,86 млрд осіб (1920) до 7,8 млрд (2020). У табл. 3 на основі синтезу даних із кількох джерел наведено динаміку показників загального водокористування та кількості

населення протягом 1901–2020 рр. та прогноз до 2050 р. [7, 45, 46]. За прогнозами, через збільшення населення водокористування у 2050 р. може досягти близько 5500 км³, що становитиме критичну межу для водних ресурсів планети з позицій екологічної стійкості.

Таблиця 3. Динаміка загального водокористування (км³) та кількості населення (млрд осіб) на Землі протягом 1901–2020 рр. та прогноз на 2050 р. (за даними [7, 45, 46])

Показник	Роки							
	1901	1920	1940	1960	1980	2000	2020	2050
Водокористування, км ³	670	885	1110	1752	3073	3786	4000	5500
Кількість населення, млрд	1,6	1,86	2,3	3,03	4,46	6,14	7,8	9,74

На сьогодні у світі в середньому за один день використовується 2000–5000 л на одну людину води для виробництва раціонів харчування та задоволення щоденних потреб у питній воді та санітарії. У той час як власне для пиття людині необхідно 2–4 л на день. Основні

три види водокористування, за якими ведеться статистика, такі: сільськогосподарське (70 % світового водокористування), промислове (20 %); господарсько-питне (10 %) – рис. 2 [43].

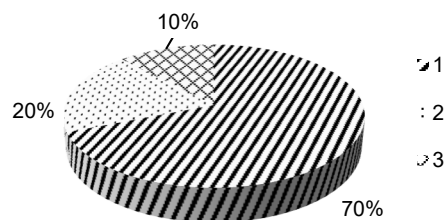


Рис. 2. Основні види водокористування у світі, %:

1 — сільськогосподарське; 2 — промислове; 3 — господарсько-питне (за даними [43])

Як видно з табл. 4, використання води для одних і тих самих потреб у світі дуже коливається залежно від регіону. Наприклад, в Азії використання води для сільсько-

господарських, промислових і господарсько-питних потреб становить відповідно: 81, 10 і 9 %. В Європі ця пропорція має зовсім інший вигляд – 25, 54 і 21 %.

Таблиця 4. Основні види водокористування по континентах, % [43]

Континент	Види водокористування, %		
	сільськогосподарське	промислове	господарсько-питне
Африка	81	4	15
Північна Америка	40	47	13
Південна Америка	71	12	17
Азія	81	10	9
Австралія і Океанія	65	15	20
Європа	25	54	21

Важливість використання води в регіоні у сільському господарстві багато в чому залежить як від клімату, так і від ролі аграрного сектору в економіці країни або регіону. У середині континентів теж є значна різниця в секторах водокористування, зумовлена природними й економічними умовами. Навіть у Європі спостерігається значна різниця у використанні води в секторах між різними частинами континенту (табл. 5). Під час

створення цієї таблиці матеріали FAO's [43] доповнено інформацією по Україні [1]. Як видно з табл. 5, станом на 2010 р. українська модель водокористування по своєму вписувалася в європейську. Але зазначимо, що в останні роки в Україні в цьому плані виявляються певні коливання – пропорції водокористування (сільськогосподарського і промислового) змінюються, наприклад, у 2015 р. відповідно: 19 %; 61 %; 21 % [21].

Таблиця 5. Використання водних ресурсів на основні потреби в Європі та в Україні, % (за даними [1, 43])

Континент	Види водокористування, %		
	сільськогос-подарське	промислове	господарсько-питне
Західна і Центральна Європа	27	53	21
Північна Європа	14	55	31
Західна Європа	5	74	21
Центральна Європа	9	68	23
Європейське Середземномор'я	57	25	18
Східна Європа	25	53	22
Російська Федерація	20	60	20
Україна	30	48	22
Європа в цілому	25	54	21

Сільськогосподарське водокористування (69 % від світового) – це використання води для вирощування сільськогосподарських культур та худоби з метою забезпечення виробництва продуктів харчування (враховується також використання води для іригації та прісноводного рибальства) [43]. Сільськогосподарське водокористування є найчутливішим індикатором до світової динаміки населення і нестачі води. Близько 50-ти років тому існувала думка, що вода є невичерпним ресурсом. На той час людству потрібно була лише 1/3 об'єму води, який нині відбирається з річок. Із того часу населення планети подвоїлася і досягло 7,7 млрд осіб у 2019 р. Споживання м'яса і овочів значно зросло, тому збільшилася кількість води, необхідної для аграрного сектору. За оцінками експертів, населення планети може зрости до: 8,5 млрд – 2030 р.; 9,7 млрд – 2050 р.; 10,9 млрд – 2100 р. [44]. Зрозуміло, попит на воду для виробництва продуктів харчування значно збільшиться. Чи він збільшиться у цій самій пропорції, залежатиме від технологій виробництва сільгосппродукції. У світі докладають зусиль для виробництва більшої кількості продуктів харчування з меншою кількістю води. Це може бути досягнуто за рахунок удосконалення водного менеджменту, оптимізації методів зрошення та інших технологічних процесів у землеробстві.

Промислове водокористування (19 % від світового) – використання води для вироблення продукції на промислових підприємствах, а також електроенергії. Основними водокористувачами в промисловості є ГЕС і ТЕС. Вода також використовується для технологічних процесів на металургійних і нафтопереробних заводах, промислових підприємствах, на яких вона служить розчинником. Водокористування в промисловості може бути дуже високим для окремих країн або регіонів, наприклад Європа або Північна Америка (див. табл. 3), але в глобальних масштабах промисловість використовує значно менше води, ніж сільське господарство. У 2015 р. ГЕС виробили 16,6 % від загального світового обсягу електроенергії і 70 % – серед виробників електроенергії з відновних джерел. Очікується, що виробництво електроенергії на ГЕС буде зростати на 3,1 % щорічно протягом наступних 25-ти років [29]. Але ж ГЕС вимагає створення великих водосховищ. Електронний реєстр Міжнародної комісії з великих гребель (ICOLD) на 2020 р. нараховує у світі 57 985 водосховищ, у яких зосереджено 14 602 км³ води [17]. Ураховуються водосховища, які мають висоту греблі ≥ 15 м або 5–15 м, що затримують понад 3 млн м³ води. Для ГЕС використовується 22 % водосховищ одноцільового призначення і 16 % – комплексного. Випаровування води з такої водойми набагато вище, ніж випаровування з річки. Це призводить до значного збільшення показника витрат води в цьому секторі промисловості. На промислових об'єктах давно запроваджено системи оборотного водопостачання, особливо в системах охолодження. У розвинених країнах існує тенденція до стимулювання використання у промисловості сірої води.

Господарсько-питне водокористування (12 % від світового) – використання води для пиття і приготування їжі, задоволення гігієнічних потреб (купання, мив туалету, прання) і поливу зелених насаджень. Потреби в господарсько-питному водокористуванні оцінюються в 50 л/день на одну людину, не враховуючи воду для поливу в саду [12]. Питна вода повинна мати найвищу якість. Її споживання або використання не повинно становити ніякого ризику для здоров'я людини. У більшості розвинених країн вся вода, яку постачають для домашнього господарства, торгівлі і промисловості, має ста-

ндарт питної води. Хоча для питних цілей та приготування їжі використовується лише невелика її частина. У сфері господарсько-питного водокористування також стимулюється використання сірої води (не для пиття). Наприклад, система, в якій відновлена сіра вода з душових кабін і ванн, використовується для промивання туалетів, може забезпечити зменшення використання води для середнього домогосподарства на 30 %.

Рекреаційні та екологічні потреби у воді розглядають у деяких країнах як окремі види водокористування. Хоча за ними й не ведеться міжнародна статистика. Ці види водокористування не вилучають воду з довкілля, але можуть обмежувати її доступність для інших водокористувачів на деякий час або у певному місці. Наприклад, підтримання протягом сезону певного рівня води у водосховищах для відпочинку населення, плавання на човнах та яхтах (рекреаційне водокористування) може обмежувати забір води для ГЕС. Використання води з водосховища на зволоження природних або штучних водноболотних угідь, призначених для створення місць мешкання диких тварин (екологічне водокористування) може обмежити можливості аграрного сектору. Частіше за все узгодженість досягається шляхом регулювання лімітів водокористування для різних суб'єктів.

Економічне зростання без збільшення водокористування. Деякі країни доводять можливість економічного зростання без збільшення використання води. Наприклад, зростання економіки Австралії за 2001–2009 рр. становило понад 30 %, а водокористування за цей час зменшилася на 40 % [27]. На думку Наукової комісії ООН, найефективнішим способом вирішення проблеми економічного зростання без збільшення водокористування є розробка урядами держав та реалізація планів комплексного управління водними ресурсами. Ці плани мають враховувати весь водний цикл: забір води із джерела □ розподіл води між користувачами □ економічні проблеми водокористування □ очищення стічних вод □ повторне використання відновлених стічних вод □ скидання очищених стічних вод у довкілля.

Дефіцит водних ресурсів – це брак ресурсів прісної води для задоволення потреб населення у питній воді та використанні на господарські потреби. Деякі регіони Землі історично страждали від дефіциту водних ресурсів. Але в останні десятиліття проблема водного дефіциту почала розглядатися в глобальному масштабі, оскільки вона зачіпає всі континенти [40].

Глобальний дефіцит водних ресурсів має географічні та соціально-економічні причини. Географічні причини полягають у просторовій та часовій (сезонній) невідповідності попиту на прісну воду та її доступності. Близький Схід та Північна Африка страждають від дефіциту водних ресурсів протягом усього року, оскільки це пустельні й напівпустельні регіони. А, наприклад, в Індії спостерігаються значні сезонні коливання. Тут велика частина відновних водних ресурсів формується протягом тримісячного періоду мусонних дощів (липень – вересень), коли випадає 70–95 % річної кількості атмосферних опадів. Соціально-економічні причини водного дефіциту зумовлені зростанням населення світу, підвищенням рівня життя, зміною структури споживання та збільшення площ зрошуваних угідь. Ці причини стали ключовими у зростанні світового попиту на прісну воду [8]. Виявом симптомів водного дефіциту може бути зниження рівня підземних вод, погіршення загального стану довкілля тощо.

Вже в 2011 р. 41 країна стикнулася із проблемою водного дефіциту, причому 10 із них практично виснажили свої водні ресурси. Очікується, що водний дефіцит матиме тенденцію до зростання, але завдяки адекватній

політиці низку його причин можна передбачити, усунути або пом'якшити. Як зазначалося вище, на теоретичному рівні прісної води достатньо для задоволення потреб нинішнього населення світу, що нараховує 7,7 млрд осіб, або навіть у разі його зростання до 9 млрд [31]. Але, насправді, реальність в світі інша. Результати прогнозу експертів Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD), в якому за базові рівні взято 2000 та 2050 р., показують таке. Дефіцит прісної води в 2050 р. може торкнутися на 3,3 млрд більше осіб, ніж у 2000 р. [7]. Понад 40 % населення планети, за прогнозами, буде проживати в річкових басейнах, які відчуватимуть сильні водні стреси, особливо в Північній і Південній Африці, Південній та Центральній Азії. Глобальний попит на воду може вирости на 55 % за рахунок зростання потреб у воді для: промисловості (+ 400 %); виробництва теплової електроенергії (+ 140 %); господарсько-питного водопостачання (+ 130 %). Очікується, що в 2050 р. залишаться без доступу до сучасних санітарних умов 1,4 млрд осіб [7]. Водна безпека стає істотним фактором у контексті уразливості глобалізаційних процесів.

Існують різні методи оцінювання дефіциту водних ресурсів, які умовно можна звести до гідрологічних, гідролого-біологічних та економіко-географічних.

Гідрологічний метод оцінювання дефіциту водних ресурсів – це розрахунок співвідношення об'єму загальних відновних водних ресурсів (поверхневих і підземних) за рік до кількості населення в країні або регіоні. Країни ранжуються за кількістю водних ресурсів у м³ на рік на одну людину. Наприклад, за відомим індикатором водного стресу Фалькенмарк (названо на честь авторки – шведської вченої Малін Фалькенмарк) порогові значення загальних відновних водних ресурсів для країни такі [10], м³/рік/людину:

- < 1700 – водний стрес;
- < 1000 – водний дефіцит;
- < 500 – абсолютний водний дефіцит.

Показник 1000 м³/рік/людину загальних відновних водних ресурсів Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (FAO) вважає мінімально прийнятним для економіки країни та забезпечення сільгоспвиробництва. Незважаючи на міжнародне визнання, індикатор Фалькенмарк має суттєві недоліки. А саме – він розглядає лише традиційні відновні поверхневі та підземні водні ресурси в країні. Водозабезпеченість на одну людину обчислюється як середня величина за рік, нехтується

специфіка сухих сезонів, посушливих регіонів на території країни, не враховується якість води, яка може лімітувати використання наявних ресурсів.

FAO застосовує для стратегічного оцінювання і прогнозів показник водозабезпеченості за загальними відновними водними ресурсами в країні (внутрішні + транзитні). Як допоміжний також використовується показник водозабезпеченості за внутрішніми відновними водними ресурсами країни – м³/рік/1 людину.

У цьому плані унікальною країною є Ізраїль, який має загальних відновних водних ресурсів 1,78 км³/рік (0,56 – поверхневі води; 1,22 – підземні) [1, 5]. У 2017 р. на одну людину там припадало 214 м³/рік. Тобто, за цим показником Ізраїль – країна абсолютного водного дефіциту. У той же час він має розвинену економіку і успішно долає водну проблему (за рахунок опріснення морської води, збирання атмосферної вологи, використання відновлених стічних вод для іригації тощо).

За даними FAO [1], загальні відновні водні ресурси України становлять 175,3 км³/рік (170,3 – загальний річковий стік; 5,0 – підземні води). Внутрішні водні ресурси становлять 55,1 км³/рік (місцевий річковий стік та підземні води). Загальний річковий стік України складається з місцевого річкового стоку (50,1 км³/рік) та стоку, що надходить зовні – 120,2 км³/рік (36,1 км³/рік – з Росії та Білорусі, 84,1 км³/рік – із Румунії) [1].

За даними FAO в 2017 р. в Україні на одну людину припадало 3964 м³/рік загальних відновних водних ресурсів, із яких 1246 м³/рік – внутрішні [1]. За нашими підрахунками, станом на 2017 р. Україна була в середині списку із близько 50 країн Європи за обсягом загальних відновних водних ресурсів у рік на одну людину.

Зазначимо, що далеко не всі розвинені країни мають високі показники водозабезпеченості. Ось деякі приклади водозабезпеченості по країнах (водні ресурси загальні та внутрішні), м³/рік/людину: ФРН (1875, 1303); Бельгія (1601, 1050); Данія (1046, 1046); Польща (1585, 1404); Республіка Корея (1367, 1272) (рис. 3).

Метод блакитної та зеленої води. Поняття зеленої та блакитної води вперше були введені у 1995 р. [9]. Згодом вони лягли в основу відповідної парадигми Стокгольмського міжнародного водного інституту (Швеція) про сумарний ресурс (блакитна вода + зелена вода) при оцінюванні можливостей світового аграрного сектору з виробництва необхідного раціону харчування [11].

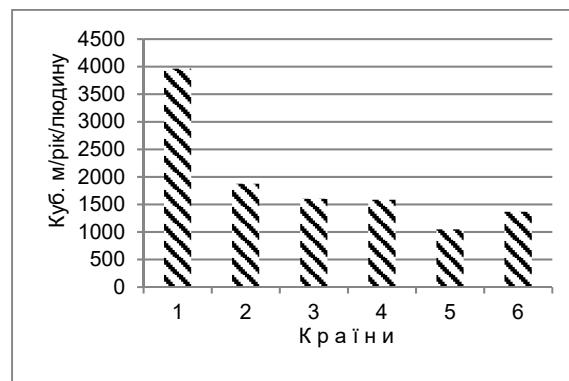


Рис. 3. Забезпеченість загальними відновними водними ресурсами деяких країн світу в 2017 р., м³/рік на одну людину: 1 – Україна; 2 – ФРН; 3 – Бельгія; 4 – Польща; 5 – Данія; 6 – Республіка Корея (за даними [1])

Зелена вода (green water) – це вода у шарі ґрунту, що міститься у ненасиченій зоні, утворена атмосферними опадами та доступна для живлення рослин. На сьогодні вона ніяким чином офіційно не враховується.

Блакитна вода (blue water) – вода річок, озер, заболочених ділянок і підземних водоносних горизонтів, яка може бути вилучена для зрошення та інших видів водокористування.

Обидва ресурси важливі для виробництва продуктів харчування. Богарне землеробство використовує лише зелену воду, тоді як зрошуване землеробство використовує як зелену, так і блакитну воду. У всьому світі використання зеленої води для вирощення врожаїв у 4 рази перевищує кількість блакитної води, що вказує на величезний потенціал можливостей у цьому напрямі – зробити зелену воду продуктивнішою в сільському господарстві. Зокрема, за рахунок зменшення різниці між загальними обсягами зеленої води та її продуктивними обсягами, що йдуть на живлення рослин.

Якщо при розрахунках водних ресурсів застосовувати парадигму сумарного ресурсу (зелена вода + блакитна вода), то проблема дефіциту водних ресурсів набуває дещо м'якшого характеру (табл. 6). Порогове значення дефіциту блакитної води в цих розрахунках дорівнює $1000 \text{ м}^3/\text{рік}/\text{людину}$; сумарне порогове значення (блакитна + зелена вода) – $1300 \text{ м}^3/\text{рік}/\text{людину}$. Населення світу: 2000 р. – 6,14 млрд осіб; 2050 р. – 9,74 млрд осіб.

Таблиця 6. Кількість людей на Землі, яких торкнувся дефіцит водних ресурсів у 2000 р., та прогноз на 2050 р., млрд осіб [11]

Континент	Водний дефіцит, 2000 р.		Водний дефіцит, 2050 р.	
	блакитна вода	блакитна + зелена	блакитна вода	блакитна + зелена
Африка	0,25	0,02	0,83	0,57
Північна Америка	0	0	0,05	0,0052
Південна Америка	0	0	0	0
Азія	2,76	0,26	5,46	3,35
Океанія	0	0	0	0
Європа	0,16	0	0,16	0,00081
У світі	3,17	0,27	6,50	3,93

Економіко-географічний метод або підхід (назва методу подана автором статті) оцінювання дефіциту водних ресурсів запропоновано у 2007 р. Цей підхід ув'язує показники наявних водних ресурсів із фактичною формою їхнього використання. У результаті дефіцит водних ресурсів поділяється на "фізичний" та "економічний" [41]. Фізичний водний дефіцит є результатом нестачі природних водних ресурсів для задоволення потреб регіону. Економічний водний дефіцит є результатом незадовільного водного менеджменту. На сьогодні 1/5 населення світу живе в районах, що зазнають фізичного водного дефіциту. Там відсутні достатні водні ресурси для задоволення потреб країни або регіону, включаючи воду, необхідну для ефективного функціонування екосистем. Такі райони розташовані в посушливих регіонах світу, в яких здавна не вистачає води. А економічний водний дефіцит пов'язаний з відсутністю інвестицій в інфраструктуру і технології для забору води з наявних джерел та організації її постачання користувачам. Тому 1/4 населення світу страждає від економічного водного дефіциту, тобто населення живе без адекватної водної інфраструктури. Люди, які мешкають на великих територіях в Африці, не мають надійного доступу до води через відсутність інфраструктури. Її розвиток у цих районах може допомогти вирішити ще одне глобальне завдання – скорочення бідності. Відомо, що водокористування збільшується зі зростанням ВВП на душу населення. У більшості розвинених країн середнє щоденне використання води становить близько 200–300 л на одну людину. У слабо розвинених країнах використання води може бути дуже обмеженим – менше 10 л на одну людину. У той час, як рекомендований Всесвітньою організацією охорони здоров'я (WHO) щоденний мінімум становить 20 л на одну людину за наявності водного джерела на відстані до 1 км. При цьому вода не має бути предметом спекуляцій.

Віртуальна вода (virtual water) – загальний об'єм прісної води, що використано для отримання продукту, підсумований на всіх етапах виробничого ланцюга. Це поняття запроваджено британським географом Джоном Алланом у 1993 р. [2]. Наприклад, для виробництва 1 т пшениці необхідно витратити близько 1300 м³ води. Торгівля віртуальною водою – переміщення з одного місця в інше прихованого об'єму води, утіленого в харчові

або промислові товари, якими здійснюється торгівля (звідси – експорт-імпорт віртуальної води). Якщо країна імпортує 1 т пшениці, а не виробляє її на внутрішньому ринку, то вона економить близько 1300 м³ реальної води. А та країна, що здійснила експорт, навпаки, втратила цей об'єм. Деякі країни, наприклад, Ізраїль, в якого наявний абсолютний дефіцит водних ресурсів, перешкоджає експорту апельсинів (відносно водоемної культури) саме для запобігання експорту великої кількості віртуальної води за межі країни.

Водний слід (water footprint) – ступінь використання води щодо забезпечення споживчих потреб людини (організації, країни), який урахує об'єм використаної води, конкретне джерело її забору, а також час і інтенсивність використання. Концепція водного сліду, яку запропонував у 2002 р. Ар'єн Хукстра (Нідерланди) [16], поглибила концепцію торгівлі віртуальною водою [2]. Поняття "водний слід" може застосовуватися до будь-якого водокористувача (людини, організації, країни). Водний слід людини – це не лише вода із крану, а й вода, витрачена на виробництво товарів і послуг, які вона споживає. Середній світовий показник водного сліду людини – 1390 м³ на рік. Водний слід країни – це кількість води, що використовується для виробництва товарів і послуг, які споживаються жителями країни. У країні може бути внутрішній і зовнішній (експорт-імпорт) водний слід. Аналіз водного сліду країн ілюструє глобальний вимір використання води. Деякі країни значною мірою покладаються на іноземні водні ресурси, імпортуючи водоемні товари, тим самим впливаючи на використання та забруднення водних ресурсів в інших регіонах планети. До країн, які найбільш залежні від імпорту віртуальної води, належать Кувейт і Мальта (87 %), Нідерланди (82 %), Бахрейн і Бельгія (80 %). Найбільша частка віртуальних водних потоків між країнами формується торгівлею сільгосппродуктами (на 76 % – рослинництва; на 12 % – тваринництва). Торгівля промисловою продукцією формує 12 % світових потоків віртуальної води.

Виснаження прісноводних ресурсів. Поверхневі прісні води мають тривалу історію використання людством, як відновні водні ресурси. Але на сьогодні вони помітно забруднені, що є важливою проблемою. Забрудненість

призводить до значного зниження використання поверхневих вод і вимагає обов'язкової попередньої обробки води, забраної із джерел водопостачання..

Загальний світовий видобуток підземних вод оцінюється приблизно в 1000 км³/рік. Частка 10 найбільших країн-користувачів підземних вод (Індія, Китай, США, Пакистан, Іран, Бангладеш, Мексика, Саудівська Аравія, Індонезія та Італія) становить 72 % від видобутих на планеті [25]. Підземні води використовуються на: зрошення – 65 %; господарсько-питне водопостачання – 25 %; промислове водопостачання – 10 %. Підземні прісні води забезпечують майже половину всієї питної води у світі [42]. Вони стали життєво важливим чинником для забезпечення засобів існування і продовольчої безпеки для сільських домашніх господарств у найбільш бідніших регіонах Африки та Азії. Джерела підземних вод широко представлені у світі, але однією з основних проблем є ризик виснаження деяких водоносних горизонтів через неконтрольований і нерелевантний водозабір (що вже відбувається в Тунісі). Іншою проблемою є ризик погіршення якості підземних вод через засолення прісноводних горизонтів унаслідок проникнення солоних морських вод (Іспанія, Ізраїль) та антропогенне забруднення.

Льодовики не використовуються безпосередньо як джерела водопостачання. Але вони є важливим джерелом живлення річок у багатьох регіонах світу. Як показали дослідження Міжнародного центру комплексного розвитку гір (Непал), проблема еволюції льодовиків, наприклад, у Гімалаях, загострюється тим, що тут температура повітря зростає швидше, ніж глобальна середня температура на Землі [32]. Збільшення кількості талої води через зростання глобальних температур може мати негативні наслідки у вигляді катастрофічних повней. Але якщо процеси танення льодовиків триватимуть надалі, то це призведе до зменшення їхньої кількості, а то й зникнення в довгостроковій перспективі. Це зумовить зменшення водності річок і скорочення доступних водних ресурсів.

Кліматичні зміни впливають на водні ресурси через генетичний зв'язок між кліматом та гідрологічним циклом. Кліматичні зміни призводять до зростання мінливості гідрологічного режиму водних об'єктів. Підвищення температури сприятиме посиленню евтрофікації водних об'єктів, що погіршить якість води. Зростатиме попит на зрошення сільгоспугідь, тобто на додаткову воду. У цілому, кліматичні зміни матимуть глибокий вплив на водний сектор світової економіки через зростання потреб у воді та необхідність перерозподілу водних ресурсів на глобальному, регіональному, басейновому й місцевому рівнях [23, 37].

Водні конфлікти – це конфлікти між країнами, державами або соціальними групами за доступ до водних ресурсів. ООН визнає, що водні конфлікти є результатом протистояння інтересів державних або приватних водокористувачів. Протягом історії людства відбувалися конфлікти, пов'язані з водою. Такі конфлікти виникали з багатьох причин, крім водної, включаючи територіальні претензії, боротьбу за ресурси, стратегічні переваги тощо [13]. Ластер Браун, відомий еколог-аналітик, засновник Інституту всесвітнього спостереження (World watch Institute) у США, зазначав у 2001 р., що на Близькому Сході якщо й будуть війни, то вони будуть за воду, а не за нафту [3].

База даних Тихоокеанського інституту (Каліфорнія, США), який спеціалізується на цій тематичі, демонструє, що насильство, пов'язане з водою, почалося майже 5000 років тому [38]. Нинішні міждержавні конфлікти (не військові) відбуваються переважно на Близькому Сході

(через річки Євфрат і Тигр – між Туреччиною, Сирією та Іраком; по р. Йордан – між Ізраїлем, Ліваном, Йорданією та державою Палестина), в Африці (через р. Ніл – між Єгиптом, Ефіопією та Суданом), а також у Центральній Азії (через Аральське море – між Казахстаном, Узбекистаном, Туркменістаном, Таджикистаном і Киргизстаном). Можуть виникати й внутрішньодержавні конфлікти між двома або більше сторонами в одній країні. Наприклад, конфлікт інтересів між фермерами та промисловцями (сільське господарство проти надмірного використання води у промисловості). На сьогодні зростає ризик виникнення субнаціональних конфліктів серед користувачів водою між регіонами, етнічними групами та конкуруючими економічними інтересами. Дослідження хронології та природи водних конфліктів показують, що внутрішньодержавні конфлікти є більшою та зростаючою складовою всіх водних суперечок.

Транскордонне водне співробітництво між країнами знижує ризик військових конфліктів і воєн. Цей висновок зроблено після вивчення транскордонних водних відносин у понад 200 спільних річкових басейнах, що охоплюють 148 країн [39]. Група стратегічного прогнозування розробила програму "Блакитний світ", яка прагне перетворити проблеми транскордонних вод в інструменти співпраці. Ця глобальна рамкова програма пропонує унікальну політичну платформу для сприяння сталому управлінню водними ресурсами в поєднанні зі співпрацею в інтересах миру. Спільне використання водних ресурсів, урахуваючи справедливий розподіл води між країнами, збільшує шанси на досягнення миру. Підходи "Блакитного світу" виявилися ефективними в таких регіонах, як Близький Схід і басейн Нілу. У близько 40 країн (у т. ч. Україні) річковий стік більш ніж на 50 % залежить від транзиту із сусідніх держав [43]. Тому для цих країн надзвичайно важливим є співробітництво у басейнах транскордонних річок [20, 24].

Якість води, проблеми забруднення. Питання доступності водних ресурсів пов'язане не лише з їхньою кількістю, але і з якістю, на яку впливають антропогенні чинники.

Якість води – це поєднання органолептичних (смакових) властивостей води та її хімічного й мікробіологічного складу [22]. Є й інші визначення цього поняття, що зачіпають екологічні аспекти. Наприклад, якість води – це показник стану води щодо потреб одного або декількох біотичних видів або для різних потреб людини. Існують певні стандарти якості води за її призначенням (для господарсько-питних потреб, промисловості, сільського господарства). Найбільш високі вимоги ставляться до якості води, призначеної для споживання людиною (питна вода). Це, як правило, вода, яка пройшла відповідну обробку. Але не існує загальновизнаних міжнародних стандартів питної води. Деякі розвинені країни мають власні стандарти. У країнах Європейського Союзу діє Європейська директива про питну воду (98/83/ЕС), якою контролюється близько 50 показників. А в США Агентство охорони навколишнього середовища (US EPA) встановило стандарти для питної води з контролем понад 90 забруднювальних речовин, які об'єднуються в шість груп: мікроорганізми, дезінфекційні засоби, дезінфекційні побічні продукти, неорганічні хімічні речовини, органічні хімічні речовини, радіонукліди [26]. Примітно, що в США навіть до такого природного показника, як мінералізація питної води підходять ретельніше, ніж в інших країнах світу – межею є 500 мг/дм³ (у більшості країн, у т. ч. і в Україні – 1000 мг/дм³). Для країн, які не мають законодавчої бази для таких стандартів, Всесвітня організація охорони здоров'я публікує нормативи питної води, яких треба досягти [15].

Забруднення природних вод є складником проблеми забруднення довкілля, названої серед головних ризиків для планети на Всесвітньому економічному форумі 2015 р. Антропогенна діяльність впливає на природний хімічний склад води та її якість. А забруднена вода може вбивати. Згідно із проведеними дослідженнями, у 2015 р. близько 1,8 млн смертей у світі було пов'язано із вживанням забрудненої води [6].

У Європейському Союзі діє Директива 2000/60/ЄС "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" (від 23.10.2000 р.), яка окреслює основні (рамкові) вимоги для досягнення країнами ЄС доброї якості води у водних об'єктах. Україна в 2016 р. імплементувала положення Водної рамкової директиви ЄС на законодавчому рівні через внесення деяких змін, зокрема у Водний кодекс України [20, 21]. Забруднювальні речовини, що надходять у воду, включають широкий спектр хімічних речовин, патогенних мікроорганізмів і фізичних параметрів, зокрема підвищену температуру. Джерела забруднення поверхневих вод за походженням зазвичай групуються у дві категорії: точкові та дифузні. Точковим джерелом забруднення води є локалізоване ідентифіковане джерело, таке, як труба або канал (напр., місце скидів стічних вод із очисних споруд). Дифузні джерела виносять забруднювальні речовини з де-локалізованої території (напр., агрохімічні засоби із сільгоспугідь). Найпоширенішим видом забруднення, зокрема в країнах, що розвиваються, є точкові скиди неочищених стічних вод у природні водні об'єкти. Забруднення від дифузних джерел дається взнаки і в розвинених країнах. Цей тип забруднення часто викликає кумулятивний вплив невеликих кількостей забруднювальних речовин, зібраних із великої території. Типовим прикладом є вимивання азотних сполук із удобрених сільгоспугідь [18, 19].

Іноді у світі виникають унікальні надзвичайні ситуації в результаті катастроф на атомних електростанціях із значними негативними наслідками для водних об'єктів, наприклад, аварії: на Чорнобильській АЕС в Україні (1986); на АЕС "Фукусіма-Даїті" в Японії (2011). Обидві катастрофи мали максимальний сьомий ступінь тяжкості за міжнародною шкалою ядерних подій. У результаті чорнобильської катастрофи відбулося радіоактивне забруднення води найбільшої річки України – Дніпра (особливо в перші роки після аварії). Радіоактивне забруднення від "Фукусіма-Даїті" зачепило відповідну акваторію Тихого океану. Уряди країн світу прагнуть знайти вирішення проблеми забруднення вод і пропонують різні технологічні, управлінські та політичні механізми.

Право на безпечну воду та санітарію є базовим правом кожної людини – проголошено в резолюції Генеральної Асамблеї ООН (2010). Це право включає п'ять основних узагальнених показників. Вода, що подається людині, має бути: 1) адекватною; 2) безпечною; 3) прийнятною; 4) фізично доступною; 5) придатною для особистого й господарсько-питного використання. У 2015 р. ООН ухвалила Цілі сталого розвитку (ЦСР) на 2015–2030 рр., які включають 17 Глобальних цілей [34]. ЦСР-6 називається "Чиста вода та належні санітарні умови" і спрямована на забезпечення до 2030 р. сталого управління водними ресурсами та каналізацією для всіх, і перш за все – загального та справедливого доступу до безпечної питної води. У світі 30 % людей не мають доступу до організованого водопостачання, а 60 % – не мають адекватних санітарних послуг. Безпечна питна вода та належні гігієнічні умови мають убе-

регти людей від хвороб, а суспільству надати можливість бути продуктивнішим в економічному плані. Завершення відкритої дефекації вимагатиме покращення санітарії для 2,6 млрд осіб. При цьому поліпшиться екологічний стан водних об'єктів.

Висновки. 1. Об'єм річкового стоку (відновних водних ресурсів) на планеті становить 42780 км³ на рік. На сьогодні у світі використовується близько 4000 км³ на рік прісної води (з них близько 1000 км³ – підземних вод). Отже, на теоретичному рівні прісної води достатньо для задоволення потреб нинішнього населення світу, що нараховує понад 7,7 млрд осіб, навіть у разі його зростання в перспективі до 9 млрд.

2. У той же час планеті загрожує реальний дефіцит водних ресурсів, що визнано серед найбільших глобальних ризиків стосовно потенційного впливу на людське суспільство в наступному десятилітті. Прогноз показує, що в 2050 р. доступ до прісної води відчують на 3,3 млрд осіб більше, ніж у 2000 р. (особливо в Північній і Південній Африці, Південній і Центральній Азії).

3. Суть глобального дефіциту водних ресурсів полягає в такому: а) географічній та часовій невідповідності попиту і доступності прісної води; б) зростаючому попиту на воду, пов'язаному з демографічним бумом, урбанізацією, зміною харчового раціону населення, розвитком промисловості та енергетики, а також забрудненням водних об'єктів.

4. Обмеженість доступу до традиційних водних ресурсів зумовлює пошук нових підходів та їхню реалізацію щодо включення альтернативних джерел у майбутню стратегію водокористування (опріснена вода, відновлена стічна вода, сіра вода, зібрана дощова вода тощо).

5. За останні два десятиліття вченими удосконалюються підходи щодо методів оцінювання водного дефіциту. Зокрема парадигма використання зеленої та блакитної води спрямована на виявлення додаткового потенціалу щодо можливості зробити зелену воду більш продуктивною в сільському господарстві.

6. Водночас поза увагою не залишається людина. Однією з ухвалених ООН у 2015 р. Цілей сталого розвитку передбачено до 2030 р. покращення доступу до якісної чистої води та належних санітарних умов для 2,6 млрд осіб, що має уберегти їх від хвороб.

7. На завершення доводиться констатувати, що низка розглянутих напрямів діяльності, які мобілізують зусилля світової спільноти перед викликами ХХІ ст. у сфері глобальних водних ресурсів, в Україні становлять інтерес лише у деяких науковців, оскільки відсутні відповідні запити з боку економіки.

References

1. Aquastat – FAO's. URL: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=en> (Access 29.03.20).
2. Allan J. A. "Virtual water": An Essential Element in Stabilizing the Political Economies of the Middle East // *Yale University Forestry & Environmental Studies Bulletin*. 1998. 103. P. 141-149.
3. Brown L. R. How water scarcity will shape the new century // *Water Science & Technology*. 2001. 43(4). P. 17-22.
4. China's unconventional water consumption to top 9b cubic meters. URL: <http://www.chinadaily.com.cn/a/201912/08/html> (Access 29.03.20).
5. CIA. World Factbook, 2015. URL: <https://web.archive.org/web/20150906155853/https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2201rank.html> (Access 29.03.20).
6. Das P., Horton R. Pollution, health, and the planet: time for decisive action // *Lancet*. 2018. 391(10119). P. 407-408. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32588-6
7. Environmental Outlook to 2050: OECD Publishing. 2012. doi.org/10.1787/9789264122246-en
8. Erzin A., Hoekstra A. Water footprint scenarios for 2050: A global analysis // *Environment International*. 2014. 64. P. 71–82. DOI: 10.1016/j.envint.2013.11.019

9. Falkenmark M. Coping with water scarcity under rapid population growth // Conference Papers of SADC Ministers. Pretoria, 1995. P. 23–24.
10. Falkenmark M., Lundqvist J., Widstrand C. Macro-scale water scarcity requires micro-scale approaches // Natural Resources Forum. 1989. 13 (4). P. 258–267. DOI:10.1111/j.1477-8947.1989.tb00348.x.
11. Future water availability for global food production: The potential of green water for increasing resilience to global change / J. Rockström, M. Falkenmark, L. Karlberg et al. // Water Resources Research. 2009. 45 (7). W00A12. DOI: 10.1029/2007WR006767
12. Gleick P. Basic water requirements for human activities: meeting basic needs // Water International. 1996. 21. P. 83–92.
13. Gleick P. Water and Conflict: Fresh Water Resources and International Security // International Security. 1993. 18(1). P. 79–112.
14. Gleick P. Water, Drought, Climate Change, and Conflict in Syria // Weather, Climate, and Society. American Meteorological Society. 2014. 6(3). P. 331–340. DOI:10.1175/WCAS-D-13-00059.1
15. Guidelines for drinking-water quality, 4th edition, incorporating the 1st addendum: World Health Organization. Geneva, 2017.
16. Hoekstra A. Y., Chapagain A. K., Aldaya M. M. The water footprint assessment manual: Setting the global standard. London, 2011.
17. International commission on large dams (ICOLD). URL: https://www.icold-cigb.org/GB/world_register/general_synthesis.asp (Access 01.04.20).
18. Khil'chevskii V.K., Khil'chevskii R.V., Gorokhovskaya M.S. Environmental aspects of chemical substance discharge with river flow into water bodies of the Dnieper River basin // Water Resources. 1999. 26(4). P. 453–458.
19. Khil'chevskiy V. K. Effect of agricultural production on the chemistry of natural waters: a survey // Hydrobiological Journal. 1994. 30(1). P. 82–93.
20. Khilchevskiy V. K., Grebin V. V., Zabokrytska M. R. Abiotic typology of the rivers and lakes of the Ukrainian section of the Vistula river basin and its comparison with results of Polish investigations // Hydrobiological Journal. 2019. 55(3). P. 95–102. DOI: 10.1615/Hydrobiol.v55.i3.110.
21. Khilchevskiy V.K., Grebin V.V., Sherstyuk N.P. Modern Hydrographic and Water management zoning of Ukraine's territory in 2016 – implementation of the WFD-2000/60/EC // Electronic book with full papers from XXVIII Conference of Danubian countries. Kyiv, 2019. P. 209–223. URL: https://uhmi.org.ua/conf/danube_conference_2019/papers_abstracts (Access 29.03.20).
22. Khilchevskiy V. K., Kurylo S.M., Sherstyuk N.P. Chemical composition of different types of natural waters in Ukraine // Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2018. 27(1). P. 68–80. URL: DOI: 10.15421/111832
23. Khilchevskiy V. K., Kurylo S. M., Sherstyuk N. P., Zabokrytska M. R. The chemical composition of precipitation in Ukraine and its potential impact on the environment and water bodies // Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2019. 28(1). P. 79–86. DOI: 10.15421/111909
24. Khilchevskiy V. K., Zabokrytska M. R., Sherstyuk N. P. Hydrography and hydrochemistry of the transboundary river Western Bug on territory of Ukraine // Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2018. 27(2). P. 232–243. DOI: 10.15421/111848
25. Managing Water under Uncertainty and Risk: The United Nations World Water Development Report 4. Paris, 2012.
26. National Primary Drinking Water Regulations: US.EPA. URL: <https://www.nrc.gov/docs/ML1307/ML13078A040.pdf> (Access 29.03.20).
27. Options for decoupling economic growth from water use and water pollution: UNEP, Report 2015 URL: <https://www.resourcepanel.org/reports/options-decoupling-economic-growth-water-use-and-water-pollution> (Access 29.03.20).
28. Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity / J. Rockström, W. Steffen, K. J. Noone et al. // Ecology and Society. 2009. 14(2). P. 32–64.
29. Renewables 2016: Global status report. URL: https://sae.gov.ua/sites/default/files/GSR_2016_Full_Report.pdf (Access 29.03.20).
30. Shiklomanov I. World Water Resources: A new Appraisal and Assessment for the 21st Century. Paris, 1998.
31. Spitz G. Water: bron van ontwikkeling, macht en conflict. Amsterdam, 2012.
32. The Changing Himalayas: Impact of climate change on water resources and livelihoods in the greater Himalayas / M. Eriksson, X. Jianchu, A. B. Shrestha et al. Kathmandu, 2009.
33. The state of desalination and brine production: A global outlook / E. Jones, M. Qadir, M. Van Vliet et al. // Science of the Total Environment. 2019. 657. P. 1343–1356. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2018.12.076
34. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development: Resolution 70/1 adopted by the UN General Assembly on 25 September 2015. URL: <https://documents.un.org/prod/ods.nsf/home.xsp> (Access 29.03.20).
35. Unconventional Water Resources. URL: <https://inweh.unu.edu/projects/unconventional-water-resources/> (Access 29.03.20).
36. Wastewater: The Untapped Resource: UN World Water Development Report 2017. Paris, 2018.
37. Water and Climate Change: The United Nations World Water Development Report 2020. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372985.locale=en> (Access 29.03.20).
38. Water Conflict Chronology: Pacific Institute, 2019. URL: <https://www.worldwater.org/water-conflict/> (Access 29.03.20).
39. Water Cooperation for a Secure World: Focus on the Middle East / Edited by P.R. Motwani. Mumbai, 2013.
40. Water crises are a top global risk: World Economic Forum. Davos, 2015.
41. Water for food, Water for life: A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture / Edited by D. Molden. London, 2007.
42. Water in a Changing World: The United Nations World Water Development Report 3. Paris/London, 2009.
43. Water uses: FAO's aquastat, 2016. URL: <http://www.fao.org/aquastat/en/overview/methodology/water-use> (Access 29.03.20).
44. World Population Prospects 2019. URL: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf (Access 29.03.20).
45. Worldometer: Global Water Use. URL: <https://www.worldometers.info/water/> (Access 29.03.20).
46. Worldometer: World Population by Year. URL: <https://www.worldometers.info/world-population/world-population-by-year/> (Access 29.03.20).

Надійшла до редколегії 05.04.20

В. Хильчевский, д-р геогр. наук, проф.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина

ГЛОБАЛЬНЫЕ ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ: ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА

Приведен аналитический обзор состояния глобальных водных ресурсов и их использования в мире. Сосредоточено внимание на важнейшей составной части водных ресурсов – пресной воде, которой на планете лишь 2,5 % от общего объема. Самым доступным возобновляемым водным ресурсом является речной сток, который распределен на поверхности планеты неравномерно. Наряду с характеристикой известных компонентов ресурсов пресной воды (речной сток, подземные воды, ледники) акцентируется внимание на тенденциях по привлечению нетрадиционных источников (восстановленной сточной воды или серой воды, опресненной, специально собранной дождевой).

Общее использование пресной воды в мире составляет лишь 9 % от объема стока рек планеты. В то же время, проблема дефицита воды была включена в список Всемирного экономического форума 2015 г. как один из глобальных рисков с точки зрения потенциального влияния на человеческое общество в следующем десятилетии. Среди причин глобального водного дефицита выделяют географические и социально-экономические. Географические факторы заключаются в пространственном и временном (сезонном) несоответствии спроса на пресную воду и ее доступности. Социально-экономические – в росте населения мира, урбанизации, повышении уровня жизни, увеличении площадей орошаемых угодий.

Результаты прогноза экспертов показывают, что ограниченность доступа к пресной воде в 2050 г. могут ощутить на 3,3 млрд больше людей, чем в 2000 г. В статье приведены примеры методики гидрологической оценки водного дефицита (расчет отношения объема ежегодных возобновляемых водных ресурсов к количеству населения) и методики экономико-географической оценки. Охарактеризованы и другие подходы оценки водных ресурсов путем создания новых парадигм (вода голубая, зеленая, виртуальная, водный след). На протяжении всей истории человечества происходило много разного рода конфликтов, связанных с водой. Активное водное сотрудничество между странами в наше время снижает риск военных конфликтов. Более вероятными считаются конфликты субнациональные, межотраслевые. В XXI в. в мире признано, что право на безопасную воду и санитарии является базовым правом человека. Поэтому среди 17 целей устойчивого развития, принятых ООН для реализации на 2015–2030 гг., Глобальная цель 6 "Чистая вода и надлежащие санитарные условия" направлена на обеспечение устойчивого управления водными ресурсами и канализацией на всех континентах. Это убережет людей от болезней, а общество станет более продуктивным в экономическом плане.

Ключевые слова: водные ресурсы, пресная вода, альтернативные источники водных ресурсов, водопользование, водный стресс, водный дефицит, восстановленная вода, серая вода, голубая вода, зеленая вода, виртуальная вода, водный след.

V. Khilchevskiy, Dr.Sc., Geography, Professor
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

GLOBAL WATER RESOURCES: CHALLENGES OF THE 21st CENTURY

The article provides an analytical overview of the state of global water resources and their use in the world. The focus is on the most important component of water resources – fresh water, which on the planet is only 2.5 % of the total. The most accessible renewable water resources are river runoff, which is distributed unevenly on the surface of the planet: Asia (32 %), South America (28 %), North America (18 %), Africa (9 %), Europe (7%), Australia and Oceania (6 %). Along with the characteristics of the known components of freshwater resources (river runoff, groundwater, glaciers), attention is also focused on trends in attracting unconventional sources (recovered wastewater or gray water, desalinated, specially collected rainwater).

The total use of fresh water in the world is only 9 % of the total river flow of the planet. At the same time, the problem of water scarcity was included in the list of the World Economic Forum 2015, as one of the global risks in terms of potential impact on human society in the next decade. Among the causes of global water scarcity are geographical and socio-economic. Geographical reasons are the spatial and temporal (seasonal) mismatch of the demand for fresh water and its availability. Socio-economic reasons are the growth of the world's population, urbanization, improving living standards, changes in consumption patterns and an increase in irrigated land. The latter have become key in the growth of global water demand.

Experts forecast that the limited access to fresh water in 2050 can be felt by 3.3 billion more people than in 2000. The article gives examples of a methodology for hydrological assessment of water scarcity (calculation of the ratio of the volume of annual renewable water resources to the population) and the methodology of economic and geographical assessment. Other approaches to assessing water resources by creating new paradigms (water – blue, green, virtual, water footprint) have been characterized.

Throughout the history of mankind, there have been many conflicts related to water. Active water cooperation between countries today reduces the risk of military conflicts. This conclusion was made after studying transboundary water relations in more than 200 joint river basins, covering 148 countries. The right to safe water and sanitation is a fundamental right of everyone (UN, 2010). Therefore, among the 17 sustainable development goals adopted by the UN for implementation for the period 2015–2030, Global Goal 6 "Clean Water and Good Sanitary Conditions" is aimed at ensuring sustainable management of water resources and sanitation for all. This will save people from diseases, and society will be given the opportunity to be more productive in economic terms.

Keywords: water resources, fresh water, alternative sources of water resources, water use, water stress, water scarcity, recovered water, gray water, blue water, green water, virtual water, water footprint.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.2>
УДК 911.3

К. Мезенцев, д-р геогр. наук, проф.
ORCID ID: 0000-0003-1974-7860
Scopus ID: 57192031428
WoS Researcher ID: M-2537-2018,
Н. Провотар, канд. геогр. наук, доц.
ORCID ID: 0000-0003-2211-6509
Scopus ID: 57204288896
WoS Researcher ID: AAC-3776-2020,
В. Паренюк, асп.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ЕКОНОМІЧНІ ФАКТОРИ РЕГІОНАЛЬНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ БЕЗРОБІТТЯ ТА МІГРАЦІЙНИХ НАМІРІВ МОЛОДІ В УКРАЇНІ

Міграційні наміри молоді пов'язані із ситуацією на молодіжному ринку праці, доходами населення та інвестиційно-інноваційними процесами. Такі економічні чинники, у свою чергу, зумовлюють ситуацію на регіональних ринках праці. Трудова та освітня міграція молоді становлять загрозу втрати населення найактивнішого віку та найвищого рівня освіти, а отже подальшу демографічну кризу, втрати трудових ресурсів та загострення проблеми дефіциту кваліфікованих кадрів на регіональних ринках праці в Україні. У статті наведено результати дослідження економічних факторів регіональної диференціації безробіття молоді в Україні в контексті її міграційних намірів. Інформаційною базою дослідження є дані Державної служби статистики України, зокрема показники рівня безробіття молоді, середньомісячної заробітної плати, наявних доходів та витрат на одну особу, структури доходів, обсягу інвестицій в основний капітал на одну особу за регіонами України за період 2000–2018 рр. Методом рангів здійснено групування регіонів України з виділенням груп регіонів із різним рівнем доходів та обсягу інвестицій в основний капітал на одну особу, розроблено картосхеми групування регіонів України. Місто Київ та столична область незмінно лідирують як за показниками інвестицій, так і за доходами й видатками. Стабільно відставали в 2001–2018 рр. регіони Західної України – Рівненська, Тернопільська, Чернівецька та Закарпатська області. Кореляційний аналіз виявив залежність рівня безробіття молоді від інвестиційної привабливості та фінансової спроможності населення (включаючи показники середньомісячної заробітної плати, доходів і витрат на одну особу) в Україні. Однак така залежність характеризується значними регіональними відмінностями, які не можна пояснити рівнем розвитку, розташуванням або спеціалізацією регіонів. Визначено, що вплив економічних факторів є більш складним та, імовірно, пов'язаний із конкретними стратегіями місцевої влади щодо розв'язання проблем молодіжного безробіття. Тому навіть зростання інвестиційної привабливості та фінансової спроможності населення не гарантує послаблення міграційного відтоку молоді з країни.

Ключові слова: безробіття молоді, ринок праці, міграційні наміри, регіональна диференціація, Україна.

Постановка проблеми. Міграційні наміри та міграційна поведінка молоді взаємопов'язані із ситуацією на молодіжному ринку праці, зокрема рівнем безробіття, доходами населення та інвестиційно-інноваційними процесами в економіці. Між міграцією та ринком праці є двосторонній зв'язок: регіональні ринки праці визначають напрями міграції, а переміщення людей впливають на їхній стан [9].

Сучасними тенденціями на світовому ринку праці, пов'язаними із міграційними процесами, є глобалізація

руху робочої сили, циркулярний характер трудових міграцій, виникнення "транснаціональної робочої сили", зростання обсягів нелегальної трудової міграції, кількості шукачів притулку та біженців, сегментація ринку праці, в межах якого сформувалися професійні, вікові, гендерні, регіональні сегменти [3]. Світовий молодіжний ринок праці характеризується такими рисами: зниженням рівня зайнятості молоді (з 46,4 % у 1999 до 41,2 % у 2019 р. [23]); збільшенням частки молоді, яка здобуває освіту (із 59 % у 1999 до 76 % у 2018 р. [20]),

що відбувається, зокрема, завдяки збільшенню тривалості навчання; зростанням рівня неформальної зайнятості молоді (понад три чверті працюючої молоді має неформальну зайнятість [23]); вищим рівнем безробіття серед молоді порівняно із загальним показником безробіття; нестабільними умовами праці та недостатнім рівнем соціального захисту (близько третини молоді, що працює, проживає в умовах помірної та крайньої бідності [23]; вищим рівнем вразливості молоді на ринку праці в періоди економічних криз порівняно з іншими категоріями населення. Вони характерні і для молодіжного ринку праці України. Дослідження підтверджують посилення еміграційних настроїв молодих українців, мотиваторами яких є: фізична та соціальна безпека, саморозвиток через опанування знань і навичок та фінансовий добробут [12, с. 63]. Саме тому актуальним залишається дослідження економічних чинників, які зумовлюють ситуацію на регіональних ринках праці України та міграційну поведінку молоді, адже трудова й освітня міграція несуть загрозу втрати населення найактивнішого віку та найвищого рівня освіти, а отже подальшу демографічну кризу, втрати трудових ресурсів потенціалу та загострення проблеми дефіциту, насамперед, кваліфікованих молодих кадрів на регіональних ринках праці в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Міграційну поведінку населення в сучасному світі пояснюють дві групи концепцій. Перші – спрямовані на обґрунтування причин міграції (зокрема, концепція людського капіталу та міграції, концепція дуального ринку праці й міграції, концепція глобалізації світового господарства та міграції, концепція соціальних міграційних мереж, а також узагальнююча модель факторів "виштовхування-притягання"); другі намагаються пояснити фактори та напрями взаємодії мігрантів із територіальним соціумом, до якого вони приїжджають (зокрема, концепції адаптації, соціальної інтеграції, культурної асиміляції, належності, "якорування" мігрантів тощо) [4].

Визначальними чинниками трудової міграції в Україні є глобалізація, кон'юнктура на світовому та національному ринках праці, трудових ресурсів потенціал, рівень і якість життя населення, геополітичні процеси тощо. Дослідники міграції з Інституту регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України зазначають, що поруч із економічними чинниками міграції, які кількісно вимірюються середнім розміром заробітної плати, рівнем цін у країні, якістю життя населення, наявністю робочих місць, стабільним розвитком економіки, виділяють соціально-культурологічні та політичні (стабільність політичної системи, розвиток демократії, відсутність корупції та воєнних конфліктів). Проте наявність саме економічних розривів в розвитку окремих регіонів призводять до запуску трансформаційних процесів у регіонах та формування міграційних систем різного рівня і форм [5, с. 70].

Економічні чинники трудової міграції в Україні діють у певному ментальному середовищі, що посилює чи послаблює їхній вплив [13, с. 48]. Імовірно, в Україні, передусім, у західних областях, діє дуже важливий чинник міграційного потенціалу – демонстраційна успішність самої міграції [13, с. 45].

Україна програє країнам-сусідам за рівнем споживчих можливостей і матеріального становища в цілому, що продовжує збільшувати ризики відтоку активної частини населення за кордон, а з урахуванням того, що більшість країн-сусідів потребують додаткової робочої

сили для підтримки темпів економічного зростання, вплив цих аспектів на міграцію стає вирішальним [13, с. 48]. Зокрема, половина безробітних є потенційними мігрантами, а приблизно кожен п'ятий належить до категорії "твердих" мігрантів [5, с. 89].

Молодь є чисельною та найперспективнішою складовою ринку праці й виконує ряд важливих соціально-економічних функцій у державі. Водночас на ринку праці молодь залишається одним із найменш захищених сегментів. Насамперед, це стосується рівня безробіття та низької оплати праці, що породжує цілу низку соціально-економічних проблем [7].

Серед головних причин трудової та освітньої міграції молоді найчастіше називають неефективну молодіжну політику в Україні, порівняно високий рівень безробіття серед молоді, неможливість знайти роботу за фахом, бажання молоді здобути диплом європейського зразка [20]. Істотною причиною молодіжного безробіття є недостатня пропозиція фахових робочих місць і низький рівень заробітної плати на першому робочому місці за фахом на початку кар'єрного шляху. В Україні таке явище можна частково пояснити значною кількістю вищих навчальних закладів, низьким рівнем поінформованості абітурієнтів про стан і динаміку ринку праці та попит на конкретні спеціальності, вибором "престижних" спеціальностей без урахування реальних можливостей працевлаштуватися після закінчення навчання. Саме тому молодь становила третину серед безробітних в Україні [4].

Сучасні концепції міграційної поведінки пов'язані переважно з економічними та соціально-психологічними теоріями. Але роль відстані, простору, регіональних особливостей залишає їх у полі географічного трактування [10].

Згідно з неокласичною теорією міграції, ключовим її чинником є заробітна плата, а рішення про міграцію приймається на основі очікуваної різниці в доходах [14]. Наслідки такої міграції є позитивними для обох сторін, оскільки, з одного боку, мігранти частину доходів переказують у країну свого походження і покращують економічну ситуацію в ній, а з іншого боку, приймаюча країна задовольняє свій попит на робочу силу, створюючи додатковий поштовх для економічного зростання.

Нова економічна теорія міграції стверджує, що рішення про міграцію приймається не індивідуально, а в колі сім'ї, тому міграція не завжди пов'язується з більшим заробітком. Таким чином, міграція є не лише засобом максимізації доходів домогосподарств, а можливістю диверсифікувати ці доходи [22].

Мережева теорія міграції акцентує увагу на тому, що наявність міжособистісних міграційних мереж у приймаючій країні допомагає мігрантам у багатьох аспектах повсякденного життя, у т. ч. зменшенні витрат (не тільки грошових, але й психологічних) та міграційних ризиків, а також полегшенні процесу самої міграції [21].

Відповідно до теорії людського капіталу, кожна окрема особа приймає рішення про міграцію на основі розрахунку прибутку від використання переваг власного людського капіталу в країні призначення. При цьому враховуються затрати на міграцію, проживання та адаптацію. Ці прибутки мають бути вищими, ніж очікувані у країні походження. Лише у такому випадку міграція є доцільною. Характеристиками людського капіталу, що визначають рішення про міграцію тієї чи іншої особи, є стать, вік, освіта, досвід роботи, мовні компетенції [15]. Згідно з теорією людського капіталу вважається, що молодь більш схильна до міграції. Це пояснюється тим, що

в молоді порівняно більше часу для кар'єри, тому молоді люди відповідно отримають більше переваг від переїзду за кордон. Окрім цього, молодь значно менше інвестувала (зокрема, у вигляді податків) у країну походження, ніж населення старших вікових категорій, що також впливає на рішення про міграцію [16].

Е. Лі сформулював модель факторів виштовхування-притягування мігрантів (*push-pull model of migration*). У ній міграція розглядається як функція відносної привабливості/непривабливості районів походження (виїзду) та призначення (в'їзду) мігрантів. Переважання несприятливих умов (*push-факторів*) в одному районі (напр., високий рівень безробіття, низька заробітна плата тощо) "виштовхують" людей із місця проживання, а переважання сприятливих умов іншого району (*pull-факторів*) "притягують" їх. При цьому різні люди по-різному сприймають фактори "виштовхування – притягування" [10].

Г. Енгберсен увів поняття "ліквідної" міграції (*liquid migration*) для означення процесу, коли мігранти обирають індивідуалізовані шляхи міграцій та шукають нові місця для роботи і проживання, користуючись відкритими кордонами та ринками праці. Їхнє перебування за кордоном не спрямоване на підтримку членів сім'ї вдома. Вони цілком зосереджені на власній кар'єрі [17]. Міграції студентів розглядають саме з точки зору "ліквідної" (плавної, нестійкої) міграції.

За сучасних умов домінування процесів глобалізації та економічної інтеграції все більшої популярності набуває циркулярна міграція. Її сутність можна охарактеризувати як постійну, довгострокову та повторювану міграцію. Підґрунтям для неї є тісні економічні зв'язки між країною походження та країною призначення, які часто формують єдиний економічний простір і мають спрощені умови перетину кордону, що підвищує загальну мобільність населення на світових ринках праці [24].

Мета дослідження. Ураховуючи вищесказане, метою дослідження визначено аналіз економічних факторів, які зумовлюють безробіття молоді на регіональних ринках праці України, та оцінку зв'язку економічних індикаторів із рівнем безробіття молоді в регіонах України в контексті міграційних намірів молоді. Дослідницькими питаннями були визначені такі: якою є регіональна диференціація економічних чинників безробіття та міграції молоді в Україні у 2000-х роках; чи існує зв'язок між рівнем безробіття молоді та доходами й витратами населення, інвестиційною привабливістю регіонів України в період 2000–2018 рр.; як виявляється вплив економічних факторів на рівень безробіття на регіональних ринках праці молоді та її міграційні наміри.

Методика та методологія. Інформаційну базу дослідження формують дані Державної служби статистики України. Зокрема, обрано показники рівня безробіття молоді, середньомісячної заробітної плати, наявних доходів і витрат на одну особу, обсягу інвестицій в основний капітал на одну особу за регіонами України за період 2000–2018 рр. У розрахунках не враховувалися статистичні дані по АР Крим, Донецькій та Луганській областях у зв'язку із відсутністю частини даних за період 2014–2018 рр.

У дослідженні регіональної диференціації наявних доходів на одну особу та обсягу інвестицій в основний капітал на одну особу використано метод рангів, результатом чого стало групування регіонів України з виділенням груп із різним рівнем доходів та обсягу інвестицій в основний капітал на одну особу. Також використано картографічний метод дослідження для візуалізації динаміки різних економічних індикаторів та результатів групування регіонів України. Метод кореляційного аналізу використано для визначення тісноти зв'язків між показником рівня безробіття молоді та показниками середньомісячної заробітної плати, доходів та витрат на одну особу, обсягу інвестицій в основний капітал на одну особу за регіонами України у період 2000–2018 рр.

Виклад основного матеріалу. Економічний аспект впливу макросередовища на ринок праці традиційно розглядають через призму економічної ситуації в країні, рівень зайнятості й безробіття, рівень доходів населення, інвестиційний клімат, стабільність національної валюти [5, с. 65]. Як правило, при зростанні рівня життя населення регіон чи окреме місто, агломерація, метрополітенський регіон стають осередками притягання мігрантів. І навпаки, при зниженні рівня життя з регіону спостерігається відтік населення, насамперед, молодого віку.

Для оцінки рівня життя населення ми використали ряд економічних індикаторів: середньомісячна заробітна плата, доходи та витрати на одну особу, структура доходів населення, обсяг інвестицій в основний капітал на одну особу, частка промислових підприємств, що впроваджували інновації.

Україна належить до країн із рівнем доходів нижче середнього (група країн із валовим національним доходом 1036–4045 дол. США). У 2019 р. ВВП на душу населення в Україні становив 3660 дол. США [18].

Аналіз доходів на одну особу за регіонами України у 2001–2018 рр. дав можливість виділити такі ознаки: регіоном із найвищим показником незмінно було м. Київ; до групи регіонів-лідерів також входили Донецька, Дніпропетровська, Запорізька, Харківська та Полтавська області. У 2001 р. чотири регіони Західної України (Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька і Тернопільська області), а також Херсонська область входили до групи з найгіршими показниками. Десять регіонів (в основному, Центральної та Західної України) входили до групи з низькими показниками. Тобто дві третини регіонів України мали найнижчі та низькі показники заробітної плати. У 2010 р. таких регіонів було вже 13, у 2018 – вісім. Однак, шість із восьми – це регіони Західної України, що свідчить про перманентну проблемну і невирішувану соціально-економічну ситуацію в них.

Найбільший обсяг витрат на одну особу характерний для населення м. Києва та Київської області. Так, у 2018 р. витрати жителів Києва перевищили витрати жителів Тернопільської області, де показник найнижчий, утричі. Порівняно з рештою регіонів витрати жителів Києва більші у 2–2,5 рази. Окремо слід указати на Луганську та Донецьку області, де після початку збройної агресії Російської Федерації витрати населення стали нижчими, ніж були до 2014 р.

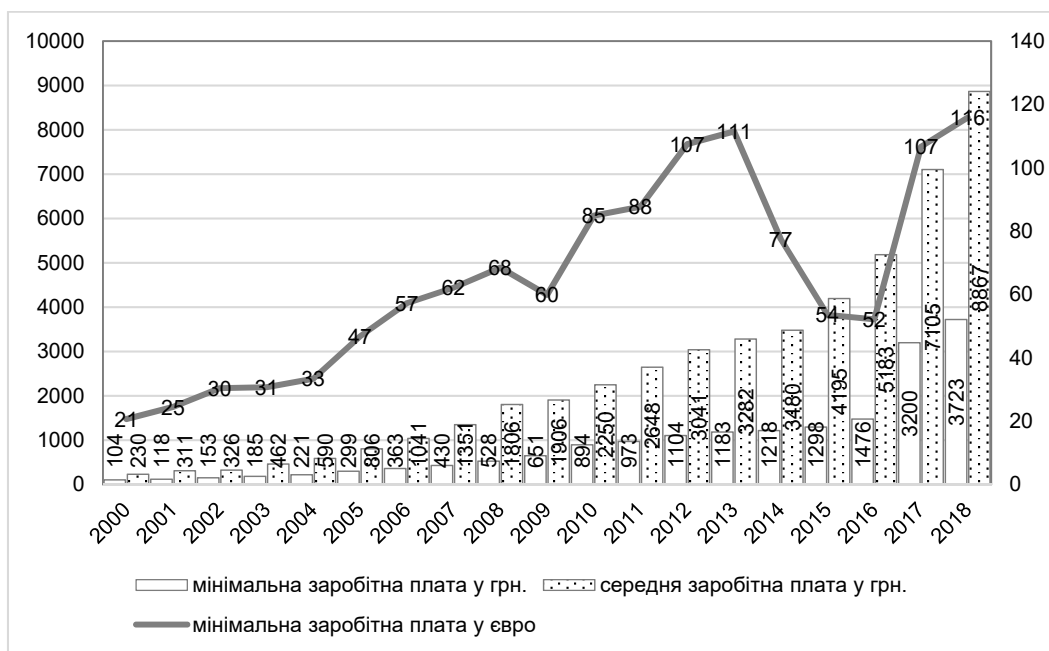


Рис. 1. Динаміка мінімальної та середньої місячної заробітної плати в Україні у 2000–2018 рр. (за даними [1])

Наріжним каменем ефективної зайнятості в Україні та важливим показником, за яким характеризують ринок праці, є оплата праці [5]. На рис. 1. зображено динаміку мінімальної та середньої заробітної плати в Україні у 2000–2018 рр. Оскільки купівельна спроможність гривні суттєво змінювалась, окремо позначено мінімальну заробітну плату в міжнародній резервній валюті – євро. Упродовж досліджуваного періоду в усіх регіонах України зростала як мінімальна, так і максимальна заробітна плата в гривні в абсолютних вимірах. Дані перераховані в євро дають підставу умовно виділити два періоди цього процесу: період 2000–2013 рр., що характеризувався постійним зростанням (загалом у п'ять разів) мінімальної заробітної плати за винятком 2009 р. (вияв негативних наслідків світової фінансової кризи); період 2014–2018 рр., що характеризувався різким спадом (удвічі за два роки) і таким самим різким зростанням заробітної плати у 2017–2018 рр. до докризового рівня.

Однак у цілому середня заробітна плата в Україні є приблизно в чотири рази нижчою порівняно з Польщею, Естонією, Литвою чи Словаччиною; із Німеччиною у 2018 р. різниця була більше ніж у 12 разів. Визначення впливу на формування міграційного потенціалу такого чинника, як рівень життя, не зводиться до оцінки різниці в рівні зарплат. Без урахування всіх джерел надходжень, це викривлює уявлення про справжній потенціал привабливості рівня доходів у різних країнах. Важливим чинником, що корегує вплив на рівень життя загальних доходів населення, є рівень цін на споживчі товари й послуги [13, с. 42].

Найбільшу частку офіційних доходів населення у регіонах України становить заробітна плата, частка якої була найнижчою у 2009–2015 рр. (близько 40 %). Водночас значну частину доходів населення України становлять соціальні допомоги та інші одержані поточні трансферти (далі соціальні допомоги). За досліджуваний період частка соціальних допомог у цілому зменшилась на 3,5 %, але у "кризовий період" 2009–2015 рр. вона зростала. Так, у 2009 р. частка соціальних допомог у структурі доходів в Україні дорівнювала частці заробітної плати. Частка двох інших складових структури доходів – прибутку та змішаного доходу і доходу від власності – змінювалась не суттєво. У цілому структура доходів населення в Україні, в

якій частка соціальних допомог фактично приблизно дорівнює частці заробітної плати, свідчить про низький рівень заробітної плати та суттєву залежність добробуту населення від державних соціальних виплат.

В Україні існує доволі суттєва регіональна диференціація частки заробітної плати у структурі доходів населення (рис. 2). Так, у м. Києві частка заробітної плати є найвищою та становила у 2018 р. 60 %, понад половину доходів заробітна плата становила в Донецькій, Дніпропетровській та Луганській областях. Натомість частка заробітної плати у доходах населення менше 40 % характерна для Івано-Франківської, Тернопільської, Херсонської, Хмельницької та Чернівецької областей.

Доходи населення важливі стосовно формування середнього класу в регіонах України як прошарку населення з достатнім для задоволення своїх потреб рівнем доходів, високим кваліфікаційно-освітнім рівнем, що відіграє ключову роль у підтримці стабільності у суспільстві.

Важливою складовою соціально-економічного розвитку регіонів і рівня життя населення є інвестиційна та інноваційна діяльність. Інвестиції позитивно впливають на соціально-економічний розвиток регіонів шляхом підвищення ефективності економічної діяльності, доходів та рівня зайнятості. У період із 2014–2018 рр. обсяги інвестицій в основний капітал в Україні мали позитивну динаміку (зросли у понад 2,5 рази). У той же час, для України характерна суттєва диференціація обсягів інвестицій в основний капітал для розвитку інноваційних галузей економіки, їхньої модернізації, створення нових робочих місць тощо. Такий стан речей спонукатиме активну частину населення, насамперед молодь, до пошуку кращих умов життя і працевлаштування за межами таких регіонів, в обласному центрі чи за кордоном.

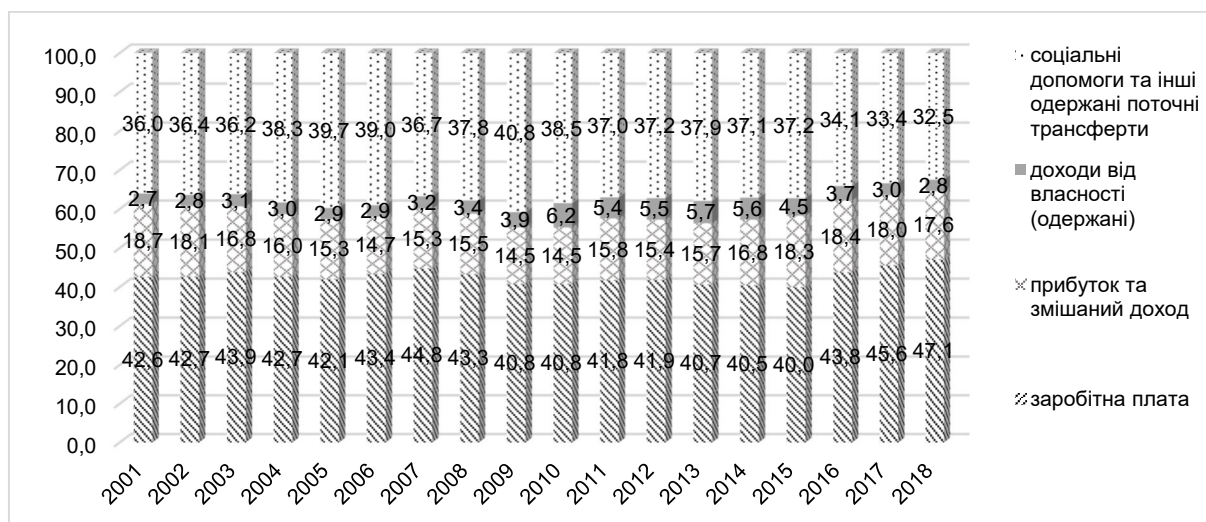


Рис. 2. Динаміка структури доходів населення України у 2000–2018 рр. (за даними [1])

У 2018 р. обсяг інвестицій на одну особу в м. Київ був у 46 разів більшим, ніж у регіоні з найгіршим показником – Луганській області. Розрив в обсязі інвестицій на душу населення Києва та Київської області, що займала другу позицію, перевищував триразово. Унаслідок бойових дій на території Донецької та Луганської областей обсяг інвестицій у 2014 р. скоротився у два та три рази відповідно. При цьому, якщо в Донецькій області поступово ситуація покращується, то в Луганській області залишається критичною, регіон має найнижчі показники обсягу інвестицій в основний капітал на душу населення протягом 2014–2018 рр.

Методом рангів здійснено групування регіонів України за наявними доходами та обсягом інвестицій в основний капітал у розрахунку на одну особу у 2001–2018 рр. і виділено такі групи (рис. 3, 4):

За наявними доходами на одну особу:

- Волинська, Рівненська, Тернопільська, Івано-Франківська, Чернівецька, Закарпатська, Черкаська, Кіровоградська, Херсонська області з найнижчим рівнем;
- Житомирська, Хмельницька, Вінницька, Одеська, Чернігівська області з низьким рівнем;

- Львівська, Миколаївська, Сумська, Полтавська та Харківська області із середнім рівнем;
- Київська, Дніпропетровська та Запорізька області з високим рівнем;
- місто Київ з найвищим рівнем.

За обсягом інвестицій в основний капітал на одну особу: регіони з тривалим у часі низьким обсягом: Закарпатська, Рівненська, Житомирська, Тернопільська, Чернівецька, Вінницька, Чернігівська, Сумська та Херсонська області;

регіони із тривалим у часі середнім обсягом: Волинська, Львівська, Івано-Франківська, Хмельницька, Черкаська, Кіровоградська, Миколаївська, Запорізька області; регіони із тривалим у часі високим обсягом: Київська, Одеська, Полтавська, Харківська, Дніпропетровська області;

регіон із найвищим обсягом: м. Київ.

Особливу групу формують Донецька і Луганська області та АР Крим, в якій порівняльні статистичні дані представлені в динамічному ряду за період 2001–2013 рр. Із 2014 р. статистичні дані по Донецькій та Луганській областях розраховані лише по частині території, яка підконтрольна Україні, а дані по АР Крим відсутні.

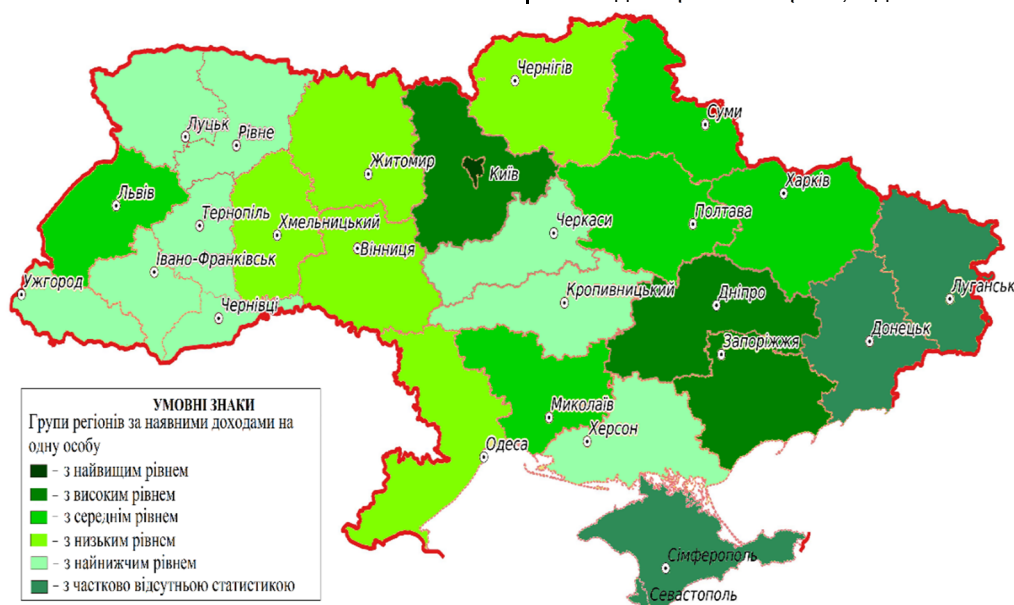


Рис. 3. Групи регіонів України за наявними доходами на одну особу у 2001–2018 рр. (за даними [1])

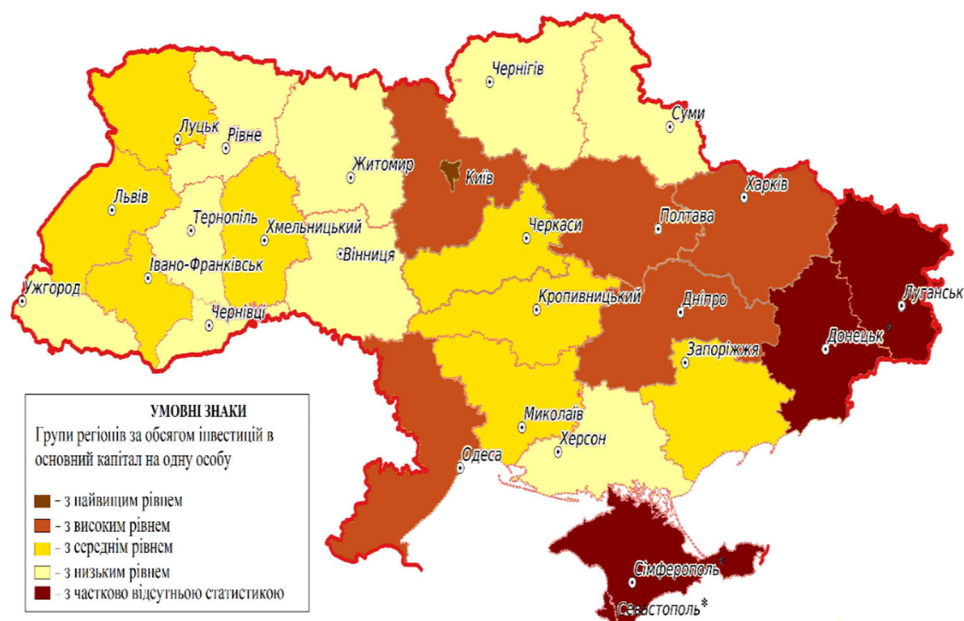


Рис. 4. Групи регіонів України за обсягом інвестицій в основний капітал на одну особу в 2000–2018 рр. (за даними [1])

У 2018 р. частка промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси) в Україні, становила 15,6 % від загальної кількості зареєстрованих промислових підприємств і була найвищою у м. Києві, Харківській та Дніпропетровській областях [6]. У цілому частка реалізованої інноваційної продукції в Україні в 2018 р. була дуже низькою (0,7 %), із найвищими частками в Запорізькій та Харківській областях. У Хмельницькій області така продукція взагалі не вироблялась [6]. Ці дані свідчать про концентрацію промислових інноваційно активних підприємств лише в трьох регіонах України і критично недостатню їхню кількість в інших регіонах. Такий розподіл негативно позначається на соціально-економічному розвитку регіонів і, відповідно, рівнях безробіття, оплати праці й міграціях населення в пошуках вищих доходів та місця роботи.

Якщо проаналізувати зв'язок рівня безробіття молоді в Україні з показниками, що відображають вплив економічних чинників (попередньо переведені в ціни 2001 р.) у період 2001–2018 рр., то можна виявити такі особливості. Найтісніше динаміка безробіття молоді пов'язана з інвестиційною привабливістю території (інвестиції в основний капітал у розрахунку на одну особу): коефіцієнт кореляції становить -0,87 (рівень статистичної надійності $p < 0,001$). Тобто зростання обсягів інвестицій у розрахунку на душу населення впливало на зниження рівня безробіття серед молоді (головним чином за рахунок створення нових робочих місць). Показники, що характеризують рівень фінансової спроможності населення (середньомісячна заробітна плата, наявні доходи та витрати населення в розрахунку на одну особу), характеризуються середнім і нижчим за середній рівнем тісноти зв'язку (відповідно -0,49, -0,47 та -0,43). Це свідчить про менш значущий вплив фінансової спроможності населення в цілому на рівень безробіття молоді.

При цьому показники залежності динаміки рівня молодіжного безробіття та інвестиційної привабливості й фінансової спроможності населення мають суттєві міжрегіональні відмінності. Найістотнішим є вплив інвестиційної привабливості (коефіцієнт кореляції у межах від -0,8 до -0,9) у Запорізькій та Харківській областях. У переважній більшості регіонів цей показник має середні та вище середнього значення. Натомість, у Вінницькій, Волинській,

Івано-Франківській, Полтавській, Сумській та Одеській областях залежність між рівнем інвестиційної привабливості та рівнем молодіжного безробіття слабо виражена.

Щодо впливу фінансової спроможності населення на динаміку безробіття серед молоді, то найістотнішим він є у Київській, а також Львівській і Чернівецькій областях (всі три показники фінансової спроможності населення мають тісноту зв'язку із рівнем безробіття молоді понад -0,6). Дещо менш виражений зв'язок характерний для Івано-Франківської, Миколаївської, Одеської, Харківської, Сумської, Житомирської та Черкаської областей. У решті регіонів вплив цього фактора є слабшим, а у Вінницькій, Кіровоградській, Волинській, Дніпропетровській та Полтавській областях практично не відслідковується.

Таким чином, величина відносних (на душу населення) показників інвестиційної привабливості території та фінансової спроможності населення не визначає ситуацію на ринку праці молоді, а отже й її міграційні настрої. Також не можна вести мову про істотні відмінності між регіонами залежно від їхньої господарської спеціалізації.

Висновки. Для України характерна суттєва регіональна диференціація економічних чинників безробіття та міграції молоді у 2000-х роках. Її особливістю є концентрація найвищих доходів та інвестиційно-інноваційної діяльності в кількох регіонах із високим рівнем соціально-економічного розвитку. Поглиблення розриву фінансових індикаторів регіонального розвитку та посилення негативних соціально-економічних процесів у регіонах, які отримують незначні обсяги інвестицій в основний капітал для розвитку інноваційних галузей економіки, створення нових робочих місць, і надалі спонукатиме молодь до пошуку кращих умов життя та працевлаштування за межами таких регіонів, в обласному центрі чи за кордоном.

Показники залежності динаміки рівня молодіжного безробіття та інвестиційної привабливості й фінансової спроможності населення характеризуються середнім і нижчим за середній рівнем тісноти зв'язку та мають суттєві міжрегіональні відмінності. Проведений кореляційний аналіз підтвердив, що вплив економічних факторів є більш складним та, імовірно, пов'язаний із конкретними стратегіями місцевої влади щодо розв'язання проблем молодіжного безробіття. Тому навіть зростання інвестиційної привабливості та фінансової спроможності населення не гарантує послаблення міграційного відтоку молоді з країни.

Негативними наслідками молодіжного безробіття в Україні стали міграція кваліфікованої молоді за кордон на навчання та роботу і пов'язане з цим зниження рівня народжуваності, поширення бідності й соціальних негараздів серед молоді [4]. При цьому в міграціях молоді з України в останні роки спостерігається їхня диверсифікація, трансформація паттернів і розмивання границь між різними типами мобільності [19].

Список використаних джерел

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Лібанова Е. М. Зовнішні трудові міграції українців: масштаби, причини, наслідки // Е. Лібанова // Демографія та соціальна економіка. – 2018. – № 2 (33). – С. 11–26.
3. Географія праці: сучасні концепції та ринки праці регіонів / К. В. Мезенцев, Н. І. Мезенцева, І. О. Мостова, В. С. Сайчук: навч. посіб. – Київ: ВПЦ "Київський університет", 2014. – 190 с.
4. Мезенцев К. В. Міграційна поведінка студентської молоді: шлях до кар'єри за кордоном чи ситуативна можливість самореалізації? / К. В. Мезенцев, Н. І. Мезенцева // Регіон-2018: пошук стратегії оптимального розвитку. – Харків, 2018. – С. 33–37.
5. Міграція в умовах трансформації регіональних ринків праці України: механізми регулювання / наук. ред. У. Я. Садова. – Львів, 2019. – 263 с.
6. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: статист. зб. / відп. ред. М. С. Кузнецова. – Київ: ДП "Інформаційно-видавничий центр Держстату України", 2018. – 88 с.
7. Паренюк В. А. Регіональна диференціація безробіття молоді в Україні // Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення : зб. наук. пр. – Херсон, 2019. – С. 172–175.
8. Приймак В. Міграційна привабливість регіонів України / В. Приймак, О. Голубник, Н. Шинкарь // Україна: аспекти праці. – 2007. – № 1. – С. 19–24.
9. Семенова Л. Ю. Проблеми та перспективи розвитку молодіжного ринку праці в Україні / Л. Семенова // Вісн. Академії митної служби України. Серія: Економіка. – 2015. – № 2. – С. 119–124.
10. Соціальна географія : підручник / за ред. Л. Немець, К. Мезенцева. – Київ: Фенікс. – 304 с.
11. Українська міграція в умовах глобальних і національних викликів XXI століття / наук. ред. У. Я. Садова. – Львів, 2019. – 110 с.
12. Українське "покоління Z": цінності та орієнтири. Результати загальнонаціонального опитування / Д. Гайдай, К. Зарембо та ін. – Київ: Центр "Нова Європа", 2017. – 135 с.
13. Українське суспільство: міграційний вимір: нац. доповідь / редкол. С. І. Пирожков та ін.; авт. кол. С. Ю. Аксьонова, В. П. Антонюк, О. А. Банчук та ін. – Київ, 2018. – 396 с.
14. Ager A., Strang A. Understanding Integration: A Conceptual Framework // Journal of Refugee Studies. – 2008. – Vol. 21(2). – P. 166–191.
15. Agunias D. R., Newland K. Circular Migration and Development: Trends, Policy Routes, and Ways Forward [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.migration-policy.org/research/circular-migration-and-development-trends-policy-routes-and-ways-forward>
16. Bauer T., Zimmermann K. F. Assessment of possible migration pressure and its labor market impact following EU enlargement to Central and Eastern Europe // A study for the Department of Education and Employment, UK. IZA Research Report, 1999, No. 3 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://legacy.iza.org/en/webcontent/publications/reports/report_pdfs/report_pdfs/iza_report_03.pdf
17. Engbersen G. Migration transitions in an era of liquid migration: Reflections on Fassmann and Reeger // M. Okólski (ed.), Europe: The Continent of Immigrants: Trends, Structures and Policy Implications. – Amsterdam: Amsterdam University Press, 2011. – P. 91–105.
18. General and regional statistics. European Commission. Eurostat [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
19. Grzymala-Kazłowska A. From drifting to anchoring. Capturing the experience of Ukrainian migrants in Poland // A. Grzymala-Kazłowska, A. Brzozowska // Central and Eastern European Migration Review. – 2017. – Vol. 6(2). – P. 103–122.
20. Mezentsev K. Ukraine: stable outflow and changing nature / K. Mezentsev, G. Pidgrushnyi // A. Eröss & D. Karacsonyi (Eds.). Discovering migration between Visegrad countries and Eastern Partners. – Budapest: HAS RCAES Geographical Institute, 2014. – P. 191–211.
21. Taylor J. E. Differential migration, networks, information and risk / J. E. Taylor // O. Stark (ed.), Research in Human Capital and Development. – Vol. 4: Migration, Human Capital, and Development. JAI Press, Greenwich, CT, 1986.
22. Wickramasinghe A. International migration and migration theories // Social Affairs. – 2016. – Vol. 1(5). – P. 22–24.
23. World Employment and Social Outlook 2016 – Trends for Youth. International Labour Organization. Geneva: ILO, 2016.
24. Zlotnik H. The theories of international migration / H. Zlotnik // Paper for the Conference on International Migration: Challenges for European Populations. – Bari, Italy, 25–27 June, 1998.

References

1. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [Elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Libanova E. M. Zovnishni trudovi mihratsii ukrainsiv: masshtaby, prychny, nasliedky // Demohrafiia ta sotsialna ekonomika, 2018, № 2 (33). S. 11–26.
3. Mezentsev K. V., Mezentseva N. I., Mostova I. O., Saichuk V. S. Heohrafiia pratsi: suchasni konseptsii ta rynky pratsi regioniv: Navch. posibnyk. Kyiv: VPTs "Kiyivskiy universytet", 2014. 190 s.
4. Mezentsev K. V., Mezentseva N. I. Migratsiina povedinka studentskoyi molodi: shlyah do kariery za kordonom chy sytuatynna mozhlyvist samorealizatsii? // Region-2018: poshuk stratehii optimalnoho rozvytku. Kharkiv, 2018. S. 33–37.
5. Mihratsiia v umovakh transformatsii rehionalnykh rynkiv pratsi Ukrainy: mekhanizm rehulivania / Nauk. red. U. I. Sadova. Lviv, 2019. 263 s.
6. Naukova ta innovatsiina diialnist v Ukraini: statystychyi zbirnyk. Kyiv: DP "Informatsiino-vydavnychyi tsentr Derzhstatu Ukrainy", 2018. 88 c.
7. Parenuk V. A. Rehionalna dyferentsiatsiia bezrobittia molodi v Ukraini // Rehionalni problemy Ukrainy: heohrafichnyi analiz ta poshuk shliakhiv vyreshennia. Zb. nauk. prats. Kherson, 2019. S. 172–175.
8. Pryimak V., Holubnyk O., Shynkar N. Mihratsiipryvablyvist rehionov Ukrainy // Ukrainiia: aspektypratsi, 2007, № 1. C. 19–24.
9. Semenova L. Yu. Problemy ta perspektivy rozvytku molodizhnogo rynku pratsi v Ukraini // Visnyk Akademii mytnoi sluzhby Ukrainy. Seriya: Ekonomika, 2015, № 2. S. 119–124.
10. Sotsialna geografiya: pidruchnyk / Za red. L. Niemets, K. Mezentseva. Kyiv: Feniks, 304 s.
11. Ukrainiska mihratsiia v umovakh hlobalnykh i natsionalnykh vykykivXXI stolittia / Nauk. red. U. I. Sadova. Lviv, 2019. 110 s.
12. Ukrainiske pokolinnia Z: tsinnosti ta oryentiry. Rezultaty zahalnonatsionalnoho opytuvannia. Kyiv, 2017. 135 s.
13. Ukrainiske suspiilstvo: mihratsiinyi vymir: Nats. Dopovid. Kyiv, 2018. 396 s.
14. Ager A., Strang A. Understanding Integration: A Conceptual Framework // Journal of Refugee Studies, 2008, Vol. 21(2). P. 166–191.
15. Agunias D. R., Newland K. Circular Migration and Development: Trends, Policy Routes, and Ways Forward. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.migration-policy.org/research/circular-migration-and-development-trends-policy-routes-and-ways-forward>
16. Bauer T., Zimmermann K. F. Assessment of possible migration pressure and its labor market impact following EU enlargement to Central and Eastern Europe // A study for the Department of Education and Employment, UK. IZA Research Report, 1999, No. 3. Режим доступу: http://legacy.iza.org/en/webcontent/publications/reports/report_pdfs/report_pdfs/iza_report_03.pdf
17. Engbersen G. Migration transitions in an era of liquid migration: Reflections on Fassmann and Reeger // M. Okólski (ed.), Europe: The Continent of Immigrants: Trends, Structures and Policy Implications. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2011. P. 91–105.
18. General and regional statistics. European Commission. Eurostat [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
19. Grzymala-Kazłowska A., Brzozowska A. From drifting to anchoring. Capturing the experience of Ukrainian migrants in Poland // A. Grzymala-Kazłowska, A. Brzozowska // Central and Eastern European Migration Review. – 2017. – Vol. 6(2). – P. 103–122.
20. Mezentsev K., Pidgrushnyi G. (2014). Ukraine: stable outflow and changing nature // A. Eröss & D. Karacsonyi (Eds.), Discovering migration between Visegrad countries and Eastern Partners. Budapest: HAS RCAES Geographical Institute, 2014. P. 191–211.
21. Taylor J. E. Differential migration, networks, information and risk // O. Stark (ed.), Research in Human Capital and Development, Vol. 4: Migration, Human Capital, and Development. JAI Press, Greenwich, CT, 1986.
22. Wickramasinghe A., Wimalaratana W. International migration and migration theories // Social Affairs, 2016, Vol. 1(5). P. 22–24.
23. World Employment and Social Outlook 2016 – Trends for Youth. International Labour Organization. Geneva: ILO, 2016.
24. Zlotnik H. The theories of international migration. Paper for the Conference on International Migration: Challenges for European Populations, Bari, Italy, 25–27 June, 1998.

Надійшла до редколегії 10.10.20

К. Мезенцев, д-р геогр. наук, проф.,
Н. Проватар, канд. геогр. наук, доц.,
В. Паренюк, асп.
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ БЕЗРАБОТИЦЫ И МИГРАЦИОННЫХ НАМЕРЕНИЙ МОЛОДЕЖИ В УКРАИНЕ

Миграционные намерения молодежи связаны с ситуацией на молодежном рынке труда, доходами населения и инвестиционно-инновационными процессами. Такие экономические факторы, в свою очередь, обуславливают ситуацию на региональных рынках труда. Трудовая и образовательная миграция молодежи несут угрозу потери квалифицированного населения трудоспособного возраста и,

слідователно, дальнєйший демографічний кризис, дефіцит кваліфікованих кадрів на регіональних ринках труда в Україні. В статтє представлєні результати дослідження економічних факторів просторової диференціації безробіття молодєжі в Україні в контекстє єї міграційних настроєній. Інформаційною базою дослідження є данні Государственной служби статистици України, в частності показателі рівня безробіття молодєжі, середньомєсячної заробітної плати, доходів и расходів населєння на одного житєля, їх структури, обємів інвестицій в основний капітал на душу населєння по регіонам України за період 2000–2018 гг. Методом рангов вивдєлені групи регіонів України з різним рівнем доходів и обєма інвестицій в основний капітал на одного житєля, розробтані картосхеми групування регіонів України. Город Києв и столичная область неизменно лидируют как по инвестиционным показателям, так и по доходам и расходам. Стабильно отставали в 2001–2018 гг. регионы Западной Украины – Ривненская, Тернопольская, Черновицкая и Закарпатская области. Корреляционный анализ выявил зависимость уровня безработицы молодежи от инвестиционной привлекательности и финансовой состоятельности населения (включая показатели среднемесячной заработной платы, доходов и расходов на душу населения) в Украине. Однако такая зависимость характеризуется значительными региональными различиями, которые нельзя объяснить уровнем развития, расположением или специализацией регионов. Определено, что влияние экономических факторов является более сложным и, вероятно, связано с конкретными стратегиями местной власти по решению проблем молодежной безработицы. Поэтому даже рост инвестиционной привлекательности и финансовой состоятельности населения не гарантирует ослабление миграционного оттока молодежи из страны.

Ключевые слова: безработица молодежи, рынок труда, миграционные намерения, региональная дифференциация, Украина.

K. Mezentshev, DSc, Professor,
N. Provotar, PhD Geography, Assistant Professor,
V. Parenjuk, PhD student
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

ECONOMIC FACTORS OF REGIONAL DIFFERENTIATION OF YOUNG PEOPLE'S UNEMPLOYMENT AND MIGRATION INTENTIONS IN UKRAINE

Migration intentions of young people are related to the youth labour market situation, incomes, investment attractiveness and innovations. Such economic factors, in turn, determine the situation on regional labour markets. Labour and educational migration of young people threaten to lose the working-age high-skilled population, and therefore a further demographic crisis, shortage of skilled labour and qualified personnel in the regional labour markets in Ukraine. This article discusses the study results of economic factors of spatial variation of young people's unemployment in Ukraine in the context of their migration intentions. The study is based on the State Statistics Service of Ukraine official data, in particular, youth unemployment rate, average monthly wages, incomes and expenses per capita, their structure, and investments in fixed assets per capita by regions of Ukraine during 2000–2018. Using the rank method and mapping, Ukraine's regions were classified by the income levels and investments in fixed assets per capita. The city of Kyiv and the metropolitan region are invariably leaders in terms of both investment performance and income and expenditure. Steadily lagging behind in 2001–2018 were the western Ukrainian regions – Rivne, Ternopil, Chernivtsi, and Zakarpattia oblasts. A correlation analysis revealed the youth unemployment rates' dependence from the investment attractiveness and financial capability (including average monthly wages, incomes and expenses per capita) in Ukraine. However, such dependence is characterized by significant regional differences, which cannot be explained by the level of development, location or specialization of regions. It was determined that the influence of economic factors is more complicated and possibly is associated with specific local authorities' strategies to combat the youth unemployment. Therefore, even an increase in investment attractiveness and financial capability of population does not guarantee an overcoming or reducing of young people outflow from the country.

Keywords: youth unemployment, labour market, migration intentions, regional differentiation, Ukraine.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.3>
УДК 911.3

I. Смирнов, д-р геогр. наук, проф.,
О. Любіцева, д-р геогр. наук, проф.
ORCID ID: 0000-0002-8508-9395

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна,
Н. Белоусова, канд. геогр. наук, доц.
Київський національний авіаційний університет, Київ, Україна

ПОЛЬСЬКЕ РОЗТОЧЧЯ: ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКОЇ СПІВПРАЦІ У СФЕРІ РЕКРЕАЦІЇ ТА ТУРИЗМУ

Розкрито рекреаційно-туристичний потенціал Розточчя – регіону на південному сході Польщі, прикордонному з Україною, його туристичну спеціалізацію та можливості розвитку співробітництва з Україною у сфері рекреації й туризму. Досліджено ресурсну базу регіону Розточчя для формування його сучасної туристичної спеціалізації, зокрема гастрономічного, міського, сільського зеленого, пішохідного, літературного, історико-пізнавального та військового різновидів туризму. Розкрито специфіку гастрономічного туризму регіону, який базується на доволі специфічній сільськогосподарській базі Розточчя. Бідна природа Полісся та господарська нерозвиненість у минулому зумовили низький рівень життя місцевого населення, що і відбилися на його харчових перевагах. Основні інгредієнти страв кухні Розточчя – каші, сири, кисла капуста і горох, але нині вони у великій ціні через їхні оздоровчо-корисні властивості. Зазначено, що серед смаколиків Розточчя відсутні страви із м'яса та солодощі, що відображає рівень життя й харчування населення цього регіону в минулому. Так, найвідоміший розточчанський "делікатес" – пляцек із цибулею (польською – цебуляж), але тепер ця страва місцевої бідноти стала загальнопольською гордістю, оскільки це був перший продукт Люблінського воєводства, що отримав захищене географічне зазначення Європейського союзу. Сьогодні він є першим продуктом, який рекомендується туристам по приїзді до Розточчя. Цікаві й інші страви місцевої кухні – розточчанський борщ, який місцеві мешканці називають українським, коржики з борошна і води, деруни з тіста з додаванням картоплі та яєць, місцеві пельмені з начинкою з гречаної каші та сиру, розточчанські котлети, які роблять не із м'яса, а з гречаної каші, сиру й картоплі. Простий і здоровий характер кухні Розточчя включає обмеження на вживання солодощів. Із асортиментом гастрономії Розточчя можна ознайомитись на місцевих гастрономічних фестивалях, до яких належать: Галицький ярмарок "Смаки Розточчя" у м. Нароль, фестиваль локального продукту в м. Замость, Люблінські зустрічі з мисливською традицією і культурою у м. Зєжинець, фестиваль кресової їжі в м. Башия Дольна тощо. Розкрито туристичні ресурси основних міст Розточчя – Замостя, Томашува-Любельського, Щєбжешина. Запропоновано маршрути військового та велотуризму на основі відвідання укріплень так зв. Лінії Молотова, які збереглися у значній кількості на Розточчі.

Ключові слова: Польське Розточчя, туристичні ресурси, гастрономічний туризм, міський туризм, літературний туризм, військовий туризм, Лінія Молотова.

Постановка наукової проблеми. Розточчя – погорбований лісистий масив Подільської височини на українсько-польському пограниччі. Воно є своєрідним "зеленим мостом" довжиною 200 км при ширині 20–30 км, що з'єднує Західну Україну (Львівська область) і Східну

Польщу (Люблінське воєводство). Українській частині Розточчя присвячено доволі численні географічні та туристичні роботи, наприклад, праця В. І. Гетьмана [1]. Тут знаходиться Яворівський національний природний парк. Польська частина Розточчя, яка міститься на південному

сході Польщі, на кордоні з Україною, не виділяється як-имись надзвичайними рекреаційно-туристичними ресурсами. Тут не має гірських масивів, великих річок та озер, видатних середньовічних замків і фортець, зате багато заболочених лісових ландшафтів польського типу. Незважаючи на такі обмежені туристичні ресурси, цей регіон виділяється у Польщі розвиненим рекреаційно-туристичним господарством, а деякі його об'єкти (напр., водоспади на річці Танві) потрапили до Списку семи нових туристичних див Польщі. У регіоні видається туристично-інформаційний журнал "MagiczneRoztocze" (польск. "Чарівне Розточчя"). Туристична спеціалізація Розточчя – сільський зелений туризм (багато агротуристичних осель), велотуризм, літературний туризм, пішохідний туризм, військовий туризм тощо. В усіх цих сферах можлива туристична співпраця з Україною, але ці можливості поки що використовуються недостатньо.

Літературні джерела з теми статті поки що є нечисленними і, в основному, польськомовними [11; 12; 13; 14]. Були використані й інші джерела [1–10]. Рекреаційно-туристичні ресурси регіону Розточчя приваблювали увагу українських учених М. Мальської, Ю. Зінька, М. Біляка [4]; В. Гетьмана [2], польських дослідників А. Грабовського, А. Урбанської [3] та інших, але основна їхня увага приділялась українській частині цього регіону, а рекреаційно-туристичні ресурси польської частини регіону в українськомовній літературі розкрито недостатньо.

Між тим, ще у 2003 р. Агентством у рамках проекту "Інтегрований розвиток Розточчя," фінансованого програмою малих грантів CBC TACIS, розроблено наукове обґрунтування територіальної структури української частини Міжнародного біосферного резервату "Розточчя" [6]. Зокрема зазначено, що горбисте пасмо Розточчя є частиною європейського вододілу між Балтійським і Чорноморським басейнами, контактною зоною Східноєвропейської платформної та Карпатської геосинклінальної тектонічних структур, межею Середньоевропейської й Північноєвропейської флористичних провінцій, історичним перехрестям слов'янських етносів, давніх і сучасних торгових шляхів. Тому регіон Розточчя становить інтерес не лише для України і Польщі, але й для всієї Центрально-Східної Європи. Для збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, природної, культурно-історичної спадщини, забезпечення сталого розвитку регіону створено міжнародний біосферний резерват (заповідник) "Розточчя". Його сформовано на базі вже існуючих природоохоронних територій України та Польщі. На території польського Розточчя функціонують один національний парк (8481,76 га) та чотири крайобразові (ландшафтні) парки загальною площею 100594 га. До складу української частини біосферного резервату увійшли: Природний заповідник "Розточчя" (2084 га) із охоронною зоною (2100 га), Яворівський національний природний парк (7079 га) і Регіональний ландшафтний парк "Равське Розточчя" (20464 га). Ці заповідні об'єкти безпосередньо межують із найбільшим у Європі військовим навчальним полігоном, що дозволить вивчати можливі наслідки мілітарного впливу на навколишнє природне середовище. Природний заповідник "Розточчя" функціонує з 1984 р. 92 % його території вкрито природними дубовими, сосновими й буковими лісами. Працівники заповідника мають великий досвід у збереженні цінних екосистем і веденні природоохоронного моніторингу. Яворівський національний природний парк створено в 1999 р. з метою не тільки збереження, але й відтворення та раціонального використання природних ландшафтів Розточчя. За порівняно короткий час тут налагоджена наукова, екоосвітня робота, облаштовані екологічні стежки,

природоохоронні заходи проводяться за участю місцевого населення. Регіональний ландшафтний парк "Равське Розточчя" створено у 2007 р. Він служить екологічним коридором між українськими та польськими природоохоронними територіями, забезпечує їхню територіальну й функціональну єдність. Об'єднання у функціональний заповідний комплекс згаданих природоохоронних об'єктів і включення їх до міжнародного біосферного резервату сприятиме покращенню його екологічної репрезентативності та, рівночасно, дозволить спільними зусиллями географів, екологів двох країн вирішувати пріоритетні завдання зі збереження біологічної диверзитності та забезпечення сталого розвитку в регіоні. Тому цей проект отримав підтримку на багатьох міжнародних конференціях з охорони природи Розточчя, у наукових публікаціях польських та українських учених, у рішеннях Міністерств з охорони довкілля двох держав. Підкреслено, що резерват має також вагоме значення для розвитку міжнародного туризму. Взаємне відвідування біосферного резервату сприятиме культурному зближенню та духовному взаємозбагаченню населення двох держав. У цьому полягає важливе культурне та екогуманне значення біосферного резервату Розточчя. 29 червня 2011 р. ЮНЕСКО ухвалила рішення про включення української частини міжнародного Біосферного резервату "Розточчя" до Світової мережі біосферних заповідників. У світлі вищевикладеного зростає значення дослідження українськими вченими рекреаційно-туристичних ресурсів польської частини регіону Розточчя. Заповнити цю нішу і є завданням цієї статті.

Методологія дослідження полягала в збиранні й опрацюванні матеріалів із рекреаційно-туристичних ресурсів регіону Розточчя в Польщі, його туристичної спеціалізації та особливостей розвитку туризму в сучасних умовах, з урахуванням напрямів посилення співпраці з Україною. Аналіз зібраних матеріалів з переважно польськомовних та українських джерел дозволив виділити й охарактеризувати такі напрямки туристичного господарства Розточчя, як гастрономічний, міський, літературний, військовий туризм тощо.

Метою статті є розкрити сутність рекреаційно-туристичного потенціалу польського регіону Розточчя, його туристичну спеціалізацію та окреслити напрями українсько-польської співпраці з розвитку туризму в цьому прикордонному регіоні.

Виклад основного матеріалу. Розточчя – регіон на південному сході Польщі в Люблінському воєводстві, який межує з Україною. Нині – це популярна туристична дестинація Польщі, яка приваблює туристів зокрема тим, що тут ... "можна ходити босоніж". Зокрема про це співає у своїй пісні (у першій платівці соло) популярна співачка Кора – "Забери мене там, де можна ходити босо". Ці слова приспіву цієї пісеньки щоправда належать до Бразилії, де співачка була на вакаціях, але цей текст також віддзеркалює магію польського Розточчя. Не будемо переконувати що Розточчя подібне до Бразилії, але власне тут, а не на другій півкулі світу Кора знайшла свій рецепт щастя, здоров'я та дім, який став її фортецею.

Як же живеється на Розточчі? Напевно повільніше, здоровіше і смачніше. Контакт із природою та кліматом Розточчя дійсно чинить дива – лікує тіло і душу. У світі це називають Slow Life – повільне життя. Не всі мешканці Розточчя про це знають, але вони тішаються повнотою життя, не зважаючи на модні тренди. Мешканці Розточчя люблять свій рідний край і він для них є найліпшим. Вони не уявляють свого життя без прогулянки, смачної страви з місцевих продуктів, співу птахів, запаху лісу, сонця та

врешті-решт зустрічей із родичами та знайомими. Це такий Life Style мешканців Розточчя, яким вони готові поділитися з кожним туристом, який із відкритим серцем завітає до них. Для того, щоб зрозуміти, чому цей малий регіон десь на кінці Польщі так подобається багатьом туристам, потрібно приїхати на Розточчя і відчути на собі, про що співає Кора. Місцеві жителі при цьому мають таке прохання, щоб не приїжджали всі одразу, бо не зможуть з усіма перезнайтись.

Туристичне щастя по-розточанськи має такі складники:

- добре товариство щодня;
- тригодинна прогулянка Дорогою водоспадів чи іншим шляхом;
- п'ятигодинний сплав човном річкою Вепж чи Танва;
- восьмигодинна велоподорож одним із обраних шляхів;
- ходіння босоніж по траві у лісі чи на пляжі;
- постійне дихання сосновим повітрям;
- п'ять прийомів їжі з місцевих продуктів щоденно;
- відвідування ярмарку, фестивалю, концерту чи якогось місцевого свята;
- розмови з місцевими мешканцями про життя;
- екскурсія до Замостя чи до Львова (Україна);
- вечірні зустрічі при вогнищі, на веранді, лавці;
- келих (або два) оригінальних екзотичних місцевих трунків – настоянок на соснових бруньках, горобині, кирилі, журавлині – звісно для зміцнення здоров'я.

Спосіб приготування: приїжджаємо на Розточчя кожного сезону і перемішуємо складники у відповідній для себе послідовності й кількості протягом мінімум тижня. Якщо ж маємо час тільки на вікенд, то обираємо те, чого в дану хвилину найбільше потребуємо. Найкраще смакує у товаристві родини і знайомих. Рекомендуємо відкрити мобільні телефони. Такий дещо жартівливий варіант запрошення туристів на Розточчя пропонується в рекламному буклеті "Magiczne Roztocze", що виданий силами місцевих туристичних влад і турфірм.

Розточчя можна не тільки побачити, але й скуштувати. При цьому можна відчути різні смаки, запахи страв із усіх сезонів року. У такий спосіб із дарів природи Розточчя створюються смаки, які не можна підробити, які не зустрічаються ніде в інших місцях – Польщі чи закордоном. Коли турист завітає до зеленого краю Розточчя, то відчує запах природи і страв та їхній смак, який можна отримати тільки тут. Це є причина, чому турист захоче повертатись до Розточчя ще багато разів, щоб відчути ці смаки та враження, а потім спробувати відтворити їх у домашніх умовах. Відчути гастрономічні смаки Розточчя можна під час відвідин місцевих ресторанів чи агротуристичних господарств. І в такий спосіб турист відкриває для себе багатство простих, здорових місцевих спеціалітетів. Отже, запрошуємо туристів до гастрономічної подорожі "Смаками Розточчя". Кухня Розточчя складалася історично, це є кухня бідних людей.

Хтось колись сказав таке: "Відпочивай як багатий, а харчуйся як жебрак, і будеш здоровий і щасливий". Властне це є і головна засада розточанської гастрономії, оскільки історично і природно ще 120 років тому це був бідний край – десь на межі північно-західної Волині та північної Галичини. Бідна природа Полісся й господарська нерозвиненість зумовили низький рівень життя місцевого населення, що і відбилося на його харчових пререференціях. Каші, сири, кисла капуста і горох – це основні інгредієнти страв Розточчя, а нині вони у великій ціні через їхні оздоровчо-корисні властивості. Зауважимо, що серед смаколиків Розточчя відсутні страви із м'яса, що говорить про рівень життя та харчування населення

цього регіону в минулому. Це вам не німецький "Айнтопф", що означає "все в одному горщику", коли поживний селянський суп об'єднує першу та другу страви одночасно, і жорсткого рецепту тут немає – використовуються м'ясо й овочі, що є під рукою, згідно із загальною концепцією – наваристо і поживно [6].

Тож найвідомішим розточанським "делікатесом" є пляцек із цибулею (польською *Sebularz*). Ця страва місцевої єврейської бідоти нині стала розточанською, і навіть загальнопольською гордістю. Цей цибуляно-маковий виріб на коржі із пшонаного або житнього борошна є першим продуктом Люблінського воєводства, що отримав Захищене географічне зазначення Європейського союзу (на сьогодні такі географічні зазначення розробляються в Україні). Історично це була основна страва єврейського населення, яке проживало в цьому регіоні до Другої світової війни. Вона була настільки популярною серед місцевого населення, що стала регіональним смаколиком. Свій унікальний смак "цибуляж" отримав завдяки оригінальній рецептурі, яка базується на використанні місцевих продуктів. Тому він є першим продуктом, який рекомендується туристам по приїзді до Розточчя. При цьому є два різновиди "цибуляжа": люблінський (дріжджовий коржик із підсмаженою цибулею і маком) та оригінальний розточанський (із сирію цибулею, порізаною шматочками – саме такий пекли місцеві євреї, оскільки підсмажена цибуля є не кошерною. Отже, люблінська версія – це пізніша, полонізована версія "цибуляжа", але обидві вони гідні уваги туристів.

Без м'яса готується і розточанський борщ, який вони називають "українським", але роблять його з червоного буряку, вишні та яблук, і тільки останнім часом додають помідори. На відміну від польського варіанту борщу, не розмішують у ньому сметану, а тільки додають ложку перед сервуванням. Нині вважається, що це одна з найздоровіших позицій розточанської кухні. Але порівняння з рецептом класичного полтавського варіанту українського борщу показує, що розточанський "український" борщ має значні відмінності. Так, переможець програми телеканалу СТБ "Мастер Шеф. Професіонали-2" Є. Грибенник наводить такий фірмовий рецепт українського борщу: нарізається буряк, витискається сік, усе пасерується, робиться м'ясо-кісний бульйон із яловичини і свинини, на якому вариться основа борщу. Потім він заправляється буряковим соком, додається часник з петрушкою та укропом, а також качан червоного болгарського перцю і одна копчена груша (для присмаку наваристості) [6]. Як і розточанський борщ, український борщ теж рекомендується як "ліки" після вживання алкоголю попереднього вечора.

Із цієї метою також використовується місцева окрошка (польською – *хлоднік*) із буряка, особливо влітку. Вона не подібна до окрошки литовської чи для прикладу української, часто також додають редис, зелену цибулю та огірки. Пропонується її вживати окремо або з гарніром із відвареної картоплі зі смаженою цибулею.

Ще одна дуже проста місцева справа – коржики з борошна і води. Часто до них додають соус-мачанку з гороху або білого сиру. Може бути також молоко з маком. Путівники чесно вказують, що на сьогодні в ресторанах такі страви не пропонують, але їх можна замовити у численних місцевих агротуристичних оселях.

Популярна місцева страва – деруни з тіста з додаванням картоплі та яєць. Смажать їх на одній краплі жиру. Подають із м'ясним або грибним соусом. Колись вони були окремою стравою. Іноді їх ріжуть на великі шматки і поливають сметаною. На місцевому Галицькому ярмарку "Смаки Розточчя" вони отримали нагороду і тепер їх пропонують як млинці з різними начинками.

Знають на Розточчі й пельмені, але вони готують їх із начинкою (гречана каша і сир). До них пропонують свіже або кисле молоко, сметану чи шкварки. Останнім часом такі пельмені готують і з рибою – карпом.

Своєрідними є і розточанські котлети (смажені або парові), які роблять не із м'яса, а з гречаної каші, сиру та картоплі. Традиційно їх подають із грибним соусом, вареним буряком або молоком. Цікаво, що такі котлети мають місцеву назву "golasy". Додамо, що гречка є культурою, здавна відомою для слов'ян. 26 червня у православному календарі відмічається свято – День пам'яті Святої Акулини (Акилини) Біблоської, яку називають Акулиною Гречишницею. Тому сіяти гречку рекомендувалося за тиждень до Дня Акулини, якщо ж її сіяли раніше, вона могла і не взійти. І це не випадково, оскільки, до кінця червня земля на Розточчі гарно прогрівалася і несподіваний заморозок уже не міг зашкодити примхливій культурі. При цьому в кожній хаті Розточчя гречана каша готувалася за своїм рецептом.

Для швидкого перекусу пропонується місцевий сушений білий сир із кмином. Традиційно сир сушиться перед католицькою Пасхою і є складником пасхального борщу, крім копченостей, хліба, хрину та яєць.

Як видно, простий та здоровий характер кухні Розточчя також виявлявся в обмеженнях на вживання солодоців. Звісно, у палацах і домах шляхти, багатих міщан солодоці споживалися, але то були смаки нетутешні – турецькі, вірменські, італійські та австро-угорські. Також уживалися булочки з начинкою із ягід, вишень та яблук, готувалися кислі і компоти. А солодощами для селян були горіхи, мед, мак, фрукти та ягоди.

Регіон Розточчя багатий на рибу, зокрема форель, карп, харіус, які нині становлять сталу позицію у меню місцевих ресторанів. Завдяки чистій природі цей регіон відомий медом найкращої якості, зокрема фасолевим і золотарниковим. Відомі своєю якістю та смаком місцеві наливки на підставі старих рецептів із місцевих продуктів. Туристам рекомендується спробувати наливки із журавлини, кизилу, настоянки на соснових бруньках, горіху тощо. На Розточчі навіть виробляють своє вино з місцевого винограду. Однак найвідомішим харчовим продуктом Розточчя є Олія Розточанська, яку виробляють із ріпаку холодного віджиму. Колись її робили на Пасху, а тепер – цілорічно у широкому асортименті для потреб туристів. Із усім асортиментом гастрономії Розточчя можна ознайомитись на місцевих гастрономічних фестивалях, до найбільших із яких належать:

- Галицький ярмарок "Смаки Розточчя" у м. Нароль;
- Фестиваль локального продукту в м. Замость;
- Люблінські зустрічі з мисливською традицією і культурою у м. Звезинець;
- Фестиваль кресової їжі в м. Башня Дольна.

Крім цього з місцевими стравами можна зустрітись на локальних святах або обжинках. Варто теж відвідати з цією метою традиційний ярмарок, що проходить щопонеділка у м. Юзефув, але при цьому, щоб познайомитись із місцевим фольклором, радять приходити на цей базар у ранні години, а після відвідин ярмарку – спробувати свіжий місцевий хліб та солодоці в місцевій пекарні. Хітом цього закладу є пиріжки з ягідною начинкою.

Цікавими для туристів є міста Розточчя. Значних міст тут не так багато. Це Замость, Томашув-Любельський, Щебжешин. Створений 1580 р. Замость є вдалою реалізацією італійського проекту "ідеального міста". Тепер це – динамічний господарський та культурний центр Розточчя. Проектуючи це місто за дорученням канцлера і гетьмана Яна Замойського, італійський архітектор Бер-

нардо Морандо вдало об'єднав ідею італійського ренесансу з польськими традиціями й очікуваннями замовника. Це місто стало виразом співіснування і гармонійного взаємодоповнення культур сходу і заходу Європи. І дійсно у дивний спосіб, як на ті середньовічні часи, у цьому місті жили в тісному сусідстві поляки, русини (українці), євреї, вірмени, італійці, німці, греки і, навіть, шотландці. Було побудовано міську ратушу, католицький колегіат, кількаповерхові будинки містян, на перших поверхах яких містилися торговельні заклади та склади. Місто було оточене бастіонами й укріпленнями. Інтелектуальні ідеї епохи, амбіції та фінансові засоби магната-спонсора і мали результатом те, що було створене місто, яке протягом століть викликає захват відвідувачів, які його називали "Падуя Півночі" або "Перлина ренесансу". У Старому місті Замость є понад 120 цінних історичних об'єктів. Одночасно, – це сучасне, повне життя місто, у якому для туристів функціонує багато художніх галерей, музеїв, кав'ярень-садів (місцева родзинка) та ресторанів із кондиціонерами. На центральній площі Замость – Ринку – відбуваються театральні спектаклі й концерти, проходять кіно і музичні фестивалі, а також історичні реконструкції, які притягують масу туристів. Гордістю Замость є найстарший у Польщі симфонічний оркестр (1881) та один із найстаріших зоопарків, який за останні роки пережив ґрунтовну реконструкцію і став одним із найсучасніших у Європі. Замость має розвинену мережу готельно-гастрономічних закладів і є базою для туристичних подорожей до Розточчя з його гарною природою та мальовничими краєвидами. 14 грудня 1992 р. Старе місто Замость було включене до Списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, що було доказом міжнародного визнання урбаністичних та архітектурних особливостей Замость.

Протягом цілого року Старе місто Замость є місцем проходження різноманітних музичних, театральних та інших подій. Першим таким акордом є "Zamojska Majowka" (Замойська Маївка) у травні, наступна подія – "Штурм фортеці Замость" – історична реконструкція, яка представляє оборону міста від Козацького війська у 1648 р. (кінець травня). На початку червня відбувається Гетьманський ярмарок, під час якого проходить продаж виробів народного мистецтва, художніх творів та концерти, пізніше проходить Фестиваль локального продукту, метою якого є відродження кулінарних традицій регіону. Від 1976 р. на межі червня та липня проходить Замойське театральне літо (17 червня – 8 липня), у якому беруть участь класичні й самодіяльні театри. У червні також відбувається Замойський фестиваль культури – з концертами, виставами, хепенінгами та зустрічами з митцями. У липні Замость у межах фестивалю "Eurofolk" приймає музикантів та співаків із усього світу. У серпні проходить "Зустріч з історією", яка є поєднанням конкурсу на найкращий історичний фільм та репортаж із зустрічами з кіно- і телережисерами та акторами. Любителі джазу власне в Замості можуть його послухати в найкращому виданні, оскільки Замойський джаз-клуб організує аж три імпрези: 37-й "Джаз на Кресах" (4 червня), 15-й Джаз-фестиваль "New Cooperation" (21 липня) і 46-ті "Зустрічі джаз-вокалістів" (8–9 вересня). І то тільки мінімум подій, що відбуваються у місті, оскільки у дійсності на кожному вікенді Старого міста Замость можна послухати концерт, подивитися історичну реконструкцію чи просто гарно побавитися. Останнє можна зробити в ресторані "Вірменські підвали", що на вул. Вірменській, де пропонуються кухня вірменська, регіональна та локальна "Смаки Розточчя", або в готелі-ресторані "Ренесанс", що на вул. Грецькій, де пропонуються обіди та вечери для туристичних

груп, обслуговування сімейних та інших урочистостей, банкетів для конференцій і тренінгів, а також вечірки-барбекю біля вогнища в літньому садочку в прилеглому патіо. Усю необхідну інформацію про м. Замость і регіон Розточчя туристи можуть отримати в Центрі туристичної та історичної інформації, який знаходиться на Великому ринку міста та має свій сайт: fb.com/zamosc.twierdza.otwarta (де при нагоді наводиться туристичне гасло міста "Zamosc – twierdza otwarta", у перекладі – "Замость – відкрита фортеця").

Друге місто Розточчя за значенням – Томашув-Любельський – місто, що знаходиться у Люблінському воєводстві над річкою Солокією на висоті 275 м н.р.м. – на межі Розточчя та Сольської височини. Це найбільше місто Середнього Розточчя (або Томашівського Розточчя), яке отримало Магдебурзьке право ще в 1621 р. Засновником міста був Томаш Замойський, який попросив про надання міських прав цьому місту в короля Зигмунта III Вази, який додатково надав місту такий привілей, як право складування солі. Ці та інші привілеї, а також вигідне географічне положення міста на одному з головних шляхів Речі Посполитої сприяли динамічному господарському розвитку. Тут виникли численні ремісничі цехи, у т. ч. ковальські, гончарні, столярні, каретні та колісні (стельмахи). У 1630 р. місто мало близько 4 тис. мешканців. Історичні долі Томашова були дуже бурхливі, тому до сьогодні збереглися поодинокі пам'ятки дерев'яної та кам'яної архітектури. Серед них Костел найсвятішої Марії-Панни – один із найцінніших зразків дерев'яного сакрального будівництва, де знаходиться чудодійний образ Матері Божої Скорботної, який був пожертвований у 1627 р. Т. Замойським. Цей костел побудовано з модрина у бароковому стилі, має дві вежі з фасаду, які віначають багатогранні куполи зі шпильами. Інтер'єр оформлено теж у бароковому стилі, у т. ч. головний олтар із першої половини XVII ст. Біля костелу міститься ще один незвичайний для Польщі об'єкт – кам'яна православна церква Св. Миколи-Чудотворця з 1890 р. із багатим інтер'єром та історичним іконостасом. На площі Ринку недалеко від церкви можна побачити ще один цікавий зразок дерев'яної архітектури з 1902 р. за назвою "Чайна", яка спочатку виконувала функції кав'ярні, а в міжвоєнний період тут розміщувався театр.

Нині Томашув-Любельський – місто з динамічним культурним та спортивним життям, яке відоме найкращими умовами як для зимових видів спорту, так і для літнього відпочинку. Зокрема тут є спеціально підготовлені лижні траси зі штучним сніговим покриттям і освітленням, тому зимою сюди з'їжджаються аматори лижного спорту з усієї Польщі й відбуваються такі заходи, як Змагання Люблінського воєводства з лижного спорту. Крім цього, тут розвинулись велоспорт і вело туризм, проводились спеціальні змагання з роликових ковзанів на спеціальній асфальтовій трасі. Притягує туристів також Спортивний комплекс Томашівського повіту з полями для гри у футбол, волейбол, гандбол, великий теніс, а також із великим сучасним багатофункціональним спортивним залом. У червні відбувається Ярмарок ордината, а у вересні проходить цикл спортивно-культурно-історичних заходів під загальною назвою "Врятувати від забуття", присвячених черговій річниці Битви під Томашовом 1939 р., із історичною реконструкцією цієї битви (це була друга за значенням битва між польськими та німецькими військами під час нападу Німеччини на Польщу у вересні 1939 р.; після початкового успіху атаки польської панцерної дивізії та захоплення міста, унаслідок вичерпання боєприпасів і значної переваги сил су-

противника польська армія капітулювала). Томашув-Любельський – місто, яке постійно розвивається і поліпшує свій вигляд. Зокрема, цьому сприяло відновлення Площі Ринку із підсвітленим фонтаном, через що Ринку став улюбленим місцем відпочинку місцевих мешканців і туристів. Функціонує міський електронний пункт туристичної інформації з безкоштовним доступом до інтернету та Wi-Fi. Із площі Ринку починаються такі туристичні експресії: а) "Чорний шлях" – слідами партизанських боїв – до Бодачова; б) "Червоний шлях" – слідами визвольних боїв – до Гребенного; в) "Зелений шлях" – слідами історичних боїв – до Турковиць. Біля Томашова розпочинається велостежка, а також можна відвідати бетонні бункери т. зв. Лінії Молотова. У Донброві-Томашівській є стайня, де туристам запропонують кінний спорт, поїздку бричкою, а взимку – на санях.

Вигідне транспортно-географічне положення, яке Томашув мав за середньовіччя, на сьогодні успішно використовується в туризмі. Так, у Замості й Томашові функціонує туристичне бюро "Quand", яке працює вже понад 20 років і пропонує польським туристам поїздки до українського Львова – щосуботи з метою відвідання пам'яток, можливість зробити закупі та скористатися з численної культурної та відпочинкової програми столиці української Галичини. У такий спосіб розвивається дуже вигідний і потрібний Україні іноземний (в'їзний) туризм. Туристична пропозиція "Львів щосуботи" включає варіанти одностайної експресії до Львова фірмовим автобусом фірми Quand, дводенного туру "Перлина Галичини" та гастротуру "Смаки Львова". Крім Львова, це турбюро пропонує також експресії до Жовкви та інших цікавих місць української частини Розточчя й інших прикордонних місцевостей із українського боку. Крім цього, пропонуються виїзди польських туристів до України з метою пошуку рідних коренів, організуються поїздки з т. зв. сентиментального (ностальгійного) туризму по т. зв. Східних Кресах (колишніх польських володіннях на Правобережній Україні). Зокрема один тур так і називається – "Слідами героїв трилогії Генрика Сенкевича і не тільки ...". Тут треба пояснити, що популярний польський письменник другої половини XIX ст. Г. Сенкевич (який включений до польської шкільної програми) написав трилогію у складі трьох романів "Потоп", "Вогнем і мечем" і "Пан Володійовський", які базувалися на подіях польської та польсько-української історії та відбувалися частково на землях сучасної України. Особливо це стосується останнього роману з наведених, сюжет якого пов'язаний із обороною Кам'янець-Подільської фортеці від турецької навали наприкінці XVII ст. Туркам удалося завладіти Кам'янцем та Поділлям на довгі 27 років (1672–1699). Це був перший і останній раз, коли ворог зміг завоювати Кам'янець-Подільську фортецю, при цьому героїчно загинув військовий комендант міста польський полковник з українського шляхетського роду Єжи (Юрій) Міхал Володійовський. У такий спосіб польські туристи пригадують історичні події XVII ст., які відображені і в літературі, і в художніх фільмах польського виробництва (із такими самими назвами) за участю найпопулярніших польських режисерів, акторів та акторок – Єжі Гофмана, Тадеуша Ломницького, Даніеля Ольбрихського, Магдари Завадської, Барбари Брильської та інших. Під час поїздки до Кам'янця-Подільського польські туристи можуть побачити історичні споруди, що згадуються у романі, на свої очі. Тур розраховано на чотири доби і включає ще відвідування м. Кременця. Турбюро Quand також пропонує відпочинкові тури до Трускавця, екстрим-тури до Чорнобиля. Тісно співпрацює з цим турбюро група гі-

дів "Przewodniczyz Pasia" із м. Замость, що пропонує тематичні екскурсії, у т. ч. вечірні, історичні (коли гіді вдягнені в історичні національні строї) та гастрономічні (пов'язані з історією "шведського столу") у Замості, Томашові-Любельському та по всьому Розточчю.

У зв'язку з цим наведемо місцеву легенду про виникнення "шведського столу". Отже, року Божого 1656 Річ Посполита була майже повністю зайнята шведськими військами короля Карла-Густава. Польський король Ян Казимир був змушений утекти закордон. Одним із небагатьох польських міст, ще не завойованих шведами, було Замость. Його потужні укріплення давали можливість місцевому ординату Яну Замойському добре жити та веселитися. Місто Замость залишалось однією із трьох фортець Польщі, вільних від шведської єретичної агресії, при цьому воно вважалось найпотужнішою фортецею, оскільки недавно вдалося відбитися від козацьких військ Б. Хмельницького разом із татарами Тугай-Бея. У морозному лютому місяці шведське військо у складі 18 тис. кінноти і 40 гармат підійшло під мурини фортеці Замость із наміром взяти її штурмом, про що шведи повідомили Яна Замойського. Але той відповів, що підкоряється тільки своєму королю Яну Казимиру, а шведам – ні. Наступні штурми та переговори ні до чого не призвели, а від шведських гармат постраждав один віл та хмари голубів. Тоді шведський король звернувся із проханням дозволити його військам перейти під мурами фортеці Замость із дороги на Щебжешин у напрямку на Львів. Побояючись пастки, Ян Замойський відповів, що є інший шлях. Тоді шведський король оголосив таке прохання: влаштувати прощальну спільну трапезу в мурах фортеці. Над цією пропозицією поляк замислився: не впустивши шведа, він порушить засади старопольської гостинності, а впустивши – дасть підстави шведському королю оголосити перемогу, оскільки розумів, що добровільно той фортецю не залишить. І тоді польський командир погодився на прощальний обід, але на своїх умовах: він буде святкувати у себе в замку, а шведи – під його мурами. І в такий спосіб цей обід відбувся: Я. Замойський наказав накрити столи для шведів під мурами фортеці з численними м'ясними стравами – з яловичини, свинини, сарнини, заячини, різноманітних птахів та риб різного ґатунку, а також хлібів і напоїв із фортечних запасів. При цьому жодних стільців, крісел та інших лав, де можна було б сісти не було – шведи мусили їсти стоячи. Нібито від тих часів різноманітні банкетні, коли споживаються страви зі столів, а стільців – немає, тобто учасникам таких імпрез доводиться стояти. Це отримало назву "шведський стіл". При цьому самі шведи кажуть, що такої історії вони не пригадують, або зовсім її заперечують, оскільки їм устиді зізнатися, що їхній великий король Карл X Густав поступився польському магнату. Отже історія Замостя має багато цікавих сторінок, однією з яких є легенда про виникнення "шведського столу" [6].

Найстарішим містом Розточчя є Щебжешин, що на річці Вепш. Це маленьке містечко здобуло свою славу завдяки класичному віршу відомого польського поета Яна Бжехви "W Szczbrzeszynie chrząszcz brzmi w trzcinie, i Szczbrzeszyn z tego słyne..." (у перекладі – У Щебжешині хрущ гудить у комиші і Щебжешин тим відомий...), де багато шиплячих звуків, характерних для польської мови. Цей вірш рекомендується для оволодіння особливостями вимови шиплячих звуків у польській мові як школярам, так і іноземцям, що вивчають польську мову. Оце власне і є головний туристичний ресурс цього містечка, яке має декілька пам'яток хрущів, що, крім площі Ринок, знаходяться і в інших місцях Ще-

бжешина. Є екскурсія-квест, коли туристам дається завдання знайти всі ці пам'ятники, із них два головних – дерев'яний хрущ біля джерела та бронзовий – на площі Ринок перед Ратушею. Отже, символом міста і його туристичним брендом є власне хрущ. Саме тому тут проходить загально польський Лінгвістичний фестиваль польської мови імені Яна Бжехви, а також пісенний фестиваль "Співаючий хрущ", джаз-фестиваль "Слідами хруща" та фольклористичний фестиваль "Єврофольк". Також у цьому містечку є барокові католицькі костели Св. Миколая і Св. Катажини, найстаріша в Польщі мурована православна церква, історичний будинок синагоги і біля нього – найстаріший у Польщі єврейський цвинтар. Це місто дуже полюбили художники, які заснували тут декілька художніх галерей. Беззаперечним туристичним ресурсом Щебжешина є незаймана природа, характерна для Польщі, – "шахівниця" полів і лесові яри, де можна організувати пішохідні та велоекскурсії, а також поїздки бричкою. Такої плутанини ярів та мальовничих краєвидів на Розточчі більше не має. Тут проходить траса центрального веломаршруту Розточчя під назвою "Східний велопшлях Green Velo". Багатий ансамбль сакральної архітектури та привабливість місцевому Ландшафтному парку забезпечують місту статус одного з найцікавіших туристичних дестинацій Розточчя.

Із серпня 2015 р. у Щебжешині щорічно проходить Міжнародний фестиваль "Щебжешин – столиця польської мови" у вигляді відкритої платформи для зустрічей всіх тих, кого цікавлять питання польської мови та літератури. Ідеєю цього фестивалю є створення сучасної щорічної культурної події: тут можна зустріти видатних представників польської культури та літератури – мовознавців, письменників, журналістів, перекладачів та артистів. Відбуваються ворк-шопи і дискусії, мовно-літературні ігри та конкурси, книжкові ярмарки, авторські зустрічі, театральні спектаклі, концерти й вечори поезії.

Розточчя має ще один унікальний туристичний ресурс – воєнно-туристичного призначення, якого немає у сусідніх регіонах Польщі та України. Це грізні зовні, але малопридатні насправді потужні залізобетонні бункери, яких багато розкидано територією сучасної східної Польщі та в Розточчі зокрема. Цей регіон ще якихось 120 років тому не мав жодної військово-стратегічної цінності, оскільки державні кордони того часу ділили його між Російською імперією (Північ) та Австро-Угорщиною, тому потужні захисні форти ними тоді були споруджені в сучасній Рівненській області України (Тараканівський) та в Перемишлі (сучасна Польща). Недарма в Перемишлі є пам'ятник відомому літературному герою Я. Гашека – солдату австро-угорської армії Й. Швейку, який брав участь у військових діях під час Першої світової війни якраз у цих місцях. У Розточчі тоді нічого такого не будувалося і великих битв не зафіксовано. Політико-географічна ситуація регіону змінилася з утворенням незалежної Польської держави – II Речі Посполитої Польської у 20–30 рр. XX ст., коли Розточчя стало одним зі східних кордонних регіонів Польщі в сусідстві з р. Західний Буг. Це далось взнаки і на початку Другої світової війни, після нападу Німеччини на Польщу, коли саме у Розточчі, біля м. Томашова у вересні 1939 р. відбулася одна з найбільших танкових сутичок між польськими та німецькими військами (про що йшлося вище). Розточчя не втратило своєї військово-стратегічної цінності і після того, як територія Польщі була захоплена та поділена між Німеччиною та СРСР у 1939 р. відповідно до Пакту Молотова – Ріббентропа 17 вересня 1939 р. Із початком Другої світової війни Радянський Союз упровадив війська на території

Східної Польщі (сучасні західні області України та Білорусі). Підписаний із гітлерівською Німеччиною 28 вересня того самого року Договір про дружбу і кордони встановлював новий західний кордон СРСР у цілому за лінією Керзона (за винятком району м. Білосток, де вона пройшла дещо західніше). Після т. зв. приєднання Західної України та Західної Білорусії оборонна "Лінія Сталіна", яка споруджувалась у 20–30 рр. XX ст., утратила своє значення, і рубіж радянської оборони було переміщено на 300 км західніше, де і виникла "Лінія Молотова" [2; 4; 5]. Ця назва має неформальний характер і ввійшла у використання порівняно недавно. Уважається, що вперше цю назву вжив Віктор Суворов (Різун), радянський шпигун-перебіжчик, а пізніше – письменник, що розкрив "радянські секрети", у французькому виданні своєї книжки "Криголам", 1988 р. [3]. На сьогодні більшість оборонних споруд "Лінії Молотова" розташовано у Східній Польщі, є вони і в регіоні Розточчя. Ці залізобетонні "монстри" можна зустріти тепер у полях, лісах, біля популярних автодоріг і навіть посеред невеличких містечок. Деякі з них – частково зруйновані, інші – зовсім цілі, хоч сьогодні займають оборону. Більшість із них цікаві хіба що любителям воєнної історії, місцевим мешканцям ці бетонні саркофаги є лише непотрібною перешкодою у повсякденних справах. Туристи теж поки що не звертають особливого уваги на ці об'єкти з військового минулого. Усі ці споруди об'єднує одна назва – "Лінія Молотова". Історія цих фортифікацій дуже повчальна. Збудовані на швидку руку, вони не змогли істотно перешкодити нападку Німеччини на Радянський Союз, тому пізніше про них і постаралися скоріше забути. "Лінію Молотова" можна вважати повним провалом радянської військової фортифікації, прикладом того, як величезні фінансові кошти та зусилля тисяч людей були витрачені без будь-якої практичної користі [2]. Серед фортифікаційних комплексів, побудованих у Європі в період між Першою та Другою світовими війнами (а це "Лінія Мажино" у французькому Ельзасі, Східний та Атлантичний вал у Польщі та Нормандії, "Лінія Маннергейма" у Фінляндії), "Лінія Молотова" є останньою за часом спорудження. Будувати її почали, коли в Європі вже повним ходом ішла війна. Засобів не шкодували, добре розуміючи положення справ у світі. Було розпочато будівництво 13-ти укріпрайонів на новому західному кордоні СРСР: від Прибалтики до Галічини, яке велось у прискореному темпі за участю місцевого населення та солдатів. При цьому більшість споруд і бункерів змогли збудувати, а от підготувати й оснастити зброєю не встигли. Не були встановлені міни поля, не споруджені інженерні загорода, не було маскування. Більшість бункерів були оснащені не артилерійськими гарматами, а кулеметами "Максим" 1910 р. випуску. У результаті "Лінія Молотова" була захоплена німцями за два дні – танки вермахта просто обходили ці бетонні споруди, а пізніше спеціальні штурмові підрозділи добивали залишки оборонців в окремих об'єктах та бункерах, хоча було декілька героїчних прикладів, коли вже в глухому німецькому тилу радянські солдати продовжували нерівний бій ще майже два тижні. Залишки "Лінії Молотова" у Розточчі якраз і є гарною ілюстрацією безсенсовності спорудження таких коштовних, але неефективних систем фортифікацій. У польських полях збереглося і дотепер багато цих бетонних саркофагів, які польські фермери розглядають як перешкоди у сільськогосподарських роботах, але зробити з ними нічого не можуть, оскільки знести їх для польських фермерів не під

силу. Але в туризмі ці об'єкти на сьогодні використовуються і викликають значну цікавість, зокрема у польських туристів, велотуристів (там проходять велотраси) тощо, про що в рекламних матеріалах із туризму Розточчя згадується не раз [4; 5; 6]. При цьому збереженість багатьох із цих об'єктів вражає. Незважаючи на те, що пройшло більше 80-ти років, можна помітити що більша частина з них навіть не була обстріляна, на їхній поверхні збереглася чорна фарба. Конструкція укріплених точок була приблизно однаковою – більшість мали два каземати, декілька амбразур, окреме приміщення для спостерігача та вхідний тамбур, який прострілювався через спеціальну бійницю. За проектом ці схрони мали бути оснащені системою фільтрації повітря, електрогенератором, хімічним захистом, баками з водою для охолодження гармат і кулеметів, а також телефонним та радіозв'язком. Для гарнізону поруч будувалися землянки. Але практично все це не встигли добудувати та використати. Незважаючи на те, що "Лінія Молотова" не виконала свого головного завдання – зупинити німецькі війська в їхньому наступі, вона все ж відіграла певне значення в розвитку військової фортифікації під час Другої світової війни. Зброю, яка залишалась у бункерах, а також самі бункери пізніше використали загони польської Армії Крайової, а після закінчення Другої світової війни ці бункери, як свої бази, використовувала УПА. Для місцевого населення оснащення схронів, де воно збереглося, було джерелом різноманітного технічного реманенту: двигунів паливних та електричних, pomp, електрогенераторів тощо. У межах сучасної Польщі містяться повністю або частково об'єкти шести укріпрайонів "Лінії Молотова", зокрема на Розточчі – це бункери, що належали до Рава-Руського укріпрайону і на сьогодні вони є цікавими пам'ятками для розвитку воєнного туризму на Розточчі й локальними туристичними атракціями [5].

Висновки. Розвиток туризму в польському регіоні Розточчя доводить, як у сучасних умовах можливо створити розвинену туристично-гастрономічну структуру у регіоні, який не має якихось значних туристичних конкурентних переваг та ресурсів. На розвиток туризму в Розточчі впливають як позитивні, так і негативні чинники. До останніх належать периферійне географічне положення регіону на південно-східному прикордонні Польщі, доволі скромні природно-рекреаційні ресурси рівнинної заболоченої території зі змішаними лісами, непотужні місцеві річки, історичне минуле без якихось значних подій, доволі низький рівень життя місцевого населення ще в недалекому минулому, що виявлялося в особливостях місцевої кухні тощо. Але нині туристичні менеджери Розточчя перетворили ці мінуси у плюси. Так, саме з міст Розточчя польські туристичні фірми здійснюють автобусні тури своїм транспортом до України, зокрема до Львова, Трускавця, Кам'янця-Подільського, Кременця і навіть до Чорнобиля. Місцеві природно-рекреаційні ресурси рекламуються як унікальні можливості т. зв. туризму "Slow Life" (Тихого життя), а наведення в польській поезії назви міста Щєбжешин стало підставою створення та використання туристичного бренду цього містечка, як "столиці польської мови", численних пам'ятних знаків і туристичних подій (фестивалів польської мови та літератури, музичних заходів, гастрономічних ярмарків тощо). А кухня Розточчя, що історично складалася на підставі особливостей харчування місцевого бідного населення, на сьогодні є у великій ціні серед туристів через її оздоровчо-корисні властивості. Недарма місцевий "делі-

катес" – пляцек із цибулею (sebularz) – є першим продуктом Люблінського воєводства, що отримав Захищене географічне зазначення Європейського Союзу. Недостатньо використовується ще один туристичний ресурс Розточчя, який міг би бути основою воєнного туризму – т. зв. "Лінія Молотова" – залишки системи воєнних фортифікацій радянського походження, споруджених у 1939–1941 рр. на західних кордонах тодішнього СРСР, які тепер опинилися у Східній Польщі. Зате біля них проходять маршрути велотурів загальнопольського, українсько-польського та європейського масштабів. Усі ці туристичні особливості та принади регіону Розточчя дуже активно використовують численні агротуристичні оселі, які пропонують відпочинок, проживання, харчування та розваги на природі польським та іноземним туристам влітку і взимку (коні, лижі, санки). Туристичний потенціал Розточчя ще далеко не використаний повністю, отже є можливість для активної українсько-польської співпраці зі спільного туристично-рекреаційного розвитку цього регіону Польщі та сусідніх регіонів України.

Список використаних джерел

1. Біосферний резерват "Розточчя" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ngo.lnu.edu.ua/rasd/wp.../BR_Roztochya_190420112.ppt.
2. Гетьман В. І. Національні парки Лісостепу і Степу України / В. І. Гетьман. – К.: Талком, 2020. – 284 с.
3. Грабовські Т. Розробка проекту міждержавного резервату "Розточчя" / А. Грабовські, А. Урбанська // Біосферний резерват "Розточчя". – Львів: ЗУКЦ, 2015. – С. 137–148.
4. Зін'юк Ю. Туризм у біосферному резерваті "Розточчя" / Ю. Зін'юк, М. Біляк, М. Мальська // Біосферний резерват "Розточчя". – Львів: ЗУКЦ, 2015. – С. 124–137.
5. Лінія Молотова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.
6. Міжнародний біосферний резерват "Розточчя" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ngo.lnu.edu.ua/rasd/works/biosfernyj-rezervat-roztochchya>.
7. Петров В. Одинокий волк / В. Петров // Секретные архивы. – 2020. – № 8. – С. 16–17.
8. Польські велосипедисти відкривають українську частину Розточчя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://monitor-press.info/ua/categories/polshcha-ta-ukraina/34214-polski-velosypedysty-vidkryvaiut-ukrainsku-chastynu-roztochchia>.
9. Природний заповідник "Розточчя": чим унікальне місце приваблює туристів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uatv.ua/pryrodnyj-zapovidnyk-roztochchya-chym-unikalne-mistse-pryvablyuye-turystiv-video>.

И. Смирнов, д-р геогр. наук, проф.,
О. Любичева, д-р геогр. наук, проф.
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна,
Н. Белоусова, канд. геогр. наук, доц.
Київський національний авіаційний університет, Київ, Україна

ПОЛЬСКОЕ РАСТОЧЬЕ: ПОТЕНЦИАЛ УКРАИНСКО-ПОЛЬСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ РЕКРЕАЦИИ И ТУРИЗМА

Раскрыто рекреационно-туристический потенциал Расточья – региона на юго-востоке Польши, пограничном с Украиной, его туристическую специализацию и возможности развития сотрудничества с Украиной в сфере рекреации и туризма. Исследовано ресурсную базу региона Расточье для формирования его современной туристической специализации, в частности, гастрономического, городского, сельского зеленого, пешеходного, литературного, историко-познавательного и военного разнообразия туризма. Раскрыто специфику гастрономического туризма региона, основанного на довольно специфической сельскохозяйственной базе Расточья. Бедная природа Полесья и хозяйственная неразвитость в прошлом обусловили низкий уровень жизни местного населения, что и отразилось на его пищевых предпочтениях. Основные ингредиенты блюд кухни Расточья – каши, сыры, кислая капуста и горох, но сейчас они в большой цене из-за их оздоровительно-полезных свойств. Отмечено, что в меню жителей Расточья отсутствуют блюда из мяса и сладости, что отражает уровень жизни и питания населения этого региона в прошлом. Так, наиболее известный расточанский "деликатес" – лепешка с луком (на польском – цебуляж), но сейчас это блюдо местной бедноты стало общепольской гордостью, поскольку это был первый продукт Люблинского воєводства, получивший Защищенное географическое название Европейского Союза. Сегодня он является первым продуктом, который рекомендуется туристам приезде в Расточье. Интересные и другие блюда местной кухни – расточанский борщ, который местные жители называют украинским, лепешки из муки и воды, деруны из теста с добавлением картофеля и яиц, местные пельмени с начинкой из гречневой каши и сыра, расточанские котлеты, которые делают не из мяса, а из гречневой каши, творога и картофеля. Простой и здоровый характер кухни Расточья включал ограничения в употреблении сладостей. С ассортиментом гастрономии Расточья можно ознакомиться на местных гастрономических фестивалях, к которым относятся: Галицкая ярмарка "Вкусы Расточья" в г. Нароль, фестиваль локального продукта в г. Замость, Люблинские встречи с охотничьими традициями и культурой в г. Звезжинец, фестиваль Кресовой пищи в г. Башня Дольная и т. п. Раскрыто туристические ресурсы основных городов Расточья – Замость, Томашув-Любельский, Щебжешина. Предложено маршруты военного и велотуризма на основе посещения укреплений так называемой Линии Молотова, которые сохранились в большом количестве на Расточье.

Ключевые слова: Польское Расточье, туристические ресурсы, гастрономический туризм, городской туризм, литературный туризм, военный туризм, Линия Молотова.

10. Розточчя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.

11. Linia Molotowa [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://pl.wikipedia.org/wiki/Linia_Molotowa.

12. Linia Molotowa [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.biebrza24.pl/oferta/wycieczki-piesze/linia-molotowa>.

13. Magiczne Roztocze. Magazyn turystyczny. 2017. Zamosc: Drukarnia FastGraw, 2017. – 54 s.

14. Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014–2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://rpo.lubelskie.pl/dokument-11-strategia-rozwoju-wojewodztwa.html>.

References

1. Biosfernyj rezervat "Roztochchya" [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: http://ngo.lnu.edu.ua/rasd/wp.../BR_Roztochya_190420112.ppt.
2. Get'man V. I. Nacional'ni parky' Lisostepu i Stepu Ukrainy' / Get'man V. I. – K.: Talkom, 2020. 284 s.
3. Grabovski T. Rozrobka proektu mizhderzhavnogo rezervatu "Roztochchya" / A. Grabovski, A. Urban'ska // Biosfernyj rezervat "Roztochchya". L'viv: ZUKCz, 2015. S.137-148.
4. Zin'ko Yu. Turyzm u biosfernomu rezervati "Roztochchya" / Yu. Zin'ko, M. Bilyak, M. Mal'ska // Biosfernyj rezervat "Roztochchya". L'viv: ZUKCz, 2015. S. 124-137.
5. Liniya Molotova [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.
6. Mizhnarodnyj biosfernyj rezervat "Roztochchya" [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: <http://ngo.lnu.edu.ua/rasd/works/biosfernyj-rezervat-roztochchya/>.
7. Petrov V. Odynokiy volk. Sekretnye arhyvy. 2020. # 8. s. 16–17.
8. Pol's'ki velosypedysty vidkryvayut' ukrayins'ku chastynu Roztochchya. [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: <https://monitor-press.info/ua/categories/polshcha-ta-ukraina/34214-polski-velosypedysty-vidkryvaiut-ukrainsku-chastynu-roztochchia>.
9. Pryrodnyj zapovidnyk "Roztochchya": chym unikal'ne misce pryvablyuye turystiv. [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: <https://uatv.ua/pryrodnyj-zapovidnyk-roztochchya-chym-unikalne-mistse-pryvablyuye-turystiv-video/>.
10. Roztochchya. [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.
11. Linia Molotowa. [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: https://pl.wikipedia.org/wiki/Linia_Molotowa.
12. Linia Molotowa. [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: <https://www.biebrza24.pl/oferta/wycieczki-piesze/linia-molotowa/>.
13. Magiczne Roztoce. Magazyn turystyczny. 2017. Zamosc: Drukarnia FastGraw, 2017. 54 s.
14. Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014–2020 [Elektronnyj resurs]. Rezhym dostupu: <https://rpo.lubelskie.pl/dokument-11-strategia-rozwoju-wojewodztwa.html>.

Надійшла до редколегії 31.08.20

I. Smyrnov, Dr. Sc. (Geography), Professor, Academician,
O. Lyubitseva, Dr. Sc. (Geography), Professor, Academician
Kyiv Taras Shevchenko National University, Kyiv, Ukraine,
N. Belousova, PhD (Geography), Associate Professor
Kyiv National Aviation University, Kyiv, Ukraine

POLISH REGION OF ROZTOCZE: UKRAINIAN-POLISH COOPERATION POTENTIAL IN SPHERE OF RECREATION AND TOURISM

The recreational and tourist potential of Roztocze, a region in the south-east of Poland, bordering on Ukraine, its tourist specialization and opportunities for the development of cooperation with Ukraine in the field of recreation and tourism have been revealed. The resource base of the Roztocze region for the formation of its modern tourist specialization, in particular, gastronomic, urban, rural green, pedestrian, literary, historical-cognitive and military types of tourism has been studied. The specifics of gastronomic tourism in the region, which is based on a rather specific agricultural base of Roztocze, are revealed. The poor nature of Polissya and economic underdevelopment in the past led to a low standard of living of the local population, which was reflected in its food preferences. The main ingredients of Roztocze cuisine are porridge, cheese, sauerkraut and peas, but now they are at a high price due to their health benefits. It is noted that there are no meat and sweet dishes among the delicacies of Roztocze, which reflects the standard of living and nutrition of the population of this region in the past. So, the most famous Roztocze "delicacy" – a cake with onion (Polish – cebularz), but now this dish of local misery has become a Polish pride, as it was the first product of the Lublin Voivodeship, which received the Protected Geographical Indication of the European Union. Today it is the first product that is recommended to tourists upon arrival in Roztocze. Interesting are other dishes of local cuisine – Roztochan borsch, which locals call Ukrainian, cakes made of flour and water, potato pancakes with dough with potatoes and eggs, local dumplings, stuffed with buckwheat porridge and cheese, Roztochan cutlets, which are made from buckwheat porridge, cheese and potatoes. The simple and healthy nature of Roztocze cuisine included restrictions on the consumption of sweets. The range of gastronomy of Roztocze can be found at local gastronomic festivals, such as: Galician Fair "Tastes of Roztocze" in Narol, local product festival in Zamost, Lublin meetings with hunting tradition and culture in Zwierzyniec, the festival of Kresy Meals in Bashnya Dolna, etc. Tourist resources of the main cities of Roztocze – Zamost, Tomaszow Lubelski, Szczepleszyn have been revealed. Routes of military and bicycle tourism on the basis of visiting of fortifications of so-called Molotov lines, which have survived in large numbers in Roztocze are offered. Legendary origin of Swedish table style, connected with war experience of city of Zamosc during Mideaval times is revealed. Tank battle place from II World War near city of Tomaszow Lubelski is considered great tourist attraction. City of Szczepleszyn is a place of all Poland Literature Festival. Touristic routes connect Zamosc and Tomaszow Lubelski with Ukrainian city of Lviv. Local Polish tourist firms propose tours of sentimental tourism to Ukrainian historic cities of Kamianets-Podilskiy and Kremenets and also to Chernobyl zone.

Keywords: Polish Roztocze, tourist resources, gastronomic tourism, city tourism, literary tourism, military tourism, Molotov Line.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.4>
УДК 551.584.5 [502.3:504.5 +551.586+551.583]

О. Шевченко, канд. геогр. наук, доц.
ORCID ID: 0000-0003-3915-427X

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

АЛГОРИТМ КОМПЛЕКСНОЇ УРБОМЕТЕОРОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ

Визначення основних закономірностей, що впливають на формування урбометеорологічних трансформацій у містах, установлення механізмів взаємовпливу між компонентами міського середовища, розвиток методів, підходів та підготовка алгоритмів для отримання об'єктивної інформації про стан урбанізованого середовища є надзвичайно важливими та актуальними завданнями, що визначають розвиток урбометеорології як науки і мають важливе практичне значення. Мета дослідження – розробка алгоритму комплексної урбометеорологічної оцінки для об'єктивної ідентифікації трансформацій в атмосферному середовищі великих міст. Методологічною основою є концепція взаємовпливу урбометеорологічних компонентів міста. У роботі систематизовано результати новітніх метеорологічних досліджень урбанізованих територій. Показано тісні взаємозв'язки між урбометеорологічними компонентами міста (мікрокліматом, біокліматом, забрудненням атмосферного повітря та зміною клімату і вразливістю до неї) та їх значний вплив на розвиток один одного. Обґрунтовано необхідність розробки й запропоновано алгоритм комплексної урбометеорологічної оцінки, що складається з чотирьох основних етапів та одного, який може реалізовуватися опціонально. На першому етапі має здійснюватися оцінка мікрокліматичних особливостей окремих ділянок території. Другим етапом оцінки має бути вивчення специфічного міського біоклімату, що також зазнає суттєвих змін у процесі формування урбанізованого середовища. На третьому етапі оцінки має здійснюватися вивчення забруднення атмосферного повітря урбанізованого середовища. Четвертий етап передбачає оцінку вразливості міста до зміни клімату. Детально охарактеризовано особливості реалізації кожного етапу.

Ключові слова: урбометеорологія, мікроклімат великого міста, забруднення атмосферного повітря, біоклімат великого міста, вразливість та адаптація міст до зміни клімату, комплексна урбометеорологічна оцінка.

Вступ. Упродовж останніх десятиліть процес урбанізації відбувається швидкими темпами. Разом зі зростанням розмірів міст зазнають значних змін і компоненти природного середовища – як усередині самого міста, так і на прилеглих до нього територіях. Клімат не є винятком: заміна природних поверхонь штучними та активна людська діяльність призводять до того, що на території міста встановлюється мікрокліматичний режим, що може суттєво відрізнятися від режиму навколишніх територій. Мікрокліматичні відмінності спричиняють формування специфічного біоклімату урбанізованих територій, а численні джерела забруднення призводять до суттєвого погіршення якості повітря в містах. Якщо перше впливає на комфортність урбанізованого середовища для проживання, то забруднення повітря може стати причиною розвитку низки серйозних захворювань (або загострення вже існуючих – хронічних) у мешканців міст.

Визначення основних закономірностей, що впливають на формування урбометеорологічних трансформацій у

містах, установлення механізмів взаємовпливу між компонентами міського середовища, розвиток методів, підходів та підготовка алгоритмів для отримання об'єктивної інформації про стан урбанізованого середовища, є надзвичайно важливими та актуальними завданнями, що визначають не лише розвиток урбометеорології як науки, але і мають важливе практичне значення. Адже врахування інформації про перебіг атмосферних процесів у нижніх шарах міської атмосфери на етапі проектування забудови допомагає обрати варіант забудови, який забезпечить максимально комфортний біоклімат; розуміння впливу метеорологічних чинників на формування рівня забруднення повітря – визначити оптимальне зонування території міста та вибір місць для розташування нових підприємств чи будівництва доріг; застосування підходів для оцінки вразливості міста до виявів зміни клімату – допоможе правильно визначити пріоритетні напрями для адаптаційних дій тощо.

Аналіз попередніх публікацій та досліджень. Загострення урбометеорологічних проблем у містах в останні десятиріччя призвело до зростання кількості досліджень, що присвячені цим питанням, тому може скластися хибне враження, що урбометеорологічні дослідження започатковані відносно недавно. Проте мікрокліматичні дослідження розпочаті ще в 1818 р. Л. Говардом, який уперше виявив існування острова тепла у м. Лондоні. Це явище, а також явище "міського туману", він описав у своїй книзі про клімат міста, що з доповненнями перевидавалася тричі [14]. У 1866 р. французький дослідник Е. Рено в своїх роботах також описав наявність температурних відмінностей Парижу порівняно з його передмістями. Згодом було проведено низку інших важливих досліджень, що дали можливість вперше встановити добре відомі на сьогодні закономірності мікроклімату міст. Проте лише аналітичні огляди таких робіт, підготовані А. Кратцером у 1937 та 1956 рр., С. Бруксом у 1952 р. і дещо пізніше – Т. Чандлером (1970), Т. Оке (1974, 1979) [14] та Г. Е. Ландсбергом [14] систематизували існуючі знання про міський клімат і заклали основи урбометеорології як науки. В останні роки провідні фахівці в галузі міського клімату опублікували кілька фундаментальних робіт, що узагальнюють не лише результати досліджень, накопичені за два попередні століття, але й найновіші відкриття в цій галузі. До них належить, наприклад, монографія "Міські клімати" Т. Оке, Г. Міллза, А. Крістена, Дж. А. Вогта [19], "Міський мікроклімат" Е. Ерелла, Д. Перлмуттера, Т. Уільямсона [10].

Вивчення міського біоклімату розпочалося дещо пізніше. Перші біокліматичні індекси виникли близько 100 років тому. У 1923 р. Американське товариство інженерів із опалення, охолодження та кондиціонування (*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)*) розробило концепт ефективної температури – цей біокліматичний індекс ураховував вплив на тепловідчуття людини лише метеорологічних чинників – температури повітря, вологості та швидкості вітру. На початку 70-х рр. XX ст. почали виникати біокліматичні індекси, що враховують енергетичний баланс людини та вплив теплоізоляції одягу на тепловідчуття. Перші дослідження, присвячені біоклімату міст, з'явилися на десятиліття пізніше [13, 17]. А в 1993 р. проф. Г. Майер опублікував огляд таких досліджень за назвою "Міська біокліматологія" [16], показавши практичну значущість цього напрямку досліджень та виокремивши його як ще один із напрямів урбометеорології.

Дослідження вразливості великих міст до зміни клімату та їхня адаптація є найновішим напрямом урбометеорології, що тісно пов'язаний з усіма іншими, і має важливе практичне значення – результати досліджень активно впроваджуються під час розробки заходів із адаптації міст, допомагають мінімізувати ризики, пов'язані зі зміною клімату та зробити життя в містах комфортнішим. У той час, як у всьому світі даний напрям активно розвивається [12, 15, 18], в Україні поки що таких напрацювань дуже мало [6].

Зростання міського населення по всьому світу, посилення екологічних проблем у містах, розвиток технічних засобів, що спростили отримання об'єктивної інформації про атмосферу урбанізованого середовища, поява специфічних програм і моделей, що дають змогу отримати значення різноманітних параметрів та показників у десятки і навіть сотні разів швидше, ніж раніше, сприяли активному розвитку урбометеорології в останні десятиліття. Проте, не зважаючи на значний інтерес до урбометеорологічних досліджень та високу практичну значущість їх результатів, як правило, кожне дослідження спрямоване на вирішення окремої задачі, хоча очевидно є необхідність застосування комплексного підходу у вирішенні більшості урбометеорологічних задач та для підвищення комфортності міського середовища для проживання.

Отже, ураховуючи вищезазначене, **метою цієї роботи** є розробка алгоритму комплексної урбометеорологічної оцінки для об'єктивної ідентифікації трансформацій в атмосферному середовищі великих міст.

Матеріали та методи досліджень. Методологічну основу дослідження становить концепція взаємовпливу урбометеорологічних компонентів міста. Для реалізації поставлених у роботі задач застосовувалися загальнонаукові та специфічні методи (зокрема, структурного аналізу і синтезу, системний, порівняльний, аналіз природних та антропогенних зв'язків тощо).

Виклад основного матеріалу. Урбометеорологічні компоненти міста тісно пов'язані між собою і чинять значний вплив на розвиток один одного (рис. 1). Кожен компонент (за винятком біоклімату) здійснює вплив на три інших. Тісні взаємозв'язки між компонентами обумовлюють складність і комплексність урбометеорологічних досліджень, а належна теоретико-методологічна база дає інструменти для об'єктивної оцінки урбометеорологічних трансформацій та розробки науково-обґрунтованих рекомендацій для підвищення його комфортності.

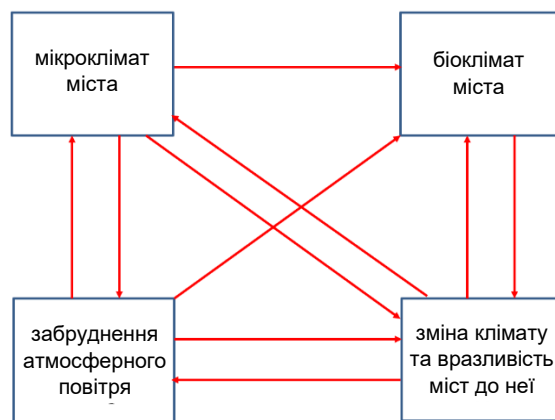


Рис. 1. Схема взаємовпливу урбометеорологічних компонентів міста

Виходячи із суттєвих трансформацій, що відбуваються в атмосфері великих міст, а також, зважаючи на тісні взає-

мозв'язки між їхніми компонентами, пропонується здійснювати комплексну урбометеорологічну оцінку за алгоритмом, що складається з чотирьох основних етапів (рис. 2).

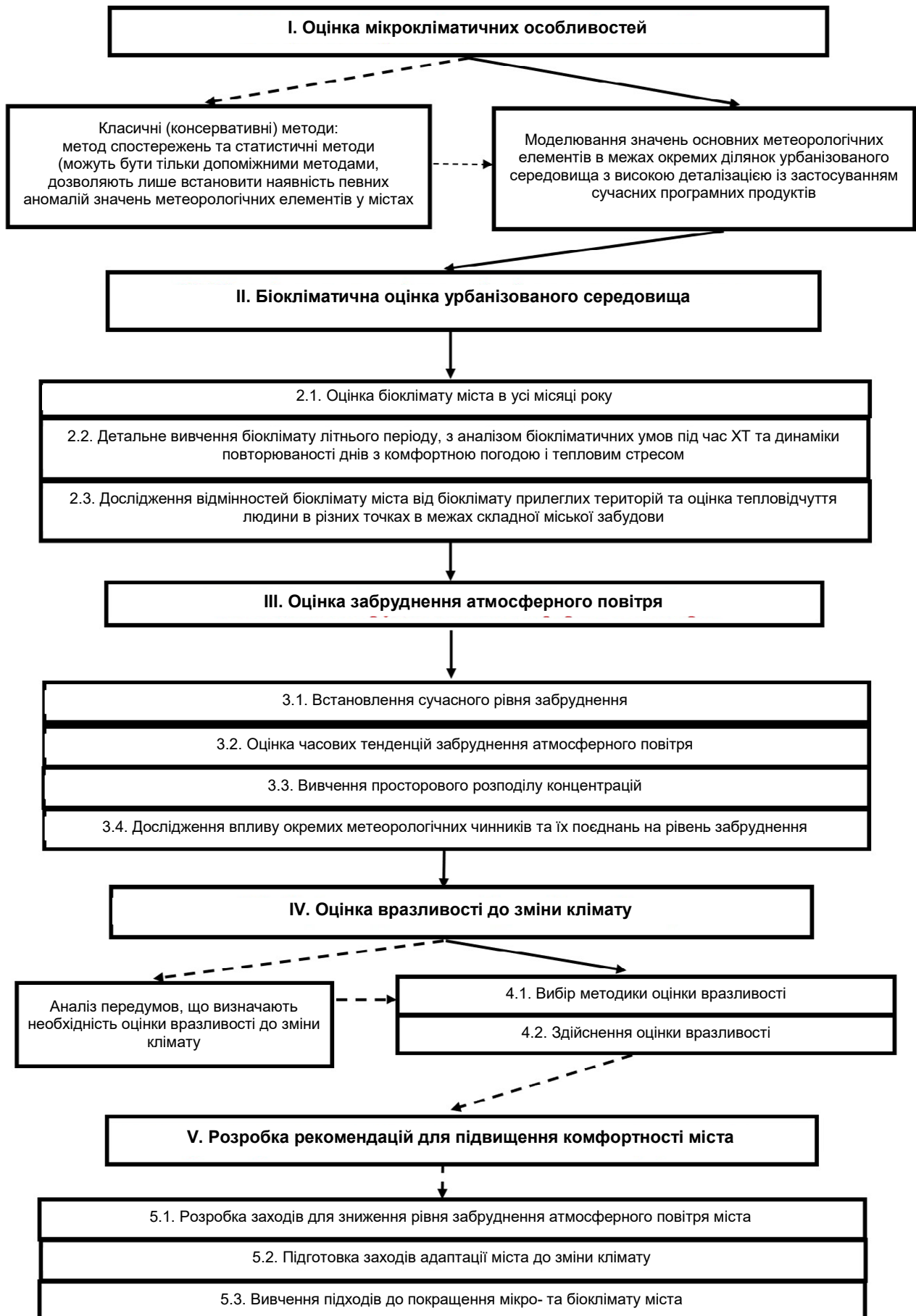


Рис. 2. Алгоритм комплексної урбометеорологічної оцінки

На першому етапі має здійснюватися оцінка мікрокліматичних особливостей окремих ділянок території. Для вирішення даної задачі слід застосовувати сучасні програмні продукти (напр., тривимірну CFD-модель "ENVI-met"), що дають змогу отримувати значення основних метеорологічних елементів із високою деталізацією та належною точністю. Як допоміжні методи можуть застосовуватися класичні (консервативні) методи спостережень та статистичні методи. Вони використовуються перед здійсненням моделювання і дають можливість лише встановити наявність певних аномалій значень метеорологічних елементів у містах. У дослідження [2, 8] на прикладі Києва показано оцінку мікрокліматичних особливостей великого міста із застосуванням моделі "ENVI-met" та класичних (консервативних) методів.

Другим етапом оцінки має бути вивчення специфічного міського біоклімату, що також зазнає суттєвих змін у процесі формування урбанізованого середовища. Загалом, біоклімат урбанізованого середовища – це сукупність характеристик клімату та мікрокліматичних особливостей великого міста, що здійснюють комплексний вплив на тепловідчуття й термічний комфорт міських жителів. Біоклімат урбанізованого середовища відрізняється від біоклімату прилеглих приміських територій і характеризується значною мінливістю навіть у межах невеликих ділянок, що визначає складність його вивчення.

З метою оцінки біоклімату певної території найчастіше використовують комплексні показники, що називаються біокліматичними індексами (БІ). Біокліматичні індекси тісно пов'язані з поняттям теплового (інколи використовують терміни – термічного чи температурного) комфорту, оскільки клімат і погода передусім впливають на термічний стан організму, а його функціональна діяльність значною мірою залежить від умов теплообміну з навколишнім середовищем [1]. Протягом останніх кількох десятиліть у всьому світі для біокліматичних оцінок використовують БІ, що ґрунтуються на енергетичному балансі людського організму. Серед європейських учених на сьогодні одним із найпопулярніших БІ є фізіологічно-еквівалентна температура (ФЕТ), запропонована П. Хоппе [11]. Індекс може використовуватися для будь-якого клімату і, як для середньостатистичної людини, так і для кожного окремого індивідуума. Також ФЕТ чудово підходить для оцінки біоклімату урбанізованого середовища. Свідченням переваг та універсальності ФЕТ є не лише його значне поширення серед науковців-метеорологів, а також те, що Директива Німецької асоціації інженерів (Verein Deutscher Ingenieure (VDI) – нім.) № 3787, частина II "Методи біокліматичної оцінки клімату для людини та якості повітря для міського та регіонального планування, частина I: клімат" (VDI, 1998), рекомендує використання ФЕТ для оцінки термальних компонентів різних кліматів.

Детальний аналіз статей із біометеорології, опублікованих у рецензованих журналах [20], свідчить про те, що серед 165 БІ, які були розроблені, ФЕТ є найуживанішим. Фізіологічно-еквівалентна температура застосовувалася для дослідження біокліматичних умов у 30,2 % досліджень, проаналізованих О. Потчером та його колегами. У той час як на застосування PMV припадало 10,1 %, UTCI – 8,0 %, CET – 5,0 %; інші ж індекси виявилися менш вживаними.

На сьогоднішнє моделювання ФЕТ включено у вигляді окремих модулів у популярні моделі, які використовуються в урбометеорології. Наприклад, модулі для розрахунків ФЕТ є в моделі "ENVI-met", а також у моделях "Ray Man" і "Sky Helios". У наших попередніх дослідженнях [5] представлено результати порівняльного аналізу ФЕТ та біокліматичних індексів EET, HEET, PEET, BAT, що запропоновані багато десятиліть тому, не враховують рівняння енергетичного балансу людини та до цього

часу активно використовуються в Україні і на теренах колишнього Радянського Союзу. Порівняння здійснено з метою вибору найбільш прийняттого індексу для оцінки комфортності урбанізованих територій в Україні і базувалося на використанні поточних даних щоденних спостережень за десятилітній період. Рекомендовано до використання індекс ФЕТ як такий, що має хорошу інформативність і ряд суттєвих переваг перед іншими: при його розрахунках, що ґрунтуються на повному рівнянні енергетичного балансу людини, враховуються всі групи чинників, які впливають на тепловідчуття; урахування метеорологічних чинників включає врахування сонячної радіації, що надходить до тіла людини, а також середньої радіаційної температури; для ФЕТ властива більша мінливість значень, а отже, й інформативна значущість порівняно з іншими розглянутими БІ.

Для отримання вичерпної інформації про біоклімат великого міста необхідно реалізувати такі кроки:

- 1) оцінка біоклімату міста в усі місяці року;
- 2) детальне вивчення біоклімату літнього періоду (коли є ризик виникнення помірного, сильного або екстремального теплового стресу в мешканців), з аналізом динаміки повторюваності днів із комфортною погодою і тепловим стресом та аналізом біокліматичних умов під час ХТ;
- 3) дослідження відмінностей біоклімату міста від біоклімату прилеглих територій та оцінка тепловідчуття людини в різних точках у межах складної міської забудови.

В [7, 21] представлено реалізацію етапів біокліматичної оцінки урбанізованого середовища на прикладі м. Києва.

На третьому етапі оцінки має бути здійснено вивчення забруднення атмосферного повітря урбанізованого середовища.

В останні роки для багатьох міст світу серйозною проблемою стають високі концентрації прекурсорів та продуктів фотохімічного смогу – двоокису азоту, озону, формальдегіду тощо. Україна не є винятком (як свідчать дані державного моніторингу, що до 2014 р. охоплював 53 міста) (162 стаціонарних пости спостереження за забрудненням), в останні роки більш ніж у половині міст, у яких проводяться вимірювання вмісту забруднювальних речовин (ЗР), середні річні концентрації двоокису азоту в повітрі перевищують ГДК. Особлива небезпека високого вмісту цього забруднювача в повітрі пов'язана з тим, що він може здійснювати не лише безпосередній негативний вплив на здоров'я людини, а також за сприятливих умов брати участь у фотохімічних реакціях та призводити до формування смогу.

Озон належить до найвідоміших, найпоширеніших та найнебезпечніших продуктів фотохімічних перетворень у міській атмосфері. Ця ЗР ураховується при розрахунках індексів забруднення в багатьох країнах і входить до пріоритетних при здійсненні моніторингу якості повітря. На жаль, існуюча в Україні застаріла за своєю суттю система моніторингу забруднення атмосферного повітря, якою опікується Центральна геофізична обсерваторія імені Б. Срезневського Державної служби України з надзвичайних ситуацій, не контролює вміст у повітрі вищезазначеної дуже небезпечної для здоров'я населення ЗР. Саме тому в Україні здійснити об'єктивну оцінку забруднення повітря урбанізованих територій озonom на сьогодні так само неможливо, як це було й кілька десятиліть тому. Однак, за даними зарубіжних учених [9], концентрації формальдегіду у повітрі міст можуть бути індикатором перебігу шкідливих фотохімічних реакцій, що формують фотохімічний смог. В останні роки ціла низка міст України, в яких здійснюється моніторинг якості повітря, характеризується високими рівнями середніх річних

і максимальних концентрацій двоокису азоту та формальдегіду [4]. Ураховуючи вищезазначене, очевидно є необхідність першочергового вивчення урбометеорологічних аспектів забруднення атмосферного повітря міст України саме двоокисом азоту й формальдегідом.

Вивчення забруднення повітря міста має здійснюватися якомога ретельніше (виходячи з наявної моніторингової інформації), але неодмінно повинно включати такі кроки:

- 1) встановлення сучасного рівня забруднення (розрахунок середніх, мінімальних та максимальних концентрацій ЗР, нормування концентрацій на ГДК);
- 2) оцінка часових тенденцій забруднення атмосферного повітря;
- 3) вивчення просторового розподілу концентрацій;
- 4) дослідження впливу окремих метеорологічних чинників та їх поєднань на рівень забруднення.

Коректна реалізація вищеповисаних етапів є дуже важливою, адже служить підґрунтям для подальшого прогнозування або моделювання рівня забруднення атмосферного повітря великого міста. У монографії [3] представлено результати комплексних досліджень якості повітря урбанізованих територій. Зокрема, наведено характеристику основних забруднювальних домішок атмосферного повітря та джерел їхнього надходження в атмосферу, описано основні підходи до здійснення моніторингу атмосферного повітря й висвітлено проблеми прогнозування якості повітря, представлено головні аспекти впливу забруднення повітря на стан здоров'я населення, наведено підходи до вивчення динаміки та просторово-часового розподілу вмісту ЗР в атмосферному повітрі. Значну увагу в роботі приділено впливу метеорологічного потенціалу на рівень забруднення атмосферного повітря міста. Інформація, що міститься в цій роботі, може бути дуже корисною для коректної реалізації перерахованих вище кроків оцінки забруднення атмосферного повітря великого міста.

Четвертий етап комплексної урбометеорологічної оцінки передбачає оцінку вразливості міста до зміни клімату та обов'язково має складатися із двох кроків:

- 1) вибір методики оцінки вразливості;
- 2) здійснення оцінки вразливості.

Вибору оцінки вразливості може передувати додатковий крок – аналіз передумов, які визначають необхідність оцінки вразливості до зміни клімату. Реалізація цієї задачі може покращити розуміння ситуації й допомогти підібрати оптимальну методику для оцінки вразливості. Коли методика підібрана – має бути сформована команда з фахівців, які необхідні для здійснення оцінки.

Оцінка вразливості може поділятися на оцінку поточної вразливості та оцінку майбутньої вразливості. Проте, зважаючи на те, що останнє реалізують ґрунтуючись на проєкціях клімату та прогнозах розвитку суспільства на кілька десятиліть вперед, то закономірно, що точність оцінки вразливості в майбутньому є невисокою, а вартість адаптаційних заходів (що можуть ґрунтуватися на її результатах) – значною. Тому, на нашу думку, з метою оптимального використання фінансових ресурсів, що виділяються на адаптацію, доцільніше здійснювати оцінку поточної вразливості території, але повторювати її раз на 5–10 років, у випадку якщо є підстави вважати, що могли відбутися певні зміни.

У [6] представлена методика вразливості міст до найпоширеніших наслідків зміни клімату, яка ґрунтується на застосуванні семи груп кількісно-якісних індикаторів. Ця методика розроблена спеціально для міст України з урахуванням світового досвіду оцінки вразливості та адаптації міст до зміни клімату й апробована у семи містах України – Ужгороді, Львові, Хмельницькому, Тернополі,

Одесі, Полтаві, Донецьку (з кількістю населення від 121,5 тис. осіб до 993.1 тис. осіб).

Результати комплексної урбометеорологічної оцінки становлять інтерес не лише з точки зору науки, але й мають важливе практичне значення – вони можуть стати основою для розробки рекомендацій, спрямованих на підвищення комфортності міста. Якщо реалізація такої задачі передбачена, то в алгоритм комплексної урбометеорологічної оцінки додається ще один етап, в якому передбачено здійснення таких кроків:

- 1) розробка заходів для зниження рівня забруднення атмосферного повітря;
- 2) підготовка заходів адаптації міста до зміни клімату;
- 3) визначення підходів до покращення мікро- та біоклімату.

Висновки. Показано тісні взаємозв'язки між урбометеорологічними компонентами міста (мікрокліматом, біокліматом, забрудненням атмосферного повітря та змінюючим кліматом і вразливістю до неї) та значний їх вплив на розвиток один одного. Обґрунтовано необхідність розробки й запропоновано алгоритм комплексної урбометеорологічної оцінки, що складається з чотирьох основних етапів та одного, який може реалізовуватися опціонально. Детально охарактеризовано особливості реалізації кожного етапу. Показано, що результати комплексної урбометеорологічної оцінки становлять інтерес не лише з точки зору науки, але й мають важливе практичне значення – вони можуть стати основою для розробки рекомендацій, спрямованих на підвищення комфортності міста шляхом визначення підходів для зниження рівня забруднення атмосферного повітря, адаптації міста до зміни клімату, покращення мікро- та біоклімату.

Список використаних джерел

1. Антоненко В. С. Оцінка рекреаційних ресурсів і комфортності погодних умов Куяльницького лиману / В. С. Антоненко, А. М. Польовий // Географія та туризм. – 2011. – № 12. – С. 31–39.
2. Матвиенко М. О. Моделирование микроклимата города с помощью программы "ENVI-MET" с целью повышения комфортности проживания населения / М. О. Матвиенко, О. Г. Шевченко // Наука и образование – 2017: Материалы XII Международ. научн. конф. студентов и молодых ученых. – Астана, 2017. – С. 6358–6361.
3. Сніжко С. І. Урбометеорологічні аспекти забруднення атмосферного повітря великого міста: монографія / С. І. Сніжко, О. Г. Шевченко. – К.: Обрії, 2011. – 297 с.
4. Стан забруднення природного середовища на території України. Офіційний сайт Центральної геофізичної обсерваторії ім. Б. Срезневського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://cgo-sreznevskiy.kiev.ua/index.php?fn=u_zabrud&f=ukraine
5. Шевченко О. Г. Порівняльний аналіз біокліматичних індексів для оцінки комфортності урбанізованого середовища в теплий період / О. Г. Шевченко // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2016. – Т. 3 (42). – С. 105–115.
6. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна / О. Г. Шевченко, О. Я. Власюк, І. І. Ставчук та ін. – К.: Myflaer, 2014. – 62 с.
7. Шевченко О. Г. Simulation of the thermal comfort conditions of urban areas: a case study in Kyiv. / О. Г. Шевченко, С. І. Сніжко, М. О. Матвиенко // Вісн. Харківськ. нац. ун-ту імені В. Н. Каразіна. Серія "Географія. Екологія". – 2019. – № 51. – С. 186–198.
8. Шевченко О. Особливості термічного режиму граничного шару атмосфери над Києвом / О. Шевченко, С. Сніжко, Є. Самчук // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. – 2012. – № 3–4. – С. 7–13.
9. Observations of glyoxal and formaldehyde asymmetries for the anthropogenic impact on rural photochemistry / J. P. DiGangi, S. B. Henry, A. Kammrath, E. S. Boyle // Atmospheric Chemistry and Physics. – 2012. – Vol. 12. – P. 9529–9543.
10. Errell E. Urban Microclimate: Designing the Spaces Between Buildings / E. Errell, D. Pearlmutter, T. Williamson. – London, Washington: DC, 2012. – 452 p.
11. Hoppe P. The physiological equivalent temperature – a universal index for the biometeorological assessment of the thermal environment / P. Hoppe // International Journal of Biometeorology. – 1999. – Vol. 43. – P. 71–75.
12. Hughes S. A meta-analysis of urban climate change adaptation planning in the U.S. / S. Hughes // Urban Climate. – 2015. – Vol. 14. – No 1. – P. 17–29.
13. Jendritzky G. A model analyzing the urban thermal environment in physiologically significant terms / G. Jendritzky, W. Nubler // Archives for meteorology, geophysics and bioclimatology. – 1981. – Vol. 29. – P. 313–326.
14. Landsberg H. E. The Urban Climate / H. E. Landsberg. – New York: Academic Press, 1981. – 275 p.

15. Adapting cities to climate change: A systemic modelling approach / V. Masson, C. Marchadier, L. Adolphe and other // *Urban Climate*. – 2014. – Vol. 10. – P. 407–429.
16. Mayer H. Urban bioclimatology / H. Mayer // *Experientia*. – 1993. – Vol. 49. – P. 957–963.
17. Mayer H. Thermal comfort of man in different urban environments / H. Mayer, P. Hoppe // *Theoretical and Applied climatology*. – 1987. – Vol. 38. – P. 43–49.
18. Muller N. Counteracting urban climate change: adaptation measures and their effect on thermal comfort / N. Muller, W. Kuttler, A.-B. Barlag // *Theoretical and applied climatology*. – 2013. – Vol. 155. – P. 136–147.
19. Urban Climates / T. R. Oke, G. Mills, A. Christen, J. A. Voogt. – Cambridge University Press, 2017. – 546 p.
20. Outdoor human thermal perception in various climates: A comprehensive review of approaches, methods and quantification / O. Potchter, P. Cohen, T. P. Lin, A. Matzarakis // *Science of the Total Environment*. – 2018. – Vol. 631–632. – P. 390–406.
21. Shevchenko O. Recent trends on human thermal bioclimate conditions in Kyiv, Ukraine / O. Shevchenko, S. Snizhko, A. Matzarakis // *Geographia Polonica*. – 2020. – Vol. 93. – Is. 1. – P. 89–106.

References

1. Antonenko V. S. Ocinka rekreacijnyh resursiv i komfortnosti pogodnih umov Kuyalynskogo lymanu / V. S. Antonenko, A. M. Polovij // *Geografiya ta turizm*. – 2011. № 12. – S.31–39.
2. Matviienko M. O. Modelirovanie mikroklimata goroda s pomoshyu programmy "ENVI-MET" s celyu povysheniya komfortnosti prozhivaniya naseleniya. / M.O. Matviienko, O.G. Shevchenko // *Nauka i obrazovanie*. – 2017: materialy XII mezhdunar. nauchn. konf. studentov i molodyh uchenykh. – Astana, 2017. – S.6358–6361.
3. Snizhko S.I. Urbometeorologichni aspekty zabrudnennya atmosferного povitrya velykogo mista : monografiya / Snizhko S.I., Shevchenko O.G. – K.: Obriy, 2011. – 297 s.
4. Stan zabrudnennya pryrodного seredovysha na terytoriyi Ukrayiny. Oficijnyj sajт Centralnoyi geofizichnoyi observatorii im. B. Sreznevskogo // *Elektronnyj resurs*. – Rezhim dostupu: http://cgo-sreznevskiy.kiev.ua/index.php?fn=u_zabrud&f=ukraine
5. Shevchenko O. G. Porivnyalnyi analiz bioklimatichnykh indeksiv dlya otsinky komfortnosti urbanizovanogo seredovysha v teplyj period / O. G. Shevchenko // *Gidrologiya, gidrokhimiya i gidroekologiya*. – 2016. T. 3 (42). – S.105–115.
6. Otsinka vrazlyvosti do zminy klimatu: Ukrayina / O. G. Shevchenko, O. Ya. Vlasjuk, I. I. Stavchuk and other. – K.: Myflaer, 2014. – 62 s.
7. Shevchenko O. G. Simulation of the thermal comfort conditions of urban areas: a case study in Kyiv. / O.G. Shevchenko, S.I. Snizhko,

M.O. Matviienko // *Visnyk Harkivskogo nacionalnogo universitetu imeni V. N. Karazina. Seriya "Geologiya. Geografiya. Ekologiya"*. – 2019. № 51. – S. 186–198.

8. Shevchenko O. Osoblyvosti termichnogo rezhymu granynchnogo sharu atmosfery nad Kyievom / O. Shevchenko, S. Snizhko, Ye. Samchuk // *Lyudyna ta dovkillya. Problemy neoeologiyi*. – 2012. № 3–4. – S. 7–13.
9. Observations of glyoxal and formaldehyde asymetrics for the anthropogenic impact on rural photochemistry / J. P. DiGangi, S. B. Henry, A. Kammrath, E. S. Boyle // *Atmospheric Chemistry and Physics*. – 2012. Vol. 12. – P. 9529–9543.
10. Erell E. Urban Microclimate: Designing the Spaces Between Buildings / E. Erell, D. Pearlmuter, T. Williamson. – London, Washington: DC, 2012. – 452 p.
11. Hoppe P. The physiological equivalent temperature – a universal index for the biometeorological assessment of the thermal environment / P. Hoppe // *International Journal of Biometeorology*. – 1999. Vol. 43. – P. 71–75.
12. Hughes S. A meta-analysis of urban climate change adaptation planning in the U.S. / S. Hughes // *Urban Climate*. – 2015. Vol. 14, No 1. – P. 17–29.
13. Jendritzky G. A model analyzing the urban thermal environment in physiologically significant terms / G. Jendritzky. *Archives for meteorology, geophysics and bioclimatology*. – 1981. Vol. 29. – P.313–326.
14. Landsberg H. E. The Urban Climate / H. E. Landsberg. – New York: Academic Press, 1981. – 275 p.
15. Adapting cities to climate change: A systemic modelling approach / V. Masson, C. Marchadier, L. Adolphe and other // *Urban Climate*. – 2014. Vol. 10. – P. 407–429.
16. Mayer H. Urban bioclimatology / H. Mayer // *Experientia*. – 1993. Vol. 49. – P. 957–963.
17. Mayer H. Thermal comfort of man in different urban environments / H. Mayer, P. Hoppe // *Theoretical and Applied climatology*. – 1987. Vol. 38. – P. 43–49.
18. Muller N. Counteracting urban climate change: adaptation measures and their effect on thermal comfort / N. Muller, W. Kuttler, A.-B. Barlag // *Theoretical and applied climatology*. – 2013. Vol. 155. – P. 136–147.
19. Urban Climates / T. R. Oke, G. Mills, A. Christen, J. A. Voogt. – Cambridge University Press, 2017. – 546 p.
20. Potchter O. Outdoor human thermal perception in various climates: A comprehensive review of approaches, methods and quantification / O. Potchter, P. Cohen, T.P. Lin, A. Matzarakis // *Science of the Total Environment*. – 2018. Vol. 631–632. – P.390–406.
21. Shevchenko O. Recent trends on human thermal bioclimate conditions in Kyiv, Ukraine / O. Shevchenko, S. Snizhko, A. Matzarakis // *Geographia Polonica*. – 2020. Vol. 93. Is. 1. – P. 89–106.

Надійшла до редколегії 03.07.20

O. Шевченко, канд. геогр. наук, доц.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

АЛГОРИТМ КОМПЛЕКСНОЙ УРБОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Определение основных закономерностей, влияющих на формирование урбометеорологических трансформаций в городах, выявление механизмов взаимодействия между компонентами городской среды, развитие методов, подходов и подготовка алгоритмов для получения объективной информации о состоянии урбанизированной среды являются чрезвычайно важными и актуальными задачами, определяющими развитие урбометеорологии как науки и имеют важное практическое значение. Цель исследования – разработка алгоритма комплексной урбометеорологической оценки для объективной идентификации трансформаций в атмосферной среде больших городов. Методологической основой является концепция взаимного влияния урбометеорологических компонентов города. Систематизированы результаты новейших метеорологических исследований урбанизированных территорий. Показано тесные взаимосвязи между урбометеорологическими компонентами города (микроклиматом, биоклиматом, загрязнением атмосферного воздуха и изменением климата и уязвимостью к ней) и их значительное влияние на развитие друг друга. Обоснована необходимость разработки и предложен алгоритм комплексной урбометеорологической оценки, который состоит из четырех основных этапов и одного, который может реализовываться опционально. На первом этапе должна осуществляться оценка микроклиматических особенностей территории. Вторым этапом оценки должно быть изучение специфического городского биоклимата, который также претерпевает существенные изменения в процессе формирования урбанизированной среды. На третьем этапе оценки должно осуществляться изучение загрязнения атмосферного воздуха. Четвертый этап предусматривает оценку уязвимости города к изменению климата. В исследовании подробно охарактеризованы особенности реализации каждого этапа.

Ключевые слова: урбометеорология, микроклимат большого города, загрязнение атмосферного воздуха, биоклимат большого города, уязвимость и адаптация городов к изменению климата, комплексная урбометеорологическая оценка.

O. Shevchenko, PhD Geography, Associate Professor

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

ALGORITHM OF COMPLEX URBAN METEOROLOGICAL ASSESSMENT

Determining the main patterns influencing the formation of urban meteorological transformations in cities, establishing mechanisms of interaction between components of the urban environment, development of methods, approaches and preparation of algorithms for obtaining objective information about the urban environment are very important and urgent tasks which determine the development of urban meteorology as a science and have important practical significance. The aim of this work is development of the algorithm of complex urban meteorological assessment for objective identification of transformations in atmospheric environment of big cities. The methodological basis of the research is the concept of interaction of urban meteorological components of the city. The results of the latest meteorological studies of urban areas are systematized in this work. It is shown the close relationships between the urban meteorological components (microclimate, bioclimate, air pollution and climate change and vulnerability to it) and their significant influence on the formation of each other. The necessity of the development of complex urban meteorological assessment algorithm is substantiated and such algorithm is offered. The algorithm consist of four basic stages and one which can be realized optionally. The assessment of microclimatic features of separate sites of the territory should be carried out at the first stage. The second stage of the assessment should be the study of the specific urban bioclimate, as the UHI existence, wind speed reduction, and associated changes in urban energy balance within the city lead to the formation of specific bioclimatic conditions in urban areas. The third stage of the assessment should be devoted to the evaluation of air pollution level in the urban environment. City's climate change vulnerability assessment should be done at the fourth stage. Features of realization of each stage are described in detail.

Keywords: urban meteorology, urban microclimate, air pollution, urban bioclimate, urban vulnerability and adaptation to climate change, complex urban meteorological assessment.

II. СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.5>
УДК 911.3.30 (477)

М. Барановський, д-р геогр. наук, проф.
ORCID ID: 0000-0002-0771-1126

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Ніжин, Україна

СУБРЕГІОНАЛЬНИЙ РІВЕНЬ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ: ДИСКУСІЙНІ АСПЕКТИ

В Україні розпочався другий етап децентралізації, пов'язаний із формуванням адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального рівня. Затверджений Верховною Радою України перелік нових районів містить низку дискусійних моментів, які потребують наукового аналізу. У дослідженні проаналізовано підходи науковців до виділення в Україні адміністративних одиниць субрегіонального рівня, розкрито аргументи прибічників та противників їхнього створення в сучасних умовах. На основі аналізу кількісних критеріїв встановлено, що нові райони відповідають рівню NUTS-3 стандарту територіального поділу країн ЄС. Здійснено порівняльний аналіз схем поділу країни на райони, які були розроблені різними урядами України, із мережею районів, затверджених Верховною Радою у 2020 р. Встановлено, що збільшення кількості нових районів зі 102 до 129, а потім до 136 одиниць відбулося внаслідок розширення їхньої мережі на тимчасово окупованих територіях Донбасу та в Криму, а також під тиском представників регіонів. На прикладі Чернігівської області розкрито складність питання формування мережі нових районів та їхніх центрів. Визначено, що пересічна кількість населення нового району становить в Україні 303 тис. осіб, людність центру адміністративних одиниць субрегіонального рівня – 130 тис. осіб. Встановлено наявність дуже значних диспропорцій (від 58 до 362 разів) у кількості населення в нових районах та їхніх центрах. На основі проведених обчислень визначено, що 26,5 % нових районів та 50 % їхніх центрів мають кількість населення меншу, ніж це визначено нормативними документами, що може стати додатковою перешкодою для формування якісного кадрового потенціалу органів виконавчої влади. Встановлено, що конкурентна боротьба між містами за статус центру нового району зумовлена прагненням місцевих еліт зберегти за собою контроль над певними територіями. Указано на неоднозначне сприйняття в середовищі експертів і регіональних еліт питання створення нових районів за етнічною ознакою (Болградський і Березівський райони). Визначено перелік кадрових, фінансових, майнових питань, які необхідно буде розв'язати задля побудови в Україні ефективно-виконавчої влади на субрегіональному рівні.

Ключові слова: адміністративно-територіальна реформа, субрегіональний рівень управління, нові райони, адміністративно-територіальний устрій, децентралізація.

Актуальність дослідження. Децентралізація наразі вважається однією з найуспішніших реформ в Україні після зміни влади та відомих подій 2014 р. Важливим складником широкого поняття "децентралізація" є реформування адміністративно-територіального устрою країни. Цей процес розпочався ще 2015 р. після прийняття рішення Урядом країни та розроблення відповідних нормативних документів. Майже п'ять років триває перший етап децентралізації, пов'язаний із формуванням самодостатніх об'єднаних територіальних громад. Наразі процес ще не завершився, проте нарешті на рівні Кабінету Міністрів України затверджені перспективні плани формування громад, які повністю покривають усю територію країни. Це дозволяє сподіватися, що до місцевих виборів восени 2020 р. перший етап адміністративно-територіальної реформи буде завершено. Другим етапом реформи адміністративно-територіального устрою України в рамках процесу децентралізації є формування нових, укрупнених районів. На відміну від створення об'єднаних громад, яке триває вже п'ять років, формування нових районів проводиться у дуже стислі терміни. За таких обставин виникло чимало дискусійних питань, які потребують широкого обговорення в географічній спільноті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перші наукові дослідження з питань реформування адміністративно-територіального устрою України з'явилися ще в середині 90-х рр. XX ст. У цьому контексті варто зазначити роботи М. Дністрянського [11; 12]. Зростання кількості наукових публікацій із проблематики адміністративно-територіальної реформи відбулося під час першої спроби реалізації її ідей у середині 2000-х років. Із 2014 р., коли створення об'єднаних територіальних громад набуло реальних обрисів, питання децентралізації та реформування адміністративного-територіального устрою країни почали жваво дискутуватися в засобах

масової інформації, наукових публікаціях, а сам процес за влучним означенням учених Інституту регіональних досліджень "... перетворився на децентралізаційний марафон" [22, с. 6]. Для розуміння сутності процесів децентралізації вагомими є наукові напрацювання Ю. Ганущака [7], А. Ткачука [25], В. Куйбіди [3], а також дослідження, в яких здійснено аналіз міжнародного досвіду проведення адміністративно-територіальної реформи [4, с. 113-150; 18]. Широкий спектр прикладних питань функціонування територіальних громад, зокрема адміністративно-фінансова децентралізація, трансформонне співробітництво, фінансово-економічний потенціал, ризики реформи децентралізації знайшли відображення в низці досліджень фахівців із регіональної економіки [6, 22]. Серед представників суспільно-географічної науки зазначимо наукові праці М. Барановського з різних аспектів децентралізації [5], В. Удовиченка, А. Мельничука, О. Гнатюка та П. Остапенка [13; 26] – з аналізу процесів децентралізації влади, Я. Олійника та П. Остапенка [17] – із проблематики формування спроможних територіальних громад в Україні й Полтавській області, З. Тітенко [24] – із оцінки проблем і перспектив адміністративно-територіальної реформи в Україні.

Водночас зауважимо, що лівова частка наукових праць із проблематики адміністративно-територіальної реформи стосувалася її першого етапу – етапу формування об'єднаних територіальних громад. Щодо реформи субрегіонального рівня, то вагомим науковим напрацюванням із цього питання обмаль. У даному контексті варто підкреслити розробки О. Соскіна та П. Масляка [2], які пропонували запровадити в Україні дворівневу модель територіального устрою, де основними адміністративними одиницями мали би стати громади та паланки, а також дослідження агломерацій та субрегіонів, виконане за сприяння агентства USAID [23].

Через брак часу Кабінет Міністрів України 14 червня 2020 р. затвердив перспективний план адміністративних одиниць субрегіонального рівня. Однак він містив низку дискусійних питань, свідченням чого є протести представників окремих територіальних громад і районів, а також зміни, які були внесені до зазначеного плану під час його розгляду у Верховній Раді України. Зрештою, Постановою № 807-IX "Про утворення та ліквідацію районів" від 17 липня 2020 р. Верховна Рада України затвердила нові райони [19]. Прийняття Постанови не спростовує потреби пошуку відповіді на низку питань: 1) наскільки оптимальною є нова мережа адміністративних одиниць субрегіонального рівня; 2) чи відповідають майбутні утворення чинним критеріям їхнього виокремлення; 3) у яких регіонах країни поділ на райони є найбільш дискусійним; 4) які питання подальшого функціонування нових районів потребують особливої уваги.

Мета (завдання) дослідження. Головною метою дослідження є аналіз дискусійних аспектів адміністративно-територіальної реформи субрегіонального рівня в Україні, установлення відповідності нових районів чинним вимогам нормативно-законодавчої бази та визначення проблемних питань їхнього подальшого функціонування.

Методика та методологія. Інформаційною основою для проведення дослідження були оперативні дані Міністерства розвитку громад і територій України, офіційної інтернет-платформи "Децентралізація" та державної служби статистики України. Загальний алгоритм дослідження включав низку взаємопов'язаних процедур – від аналізу нормативної бази, оцінки доцільності реформування адміністративно-територіального устрою до визначення дискусійних питань мережі нових районів у розрізі регіонів України. Методологічну основу дослідження становили наукові праці авторів ідеї децентралізації, дослідження з вивчення міжнародного досвіду реформування адміністративно-територіального устрою, прикладні розробки науковців у царині регіонального розвитку та децентралізації. При проведенні дослідження аналізувалися також матеріали круглих столів, прес-конференцій, які проводилися представниками Міністерства розвитку громад і територій та Верховної Ради України. Для виявлення диспропорцій у мережі проєктних районів, людності їхніх центрів оцінювалися показники динаміки кількості населення. Для ілюстрації відмінностей у підходах до виділення міжрайонних територіальних систем у сфері фінансів, медицини та нових районів у Чернігівській області використовувався картографічний метод дослідження.

Виклад основних результатів дослідження. Потреба в реформуванні адміністративно-територіального устрою України назріла доволі давно, адже він донедавна лишався незмінним, попри докорінну трансформацію суспільно-правових відносин після розпаду СРСР. Підходи до виокремлення та кількісні критерії нових адміністративно-територіальних одиниць з'явилися в Україні ще під час першої спроби реформування її територіального устрою у 2004–2005 рр. У той період розглядалося питання переходу до тривірневої системи управління – громада-район (місто-район)-регіон. Громади мали би стати базовою одиницею адміністративно-територіального устрою. Нижній кількісний ценз для громад тоді було встановлено на рівні 5 тис. осіб. У районах і містах-районах кількість населення мала б становити не менш ніж 70 тис. осіб. Попри те, що на рівні регіонів активно проходило обговорення цього питання [1], що було розроблено пілотні проєкти нових адміністративних одиниць у кількох регіонах країни, реформа завершилася фактично не розпочавшись.

У 2014 р. передумови для запровадження децентралізації та реформування адміністративно-територіального рівня були зовсім іншими. На рівні центральних і регіональних органів влади, а також громадян країни було чітко усвідомлення необхідності реформування системи управління, розподілу повноважень і фінансових ресурсів, яке тісно пов'язувалося з необхідністю зміни адміністративно-територіального устрою. Відносно успішному старту реформи децентралізації сприяли також належна нормативно-правова база та активна рекламна компанія щодо роз'яснення її цілей, завдань і очікуваних результатів.

Обґрунтування доцільності проведення адміністративно-територіальної реформи базувалося на кращих практиках її успішної реалізації в країнах ЄС. У цьому об'єднанні потреба в реформуванні адміністративно-територіальних одиниць, насамперед, для виділення проблемних територій у рамках загальноєвропейської регіональної політики, виникла ще кінці 80-х рр. XX ст. Наслідком такого реформування стала нова Номенклатура територіальних одиниць (NUTS), яка включає п'ять ієрархічних рівнів. Єдині для ЄС кількісні параметри визначені лише для перших трьох рівнів територіальних одиниць. Для рівня NUTS-1 кількість населення має бути понад 3 млн осіб, NUTS-2 – від 800 тис. до 3 млн осіб, NUTS-3 – від 150 до 800 тис. осіб. Країни Східної Європи, які стали членами ЄС на початку XXI ст., також провели реформу адміністративно-територіального устрою.

Оскільки у 2020 р. процес формування об'єднаних територіальних громад має завершитися, то логічно постало питання про другий етап реформи, який пов'язаний зі створенням адміністративних одиниць субрегіонального рівня. Для їхнього означення пропонувалося використовувати терміни "повіти", "округи", "укрупнені райони" тощо. Однак на цей час, зважаючи на усталено практику, для позначення адміністративних одиниць субрегіонального рівня використовується термін "район".

Питання створення нових адміністративних одиниць субрегіонального рівня активно дискутується на рівні експертів, управлінців, представників регіональних органів влади та органів місцевого самоврядування як до, так і після їхнього офіційного затвердження. У цьому контексті варто розглянути аргументи "за" та "проти".

Активними прихильниками створення нових районів є такі науковці та практики, як Ю. Ганущак, І. Коліушко, В. Куйбіда, В. Негода, А. Ткачук. Це не дивно, адже вони фактично є авторами ідеї та ініціаторами запровадження в Україні адміністративно-територіальної реформи. З урахуванням їхнього бачення, яке викладене в наукових публікаціях, що наведені вище, на прес-конференціях, в інтерв'ю [10; 20], а також власного аналізу можна навести низку аргументів стосовно доцільності створення адміністративних одиниць субрегіонального рівня. По-перше, уже на сьогодні у низці регіонів об'єднані територіальні громади (ОТГ) повністю покрили всю територію району, що призводить до дублювання їхніх функцій. Після завершення першого етапу реформи потреба в районах повністю відпаде. По-друге, реформа дозволить перейти до тривірневої системи адміністративно-територіального устрою – громада – район – регіон. По-третє, маючи прагнення в перспективі стати членом Європейського Союзу (ЄС), Україна має виконати ряд "домашніх завдань", у т. ч. увідповіднити до стандартів ЄС свою систему адміністративно-територіального устрою. По-четверте, нова мережа районів стане територіальною основою, необхідною для укріплення вертикалі виконавчої влади, побудови ефективної системи управління, створення належних умов для контролю держави над дотриманням законності. По-п'яте, запровадження нової мережі районів призведе

до суттєвої економії коштів через скорочення кількості працівників у районних адміністраціях. По-шосте, реформа субрегіонального рівня дозволить уніфікувати функції, кількісний склад працівників нових районних адміністрацій, унеможливить дублювання повноважень районних органів та органів місцевого самоврядування. Зрештою, по-сьоме, уже тепер в Україні де-факто функціонує ціла низка міжрайонних структур у різних сферах економічної діяльності та органах управління (статистиці, військових комісаріатах, медицині, податковій службі, прокуратурі тощо), що вказує на об'єктивну потребу укрупнення наявних адміністративних районів.

В Україні є також противники укрупнення районів, до яких належать представники районної ланки управління, Українська асоціація районних та обласних рад, окремі науковці та експерти. Їхні аргументи, на жаль, не викладені в наукових публікаціях, а представлені чи то в соціальних мережах, чи в оглядових статтях засобів масової інформації [20]. Із урахуванням зауважень противників другого етапу адміністративно-територіальної реформи, а також власного бачення автором статті окремих його недоліків, можна навести такі аргументи "проти" укрупнення районів. По-перше, наявна мережа районів існує багато років, завдяки чому сформувалися відповідні системи розселення, транспортні комунікації, маршрути руху транспорту тощо. Новосформовані райони зумовлять порушення усталених зв'язків, що загалом негативно позначиться на якості надання послуг. По-друге, укрупнення районів погіршить транспорту доступність адміністративних, освітніх і медичних установ для населення. Традиційне твердження, що за "довідкою" доведеться добиратися 60–90 км, не позбавлене сенсу. Потретьє, створення нових районів потребуватиме реформування транспортно-логістичної системи, зокрема маршрутів руху громадського транспорту, можливо прокладання нових транспортних комунікацій тощо, а це додаткові витрати з державного та місцевих бюджетів. По-четверте, новостворені райони, насамперед ті, що мають незначну кількість населення, потребуватимуть значних фінансових витрат для "підтягування" їхньої інфраструктури до субрегіонального рівня. По-п'яте, позбавлення колишніх районних центрів офіційного адміністративного статусу погіршить перебіг у них демографічних процесів і посилить деградацію закладів соціальної інфраструктури. Окремі експерти, зокрема О. Со-

лонтай, є противниками запровадження реформи субрегіонального рівня через те, що вона закріпить необґрунтовану трирівневу систему державного управління, а також через невіршеність питання бюджету й повноважень новостворених районів [20].

Зважаючи на наявність дискусійних моментів, а також з метою пришвидшення процесу формування нових районів, Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України в січні 2019 р. було розроблено "Методичні рекомендації щодо критеріїв формування адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального (районного) рівня" [14]. Відповідно до норм, які містяться в зазначеному документі, нові райони мають формуватися навколо міст із населенням не менше, ніж 50 тис. осіб, і налічувати не менше, ніж 150 тис. мешканців. Сфера впливу нових центрів субрегіонального рівня має становити орієнтовно 60 км. У методичці також зазначається, що нові райони можуть формуватися й навколо менших за людністю поселень, якщо в регіонах залишилися вільні території з населенням понад 150 тис. осіб. Кількісні параметри нових адміністративних одиниць вказують на те, що в Україні планується створити райони, які відповідають рівню NUTS-3.

Перші проєктні ідеї поділу України на територіальні одиниці субрегіонального рівня з'явилися в Україні ще на початку 2000-х років. Так, О. Соскін пропонував виділити в Україні 42 паланки та 33 крайові міста з аналогічним статусом, П. Масляк – 96 паланок, центрами яких мали би стати переважно міста обласного підпорядкування [2, с. 131].

І. Коліушко в оприлюдненій 2015 р. моделі повітового устрою України пропонував сформувати в Україні 129 адміністративних одиниць субрегіонального рівня, у т. ч. 10 повітів у тимчасово окупованих районах Донбасу та вісім – в АР Крим [16]. Термін "повіт" для позначення адміністративних одиниць субрегіонального рівня в Україні не знайшов належної підтримки, але кількісний склад нових районів став предметом для активного обговорення.

У проєкті реформування адміністративного устрою країни, який було презентовано Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства влітку 2019 р., передбачалося створити в Україні 102 нові райони, у т. ч. 10 – на тимчасово окупованих територіях Донбасу та в Криму (табл. 1).

Таблиця 1. Кількість адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального рівня в Україні за різними варіантами

Назва області	Проектна кількість районів, од.*	Назва області	Проектна кількість районів, од.*	Назва області	Кількість районів, затверджених ВР України, од.**	Назва області	Кількість районів, затверджених ВР України, од.**
АР Крим	0+4	Миколаївська	4	АР Крим	0+10	Миколаївська	4
Вінницька	3	Одеська	4	Вінницька	6	Одеська	7
Волинська	3	Полтавська	4	Волинська	4	Полтавська	4
Дніпропетровська	5	Рівненська	3	Дніпропетровська	7	Рівненська	4
Донецька	5+3	Сумська	4	Донецька	5+3	Сумська	5
Житомирська	4	Тернопільська	3	Житомирська	4	Тернопільська	3
Закарпатська	4	Харківська	4	Закарпатська	6	Харківська	7
Запорізька	5	Херсонська	3	Запорізька	5	Херсонська	5
Ів.-Франківська	5	Хмельницька	3	Ів.-Франківська	6	Хмельницька	3
Київська	4	Черкаська	4	Київська	7	Черкаська	4
Кіровоградська	3	Чернівецька	3	Кіровоградська	4	Чернівецька	3
Луганська	3+3	Чернігівська	4	Луганська	4+4	Чернігівська	5
Львівська	5	Разом	92+10	Львівська	7	Разом	119+17

* – модель, розроблена Міністерством регіонального розвитку, будівництва і житлово-комунального господарства (2019 р.) [15];

** – модель, затверджена Верховною Радою України Постановою № 807-ІХ від 17.07.2020 р. [19].

У 2020 р. після зміни влади, обговорення цього питання на рівні регіонів, експертів, представників Міністерства розвитку громад і територій кількість нових районів зросла до 129 одиниць [9]. Це сталося переважно завдяки збільшенню кількості районів на тимчасово окупованих територіях. Так, за першим варіантом пропонувалося створити в АР Крим чотири райони, тепер – 10. Збільшилася проти попереднього варіанта також кількість районів у Луганській області. Розробники проекту пояснюють таку ситуацію необхідністю посилення присутності держави на територіях, де ведуться бойові дії.

Жваву дискусію викликали нові райони, які створені на територіях компактного проживання болгар (Болградський та угорців (Берегівський). Думки учасників дискусії інколи є полярними. Прикладом цього є опитування трьох експертів-одномудців щодо реформи субрегіонального рівня, проведене компанією "Медіасапієнс". А. Ткачук та І. Лукерія не бачать нічого загрозового у формуванні таких районів, особливо зважаючи на те, що на сьогодні держава дещо ослаблена і ми не повинні створювати додаткові проблемні регіони. Натомість А. Ганущак вважає, що Берегівський та Болградський райони є абсолютно штучними утвореннями, які є наслідком міждержавних кулуарних домовленостей [21]. Частковим підтвердженням цього є поява на карті України укрупненого Болградського району після ухвалення парламентом Болгарії Декларації "Про адміністративно-територіальну реформу в Республіці Україна та захисту прав і цілісності болгарської громади". Берегівського району в першому варіанті поділу Закарпатської області на нові адміністративні одиниці субрегіонального рівня також не було.

Після передачі офіційно затвердженого Кабінетом Міністрів складу адміністративних одиниць субрегіонального рівня на розгляд Верховної Ради України дискусії

довкола питання реформування мережі районів продовжилися у цілому ряді регіонів. Під тиском протестувальників із регіонів країни, а також за наслідками додаткових консультацій Верховна Рада України Постановою № 807-IX від 17.07.2020 р. "Про утворення та ліквідацію районів" затвердила 136 районів (табл. 1).

Нові, порівняно з варіантом Кабінету Міністрів України, райони було створено у Вінницькій (Жмеринський), Дніпропетровській (Синельниківський), Закарпатській (Рахівський), Івано-Франківській (Верховинський), Київській (Броварський та Вишгородський), Одеській (Березнівський), Херсонській (Бериславський та Скадовський), Чернівецькій (Вижницький) та Чернігівській (Корюківський) областях. Водночас, у Київській області було ліквідовано Переяславський район, у Хмельницькій – Дунаївський та Старокостянтинівський райони. У Харківській і Чернівецькій областях було змінено центри двох районів – Богодухів замість Люботина та Кельменці замість Хотина.

Почасти виокремлення нових адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального рівня справді було складним завданням. Підтвердженням цього є ситуація в Чернігівській області, де за право бути одним із центрів нового району боротьбу вели три практично рівноцінні міста. У кожному з них уже розміщуються міжрайонні осередки надання різних послуг: Мена є центром відділення податкової служби, Корюківка – госпітального округу, Новгород-Сіверський – центр нового району. За першим варіантом районування було виділено Північний район із центром у Корюківці, за другим – цей самий район із центром у Новгород-Сіверському, за третім – два райони – Корюківський та Новгород-Сіверський (рис. 1). "Боротьба" за право бути центром району супроводжувалася акціями протесту й пов'язана з лобюванням "свого" районного центру представниками регіональних еліт.

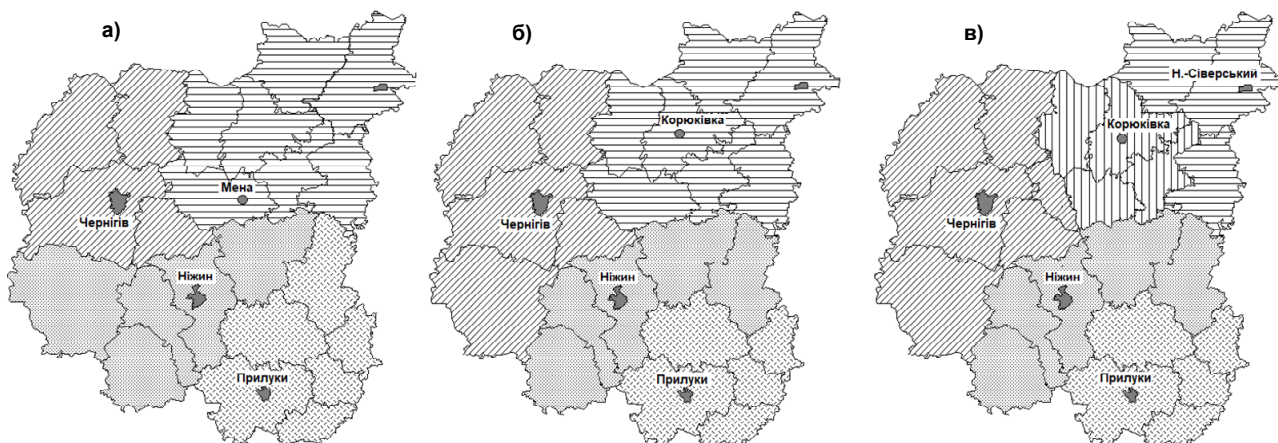


Рис. 1. Територіальні підрозділи державної податкової служби (а), госпітальні округи (б) та нові райони (в) Чернігівської області

Чи відповідає затверджений Верховною Радою України склад адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального рівня положенням "Методики..." щодо їхнього створення? Обчислення показали, що пересічна кількість населення у нових районах становить наразі 303,2 тис. осіб, варіюючи від 1763 тис. осіб у Харківському до 30,5 тис. осіб у Верховинському (Ів.-Франківська область) районах. Добитися ситуації, коли всі райони мали б не менше, ніж 150 тис. осіб, не вдалося.

У 36 нових районах (26,5 %) кількість населення є меншою за визначені "Методикою..." критеріїв, у т. ч. у 30 (25,2 %) районах без урахування тимчасово окупованих територій. Меншими за людністю виявилися практично всі райони, які були створені під час обговорення цього питання у Верховній Раді України. Так, у Чернігівській області розділення Північного району, який налічував понад 158,1 тис. осіб, на Корюківський та Н.-Сіверський призвело до утворення двох малолюдних районів із населенням 91,7 та 66,4 тис. осіб відповідно.

Не вдалося також подолати проблему непропорційності районів, яка була одним із аргументів доцільності проведення адміністративної реформи субрегіонального рівня. Якщо до реформи максимальне значення людності району (Харківський район) перевищувало мінімальне (Поліський район) у 30 разів, то тепер ця різниця становить 58 разів (Харківський та Верховинський райони відповідно).

Поряд із питанням щодо кількості районів у кожному з регіонів, суперечливим у багатьох областях є також перелік центрів нових районів. Відповідно до положень "Методики..." центрами районів мають бути міста з населенням не менш ніж 50 тис. осіб. Загалом пересічна людність центрів нових районів станом на кінець 2019 р. становить майже 130 тис. осіб. Диспропорції в людності центрів є дуже значними: від 1446 тис. осіб у м. Харкові до 4,0 тис. осіб – у м. Вижиця Чернівецької області. Половина поселень, які мають стати центрами районів, налічують менше, ніж 50 тис. осіб. Розміщуються вони переважно в регіонах із незначною кількістю населення та малою мережею міст. Майже 30 % центрів нових районів не мають статусу міста обласного підпорядкування. Два міста – Вараш та Буча – взагалі не мали раніше статусу районного центру.

Аналіз динаміки людності центрів нових районів за 1989–2019 рр. свідчить про те, що лівова частка із них характеризуються доволі стрімким скороченням населення. Лідерами таких негативних трендів є міста Березівка (-36,0 %), Старобільськ (-33,1 %), Ромни (-30,7 %), Берислав (-29,1 %), Нікополь (-29,8 %) і Вижиця (-29,8 %). Лише близько 18 % центрів перспективних районів мають позитивну динаміку кількості населення. Переважно, це міста Івано-Франківської, Тернопільської, Закарпатської та Київської областей.

Питання щодо кількості населення в центрі району також є дискусійним. З одного боку, в адміністративних центрах будуть зосереджені органи виконавчої влади і не важливо, скільки в них населення, головне, щоб ці органи працювали ефективно. При цьому критеріями "Методики..." можна знехтувати, оскільки вона офіційно не затверджена Кабінетом Міністрів України, має лише інформаційний характер, а в окремих регіонах дотриматися її норм неможливо через незначну мережу середніх міст. З іншого боку, як зазначає Ю. Ганущак, "...необхідність ефективності диктує особливі вимоги до адміністративних центрів, які мають стати привабливими для життя кваліфікованої адміністративної та секторальної еліти, яку можна виплекати в містах із населенням не менше, ніж 50 тис. осіб" [8]. Таке твердження є абсолютно доречним, оскільки саме за такої людності місто має більш-менш належний рівень соціальної інфраструктури, сектору розваг, достатню кількість якісного житла, офісних приміщень, необхідних для роботи префектури та територіальних представництв центральних органів виконавчої влади.

Попри те, що перелік адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального рівня офіційно затверджений Верховною Радою України, досі нерозв'язаною є низка питань їхнього подальшого функціонування. Як зазначають автори ідеї адміністративно-територіальної реформи, нові райони створюються винятково для організації виконавчої влади. Їхня головна функція – нагляд за дотриманням Конституції та законів. Стосовно інших повноважень, то вони наразі остаточно не визначені. Во-

чевидь нові райони мають відповідати за вторинний рівень медицини, фахову передвищу освіту, соціальний захист населення, логістику, місцеву екологічну політику. У центрах нових районів мають бути зосереджені всі територіальні підрозділи центральних органів влади: суди, прокуратура, податкова служба, управління госпітальних округів тощо. Це дозволить впорядкувати територіальну організацію влади, оскільки на даний момент зазначені підрозділи розміщуються в різних поселеннях, що ускладнює їхню доступність для населення.

Не менш актуальними для функціонування нових районів є фінансові й майнові питання. Вони мали би бути розв'язані ще до затвердження мережі адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального рівня. Наразі у Верховній Раді України проходять обговорення два законопроекти – № 3614 "Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо приведення у відповідність положень бюджетного законодавства у зв'язку із завершенням адміністративно-територіальної реформи" та № 3651 "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впорядкування окремих питань діяльності та організації органів державної влади, органів місцевого самоврядування у зв'язку з утворенням (ліквідацією) районів", які мають прямий стосунок до розв'язання фінансових і майнових питань. Попереднє обговорення цих законопроектів у комітетах Верховної Ради України показало, що вони мають ряд недоліків, починаючи з визначення джерел фінансування і завершуючи переліком майна, яке буде перебувати у власності нових районів.

Затвердження мережі нових районів є лише першим кроком на шляху до запровадження повноцінної адміністративної реформи субрегіонального рівня. Вона має стати важливим підґрунтям для ефективної територіальної організації влади в Україні.

Висновки. Другий етап реформування адміністративно-територіального устрою України розпочався дуже швидко, чим зумовив цілу низку дискусійних питань. У процесі його реалізації в середовищі експертів були як прихильники, так і противники цієї реформи. Однак зрозуміло, що завершення процесу формування територіальних громад, наявність де-факто цілої низки міжрайонних систем управління в різних сферах економічної діяльності, ставлять під сумнів доцільність збереження адміністративних районів у їхньому попередньому складі. Після обговорення й узгодження Верховна Рада України в липні 2020 р. затвердила перелік адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального рівня. Формування нових районів є ще одним кроком до імплементації європейської практики територіального управління, оскільки за кількістю населення адміністративно-територіальні одиниці субрегіонального рівня відповідатимуть рівню NUTS-3 територіальних статистичних одиниць ЄС.

Проведене дослідження показало, що офіційно затверджений перелік нових районів не є досконалим щодо його відповідності критеріям чинної нормативної бази. У 26,5 % нових районів кількість населення є меншою, ніж 150 тис. осіб, у т. ч. практично в усіх районах, які були створені під тиском представників регіонів. Диспропорції у кількості населення в районах, порівняно зі старою схемою адміністративного устрою, зросли із 30 до 58 разів. У половині центрів нових районів кількість населення є меншою, ніж 50 тис. осіб, що може стати додатковою перешкодою для формування

якісного кадрового потенціалу органів виконавчої влади. Формування меж нових районів відбувалося без урахування наявних тепер міжрайонних систем управління в освіті, медицині, податковій службі. Усталені стереотипи, а також прагнення місцевих еліт зберегти за собою контроль над певними територіями, були головними стимулами боротьби окремих міст за статус центра нового району. У середовищі експертів немає одностайної думки стосовно доцільності створення адміністративних одиниць субрегіонального рівня за етнічною ознакою (Берегівський та Болградський райони), особливо зважаючи на обставини, під впливом яких приймалося це рішення.

Формування адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального рівня є лише першим кроком на шляху побудови в Україні ефективної моделі територіальної організації влади. Попри те, що мережа нових районів затверджена, дослідження в царині реформи адміністративного устрою мають продовжуватися. Перспективними в цьому контексті є питання оцінки матеріального та кадрового потенціалу центрів нових районів для виконання покладених на них функцій, розроблення пропозицій із оптимізації розміщення територіальних підрозділів центральних органів виконавчої влади.

Список використаних джерел

1. Адміністративно-територіальна реформа: бачення місцевих громад Луганщини / упорядники: Ю. Рашчупкіна, В. Щербаченко. – Луганськ, 2007.
2. Адміністративно-територіальна реформа в Україні: оптимальна модель / за заг. ред. О. І. Соскіна. – Київ, 2007.
3. Адміністративно-територіальний устрій України. Історія. Сучасність. Перспективи: монографія / В. С. Куйбіда, В. П. Павленко, В. А. Яцюк та ін. – Київ, 2009.
4. Адміністративно-територіальний устрій України: методологічні основи та практика реформування: монографія / наук. ред. В. С. Кравців. – Львів, 2016.
5. Барановський М. О. Фінансова децентралізація в Україні: особливості становлення [Електронний ресурс] / М. О. Барановський // Укр. геогр. журн. – 2017. – № 4. – Режим доступу: <https://doi.org/10.15407/ugz2017.04.030>
6. Бенювська Л. Я. Посилення диференціації розвитку територіальних громад як ризик реформи децентралізації [Електронний ресурс] // Регіональна економіка. – 2019. – № 1 (91). Режим доступу: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2019-1-3>
7. Ганущак Ю. Реформа територіальної організації влади: монографія / Ю. Ганущак. – Київ, 2013.
8. Ганущак Ю. Як правильно "нарізати" райони? / Ю. Ганущак [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zn.ua/ukr/economics_of_regions/yak-pravilno-narizati-rayoni-346351_.html
9. Децентралізація. Нові райони [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://decentralization.gov.ua/new-rayons/ar-krum>
10. Для кого нові райони: міфи та реалії нового адмінтерустрою в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uacrisis.org/uk/dlya-kogo-novi-rayony-mify-ta-realiyi-novogo-adminterustroyu-v-ukrayini>
11. Дністрянський М. С. Кордони України. Територіально-адміністративний устрій / М. С. Дністрянський. – Львів, 1992.
12. Дністрянський М. С. Адміністративно-територіальний устрій України крізь призму геополітики / М. С. Дністрянський // Дзвін. – 1996. – Вип. 8.
13. Мельничук А., Остапенко П. Децентралізація влади: реформа № 1: аналітичні записки / А. Мельничук, П. Остапенко. – Київ, 2016.
14. Методичні рекомендації щодо критеріїв формування адміністративно-територіальних одиниць субрегіонального (районного) рівня. Київ, 2019. URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/08/Metod.recom._rayon_.pdf
15. Національний проект "Децентралізація" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.facebook.com/zubko.gennadiy/posts/2391177131164453/
16. Новий адміністративний устрій: в Україні з'являється громади, повіті й регіони [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://texty.org.ua/fragments/60093/Novyj_administrativnyj_ustrij_v_Ukrayini_zjavlatsya_gromady-60093/
17. Олійник Я. Б. Формування спроможних територіальних громад в Україні: переваги, ризики, загрози / Я. Б. Олійник, П. О. Остапенко // Укр. геогр. журн. №4. 2016. <https://doi.org/10.15407/ugz2016.04.037>
18. Піх О. М. Впровадження адміністративно-територіальної реформи в Україні через призму польського досвіду / О. М. Піх // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. – 2014. – Вип. 2 (106).
19. Про утворення та ліквідацію районів: Постанова Верховної Ради України № 807-IX від 17.07.2020 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/807-IX#Text>
20. Сардалова А. Нова діжка, старе вино: за що критикують новий поділ на райони і що кажуть його прихильники [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.radiosvoboda.org/a/krytyka-novoho-podilu-na-rayony/30701785.html>
21. Скляревська Г. Самогубство чи нормальний процес? Експерти роз'яснюють утворення нових районів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ms.detector.media/trendi/post/24866/2020-06-13-samogubstvo-chi-normalnij-protses-eksperti-rozjasnyuyut-utvorenniya-novikh-raioniv-v-ukrayini/>
22. Територіальні громади в умовах децентралізації: ризики та механізми розвитку: монографія / за ред. В. С. Кравців, І. З. Сторонянської. – Львів, 2020.
23. Територіальний розвиток в Україні: розвиток агломерацій та субперіонів. Київ, 2012. URL: http://2.auc.org.ua/sites/all/sites/default/files/files/Subregional_Structures_Development_2012.pdf
24. Тіменко З. В. Проблеми та перспективи адміністративно-територіальної реформи в Україні // Ученые записки Таврич. нац. ун-та им. В. И. Вернадского / З. Тіменко // Науч. журн. Серия "География". – Симферополь, 2011.
25. Ткачук А. З історії реформ адміністративно-територіального устрою України, 1907–2009 роки / Ткачук А., Ткачук Р., Ганущак Ю.. Київ, 2009.
26. Decentralization reform in Ukraine: assessment of the chosen transformation model / V. Udovychenko, A. Melnychuk, O. Gnatiuk, P. Ostapenko // European Spatial Research and Policy. – 2017. – User. 24. – № 1.

References

1. Administratyvno-terytorial'na reforma: bachennya mistsevykh hromad Luhanshchyny / uporyadnyky: YU. Rashchupkina, V. Shcherbachenko. Luhans'k, 2007.
2. Administratyvno-terytorial'na reforma v Ukraini: optymal'na model' / Za zah. redak. O. I. Soskina. Kyiv, 2007.
3. Administratyvno-terytorial'nyy ustrij Ukrainy. Istoriya. Suchasnist'. Perspektyvy: monohrafiya / V. S. Kuybida, V. P. Pavlenko, V. A. Yatsyuk ta in. Kyiv, 2009.
4. Administratyvno-terytorial'nyy ustrij Ukrainy: metodolohichni osnovy ta praktyka reformuvannya: monohrafiya / nauk. red. V. S. Kravtsiv. L'viv, 2016.
5. Baranovs'kyi M. O. Finansova detsentralizatsiya v Ukraini: osoblyvosti stanovlennya // Ukrayins'kyi heohrafichnyy zhurnal. № 4. 2017. <https://doi.org/10.15407/ugz2017.04.030>
6. Benovs'ka L. YA. Posylennya dyferentsiatsiyi rozvytku terytorial'nykh hromad yak ryzyk reformy detsentralizatsiyi / Rehionalna ekonomika. 2019. № 1 (91). DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2019-1-3>.
7. Hanushchak YU. Reforma terytorial'noyi orhanizatsiyi vlady: monohrafiya. Kyiv, 2013.
8. Hanushchak YU. Yak pravyl'no "narizaty" rayony? URL: https://zn.ua/ukr/economics_of_regions/yak-pravilno-narizati-rayoni-346351_.html
9. Detsentralizatsiya. Novi rayony. URL: <https://decentralization.gov.ua/new-rayons/ar-krum>
10. Dlya koho novi rayony: mify ra realiyi novoho adminterustroyu v Ukraini. URL: <https://uacrisis.org/uk/dlya-kogo-novi-rayony-mify-ta-realiyi-novogo-adminterustroyu-v-ukrayini>
11. Dnistrians'kyi M. S. Kordony Ukrainy. Terytorial'no-administrativnyy ustrij. L'viv, 1992.
12. Dnistrians'kyi M. S. Administratyvno-terytorial'nyy ustrij Ukrainy kriz' pryzmu heopolityky // Dzvyn. Vyp. 8, 1996.
13. Mel'nychuk A., Ostapenko P. Detsentralizatsiya vlady: reforma №1: analitichni zapysky. Kyiv, 2016.
14. Metodychni rekomendatsiyi shchodo kryteriyiv formuvannya administratyvno-terytorial'nykh odynits' subrehional'noho (rayonnoho) rivnya. Kyiv, 2019. URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/08/Metod.recom._rayon_.pdf
15. Natsional'nyy projekt "Detsentralizatsiya". URL: www.facebook.com/zubko.gennadiy/posts/2391177131164453/
16. Novyy administrativnyy ustrij: v Ukraini z'yavlyat'sya hromady, povity y rehiony. URL: https://texty.org.ua/fragments/60093/Novyj_administrativnyj_ustrij_v_Ukrayini_zjavlatsya_gromady-60093/
17. Oliynyk YA. B., Ostapenko P. O. Formuvannya spromozhnykh terytorial'nykh hromad v Ukraini: perevahy, ryzky, zahrozy // Ukrayins'kyi heohrafichnyy zhurnal. № 4. 2016. <https://doi.org/10.15407/ugz2016.04.037>
18. Pikh O. M. Vprovadzhennya administratyvno-terytorial'noyi reformy v Ukraini cherez pryzmu pol's'koho dosvidu / Sotsial'no-ekonomichni problemy suchasnoho periodu Ukrainy. Vyp. 2 (106), 2014.
19. Pro utvorennia ta likvidatsiyu rayoniv. Postanova Verkhovnoyi Rady Ukrainy №807-IKH vid 17.07.2020 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/807-IX#Text>
20. Sardalova A. Nova dizhka, stare vino: za shcho krytykuyut' novyy podil na rayony i shcho kazhut' yoho prykhyl'nyky. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/krytyka-novoho-podilu-na-rayony/30701785.html>

21. Sklyarevs'ka H. Samohubstvo chy normal'nyy protses? Eksperty roz"yasnyuyut" utvorenniya novykh rayoniv. URL: [https://ms.detector.media/trendi/post/24866/2020-06-13-samogubstvo-chi-normalnii-protses-eksperti-roz"yasnyuyut-utvorenniya-novykh-raioniv-v-ukraini/](https://ms.detector.media/trendi/post/24866/2020-06-13-samogubstvo-chi-normalnii-protses-eksperti-roz)

22. Terytorial'ni hromady v umovakh detsentralizatsiyi: ryzyky ta mekhanizmy rozvytku: monohrafiya / za red. Kravtsiva V. S., Storonyans'koyi I. Z. L'viv, 2020.

23. Terytorial'nyy rozvytok v Ukraini: rozvytok ahlomeratsiy ta subrehioniv. Kyiv, 2012. URL: http://2.auc.org.ua/sites/all/sites/default/files/files/Subregional_Structures_Development_2012.pdf

24. Titenko Z. V. Problemy ta perspektyvy administrativno-terytorial'noyi reformy v Ukraini / Uchenye zapysky Tavrycheskoho natsional'noho unyversytetu im. V. Y. Vernadskoho. Nauchnyy zhurnal. Seryya "Heohrafiya". Simferopol', 2011.

25. Tkachuk A., Tkachuk R., Hanushchak YU. Z istoriyi reform administrativno-terytorial'noho ustroyu Ukrainy, 1907-2009 roky. Kyiv, 2009.

26. Udovychenko V., Melnychuk A., Gnatiuk O., Ostapenko P. Decentralization reform in Ukraine: assessment of the chosen transformation model // European Spatial Research and Policy, 2017. User. 24. № 1.

Надійшла до редколегії 30.06.20

Н. Барановский, д-р геогр. наук, проф.

Нежинский государственный университет имени Николая Гоголя, Нежин, Украина

СУБРЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ РЕФОРМЫ В УКРАИНЕ: ДИСКУССИОННЫЕ АСПЕКТЫ

В Украине начался второй этап децентрализации, связанный с формированием административно-территориальных единиц субрегионального уровня. Утвержденный Верховным Советом Украины перечень новых районов содержит ряд дискуссионных моментов, которые требуют научного анализа. В исследовании проанализированы подходы ученых к выделению в Украине административно-территориальных единиц субрегионального уровня, раскрыты аргументы сторонников и противников их создания в современных условиях. На основе анализа количественных критериев установлено, что новые проектные районы соответствуют уровню NUTS-3 стандарта территориального деления стран ЕС. Осуществлен сравнительный анализ схем деления страны на районы, которые были разработаны разными правительствами Украины, с сетью районов, утвержденных Верховным Советом в 2020 г. Установлено, что увеличение количества новых районов со 102 до 128, а далее до 136 единиц, произошло вследствие расширения их сети на временно оккупированных территориях и в Крыму, а также под давлением представителей регионов. На примере Черниговской области раскрыто сложность вопроса формирования сети новых районов и их центров. Определено, что среднее количество населения нового района составляет в Украине 303 тыс. человек, людность центра административных единиц субрегионального уровня – 130 тыс. человек. Установлено наличие очень значительных диспропорций (от 58 до 362 раз) в количестве населения в новых районах и в их центрах. На основе проведенных расчетов определено, что 26,5 % новых районов и 50 % их центров имеют количество населения меньше, нежели это предусмотрено нормативными документами, что может стать дополнительной преградой для формирования качественного кадрового потенциала органов исполнительной власти. Установлено, что конкурентная борьба между городами за статус центра нового района обусловлена желанием местных элит сохранить за собой контроль над определенными территориями. Указано на неоднозначное восприятие экспертами и региональными элитами вопроса создания новых районов по этническому признаку (Болградский и Береговский районы). Определен перечень кадровых, финансовых, имущественных вопросов, которые необходимо будет решить для построения в Украине эффективной исполнительной власти на субрегиональном уровне.

Ключевые слова: административно-территориальная реформа, субрегиональный уровень управления, проектные районы, административно-территориальное устройство, децентрализация.

M. Baranovskyi, Dr.Sc., Geography, Professor
Nyzhyn Mykola Gogol State University, Nyzhyn, Ukraine

SUBREGIONAL LEVEL OF ADMINISTRATIVE AND TERRITORIAL REFORM IN UKRAINE: DEBATABLE ASPECTS

Reforming the administrative and territorial structure of Ukraine within the process of decentralization has a number of unresolved issues. The second stage of the reform related to the formation of administrative and territorial units of the subregional level has now begun. The plan of 136 new districts approved by the Verkhovna Rada of Ukraine provoked a lively discussion both in the regions and in the expert community. The study analyses the approaches of scholars to the creation of administrative units of the subregional level in Ukraine in order to switch to a three-level model of territorial division. The article provides the arguments for and against the creation of new administrative and territorial units of the subregional level in Ukraine. The existence de facto in Ukraine of a number of inter-district territorial systems in various spheres – education, medicine, tax service – has been proved. Based on the analysis of quantitative criteria, written in the methodology for creation of new districts, it was defined that they met the NUTS-3 level of the territorial division standard of the European Union countries. A comparative analysis of schemes for dividing the country into districts, which were developed by different Governments of Ukraine, and the network of districts approved by the Verkhovna Rada in 2020 was carried out. The article presents reasons for the increase in the number of new districts from 102 to 129 and then to 136 units, primarily due to the extension of their network in the temporarily occupied territories of Donbas and Crimea, as well as under pressure from regional representatives. The complexity of the issue of forming a network of new districts and their centres are described on the example of Chernihiv region. It is determined that the average population of the project district in Ukraine is 303 thousand people, the population of the centre of administrative units of the subregional level, 130 thousand people. The significant disparities (from 58 to 362 times) in the population of new districts and their centres were defined. Based on the calculations, it was found that 26,5 % of new districts have less population than that determined by the methodology of forming administrative units of the subregional level (150 thousand people). The situation with the population of district centres is similar. Almost 50 % of subregional centres approved by the Verkhovna Rada of Ukraine account for less than 50 thousand people, which may be an obstacle to form high-quality human resources of the executive bodies. It is defined that the competition between cities for the status of the new district centre is due to the desire of local elites to retain control over certain areas. The ambiguous attitude to the issue of creating administrative units of the subregional level on ethnic grounds (Bolhrad and Berehovo districts) among experts and regional elites is pointed out. The list of personnel, financial, property issues that need to be resolved in order to build an effective executive branch in Ukraine at the subregional level has been determined.

Keywords: administrative and territorial reform, subregional level of management, project districts, administrative and territorial structure, decentralization.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.6>
UDC 911:3

S. Zapototskyi, Dr.Sc., Geography, Professor
ORCID iD: 0000-0002-3515-4187,
V. Zapototska, PhD, Assistant Professor,
Y. Holub, PhD Student

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

SOCIO-ENVIRONMENTAL ASPECTS OF PROVISION OF LANDSCAPING IN THE CITY OF CHERNIHIV

Chernihiv is a large city in the north of Ukraine, which has been the center of socio-cultural and political life of Ukrainians since the times of Kyivan Rus'. Today, it is an industrial and cultural center, an important transport hub. In recent years, positive changes have been observed in the socio-economic development of Chernihiv. The article reveals the main features of urban development. Its tasks and main elements are described. The situation related to the state of air pollution, water resources, including in Chernihiv, was analyzed. The main sources of environmental pollution are described. The problem of solid waste management in the city is considered. Urban noise has been described as a factor in air pollution that adversely affects human health. The effect of insolation within the city is characterized, the consequences and requirements for its consideration in the planning of cities, districts or neighborhoods are indicated. The analysis of the aeration regime of the city territory as a factor influencing the comfort of living in the city is carried out. The role of green plantations is determined, which is an important element of the natural environment and improvement of urban space. Three types of comfort in the city (ecological, social and urban) are described and their main features are pointed out. Our vision of a comfortable city, which should be compact, convenient and polycentric, to provide equal access to benefits to different segments of society, is proposed. The industrial complex and the reasons for the decline in the pace and volume of industrial production in some previously leading industries are described. The main enterprises of Chernihiv that implement modern technological solutions are identified. The transport complex of the city and tendencies of its further development are considered. An analysis of health, education, culture and recreation facilities, as well as the situation in the social sphere of Chernihiv. An analysis of a sociological survey among the city's residents on the improvement problems which concern residents the most has been carried out. This study showed that the most pressing issues for citizens are garbage removal and household waste management, the problem of heat supply and public transport. An analysis of respondents' responses revealed that they support positive trends in the creation of new sports and children's playgrounds, but want these facilities to be within walking distance of their place of residence. Most citizens are satisfied with the work of the city authorities to address the issues of improvement and comfort of Chernihiv, hoping for further positive changes. The paper identifies the priority areas of development of Chernihiv for the coming years. Among them: improving the living standards of the population, improving the environment, further economic growth, increasing employment in the city, updating and creating new quality infrastructure, supporting small and medium-sized businesses.

Keywords: city, provision of landscaping, comfort, social and ecological state, industrial complex, urban development.

Introduction. The city is the leading form of territorial and socio-economic organization of our society. Urban development inevitably contributes to the transformation of almost all components of the environment. The greatest impact of urbanization processes is felt on the quality of atmospheric air, natural waters, soil conditions and increasing the amount of household waste. At the same time, negative changes in the environmental situation lead to a deterioration in the quality of life of the population, affecting many aspects of their lives. Population growth, the deepening of their impact on the environment and the scientific and technological revolution have led to the emergence of new complex challenges related to the normal development of cities. Among them: accelerating urbanization, environmental pollution, changing the structure of the city's economy, complicating infrastructure, increasing resources and costs to meet the needs of the population, a large number of potential threats and more.

Literature review. Ukrainian and foreign scientists have been studying the socio-economic development of the city and the state of the ecological situation in the urban settlement. Thorough research of Ukrainian geographers on urban development is covered in the works of O. V. Berdanova "Planning of socio-economic development of the city" [3], O. V. Boyko-Boychuk "World trends in urban development: international experience" [4], I. G. Grechanovska "Urban areas as an object of nature" [5], O. L. Dronova "Geourbanistics" [7], O. I. Kary "City space as an important factor in its socio-economic development" [12], B. S. Posatsky "Fundamentals of Urbanism. Territorial and spatial planning" [21], N. S. Sosnova "Transformation of the urban environment as a reflection of economic and social processes in the largest cities of Ukraine" [27] and others. Theoretical aspects of the development of urban settlements are covered in the works of foreign scientists:

Berry B. Cities as systems within systems of cities [31], Harris C.D. The nature of cities [33], Jensen-Butler C. Competition between cities, urban performance and the role of urban policy: a theoretical framework [34], Park R. The City as a Social Laboratory [36], Taylor P. J. Cities in Globalization: Practices, Policies and Theories [37].

Landscaping of urban areas as a socio-geographical category is reflected in the following works: Al-Fahad A.Z.M. "Environmental problems of sustainable development and improvement of urban areas and ways to solve them" [1], Bezlyubchenko O. S. "Planning and improvement of cities" [2], Ksenevich M. Y. "Urban foundations of sustainable development of the city of Kiev" [13], Ugryumova A. A. "Comfort as a factor in sustainable development of the urban environment" [30].

Chernihiv is the administrative, industrial, economic and cultural-educational center of the Chernihiv region. The city, the first mention of which dates back to 907, according to the Law of Ukraine "On Protection of Cultural Heritage" is classified as a historic city [23]. According to the Main Department of Statistics in the Chernihiv region, the population of Chernihiv on December 1, 2019 amounted to 287.1 thousand people [14].

In recent years, the city authorities have been taking measures aimed at maintaining and continuing the positive trends in the socio-economic development of the city. Priority areas remain improving living standards and sustainable development, which include economic growth, creating new jobs to increase employment, supporting small and medium enterprises, upgrading and creating new quality social and engineering and transport infrastructure, improving the environment and increasing space of green areas.

Urban area is characterized by higher air temperature than in rural areas, the intensity of electromagnetic radiation, background noise. Excessive levels of nitrogen dioxide and

sulfur, carbon monoxide, phenol, and hydrogen cyanide cause air pollution in the area affected by industrial facilities and urban transportation. This has a negative impact on human health, especially on diseases of the respiratory system, cancer, birth defects and cardiovascular system, as well as vegetation, wildlife, architectural structures and historical monuments [2].

The Law of Ukraine "On Landscaping of Settlements" provides the following definition of landscaping: "Complex landscaping is a complex of works on arrangement (restoration) of covering of roads and sidewalks, equipment with devices for traffic safety, landscaping, provision of external lighting in a certain territory of the settlement (microdistrict, quarter, park, boulevard, street, lane, descent, etc.) and outdoor advertising, the installation of small architectural forms, the implementation of other measures aimed at improving the engineering and sanitary condition of the territory, improving its aesthetic appearance [9]. In our opinion, from the standpoint of human geography, the following definition is the most correct: landscaping of the city is a set of measures aimed at creating comfortable and safe living conditions, normal operation of industrial facilities, transport, and to improve attractiveness and aesthetics urban space in compliance with all standards of labor protection and ecology.

The main task of urban development is to improve the quality of life and preserve the environment. Elements of landscaping are defined:

- coverage of squares, streets and roads, sidewalks, other zones and paths in accordance with current legislation;
- greenery along the streets, in parks and squares, public places, sanitary protection zones, etc. ;
- institutions and structures engaged in waste collection and disposal;
- means of outdoor lighting and advertising;
- technical means of traffic regulation (road signs, traffic lights, boards);
- objects of the system of engineering protection of the territory;
- buildings and complexes of monumental art, fountains and decorative pools;
- equipment on children's and sports grounds;
- small architectural forms (arcades, benches, bridges, fences), etc. [9].

Ecological improvement of territories plays an important role for the development and functioning of the modern city. It provides a system of measures that ensure the protection of components of nature and the creation of the necessary conditions for environmental safety of the city's population. The main role in preserving the environment is played by national measures, which provide for the rational allocation of productive forces, restrain the expansion of settlements, address issues of air pollution, water resources, soils, flora. All these measures can be included in the system of urban development, because the city is considered comfortable and sustainable in its development, where clean air, many green areas, no large landfills, no polluted water bodies.

Atmospheric air pollution. The main sources of air pollution are energy, metallurgy, transport, industrial and municipal waste, others anthropogenic factors. Natural factors are added to them: fires, dust, volcanic eruptions, etc. Regarding the state of the atmosphere in cities, the level and degree of pollution are determined by the size of the city, the development of the economic complex, population, number of cars, natural conditions of the urban area.

According to the Main Department of Statistics in Chernihiv region [14], the amount of pollutant emissions into the atmosphere from stationary sources of pollution in Chernihiv

maintains a general downward trend. Analysis of statistical information on emissions from mobile sources shows a similar situation. The largest anthropogenic load on the air within the city is made by Chernihiv TPS, which is included in the "TOP-100 major polluting enterprises". In total, the share of its emissions is 85 % [29].

Monitoring of air pollution in the city is carried out at two posts. The content of 4 main impurities is monitored: suspended solids, sulfur dioxide and nitrogen, carbon monoxide and heavy metals. Each month about 600 air samples are taken for the content of the above substances and analyzed by the laboratories of the Central Geophysical Observatory. In the last few months of the end of 2019, the average daily maximum concentration of nitrogen dioxide was exceeded. The average monthly concentrations of sulfur dioxide, carbon monoxide and other impurities were normal and did not exceed the maximum allowable concentrations [28].

The problem of water pollution. The country's water resources are the main source of drinking water for the population. One of the properties of water is the ability to self-clean, but there is a limit to everything. The intensification of urbanization processes, the growth of humanity on the planet, the rapid development of production require an increase in water use. The state of water resources of the city depends on the number of inhabitants, building area, the availability of water bodies. The main sources of pollution include industrial wastewater, domestic sewage, waste from livestock complexes, water from mines and quarries, discharge of water and rail transport, thermal pollution and more.

The main objects of the hydrographic network of Chernihiv are the rivers Desna, Strizhen and Belous. Pollution of these rivers within the city occurs due to the removal of pollutants from stormwater. Due to the lack of a modern storm sewer network in Chernihiv, almost 95 % of precipitation falls into the city's rivers without prior treatment. The biggest polluter of water bodies in Chernihiv is the Chernihiv-vodokanal utility company. According to the results of recent observations, the maximum permissible concentrations of some chemicals (iron, suspended solids, nitrites) in some sections of rivers have been recorded [28].

Household waste management. Garbage is one of the main problems of cities in Ukraine. Every year, Ukrainians produce about 11–13 million tons of solid waste, almost everything is buried in landfills, and only 3-5 % is recycled. At the same time, in the countries of the European Union the level of solid waste processing is 60 %. The vast majority of landfills are overloaded, they work in violation of the indicators of waste accumulation. At the same time, landfills are dangerous for the environment because they are a source of air and groundwater pollution. The issue of establishing new landfills and waste processing plants near cities is difficult. Half of the landfills accept industrial waste. In addition, for many cities the problem of creating unauthorized landfills is relevant [25].

The share of household waste in the overall structure of waste in Ukraine is insignificant – only 2–3 %, but the effective functioning of this part of the economy is important because of the direct impact on the environment of any settlement, especially large cities. The problem of garbage accumulation negatively affects the general sanitary condition of the city, the aesthetic appearance of streets, parks, public transport stops, etc. This creates conditions for the comfort of life of the population, affects their desire to live and work in such an urban space.

The problem of waste accumulation and processing is one of the most acute for the city of Chernihiv. Annually, the city generates about 135 thousand tons of waste, per person – about 300 kg [14]. Currently, Chernihiv has a unitary

system of solid waste collection, which does not allow to remove the necessary waste that has resource value or hazardous substances.

The construction of a waste processing plant has been planned for several years, as the landfill where garbage is transported has been operating since 1961 and has been reloaded. Its operation was supposed to end in 1997, but it continues to operate due to the lack of any alternatives. This is a real ecological catastrophe for the inhabitants of the surrounding areas, fires often occur in summer, and the characteristic smell of the landfill spreads to the surrounding areas [8].

Environmental behavior of urban residents should be based on the principles of waste sorting – the first step towards waste management. The reason for such actions should be the understanding of people that it will reduce the negative impact on the environment and improve the quality of their lives in the city. Unfortunately, the majority of the population is characterized by an insufficient level of environmental education, which leads to a low level of implementation of waste sorting [10].

City noise. One of the factors that contributes to air pollution and negatively affects human health is the increased noise level in the city. It adversely affects the lives of citizens. In the case of prolonged exposure to noise, they gradually increase irritability and disturbed sleep, reduced productivity. Constant noise exposure causes stress, which in turn can cause high blood pressure, heart rate, increased levels of lipids in the blood. This can lead to cardiovascular disease. Particularly negative is the impact of noise on children, who then have reduced memory, concentration and success [32, 35].

Land road and rail transport is the main source of intense and prolonged noise. Their share is 80-90% of the street noise level. Its action extends beyond the roadway and penetrates into residential areas, in places where people live. The noise level depends on several transport characteristics. Among them: speed, percentage of freight and public transport, power and mode of operation of engines, the quality of the road surface. Most often, traffic noise in cities exceeds the permissible values by 25–35 dB, which requires specific measures [2]. The absence of large industrial facilities and an airport in Chernihiv contributes to a slight excess of noise. The main residential areas are located relatively far from the main streets with active traffic and industrial enterprises, which may affect the performance.

Insolation within the city. Insolation is the illumination by sunlight of various buildings and architectural structures; the combination of thermal and light action of the sun. By heating and illuminating the territory, buildings and structures, the sun's rays affect the microclimate, the quality of the environment, the hygiene of the premises, the expressiveness and condition of architectural complexes.

The most important negative effect of insolation is its detrimental effect on human health. Ultraviolet radiation from the sun leads to accelerated skin pigmentation, the formation of pigment spots and moles. Excessive radiation can cause melanoma and non-melanoma malignancies of the skin, cataracts and other eye diseases. Large doses of ultraviolet radiation cause burns, loss of elasticity and resilience of the skin, and as a consequence of accelerating its aging. Taking this lack of insolation into account is important when designing schools, universities and other educational institutions.

When planning cities, districts or neighborhoods, it is necessary to take into account the conditions of insolation, taking into account the sides of the horizon, the orientation of the streets, the configuration and location of buildings. In addition, this is taken into account when selecting plants for

landscaping. Uncomfortable zones and comfort zones with a light level of more than 3 hours a day are determined. The formation of the planning structure of a particular residential complex in these areas and changes in the insolation regime can cause difficulties. This is due to the established location and orientation of existing buildings, the change of parameters of which will require significant adjustments and demolition. It is important to ensure the correct conditions of insolation in such cases, because direct sunlight is a means of self-cleaning space [2].

Aeration regime of territories. Aeration of the city involves a natural process of ventilation of its territory. Transformation of air flow in its interaction with natural and anthropogenic landscapes, man-made objects is an integral process. These changes both the speed and direction of the wind. All these factors will affect the aeration regime of the city. Therefore, for the effective functioning of the settlement at the stage of planning and design it is necessary to thoroughly study the processes of aeration of the urban area.

The increase in building density, which is associated with the active growth of the modern city, is the reason for the deterioration of ventilation in residential areas. If the city performs industrial functions, then there is also the problem of air pollution of the surrounding areas, which is due to the obstruction of effective ventilation. These factors significantly affect the microclimate of urban space, in particular, the aeration and insolation regimes [26].

Taking into account the aeration regime of residential buildings in large cities, where transport and industrial production are active, is important for improving the sanitary and hygienic living conditions of the population. Ensuring wind comfort is one of the main tasks at the design stage and during the architectural and climatic analysis of the territory. After all, the speed and direction of the wind can affect the direction of the streets, the location of functional areas, industrial enterprises in relation to residential areas, recreation areas, etc. [2].

Greenery. Vegetation within the city is an important element of the natural environment as well as cultural heritage. The development and implementation of master plans is carried out in compliance with the requirements for the protection of greenery and ensuring their optimal number in relation to the area of the city or a particular area. Any urban planning activities must be carried out in compliance with all necessary norms for the protection of green areas.

The most negative impact on vegetation within the city are the following factors: the impact of urban space (heavy load on parks and squares), pollution of the atmosphere and soil, recreational load (trampling, physical destruction, improper traffic).

Over the past 5 years, there have been significant changes in the reconstruction of city parks and recreation areas. Bohdan Khmelnytsky Square, located in the historic part of the city, was renovated in 2017. During one year of repair works, the hard surface and cable network were completely changed, three new fountains were created, the number of park benches was increased, the park was fenced off from the neighboring streets, and children's bicycle paths were built.

In the same year, a project for the reconstruction of the Alley of Heroes [20] was presented – a connecting park area between the historic district (Val) and the administrative center. In 2018, the park was renovated. The main idea of the project was to create a space for the most comfortable recreation for people. The architects and managers of the city sought to get rid of post-soviet elements, to approach European principles in planning and use of the territory. Paving of the Alley was carried out with multi-colored

cobblestones, the manufacturer of which is a Chernihiv company. Instead of 4 former rectangular, now the park has 3 round fountains, the size of which decreases to the periphery. The green area is represented by trees, lawns and flower beds planted in the form of ribbons.

Comfort of urban space. Summarizing the above factors that affect the ecological improvement of the urban area, we can talk about the comfort of the city. The formation of a comfortable urban space is a natural process of development of the city at a qualitatively new level, because it creates conditions for improving socio-economic indicators and quality of life. The comfort of the urban environment includes several components, including: economic and social spheres, housing, health care, education, production processes, pensions and insurance.

The comfort of the city is a subjective feeling, which is manifested in the state of human health, his emotional satisfaction, perception of the environment in which he is. This is reflected in the comfort of visual and sound space, the presence of aromas that have a positive effect on well-being and health. The harmonization of the city space presupposes the domination of the center and peripheral districts, streets and avenues, the establishment and improvement of transport and social infrastructure, etc. In this case, the urban landscape should be in harmony with the environment and ecosystem of the city [30].

Given the factors shaping the urban space, there are three types of comfort in the city:

1. Ecological comfort – includes the advantage of geographical location, the absence of environmentally dirty and hazardous industries, chemical and nuclear waste, the presence of green areas, as well as conditions for the safety of life, due to the absence of adverse natural processes and phenomena.

2. Social comfort – covers security (absence of hostilities or acts of terrorism, general criminal situation), opportunity to get a good education, employment and income level, quality of life, availability of necessary social infrastructure to meet the needs of residents, environment (nationality people, cultural level, age, traditions).

3. Urban comfort – involves the availability of their own housing and its quality, a good level of public transport, communications, favorable urban space for living (appearance of the city, cleanliness, comfort), the formation of a positive emotional state and satisfaction of city residents [30].

In our opinion, a comfortable city should be compact, convenient and polycentric, provide equal access to benefits for different segments of society. City residents should take part in the development of the city, express their wishes and requests for the functioning of its individual areas, which will then be taken into account by professionals in the implementation of plans. The identity of the city is important. It cannot be disturbed during reconstruction: to destroy historical monuments, to damage facades, to build monotonous glass business centers. Such solutions can lead to the emergence of identical cities that do not have the features of uniqueness.

More than 2,8 thousand enterprises operate in Chernihiv, which is 47,5 % of the total number of enterprises in the Chernihiv region, about 400 of them produce industrial products. Industry plays an important role in the life and employment of the population of Chernihiv and accounts for a share in the real sector of the economy. Most companies work in the food and light industries, mechanical engineering, installation and repair of machinery and equipment, construction materials, pulp and paper and printing, as well as the chemical industry. The main enterprises of the city are KSK "Cheksil", JSC "Chernihiv garment factory "Elegant",

Chernihiv Plant of radio equipment (CHEZARA), LLC "SIVERTEX" and others (fig. 1) [29].

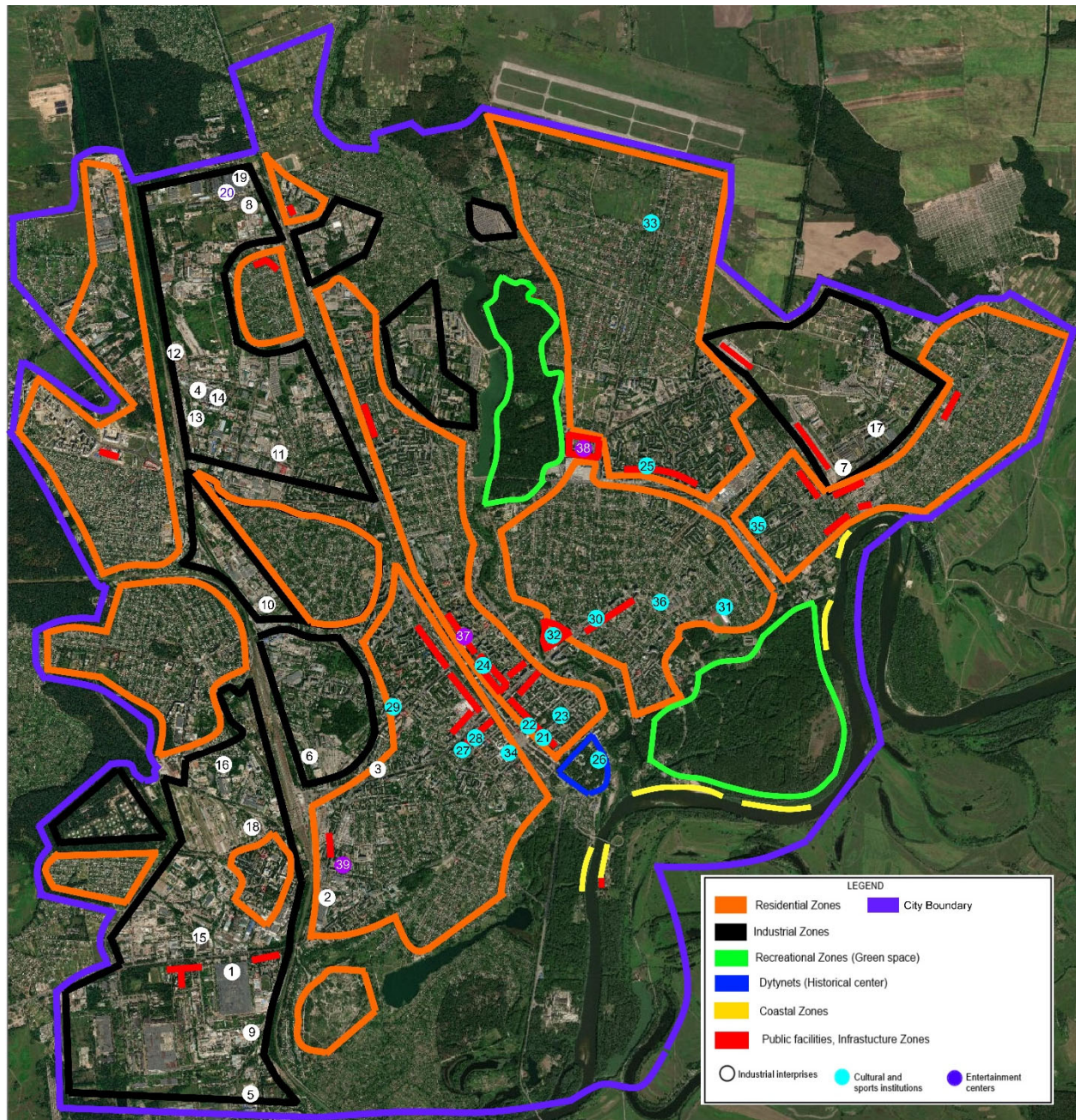
However, over the past 10 years, there have been losses in the city's industrial sector. From 2011 to 2014, the production of PJSC "Metalist", PJSC "Chernihiv Chemical Fiber", PJSC "Metiz" and PJSC "Chernihiv Meat Plant" was suspended [28]. The production ties of Chernihiv enterprises became more complicated and significantly reduced (mainly with the enterprises of the former Soviet Union) after the proclamation of Independence. The machine-building complex of Chernihiv underwent the greatest changes. Previously, it focused on Russia's needs in creating joint products for the automotive industry and the military-industrial complex. Re-profiling and reorientation of enterprises to create new products that would be in demand and meet market needs takes a long time. Changes in the city's engineering are much slower than in other industries, which is the reason for the loss of previous positions.

Light industry has always occupied one of the leading positions in the production sector of the economy of Chernihiv. Currently, it is among the top three in terms of the share of products and exports. However, over the past few years, the pace of production of the industry is growing slowly. The reason for this can be considered very low demand in the domestic market due to lack of consumer awareness of product quality and the availability of cheaper counterparts from competing manufacturers. The market of most cities of Ukraine is filled with garments and footwear of foreign production, which are affordable for Ukrainians. However, the growing trends of support for the national producer, who creates modern and high-quality products, creates additional conditions for the development of light industry [29].

An important reason for the decline in the overall pace and volume of industrial production over the past 5 years was the violation of relations with the aggressor country of the Russian Federation. Many companies have lost production ties or the conditions of their joint activities with foreign partners have become significantly more difficult. In addition, a significant decline in production is due to outdated equipment and production facilities that operated 30-40 years ago. Significant factors hindering development are also the lack of domestic demand, a sharp devaluation of the national currency and rising prices for energy and raw materials [29].

About 70 % of foreign direct investment is directed to the industrial sector of the city. There are industrial enterprises in Chernihiv that distribute modern technological solutions with exclusively foreign capital. These are, for example, Novofil LLC, Plast-Box Ukraine LLC and Kabel Ukraine TF LLC.

"Novofil" specializes in spinning silk, artificial and synthetic fibers. This is the only enterprise in Ukraine that uses the technology of braiding elastomeric thread. The production is environmentally friendly, the most modern energy-saving equipment works, and the products are in demand not only in our country, but also abroad. The main investor is Italy [29]. Plast-Box Ukraine LLC is a manufacturer of plastic containers and packaging. The main company is Plast-Box SA, which is considered one of the leading Polish companies. The company's products are used in many sectors of the economy. These are containers for the food industry, packaging for the chemical industry, boxes for transportation and storage of products. "Plast-Box Ukraine" uses the best innovative high-tech equipment and IML technology (soldering in the products of labels at the time of their production) [16].



- | | |
|--|--|
| 1. KSK "Cheksil" | 24. Korolenko Chernihiv Regional Universal Scientific Library |
| 2. NOVOFIL, LLC | 25. ChernihivRegionalLibraryforChildren |
| 3. JSC "Chernihiv garment factory "Elegant" | 26. Tarnovskyi ChernihivRegionalHistoricalMuseum |
| 4. LLC CHERNIHIV FORGING PLANT | 27. Chernihiv literary-memorial museum-reserve of Kotsyubinsky |
| 5. Chernihivpowerplants | 28. Central City Library for children of Dovzhenko |
| 6. UC CHERNIHIVVODOKANAL | 29. City Palace of Culture named after VyacheslavRadchenko |
| 7. Chernihiv Plant of radio equipment (CHEZARA) | 30. ChernihivPalaceofCultureofchildrenandYouth |
| 8. CHERNIHIV MECHANICAL PLANT (PRJSC CHMP) | 31. Children's Youth Sports School "Athletics" |
| 9. Plast-BoxUkraine | 32. Children's Youth Sports School "Chernihiv" |
| 10. Mainpac | 33. Children's Youth Sports School of Olympic reserve |
| 11. ALC "YASEN" | 34. Children's Youth Sports School "Ukraine" |
| 12. PrJSC "Mlybor" | 35. Children's Youth Sports School "Fortuna" |
| 13. Anheuser-BuschInBevUkraine | 36. Regional Children's Youth Sports School "Olimp" |
| 14. MalteuropUkraine | |
| 15. PC ROSTBUD | 37. TSUMChernihiv |
| 16. Chernihiv Brick Plant №3, Close Joint-Stock Company | 38. SEC Hollywood |
| 17. LLC "SIVERTEX" | 39. SEC Royal |
| 18. PrJSC"Plant of metal structures and metal equipment" | |
| 19. LLC "ChernihivAutomotivePlant" | |
| 20. LTD "Ukrainian Cardan" | |
| 21. Chernihiv Regional Philharmonic Center of festivals and concert programs | |
| 22. Taras Shevchenko Chernihiv Regional Academic Music and Drama Theatre | |
| 23. ChernihivTheatre for Youth | |

Fig. 1. Functional structure of Chernihiv

TF "Cable Ukraine" – an enterprise for the production of cable and wire products. After its inclusion in the structure of "TELE-FONIKA Kable" and investment, the number of jobs increased, new production equipment was installed and modern technologies were mastered. This company has developed a quality management system in accordance with ISO 9001-2000, as well as an environmental protection system in accordance with ISO 14001: 2004. At present, the company's products have a high reputation due to its quality. Constant research and new developments, as well as modern equipment and materials used contribute to this [15].

According to the rating agency "Credit Rating", which analyzes the economic indicators of urban development and prospects for the future, in 2019 Chernihiv increased its position and "is characterized by a high level of attractiveness for investment" [6].

Improving energy efficiency is one of the main directions of the city's development. In Chernihiv, the Sustainable Energy Action Plan for 2015-2023 (SEAP) was approved. It was previously determined that the implementation of such measures will help reduce the use of gas by 56,8 million m³, energy by 1,023 million MWh and reduce CO₂ emissions to 297 thousand tons per year (23 % of the base year 2008). This plan is implemented in the field of heat and water supply, public transport, residential and office buildings, lighting [18].

As part of the implementation of the Energy Efficiency Improvement Program in budget institutions of Chernihiv for 2017–2027, measures to replace windows and fill door blocks in educational institutions are envisaged. The cooperation of the city authorities with the GIZ Projects has facilitated the implementation of energy efficiency programs for the city's public sector. For example, equipping the building of the city hospital № 1 with a separate heating system (heat savings is 17 %), reconstruction of the first building of the college № 11 (installation of energy-saving windows and doors, wall insulation, basement ceiling). The renovation allowed to reduce heat consumption by the educational institution by 35 % [29].

According to the results of the first half of 2019, energy consumption decreased by 6,1 % compared to the previous year. Such budget savings amounted to approximately UAH 5 million [6].

The transport complex of the city is represented by urban electric and road transport. Within Chernihiv there are three bus stations, two railway stations and a river port. The city has an extensive road system, the total length of streets is 361 km. However, more than 24 % of Chernihiv's roads are in critical condition [29]. Currently, Chernihiv is characterized by a public transport network, which includes 36 bus and 10 trolleybus routes. The model of passenger transportation, which has developed in recent years in the city, does not satisfy the population. There is almost no renewal of vehicle rolling stock. Expansion of existing city boundaries and construction of new neighborhoods make changes to the route network of Chernihiv [11].

In March 2019, the City Council approved the Rules for the use of urban passenger road transport in Chernihiv. The main goal was to improve the quality and efficiency of services in the introduction of an automated fare system [21]. The city is studying the demand of the population for different types of transport and directions of movement. The aim of such measures is to avoid duplication of bus and trolleybus routes, as well as to maintain healthy competition between 14 carriers. 36 stops are equipped with electronic boards showing the time of arrival of public transport. They are connected to the Dozor monitoring system, which constantly monitors the operation of vehicles with the help

of video surveillance cameras and GPS trackers installed in the rolling stock of buses and trolleybuses [24].

Development of human potential "Man is above all" is one of the strategic goals of the City Development Strategy. Its components are the creation of the necessary conditions for the provision of quality medical care, the promotion of a healthy lifestyle and the receipt of quality education by the population.

The critical situation in Chernihiv is related to the state of health of the population: there is a high level of morbidity, disability and mortality among the citizens. In the last few years, the mortality rate has remained at 11.5-12.5 ‰, the birth rate is 8,5–9 ‰. In addition, the city is aging. However, this is not due to an increase in life expectancy in older age groups, but a decrease in fertility.

Medical care in the city is provided by four city hospitals, two children's clinics and two dental clinics, a maternity hospital. In 2019, repairs were carried out in hospitals and clinics, four cars were purchased for health care facilities in Chernihiv, computer equipment and equipment, a monitoring system and dental units worth UAH 2.8 million were purchased [6]. Providing hospitals with staff remains a health issue. This is due to low wages, unattractiveness of the region in terms of economic development and environmental situation [29].

Chernihiv has an extensive system of preschool and secondary schools. According to the Department of Education of the Chernihiv City Council [19], there are 53 kindergartens, 34 secondary schools, an evening school, 2 children's sports schools and a center for tourism, health and educational work with children. However, in some areas kindergartens are overcrowded. An example is the Masana neighborhood, where young families live and new housing estates are constantly being built. In Chernihiv, attention is paid to children with physical disabilities, so 36 classes with an inclusive form of education have been created in 9 institutions of the city. Every year the number of inclusive classes and groups increases.

Institutions of vocational and technical (5 in total) and higher education (2 universities) have different areas of training and contribute to a high professional level of specialists. According to the rating (Education UA) in 2019, Chernihiv National University of Technology took second place (in the overall ranking 51-52), behind the Sumy State University in the northern region [17]. However, the city is characterized by an imbalance: a sufficient number of young educated people see a completely different level of wages and are not ready to find jobs in available vacancies.

Regarding the development of culture and recreation, the city has a developed network of institutions that contributes to the spiritual development of Chernihiv. The sphere of culture includes 20 institutions (academic music and drama theater, palaces of culture, libraries, schools of aesthetic education, museums, puppet theater), which 8 of them are subordinated to the Department of Culture and Tourism. The activities of such institutions are aimed at meeting the cultural needs of the population of all ages, further development of the spiritual sphere and the growth of its role in the life of citizens, ensuring the preservation of cultural heritage.

Every year more and more people join sports. The city promotes not only the involvement of young people in physical culture and health activities, but also the working population. Every year there are competitions among civil servants and local government employees, ski races, table tennis, beach volleyball, football and basketball. Athletes' victories at international competitions encourage young people to practice and promote sports. However, such hobbies of the population require investment in the development of sports infrastructure: construction of new

sports complexes and modernization of existing buildings, existing equipment and inventory. Thus, during 2018–2019 the stadium "Youth" was re-equipped, the sports grounds of educational institutions were reconstructed: schools № 1, 12, 13, 35, and the construction of a modern stadium "Chernihiv Arena" continues [6].

To ensure sustainable economic and social development of the city of Chernihiv, increase its competitiveness and human development, the Strategy of Chernihiv City Development until 2020 was approved [29]. Strategic goal № 2 "Development of housing and communal services and infrastructure of Chernihiv. "Comfortable city" includes the operational goal "Balanced urban development". Its main tasks are

- development of public space within the city;
- development of a plan for the management of spatial resources of the city with the priority of forming a compact structure of urban areas;
- unification of the urban environment: development of the design code of the city, management programs for outdoor advertising;
- increasing the level of public safety;
- preservation and increase of architectural, cultural and natural values of Chernihiv.

The next operational goal is the ecological development of the city, which includes the development of key infrastructure for the safe development of the city environment. Among its tasks are:

- construction of a waste processing plant;
- monitoring of the state of the environment (level of air, soil, surface water pollution, radiation control);
- modernization and construction of a new network of water supply and sewerage systems;
- upgrade of the rainwater drainage system to reduce water pollution [29].

Strategic goal № 3 Human development "Man – above all" includes 4 operational goals. The first of them, "Creating conditions for the provision of effective, affordable and quality medical care ("Healthy City")" Healthy City "includes:

- availability of first aid and improving the quality of services (purchase of modern equipment, vehicles, repair of medical buildings, attracting highly qualified personnel to work in the city, advanced training of medical workers);

- improving the quality and availability of secondary medical care (improving the medical care system, developing the diagnostic and treatment base, improving the quality of medical services);

• prevention and early detection of dangerous diseases;
The second goal of "Promotion of a healthy lifestyle" involves educational work and promotion of a healthy lifestyle, development of sports infrastructure and renewal of the existing material and technical base of sports schools and complexes, creating conditions for involving people with disabilities in physical culture.

The third operational goal is to provide conditions for quality education ("Intelligence of citizens = city development"). Its most important tasks are

- improving the quality of education in the city (improving the skills of employees of educational institutions, creating conditions for the competitiveness of institutions, the use of information technology in the learning process, the transition of educational institutions to alternative heating, mobility of pupils, students in international cooperation to acquire new knowledge and skills during the exchange);

- construction of a new school and kindergarten in the Masana district;

- building a network of preschool institutions and involving more children in preschool education (improving the skills of educators, optimizing the level of occupancy of groups and opening additional groups, repairing buildings, replacing windows and insulation);

- training according to the needs of the labor market [29].

As part of the sociological study, a survey was conducted among the residents of Chernihiv on the problems of landscaping that concern them the most. The field stage of information collection took place in the period from May 11 to June 11, 2020 in 2 districts of the city: Desniansky and Novozavodsky. Research audience: the population of Chernihiv aged 18 and older. As a result of the work performed, 150 people were interviewed. The method of gathering information is a personal formalized interview at the place of residence of citizens. The distribution of respondents by sex and age is presented in Table 1.

Table 1. Distribution of respondents by sex and age

Representativeness criterion	Share	
	Number	%
Males	68	45,3
Females	82	54,7

Representativeness criterion (age)	Share	
	Number	%
18-30	37	24,7
31-50	61	40,7
50+	52	34,6

According to the obtained data (Table 2), among the problems of landscaping that concerned the respondents the most were such as garbage removal and household waste management, transport, arrangement of playgrounds and sports fields, as well as bicycle paths. In terms of 2 districts, there were some, albeit minor, differences in terms of priority issues. Residents of Desnianskyi district were more concerned about the removal of garbage and household waste management, repair of the water supply

system, and construction of playgrounds. The most important for the residents of Novozavodsky district were the arrangement of children's and sports grounds, the work of public transport, as well as the problem of household waste management. Regarding the age differences, the respondents of the younger age category were concerned about the removal of garbage and the arrangement of playgrounds and bike paths, while the older group stressed the problems of heat supply and public transport.

Table 2. Distribution of answers of respondents by age to the question "What do you think, what landscaping problems of your district should be solved first of all?", % of the total number of responses for each district

Landscaping problems	District/Age					
	Desnyans'kyy			Novozavods'kyy		
	18-30	31-50	50+	18-30	31-50	50+
repair of water supply system	4,7	14,2	16,6	4,5	5,7	5,7
garbage removal, household waste management	25,3	20,6	26,9	12,6	11,4	10,3
power supply	4,7	6,3	9,5	3,4	2,3	2,3
heat supply	3,1	7,9	9,5	5,7	8,1	9,1
street lighting	3,1	9,5	7,9	2,3	3,4	5,7
condition of the sewer system	3,1	4,7	4,7	2,3	1,1	2,3
street cleaning	1,5	3,1	3,1	2,3	3,4	3,4
arrangement of sports grounds	12,6	14,2	6,3	17,2	12,6	4,6
arrangement of playgrounds	7,9	26,9	19,1	10,3	12,6	5,7
availability of parking spaces	6,3	14,2	7,9	5,7	9,1	3,4
creation of green zones	1,5	1,5	3,1	1,1	1,1	2,3
arrangement of bicycle paths	22,2	20,6	9,5	9,1	8,1	8,1
public transport	3,1	7,9	15,8	4,6	13,7	20,6

According to the majority of respondents, the city authorities are taking certain measures to improve the city's amenities (Table 3). Survey participants noted that the situation in Chernihiv has improved significantly recently:

roads are being repaired, a large number of parks and squares have been created, a beach on the Desna River within the city limits has been arranged, and public transport stops are being renovated.

Table 3. Distribution of respondents by age to the question "How do you assess the policy of the city authorities in ensuring the improvement of your district and the city in general?", % of the total number of responses for each district

Evaluation of government policy	District/Age					
	Desnyans'kyy			Novozavods'kyy		
	18-30	31-50	50+	18-30	31-50	50+
The city authorities are taking certain measures and the state of landscaping is improving	12,6	22,2	9,5	5,7	20,6	10,3
The city authorities do not carry out effective work	6,3	7,9	6,3	4,5	5,7	3,4
The situation is deteriorating and the authorities are not responding	1,5	0	1,5	1,1	1,1	2,3
Difficult to answer	4,7	6,3	3,1	3,4	4,5	3,4

The priority directions of Chernihiv development for the coming years are:

- promoting the creation of conditions for the construction and development of new enterprises, modernization of existing industries;
- establishing a partnership in the direction of "business – city government";
- attracting investments and international experience for the implementation of infrastructure projects;
- ensuring the comprehensive development of education;
- ensuring social protection of city residents;
- promotion of a healthy lifestyle, free access of citizens to quality medical services;
- preservation and development of architectural and cultural monuments of the city and natural values [29].

Conclusions. The city is one of the most complex man-made systems. It is the main center of economic, political, cultural and social processes that are currently taking place in the world. Chernihiv is a large city in the north of Ukraine, which has been the center of socio-cultural and political life of Ukrainians since the times of Kievan Rus. Today, it is an industrial and cultural center, an important transport hub, which is home to 287,1 thousand people. In recent years, positive changes have been observed in the socio-economic development of Chernihiv. In particular, it is manifested in the growth of capital investment, repair of the road surface of many streets and sidewalks of the city, arrangement of "smart stops" on public transport routes, reconstruction of underground passages in the central part of the city, repair

of health facilities, re-equipment of stadiums and creation of new sports and children's playgrounds. In addition, the city authorities have done a lot of work on the arrangement of green areas, parks and squares, as well as the central square of the city. Chernihiv has become much more comfortable to live in, and the citizens feel it. A sociological survey on landscaping conducted in the city confirmed the existing trends. Chernihiv residents are generally satisfied with the work of the city administration, but pointed out some problems. Among them: the work of public transport and the renewal of rolling stock, the issue of garbage removal and household waste management, as well as the creation of more playgrounds and sports grounds for the accessibility of all interested residents of the city.

References

1. Al'-Fakhada. Z. M. EEkologichni problemy stiykoho rozvytku ta blahoustroyu mis'kykh terytoriy ta sposoby yikh vyrishennya // Vestnyk unyversytetu (Hosudarstvennyy unyversytet upravleniya). 2017. № 2. S. 57–61.
2. Bezlyubchenko O. S. Planuvannya ta blahoustroiy mistu: Navchal'nyy posibnyk // O. S. Bezlyubchenko, O. V. Zaval'nyy, T. O. Chernonosova; Khark. nats. akad. mis'k. hosp-va. – KH. : KHNAMH, 2011. 191 s.
3. Berdanova O. V. Planuvannya sotsial'no-ekonomichnoho rozvytku mista: monohrafiya / O. V. Berdanova, V. M. Vakulenko, I. V. Valentyuk [ta in.]; za red. V. M. Vakulenko, M. K. Orlatoho. K., 2011. 160 s.
4. Boyko-Boychuk O. V. Svitovi tendentsiyi rozvytku rozvytku mist: mizhnarodnyy dosvid / O. V. Boyko-Boychuk [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Dutp/2007-2>.
5. Hrechanovs'ka I. H. Mis'ki terytoriyi yak ob'yekt pryrodokorystuvannya / I. H. Hrechanovs'ka // zb. nauk. prats': Ekonomichninauky. Seriya "Rehional'naekonomika". Luts'k, 2008. № 5 (17). CH. 1 s. 279–290.
6. Dovidka pro vykonannya Prohramy ekonomichnoho ta sotsial'noho rozvytku mista Chernihova na 2019 rik za pidsumkami 1 pivrichchya [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <https://chernigiv-rada.gov.ua/sp-uer-esr/>

7. Dronova O. L. Heourbanistyka: navch. posibnyk. K.: Vydavnycho-polihrafichnyy tsentr "Kyivskyy universytet", 2014. 419 s.

8. Ekologichnyy monitoring m. Chernihiv. Povodzhennya z vidkhodamy [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <http://svivem.com.ua/eco1/>

9. Zakon Ukrainy "Pro blahoustriy naseleny khpunktiv" vid 06.09.2005 №2807-IV // Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy. 2005. № 49, st. 517.

10. Zapotots'kyi S. P. Suspil'no-heohrafichne doslidzhennya ekologichnoyi povedinky naselennya (napriklad mist Kyieva ta Chernihova) / S. P. Zapotots'kyi, O. YU. Kononenko, YU. M. Holub // Visnyk Kyivskoho natsional'noho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Heohrafiya. 2019. Vyp. 1 (74). S. 48–53.

11. Il'chuk V. P. Kompleksnyy analiz transportnoyi merezhi mista: systemno-analitychnyy pidkhdid: monohrafiya / V. P. Il'chuk, O. I. Panchenko, O. V. Shyshkina, A. V. Tarasenko; Chernih. nats. tekhnol. un-t. Chernihiv: TSNTI, 2014. 869 s.

12. Karyi O. I. Prostir mista yak vazhlyvyi chynnyk yoho sotsial'no-ekonomichnoho rozvytku / O. Karyi // Kommunal'ne hospodarstvo horodiv: nauch.-tekh. sb. / Khar'kov. nats. akad. misto. khoz-va; otv. red. L. N. Shutenko. Kyev: Tekhnika, 2009. Vyp. 94.

13. Ksenevych M. YA. Mistobudivni osnovy staloho rozvytku mista Kyieva. K.: Holovkivvarkhitektura, 2002. 170 s.

14. Ofitsiynyy sayt Holovnoho upravlinnya statystyky u Chernihivskiy oblasti [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: https://www.chernigivstat.gov.ua/statdani/Demog/dem1_11.htm

15. Ofitsiynyy sayt Hrupy TELE-FONIKA Kable [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: https://www.tfkable.com/ru_pl/

16. Ofitsiynyy sayt Kompaniyi "Plast-Boks Ukrainy" [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <https://plast-box.com.ua/>

17. Ofitsiynyy sayt Osvita.ua [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <http://ru.osvita.ua/>

18. Ofitsiynyy sayt Proektu USAID "Munitsypal'na enerhetychna reforma v Ukraini" [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <http://www.merp.org.ua/>

19. Ofitsiynyy sayt Upravlinnya osvitoi Chernihivskoyi mis'koyi rady [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <http://osvita.ch.ua/>

20. Ofitsiynyy sayt Chernihivskoho mis'koho portalu [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <https://www.gorod.cn.ua/>

21. Posats'kyi B. S. Osnovy urbanistyky. Terytorial'ne ta prostorove planuvannya [Tekst]: navch. posibnyk / B. S. Posats'kyi; Nats.un-t "L'viv. politekhnika". 2-he vyd., Dopov. L.: Vyd-vol'viv. politekhnika, 2011. 366 s.

22. Pro zatverdzhennya Pravohovni chlena mis'koho pasazhyrskoho avtomobil'noho transportu u m. Chernihovi [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <https://chernigiv-rada.gov.ua/poekty-rishen-vikonkomu/sid-30/id-14197/>

23. Pro okhoronu kul'turnoyi spadshchyny: Zakon Ukrainy vid 08.06.2000 // Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy. 2000. № 39, st. 333.

24. Pro transportnu merezhu Chernihova [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <https://chernigiv-rada.gov.ua/transport-mista/>

25. Prohrama povodzhennya z tverdymy pobutovymy vidkhodamy [Elektronnyy resurs]. zatverdzheno Postanovoyu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 4 bereznya 2004 r. № 265. Rezhym dostupu: <https://www.kmu.gov.ua/npras/5150488>

26. Serebrovskyy F. L. Aeratsiya zhyloy zastroyky / F. L. Serebrovskyy. M.: Stroyizdat, 1971. 112 s.

27. Sosnova N. S. Transformatsiya mis'koho seredovyshcha yak vidobrazhennya ekonomichnykh ta suspil'nykh protsesiv u naybil'shykh mistakh Ukrainy // Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrainy ta inshykh krayin. Problemy rozvytku naykrupnishykh mist Ukrainy: zbirnyk naukovykh prats' / vidp. red. YU. M. Palekha. Vyp. 20. K.: In-t "DIPROMISTO", 2011. S. 98–106.

28. Stan dovkillya Chernihivskoyi oblasti: informatsiyno-analitychnyy ohlyad. Departament ekolohiyi ta pryrodnykh resursiv Chernihivskoyi ODA [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=16808&tp=1&pg>

29. Stratehiya rozvytku mista Chernihova do 2020 roku: Rishennya mis'koyi rady vid 29 hrudnya 2016 roku. Chernihiv: Chernihivska mis'ka rada. [Elektronnyy resurs]. Rezhym dostupu: http://www.chernigiv-rada.gov.ua/filesstatic/rozvitok/Strategiya%202020_12-05-2017_10-31.pdf

30. Uhryumova A. A. Komfortnist' yak faktor stykoho rozvytku mis'koho seredovyshcha / A. A. Uhryumova, L. E. Pautova, E. P. Pautova // Rosiya: tendentsiyi ta perspektyvy rozvytku. Ezhehodnyk. M.: YNYON RAN, 2018. Vypusk 13. Chast' 2. S. 245–251.

31. Berry B. Cities as systems within systems of cities / B. Berry // Papers in regional Science. 1964. V. 13. Iss. 1. P. 147–163.

32. Chang T. Y., Lai Y. A., Hsieh H. H. et al. Effects of environmental noise exposure on ambulatory blood pressure in young adults. Environ Res 2009. Vol. 109. P. 900–905.

33. Harris C. D. The nature of cities / C. D. Harris, E. L. Ullman // Annals of the American Academy of Political and Social Science. 1945. № 242. P. 7–17.

34. Jensen-Butler C. Competition between cities, urban performance and the role of urban policy: a theoretical framework / Edited by C. Jensen-Butler, A. Shachar, J. van Weesep // European cities in competition. Avebury: European science foundation, 1997. P. 3–42.

35. Lusk S. L., Gillespie B., Hagerty B. M., Ziemba R. A. Acute effects of noise on blood pressure and heart rate // Arch Environ Health. 2004. Vol. 59. P. 392–399.

36. Park R. The City as a Social Laboratory / Robert E. Park: On Social Control and Collective Behavior // Selected Papers, Ed. and with introduction by Ralph H. Turner. Chicago; London, 1967. P. 3–18.

37. Taylor P. J. Cities in Globalization: Practices, Policies and Theories / P. J. Taylor, B. Derudder, P. Saey, F. Witlox (eds.). London, 2007.

Список використаних джерел

1. Аль-Фахад А. З. М. Экологические проблемы устойчивого развития и благоустройства городских территорий и способы их решения // Вестн. университета (Гос. университет управления). 2017. № 2. С. 57–61.

2. Безлюбенко О. С. Планування та благоустрій міст: навч. посіб. / О. С. Безлюбенко, О. В. Завальний, Т. О. Черносова; Харків. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 191 с.

3. Берданова О. В. Планування соціально-економічного розвитку міста: монографія / О. В. Берданова, В. М. Вакуленко, І. В. Валентюк та ін.; за ред. В. М. Вакуленка, М. К. Орлатого. – К., 2011. – 160 с.

4. Бойко-Бойчук О. В. Світові тенденції розвитку міст: міжнародний досвід / О. В. Бойко-Бойчук [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Dutp/2007-2>.

5. Гречановська І. Г. Міські території як об'єкт природокористування / І. Г. Гречановська: зб. наук. пр.: Економічні науки. Серія "Регіональна економіка". – Луцьк, 2008. – № 5(17). – Ч. 1 – С. 279–290.

6. Довідка про виконання Програми економічного і соціального розвитку міста Чернігова на 2019 рік за підсумками 1 півріччя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://chernigiv-rada.gov.ua/sp-uer-esr/>

7. Дронова О. Л. Геоурбаністика: навч. посіб. / О. Л. Дронова. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2014. – 419 с.

8. Екологічний моніторинг м. Чернігів. Поводження з відходами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://svivem.com.ua/eco1/>

9. Про благоустрій населених пунктів: Закон України від 06.09.2005 №2807-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2005. – № 49, ст. 517.

10. Запотоцький С. П. Суспільно-географічне дослідження екологічної поведінки населення (на прикладі міст Києва та Чернігова) / С. П. Запотоцький, О. Ю. Кононенко, Ю. М. Голуб // Вісн. Київ. ун-ту. Географія. – 2019. – Вип. 1 (74). – С. 48–53.

11. Комплексний аналіз транспортної мережі міста: системно-аналітичний підхід: моногр. / В. П. Ільчук, О. І. Панченко, О. В. Шишкіна, А. В. Тарасенко; Черніг. нац. технol. ун-т. – Чернігів: ЦНТІ, 2014. – 869 с.

12. Кари́й О. І. Простір міста як важливий чинник його соціально-економічного розвитку / О. Кари́й // Коммунальное хозяйство городов: науч.-техн. сб. / Харьков. нац. акад. город. хоз-ва; отв. ред. Л. Н. Шутенко. – Киев: Техніка, 2009. – Вып. 94.

13. Кsenevich M. YA. Misto6ydivni osnovy stalogo rozvytku mista Kyieva – K.: Holovkivvarkhitektura, 2002. – 170 s.

14. Офіційний сайт Головного управління статистики у Чернігівській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.chernigivstat.gov.ua/statdani/Demog/dem1_11.htm

15. Офіційний сайт Групи TELE-FONIKAKable [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.tfkable.com/ru_pl/

16. Офіційний сайт Компанії "Пласт-Бокс Україна" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://plast-box.com.ua/>

17. Офіційний сайт Освіта.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/>

18. Офіційний сайт Проекту USAID "Муниципальная энергетическая реформа в Украине" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.merp.org.ua/>

19. Офіційний сайт "Управління освіти Чернігівської міської ради" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ch.ua/>

20. Офіційний сайт "Чернігівський міський портал" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gorod.cn.ua/>

21. Пасацький Б. С. Основи урбаністики. Територіальне і просторове планування: навч. посіб. / Б. С. Пасацький; Нац. ун-т "Львів. політехніка". – 2-ге вид., доп. – Л.: Вид-во Львів. політехніки, 2011. – 366 с.

22. Про затвердження Правил користування міським пасажирським автомобільним транспортом у м. Чернігові [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://chernigiv-rada.gov.ua/poekty-rishen-vikonkomu/sid-30/id-14197/>

23. Про охорону культурної спадщини: Закон України від 08.06.2000 // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 39. – ст. 333.

24. Про транспортну мережу Чернігова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://chernigiv-rada.gov.ua/transport-mista/>

25. Програма поведінки з твердими побутовими відходами [Електронний ресурс] // Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 4 березня 2004 р. № 265. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npras/5150488>

26. Серебровський Ф. Л. Аэрация жилой застройки / Ф. Л. Серебровский. – М.: Стройиздат, 1971. – 112 с.

27. Sosnova H. S. Трансформація міського середовища як відображення економічних і суспільних процесів у найбільших містах України // Досвід та перспективи розвитку міст України та інших країн. Проблеми розвитку найкрупніших міст України: зб. наук. пр. / відп. ред. Ю. М. Палека. – К.: Ін-т "ДІПРОМІСТО", 2011. – Вип. 20. – С. 98–106.

28. Стан довкілля Чернігівської області: інформаційно-аналітичний огляд. – Департамент екології і природних ресурсів Чернігівської ОДА

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eco.cg.gov.ua/index.php?id=16808&tp=1&pg>

29. Стратегія розвитку міста Чернігова до 2020 року: Рішення міської ради від 29 грудня 2016 року. – Чернігів: Чернігівська міська рада. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.chernigiv-rada.gov.ua/filesstatic/rozvitok/Strategiya%202020_12-05-2017_10-31.pdf

30. Угрюмова А. А. Комфортность как фактор устойчивого развития городской среды / А. А. Угрюмова, Л. Е. Паутова, Е. П. Паутова // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. – М.: ИНИОН РАН, 2018. – Вып. 13. – Ч. 2. – С. 245–251.

31. Berry B. Cities as systems within systems of cities / B. Berry // Papers in regional Science. – 1964. – V. 13. – Iss. 1. – P. 147–163.

32. Effects of environmental noise exposure on ambulatory blood pressure in young adults / T. Y. Chang, Y. A. Lai, H. H. Hsieh et al. // Environ Res. – 2009. – Vol. 109. – P. 900–905.

33. Harris C. D. The nature of cities / C. D. Harris, E. L. Ullman // Annals of the American Academy of Political and Social Science. – 1945. – № 242. – P. 7–17.

34. Jensen-Butler C. Competition between cities, urban performance and the role of urban policy: a theoretical framework / Edited by C. Jensen-Butler, A. Shachar, J. van Weesep // European cities in competition. – Avebury : European science foundation, 1997. – P. 3–42.

35. Acute effects of noise on blood pressure and heart rate / S. L. Lusk, B. Gillespie, B. M. Hagerty, R. A. Ziemba // Arch Environ Health. – 2004. – Vol. 59. – P. 392–329.

36. Park R. The City as a Social Laboratory / Robert E. Park: On Social Control and Collective Behavior // Selected Papers, Ed. and with introduction by Ralph H. Turner. – Chicago ; London, 1967. – P. 3–18.

37. Taylor P. J. Cities in Globalization: Practices, Policies and Theories / P. J. Taylor, B. Derudder, P. Saey, F. Witlox (eds.). – London, 2007.

Надійшла до редколегії 30.09.20

С. Запотоцький, д-р геогр. наук, проф.,
В. Запотоцька, канд. геогр. наук, асист.,
Ю. Голуб, асп.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЛАГОУСТРОЮ М. ЧЕРНІГОВА

Розкрито основні риси благоустрою міської території. Охарактеризовано його завдання та головні елементи. Проаналізовано ситуацію, яка пов'язана зі станом забруднення атмосферного повітря, водних ресурсів, у т. ч. у м. Чернігові. Описано основні джерела забруднення довкілля. Розглянуто проблему поводження із твердими побутовими відходами в місті. Здійснено характеристику міського шуму як фактора забруднення атмосфери, який негативно впливає на здоров'я людини. Охарактеризовано дію інсоляції в межах міста, вказано наслідки й вимоги щодо її врахування при плануванні міст, районів чи кварталів. Проведено аналіз аераційного режиму міської території як чинника, що впливає на комфортність проживання у місті. Визначено роль зелених насаджень, що є важливим елементом природного середовища та благоустрою міського простору. Описано три типи комфортності у місті (екологічна, соціальна та урбаністична) та вказано на їхні основні риси. Запропоновано наше бачення комфортного міста, яке має бути компактным, зручним і поліцентричним, забезпечувати рівний доступ до благ різним верствам суспільства. Охарактеризовано промисловий комплекс та причини зниження темпів і обсягів промислового виробництва у деяких раніше провідних галузях. Визначено основні підприємства м. Чернігова, які впроваджують сучасні технологічні рішення. Розглянуто транспортний комплекс міста і тенденції його подальшого розвитку. Проведено аналіз закладів охорони здоров'я, освіти, культури й відпочинку, а також ситуації, яка склалася в соціальній сфері Чернігова. Здійснено аналіз соціологічного опитування серед жителів міста щодо проблем благоустрою, які найбільше турбують мешканців. Це дослідження засвідчило, що найактуальнішими для містян є питання вивезення сміття та поводження з побутовими відходами, проблема теплопостачання і робота громадського транспорту. Аналіз відповідей респондентів виявив, що вони підтримують позитивні тенденції у створенні нових спортивних і дитячих майданчиків, проте хочуть, щоб ці об'єкти знаходились у ліній доступності від місця їхнього проживання. Більшість містян задоволена роботою міської влади щодо вирішення питань благоустрою та комфортності Чернігова, сподіваються на подальші позитивні зрушення. Визначено пріоритетні напрями розвитку м. Чернігова на найближчі роки. Серед них: підвищення рівня життя населення, покращення стану навколишнього природного середовища, подальше економічне зростання, підвищення зайнятості населення міста, оновлення та створення нової якісної інфраструктури, підтримка малого і середнього бізнесу.

Ключові слова: місто, благоустрій міської території, комфортність, соціально-екологічний стан, промисловий комплекс, розвиток міста.

С. Запотоцький, д-р геогр. наук, проф.,
В. Запотоцька, канд. геогр. наук, асист.,
Ю. Голуб, асп.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА Г. ЧЕРНИГОВА

Раскрыты основные черты благоустройства городской территории. Охарактеризованы его задачи и главные элементы. Проанализирована ситуация, связанная с состоянием загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов, в т. ч. в г. Чернигове. Описаны основные источники загрязнения окружающей среды. Рассмотрена проблема обращения с твердыми бытовыми отходами в городе. Осуществлено характеристику городского шума как фактора загрязнения атмосферы, который негативно влияет на здоровье человека. Охарактеризовано действие инсоляции в пределах города, указано последствия и требования касательно ее учета при планировании городов, районов или кварталов. Проведен анализ аэрационного режима городской территории как фактора, влияющего на комфортность проживания в городе. Определена роль зеленых насаждений, которые являются важным элементом природной среды и благоустройства городского пространства. Описаны три типа комфортности в городе (экологическая, социальная и урбанистическая) и указано на их основные черты. Предложено наше видение комфортного города, который должен быть компактным, удобным и полицентричным, обеспечивать равный доступ к благам разным слоям общества. Охарактеризован промышленный комплекс и причины снижения темпов и объемов промышленного производства в некоторых ранее ведущих отраслях. Определены основные предприятия г. Чернигова, которые внедряют современные технологические решения. Рассмотрен транспортный комплекс города и тенденции его дальнейшего развития. Проведен анализ учреждений здравоохранения, образования, культуры и отдыха, а также ситуации, сложившейся в социальной сфере Чернигова. Осуществлен анализ социологического опроса среди жителей города по проблемам благоустройства, которые больше всего беспокоят жителей. Данное исследование показало, что наиболее актуальными для горожан вопросами являются: вывоз мусора и обращения с бытовыми отходами, проблема теплоснабжения и работа общественного транспорта. Анализ ответов респондентов показал, что они поддерживают положительные тенденции в создании новых спортивных и детских площадок, однако хотят, чтобы данные объекты находились в пешей доступности от места их проживания. Большинство горожан довольны работой городских властей по решению вопросов благоустройства и комфортности Чернигова, надеются на дальнейшие положительные сдвиги. В работе определены приоритетные направления развития г. Чернигова на ближайшие годы. Среди них: повышение уровня жизни населения, улучшение состояния окружающей среды, дальнейший экономический рост, повышение занятости населения города, обновления и создания новой качественной инфраструктуры, поддержка малого и среднего бизнеса.

Ключевые слова: город, благоустройство городской территории, комфортность, социально-экологическое состояние, промышленный комплекс, развитие города.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.7>
УДК 911.3

С. Батиченко, канд. геогр. наук, мол. наук. співроб. теми № 19БФ-042-01М
ORCID ID: 0000-0001-5400-9076

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ГРУПУВАННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА ДЕМОГРАФІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Гострою проблемою на сьогодні для України є її демографічні особливості. Для України сьогодні характерно старіння населення, демографічна криза, складна демографічна ситуація. Загалом для України спостерігається скорочення народжуваності, зростання смертності, значне навантаження на населення працездатного віку, зростання відсотка пенсіонерів над дітьми та підлітками, стрімке зростання міграції населення (особливо за кордон висококваліфікованих спеціалістів працездатного віку). Разом із тим для ряду західних регіонів країни характерна позитивна ситуація навколо демографічних показників. Також позитивна динаміка з демографічною складовою характерна для столиці та центрів економічного розвитку. При цьому в таких містах відбувається ряд негативних соціальних проблем. Здійснено групування регіонів України за допомогою методів рангів, кластеризації та побудова карт самоорганізації Кохонена на основі демографічних показників: коефіцієнт народжуваності; коефіцієнт смертності; частина дітей і підлітків, частина осіб працездатного віку, частина осіб пенсійного віку у віковій структурі населення; середній вік населення; демографічне навантаження на працездатне населення. У результаті проведених досліджень за допомогою зазначених методів регіони України згруповано за демографічними особливостями у п'ять груп: група, для якої характерна найсприятливіша демографічна ситуація, а саме – найвищі показники народжуваності, висока частина дітей та підлітків, осіб працездатного віку, та найнижчі показники смертності, середнього віку й навантаження на працездатне населення, невисока частина пенсіонерів; група регіонів із високими демографічними показниками, які позитивно впливають на демографічну ситуацію в регіонах, та відповідно низькими показниками негативного впливу на демографічну складову; група, для якої характерні середні значення демографічних показників та вплив несприятливих особливостей на демографічну ситуацію в регіонах; регіони, для яких характерні відносно високі показники смертності, навантаження на працездатне населення, середній вік, значна частина пенсіонерів та низькі показники народжуваності, незначний відсоток дітей і підлітків, що в свою чергу негативно позначається на демографічній ситуації в регіонах. Відповідно до складеної демографічної ситуації варто змінювати особливості демографічної політики в регіонах країни.

Ключові слова: демографічні показники, групи регіонів, метод рангів, кластеризація, карти самоорганізації Кохонена.

Вступ. Постановка проблеми. Одним із найголовніших державних пріоритетів сталого розвитку є збереження та ріст її демографічної складової. Стабільність розвитку будь-якої держави залежить від її демографічної складової. На сьогодні для України характерно демографічне старіння населення, скорочення рівня народжуваності, міграція працездатного населення (особливо висококваліфікованого), зростання показників смертності. Усі ці особливості негативно впливають на економічну складову держави. З метою покращення демографічної ситуації в країні та її регіонах зокрема, необхідним є розробка дієвих рекомендацій щодо якісного та кількісного зростання демографічної складової. На основі групування регіонів можливе виявлення спільних демографічних особливостей розвитку, що сприятиме розробці рекомендацій покращення демографічних показників, а також прогнозуванню в майбутньому можливості поширення несприятливих демографічних процесів у регіонах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості демографічних процесів висвітлені у роботах багатьох як вітчизняних, так і зарубіжних учених і дослідників. Значну увагу питанням демографії приділяють колектив Інституту демографії та соціальних досліджень імені В. Н. Птухи, а особливо Е. Лібанова [1–4]. У роботах дослідників цього Інституту визначено причини й історичні корені сучасної демографічної ситуації. Відповідно подано характеристику демографічних процесів в Україні на фоні загально-європейських тенденцій, проаналізовано зміни у складі населення та стан природного і міграційного руху за повоєнні часи, сформульовано гіпотези стосовно основних чинників демографічних зрушень, побудовано моделі й визначено взаємозв'язки. Ю. Муромцева [6] аналізує питання чисельності населення, його відтворення (народжуваність населення, репродуктивна поведінка) та ряд інших демографічних питань (смертність, природний і міграційний рух населення). У роботі К. Мезенцева, Г. Підгрушного та Н. Мезенцевої [5] охарактеризовано особливості пострадянських економічних трансформацій та демографічних змін у регіонах держави, наслідком яких стало посилення суспільно-просторової нерівності й поляризації соціально-економічного

розвитку. Виявлено їхні загрози за соціально-економічними та демографічними показниками.

О. Топчієв, В. Фоменко, В. Яворська досліджували геодемографічну обстановку. В. Яворська вважає, що геодемографічна обстановка характеризує демографічні явища в статистиці, приставка "гео" підкреслює як територіальність (географічність) демографічних явищ і процесів, так і необхідність їхнього вивчення комплексно, у тісному зв'язку зі всіма компонентами соціально-демографічних, економіко-демографічних, еколого-демографічних, розселенсько-демографічних та інших складових, які функціонують на певній території [7, с. 23].

Дослідження демографічної ситуації регіону, зокрема Харківської області, а також комплексне демографічне районування Харківської області здійснили Л. Немець, К. Сегіда, К. Немець [7].

Мета (завдання) дослідження – проведення комплексного групування регіонів України за демографічними показниками й виділення регіонів з різною демографічною ситуацією.

Методика та методи. У ході дослідження було використано загальнонаукові та суспільно-географічні методи дослідження. У першу чергу, це методи аналізу та синтезу, розкладання на частини й об'єднання за подібними складовими. Здійснено порівняння демографічних показників із врахуванням територіального підходу, використано картографічний метод. Групування регіонів України за демографічними показниками зроблено за допомогою методу рангів, кластеризацію та побудову карт самоорганізації Кохонена – за допомогою програми Deductor. У результаті проведених досліджень за допомогою зазначених методів регіони України згруповано за демографічними особливостями; також відповідними методами проаналізовано склад груп.

Виклад основного результатів дослідження. Сучасна демографічна ситуація в Україні характеризується виявом кризових процесів відтворення населення: знижуються показники народжуваності, зростає смертність, відбувається відтік населення за межі України.

Методом рангів здійснено групування регіонів України за демографічною складовою на основі таких показ-

ників, як коефіцієнти народжуваності та смертності населення; частка дітей і підлітків, частка осіб працездатного віку, частка осіб пенсійного віку у віковій структурі населення; середній вік населення; демографічне навантаження на працездатне населення. У результаті групування виділено такі групи регіонів:

I група (регіони зі сприятливою демографічною ситуацією): Закарпатська, Чернівецька, Івано-Франківська, Львівська, Волинська, Рівненська області та м. Київ;

II група (регіони з відносно сприятливою демографічною ситуацією): Тернопільська, Київська, Одеська області;

III група (регіони з несприятливою демографічною ситуацією): Херсонська, Миколаївська, Житомирська, Харківська, Хмельницька області;

IV група (регіони з найнесприятливішою демографічною ситуацією): Дніпропетровська, Полтавська, Сумська, Вінницька, Запорізька, Кіровоградська, Черкаська області;

V група (регіони з катастрофічною демографічною ситуацією, близькою до демографічної кризи): Чернігівська, Донецька, Луганська області.

Кластеризацію регіонів України за демографічними показниками було проведено шляхом побудови карт самоорганізації Кохонена за допомогою програми Deductor. Для цього було взято сукупність зазначених вище демографічних показників. У табл. 1 наведено характеристики виділених кластерів.

Таблиця 1. Загальна характеристика кластерів за демографічними показниками (шляхом побудови карт самоорганізації Кохонена)

Показники	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
Коефіцієнт народжуваності	Найвищі	Високі та середні	Середні	Низькі й середні	Найнижчі
Коефіцієнт смертності	Низькі	Середні	Високі	Найвищі	Найнижчі
Частка дітей та підлітків	Найвищі	Високі й середні	Середні (виняток – Харківська область)	Низькі та середні	Найнижчі
Частка осіб працездатного віку	Найвищі й високі	Високі	Середні (виняток – Харківська область)	Середні та низькі	Найнижчі
Частка пенсіонерів	Найнижчі	Низькі	Середні	Високі й середні	Найвищі
Середній вік населення	Найнижчі	Низькі	Середні	Високі та середні	Найвищі
Навантаження на працездатне населення	Найнижчі та середні	Середні	Середні та високі (виняток – Харківська область)	Високі та найвищі	Високі

У результаті кластеризації було виділено такі кластери регіонів:

Кластер 1 – Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Чернівецька області та м. Київ;

Кластер 2 – Одеська, Тернопільська області;

Кластер 3 – Вінницька, Миколаївська, Харківська, Херсонська та Хмельницька області;

Кластер 4 – Дніпропетровська, Запорізька, Житомирська, Київська, Кіровоградська, Полтавська, Сумська, Черкаська та Чернігівська області;

Кластер 5 – Донецька, Луганська області.

На основі зазначених вище демографічних показників за допомогою програми Deductor здійснено кластеризацію регіонів України щодо демографічної ситуації. У табл. 2 наведено характеристики виділених кластерів.

Таблиця 2. Загальна характеристика кластерів за демографічними показниками (кластеризація за допомогою програми Deductor)

	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
Коефіцієнт народжуваності	Найвищі	Високі	Середні	Низькі	Найнижчі
Коефіцієнт смертності	Низькі (виняток – Київська область)	Середні та високі	Високі	Найвищі (виняток – Харківська область)	Найнижчі
Частка дітей і підлітків	Найвищі	Високі	Середні	Низькі	Найнижчі
Частка осіб працездатного віку	Найвищі	Низькі	Середні	Високі (виняток – Чернігівська й Харківська області)	Найнижчі
Частка пенсіонерів	Найнижчі	Низькі	Середні	Високі та середні	Найвищі
Середній вік населення	Найнижчі	Низькі	Середні	Високі й середні	Найвищі
Навантаження на працездатне населення	Найнижчі	Низькі та середні	Середні та високі	Низькі (виняток – Чернігівська область)	Високі

Виділено такі кластери регіонів країни:

Кластер 1 – Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Київська, Львівська, Одеська, Рівненська, Тернопільська, Чернівецька області та м. Київ;

Кластер 2 – Вінницька, Дніпропетровська, Житомирська, Миколаївська, Херсонська, Хмельницька області;

Кластер 3 – Черкаська, Кіровоградська, Запорізька області;

Кластер 4 – Полтавська, Сумська, Харківська, Чернігівська області;

Кластер 5 – Донецька, Луганська області.

Відповідно до проведеного дослідження варто згрупувати регіони України за демографічною складовою таким чином (рис. 1):

1 група – регіони зі сприятливою демографічною ситуацією, а саме: м. Київ, Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Чернівецька області. Для цієї групи характерна найсприятливіша демографічна ситуація (найвищі показники народжуваності, частки дітей і підлітків, осіб працездатного віку, та найнижчі показники смертності, частки пенсіонерів, середнього віку й навантаження на працездатне населення).

2 група – регіони з менш сприятливою демографічною ситуацією, до якої увійшли Київська, Одеська та Тернопільська області. Група регіонів з відносно висо-

кими демографічними показниками, які позитивно впливають на демографічну ситуацію в регіонах, та відповідно низькими показниками негативного впливу на демографічну складову.

3 група – регіони з несприятливою демографічною ситуацією: Вінницька, Житомирська, Миколаївська, Харківська, Херсонська, Хмельницька області. Для цієї групи характерні середньоукраїнські значення демографічних показників і вплив несприятливих особливостей на демографічну ситуацію в регіонах.

4 група – регіони з найнесприятливішою демографічною ситуацією: Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська, Полтавська, Сумська, Черкаська та Чернігівська області, для яких характерно високі показники смертності, частки пенсіонерів, навантаження на працездатне населення, середній вік, а також низькі показники народжуваності, частки дітей і підлітків, що у свою чергу негативно позначається на демографічній ситуації в регіонах.

5 група – Донецька та Луганська області, на території яких склалася катастрофічно несприятлива демографічна ситуація, пов'язана, насамперед, із уведенням антитерористичної операції.



Рис. 1. Групи регіонів України за демографічними показниками у 2018 р. побудовано автором за даними [8, 9, 10]

Висновки. Отже, регіони України згруповано за демографічними особливостями у п'ять груп: регіони зі сприятливою демографічною ситуацією; із менш сприятливою демографічною ситуацією; із несприятливою демографічною ситуацією; із катастрофічною демографічною ситуацією. Відповідно до проведеного групування в межах регіонів України спостерігається погіршення демографічної ситуації із заходу на схід (виняток становлять м. Київ, Київська та Одеська області). При чому в межах західної та східної груп регіонів сформувалися кардинально протилежні процеси навколо демографічної ситуації. Гостра демографічна ситуація склалася майже по всій території України, окрім західних регіонів країни та столиці, а також навколо міст-центрів економічного зростання (для яких зі зростанням чисельності населення характерний розвиток соціальних та містобудівних проблем). Із метою покращення демографічної ситуації в регіонах із несприятливою ситуацією варто розробити нові дієві заходи покращення демографічної політики в регіонах, спрямовані на зростання народжуваності, покращення добробуту

населення, зменшення смертності (особливо, пов'язаної з екологічним чинником, неможливістю вчасно та якісно надати медичну допомогу; та професійною захворюваністю тощо). Термінових дій потребують регіони з катастрофічною демографічною ситуацією (політичних, військових, соціальних заходів).

Список використаних джерел

1. Лібанова Е. М. Демографічний колапс / Е. М. Лібанова // Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2004. – № 34. – С. 2–4.
2. Лібанова Е. М. Прогноз демографічного розвитку України на період до 2050 року / Е. М. Лібанова // Світогляд. – 2008. – № 3. – С. 48–51.
3. Лібанова Е. М. Українське суспільство: міграційний вимір: національна Доповідь / Е. М. Лібанова; Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України. – К., 2018. – 396 с.
4. Демографічна криза в Україні: її причини та наслідки / Е. М. Лібанова, С. І. Пирожков, Н. С. Власенко та ін.: монографія; Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України. – К., 2003. – 230 с.
5. Мезенцев К. В. Регіональний розвиток в Україні: суспільно-просторова нерівність і поляризація: монографія / К. В. Мезенцев, Г. П. Підрушній, Н. І. Мезенцева. – К.: ДП "Прінт Сервіс", 2014. – 132 с.
6. Муромцева Ю. І. Демографія: навч. посіб. / Ю. І. Муромцева. – К.: Кондор, 2008. – 300 с.
7. Немець Л. М. Демографічний розвиток Харківського регіону: монографія / Л. М. Немець, К. Ю. Сегіда, К. А. Немець. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 200 с.

8. Статистичний збірник "Природний рух населення" за 2018 рік. – К., Державна служба статистики України, 2019. – 108 с.
9. Статистичний щорічник "Населення України" за 2018 рік. – К., Державна служба статистики України, 2019. – 138 с.
10. Статистичний щорічник України за 2018 рік / за ред. І. Є. Вернера. – К.: ДП "Держаналітінформ", 2019. – 482 с.

References

1. Libanova, E. M. (2004). Demografichniy kolaps [Demographic collapse]. *Krayeznavstvo. Neohrafiya. Turizm -Local History. Geography. Tourism*, 34, 2–4 [in Ukrainian].
2. Libanova, E. M. (2008). Prognoz demografichnogo rozvytku Ukrainy na period do 2050 roku [Forecast of demographic development of Ukraine for the period up to 2050]. *Svitohlyad*, 3, 48–51 [in Ukrainian].
3. Libanova, E. M. (2018). Ukrainske suspilstvo: mihratsiyniy vymir : nats. Dopovid [Ukrainian society: migration dimension]. *Instytut demohrafiy ta sotsialnykh doslidzhen im. M. V. Ptukhy NAN Ukrainy*, Kiev, 396 p. [in Ukrainian].
4. Libanova, E. M. (2003). Demografichna kryza v Ukraini: yiyi prychny ta naslidky [The demographic crisis in Ukraine: its causes and consequences]. *Instytut demohrafiy ta sotsialnykh doslidzhen im. M. V. Ptukhy NAN Ukrainy*, Kiev, 230 p. [in Ukrainian].

5. Mezentsev, K. V., Pidgrushnyi, H. P., Mezentseva, N. I. (2014). Regionalnyi rozvytok v Ukraini: suspilno-prostorova nerivnist i polyaryzatsiya [Regional development in Ukraine: socio-spatial inequality and polarization]. K.: DP Print servis, 132 [in Ukrainian].
6. Muromtseva Yu. I. (2006). Demohrafiya [Demography]. K.: Condor, 300 [in Ukrainian].
7. Niemets, L. M., Sehida, K. Yu., Niemets, K. A. (2012). Demografichnyi rozvytok Kharkivskogo regionu [Demographic development of the Kharkiv region]. V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, 200 [in Ukrainian].
8. State Statistics Service of Ukraine (2019), *Statistic Yearbook Natural population movement*, SSSU, Kiev [in Ukrainian].
9. State Statistics Service of Ukraine (2019), *Statistic Yearbook Population of Ukraine*, SSSU, Kiev [in Ukrainian].
10. State Statistics Service of Ukraine (2019), *Statistic Yearbook of Ukraine*, SSSU, Kiev [in Ukrainian].

Надійшла до редколегії 18.09.20

S. Batychenko, PhD Geography, junior research
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

GROUPING OF UKRAINE REGIONS BY DEMOGRAPHIC INDICATORS

Its demographic features are an acute problem for Ukraine today. Ukraine today is characterized by an aging population, demographic crisis, and a difficult demographic situation. In general, Ukraine is characterized by declining birth rates, rising mortality, a significant burden on the working age population, an increase in the percentage of retirees over children and adolescents, a rapid increase in migration (especially abroad highly qualified professionals of working age). At the same time, a number of western regions of the country are characterized by a positive situation around demographic indicators. As well as positive dynamics with a demographic component is typical for the capital and centers of economic development. At the same time, such cities have a number of negative social problems. The grouping of regions of Ukraine by means of methods of ranks, clustering and construction of maps of Kohonen's self-organization on the basis of demographic indicators is carried out: birth rate; mortality rate; part of children and adolescents, persons of working age, persons of retirement age in the age structure of the population; average age of the population; demographic burden on the working population. As a result of research using these methods, the regions of Ukraine are grouped by demographic characteristics into 5 groups: the group characterized by the most favorable demographic situation, namely, the highest birth rates, high proportion of children and adolescents, people of working age, and the lowest mortality rates, middle age and the burden on the working population, a low proportion of retirees; a group of regions with high demographic indicators, which have a positive impact on the demographic situation in the regions, and, accordingly, low indicators of negative impact on the demographic component; a group characterized by average demographic values and the impact of adverse features on the demographic situation in the regions; regions characterized by relatively high mortality rates, the burden on the working population, middle age, a significant percentage of retirees and low birth rates, a small percentage of children and adolescents, which in turn has a negative impact on the demographic situation in the regions; territories in which there is a catastrophically unfavorable demographic situation. According to the current demographic situation in the regions of the country, it is necessary to change the features of demographic policy in the regions of the country.

Keywords: demographic indicators, groups of regions, rank method, clustering, Kohonen self-organization maps.

С. Батыченко, канд. геогр. наук, младш. науч. сотруд.
Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина

ГРУППИРОВАНИЕ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ ПО ДЕМОГРАФИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Острой проблемой на сегодня для Украины является ее демографические особенности. Для Украины характерно старение населения, демографический кризис, сложная демографическая ситуация. В целом для Украины характерно сокращение рождаемости, рост смертности, значительная нагрузка на население трудоспособного возраста, превышение процента пенсионеров над детьми и подростками, стремительный рост миграции населения (особенно выезд за границу высококвалифицированных специалистов трудоспособного возраста). Вместе с тем для ряда западных регионов страны характерна положительная ситуация вокруг демографических показателей. Также положительная динамика с демографической составляющей характерна для столицы и центров экономического развития. При этом в таких городах происходит ряд негативных социальных проблем. Осуществлено группирование регионов Украины с помощью методов рангов, кластеризации и построение карт самоорганизации Кохонена на основе демографических показателей: коэффициент рождаемости; коэффициент смертности; часть детей и подростков, лиц трудоспособного возраста, пенсионеров в возрастной структуре населения; средний возраст населения; демографическая нагрузка на трудоспособное население. В результате проведенных исследований с помощью указанных методов регионы Украины сгруппированы по демографическим особенностям в пять групп: группа, для которой характерна благоприятная демографическая ситуация, а именно, – высокие показатели рождаемости, большая часть детей и подростков, лиц трудоспособного возраста у возрастной структуре населения, самые низкие показатели смертности, среднего возраста и нагрузки на трудоспособное население, низкий процент пенсионеров; группа регионов с высокими демографическими показателями, которые положительно влияют на демографическую ситуацию в регионах, и соответственно низкими показателями негативного влияния на демографическую составляющую; группа, для которой характерны средние значения демографических показателей и влияние неблагоприятных особенностей демографической ситуации в регионах; регионы, для которых характерно относительно высокие показатели смертности, нагрузка на трудоспособное население, средний возраст, значительно большая часть пенсионеров и низкие показатели рождаемости, незначительный процент детей и подростков, в свою очередь негативно сказывается на демографической ситуации в регионах. Согласно составленной демографической ситуации рекомендуется изменять особенности демографической политики в регионах страны.

Ключевые слова: демографические показатели, группы регионов, метод рангов, кластеризация, карты самоорганизации Кохонена.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.8>
УДК 911.3

Г. Заваріка, канд. геогр. наук, доц.
ORCID ID: 0000-0001-5601-9331

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, Сєвєродонецьк, Україна

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ ПОСТКОНФЛІКТНИХ ТЕРИТОРІЙ

Досліджено теорію постконфліктного розвитку територій як актуальну для України тему. Запропоновано методологію дослідження теорії постконфліктного розвитку територій, яка полягає у застосовуванні ідеї геокибернетики та проабілізму. Установлено, що постконфліктний розвиток територій належить до масштабних загально-географічних тем, вирішенням яких займаються представники багатьох наук. Тому в дослідженні представлено різні позиції, що дало можливість сформулювати авторське бачення постконфліктного розвитку туризму як географічної системи. Розроблено теоретичну модель постконфліктного розвитку туризму як системи. Установлено на прикладі країн світу, що генеза конфліктів має різний характер, але в постконфлікті результати подібні, що необхідно враховувати під час подолання постконфліктної ситуації у східних територіях. Запропоновано впровадження в старопромислових східних територіях України "моделі постконфліктного зеленого розвитку", яка має містити: ефективне використання регіонального потенціалу; збільшення частки високотехнологічних секторів промисловості; зростання ролі сфери послуг: ділових, туристсько-рекреаційних, соціальних; поліпшення ділового клімату та ділової активності; розвиток альтернативної енергетики; екологічну модернізацію виробництва та впровадження енергозберігаючих технологій на виробництві; зміну поведінкових стереотипів суб'єктів економічної діяльності; широкомасштабне озеленення території; проведення реструктуризаційних робіт на закритих вугільних та інших промислових підприємствах; рекультивацію численних териконів. Створення лісопаркової зони на полосі нинішнього протистояння в Донбасі, організація там місць відпочинку в перспективі сприятимуть налагодженню мирного життя, установленню екологічної рівноваги в регіоні, подоланню існуючих проблем соціально-економічного розвитку. Запропоновано на цих територіях застосовувати "туристсько-рекреаційний" шлях розвитку, який може стати першим, найменш капіталозатратним кроком майбутнього оновлення сходу України.

Ключові слова: постконфліктна територія, геокибернетика, проабілізм, генеза, конфлікт, туризм.

Постановка проблеми. Географія як фундаментальна наука покликана вирішувати чітко окреслені завдання, вона пронизана пошуком нової теорії, теоретичних відкриттів, теоретичних думок. В умовах трансформаційних змін необхідне формування нової теоретичної думки. Науці відводиться особливо важлива роль, коли відбувається зміна існуючих концепцій, теорій, наукових шкіл. Особливо актуальною стає інтеграція географічної науки, яка полягає в тому, щоб об'єднати всі її гілки загальними теоретичними позиціями. Єдність географічної науки сьогодні виявляється в ролі інтегрального фактора, оскільки специфіка відносин "людина – біосфера" стали вивчати представники багатьох наук (філософії, економіки, соціології, математики, біології, політології і т. д.). Звідси з'явився міждисциплінарний науковий підхід.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На отримані результати дослідження вплинули географічні, соціологічні, політологічні, економічні й конфліктологічні ідеї таких вітчизняних та зарубіжних науковців, як П. Колл'єра, К. Койна, Г. Брауна, А. Лангера, Ф. Стюарта, В. Гееца, М. Фишера, Н. Музаффарлі, Е. Ісмаїлова [2; 4; 7; 10].

Так, Пол Колл'єр розвинув теорію К. Койна про важливість економічного розвитку в процесі зміцнення миру в постконфліктних країнах. Н. Музаффарлі та Е. Ісмаїлов розробили основні принципи відновлення постконфліктних територій. Автором роботи проводяться систематичні дослідження можливостей постконфліктного розвитку територій на прикладі східних областей України засобом туризму.

Мета та завдання. Метою роботи є пошук теоретичних основ постконфліктного розвитку територій стосовно географії. Для її досягнення були поставлені такі завдання: дослідити існуючі теорії постконфліктного розвитку в інших галузях знань, розробити авторське бачення постконфліктного розвитку туризму як географічної системи, запропонувати теоретичну модель постконфліктного розвитку туризму як системи.

Методика та методологія. Дуже важливі системні дослідження, що також пов'язано з ідеєю єдності науки, яка полягає в тому, що загальні категорії мислення, які виникають у різних сферах науки, схожі, тому подібні й теоретичні моделі, створені в них. Особливий інтерес

становить класифікація зв'язків явищ, що виникають у системах: 1 – зв'язку взаємодії; 2 – генетичні зв'язки; 3 – перетворення; 4 – будови; 5 – функціонування; 6 – розвитку; 7 – управління.

Саме виділення рівня розвитку систем є особливо важливим у період трансформаційних змін. Зміна зв'язків всередині системи підштовхує на застосування ймовірного підходу при вивченні складних процесів і явищ.

Важливу роль у цьому процесі відіграє геокибернетика – наука про управління складними динамічними просторово-часовими системами, що вивчаються географією. У центрі уваги геокибернетики – управління процесами розвитку систем і структур неживої природи, населення, виробничої та невиробничої сфер. Прийняття рішень має виходити з поєднання природних і господарських процесів, прямих і зворотних зв'язків між природою та суспільством.

При дослідженні розвитку постконфліктних територій, ураховуючи ступінь невизначеності при взаємодії об'єктів, раціональне запозичення з філософії терміна "проабілізм" (від слова probability – імовірність) [11]. Імовірнісний стиль мислення піддається критиці багатьма вченими, тим не менш, він існує і має бути. Можливо, саме в досліджуваному питанні проабілізм може стати одним із елементів вирішення проблеми. Дослідження рекреаційних систем, наукове планування відпочинку та керування рекреаційними системами має величезне практичне значення для суспільства і в цьому велика роль географії. Особливо це важливо під час районних планувань курортних зон і проектуванні рекреаційних центрів постконфліктної території.

Точність географічного прогнозу залежить від застосування загальних принципів прогнозування, розроблених наукою. У першу чергу – це прогноз процесів просторової трансформації та просторових переміщень об'єктів дослідження, змін їх просторових співвідношень. Саме при географічному прогнозі можна отримати відповіді на такі питання:

1) які нові ареали може охопити в перспективі у своєму розвитку цей процес?

2) де цей процес проходитиме інтенсивніше, а де ослабне?

3) де цей процес може територіально концентруватися?

4) де можуть виникнути просторові контрасти, а де грані будуть згладжуватися?

5) в яких просторових осередках один і той самий процес розвиватиметься по-різному?

6) де різні процеси можуть комбінуватися між собою?

7) де оптимальніше територіально організувати життя людей?

Узагальнивши, можна сказати, що головне полягає в науковому передбаченні видів і форм трансформації в часі просторової неоднорідності та просторового поєднання і взаємодії різних процесів та явищ на земній поверхні. Важливо, щоб прогноз охоплював великий проміжок часу розвитку системи. І в цьому сенсі також важливе стирання граней між окремими науками. Специалізація сьогодні охоплює проблему, і це добре, оскільки дозволяє заглибитися в досліджуване явище й розширити його охоплення з усіх позицій. Тому найважливіше завдання полягає у визначенні масштабних загально-географічних тем, вирішенням яких займатимуться представники багатьох наук. Постконфліктний розвиток територій належить саме до такого роду тем. Тільки об'єднавши зусилля вчених різних наук, ми зможемо представити раціональну модель розвитку [6].

Виклад основного матеріалу. Перш за все необхідно визначитися з термінологією. Пропонуємо таке тлумачення терміна *постконфліктна територія* – частина поверхні суші з певними межами, на якій після конфлікту встановлено здійснення діяльності повноважень органів державної влади. У цьому сенсі важливу роль відіграватимуть програми, концепції, стратегії постконфліктного економічного розвитку, які зможуть гарантувати надійну безпеку туристам.

Туризм – це міжгалузева система сектору економіки (сфери обслуговування), яка діє в певному геопросторі. А системі притаманні певні особливості, на аналізі яких слід зупинитися докладніше. По-перше, у системі задіяні суспільно-економічна інфраструктура, готельне господарство, артефакти історії та культури, організаційна структура турбізнесу тощо. Водночас мають ураховуватися країнознавчі реалії регіону, в якому діє ця система: як мінімум стан організаційно-управлінської, функціональної та територіальної структур його господарства; як максимум – стан регіональних макросистем: територія і ресурси, політико-географічне положення, соціальна сфера, культуросфера, еконосфера, політосфера. Тому вважаємо за доречне дослідження процесу його відновлення і розвитку розпочати з аналізу існуючих економічних концепцій, програм, моделей постконфліктного розвитку.

Традиційно, моделі постконфліктного розвитку будувались через парадигму чітких, конкретно окреслених у часі етапів, цілеспрямованих на зміцнення національної безпеки. Теоретично, після закінчення конфлікту міжнародні організації розпочинають імплементувати свої довгострокові стратегії та програми відновлення. Однак на практиці буває важко визначити, коли конфлікт остаточно закінчився, і ситуація в країні може бути визначена як постконфліктна. Дедалі більше дослідники проблем постконфліктного розвитку визнають, що не існує чітких фаз між кінцем конфлікту, негайною

гуманітарною допомогою, економічним відновленням, економічними трансформаціями та фазою довгострокового розвитку. У реальності, всі такі фази перекриваються в часі та доповнюють одна одну на суміжних етапах. Якщо плавний перехід не відбувається, створюються "розриви", які запобігають процесу створення умов для певних напрямів розвитку.

Надання гуманітарної допомоги в міжнародній практиці розглядалось лише відповідно до нагальних потреб населення, що стає можливим безпосередньо після гострої фази конфлікту. До заходів такої допомоги відносять: забезпечення найуразливіших верств населення, що постраждали внаслідок конфлікту тимчасовим житлом, продовольчими товарами, товарами першої необхідності й особистої гігієни, ліками та медичними послугами тощо. Коли ж усі фази реалізуються у довготерміновій перспективі вздовж всього постконфліктного континууму, а не як низка окремих послідовних етапів діяльності, вже у фазі гуманітарної допомоги враховується можливість розбудови національного економічного потенціалу, створюються умови для подальшого сталого розвитку, а планування довгострокових програм розвитку може сприяти більш ефективній – синергетичній координації та розподілу гуманітарної допомоги. (Напр., надання посівного матеріалу та молодих сільських тварин для стимулювання приватного аграрного бізнесу, тренінги та перекваліфікація фахівців для залучення нових інвестицій замість простого забезпечення товарами і грошовою допомогою). Відновлення постконфліктної економіки, по суті, стає спрямованим на звуження розриву між зовнішньою допомогою та внутрішнім розвитком країни, що намагається позбутися наслідків конфлікту.

Відновлення економіки, економічна відбудова, економічна реабілітація, реформування постконфліктної економіки – усі ці терміни часто використовуються як синоніми. У багатьох випадках організації вибирають певний термін, що попередньо був зазначений у їхньому статуті. Наприклад, Європейська комісія (ЕК) користується поняттям реконструкції та реабілітації, а Світовий банк (WB) і Міжнародний валютний фонд (МВФ) використовують терміни *постконфліктна відбудова* та *відновлення*. Двосторонні партнери (донори) часто оперують різними термінами, здійснюючи одну й ту саму програму, або використовують одне й те саме поняття, виходячи з різних концепцій його розуміння. Таблиця 1 [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13] ілюструє цю проблему змішування термінів для розкриття концептуального змісту економічного розвитку в постконфліктних умовах.

Програми постконфліктного розвитку мають бути спрямовані безпосередньо на фактори, які призвели до конфлікту в конкретній ситуації, з урахуванням рівня нестабільності навколишнього середовища. На відміну від традиційних концепцій розвитку, програми постконфліктного врегулювання мають охоплювати більш широкий спектр проблем, ніж суто технічні методи нарощування економічної ефективності. Стратегії реалізації програм відновлення постконфліктних регіонів містять низку стимулів, спрямованих на розширення можливостей реалізації всіх прав людини для всіх верств населення, збільшення прозорості розподілу державних активів і капіталу, що загалом сприятимуть зниженню політичної напруги.

Таблиця 1. Концептуальний підхід до визначення змісту постконфліктного розвитку

Термін	Зміст концепції	Напрями діяльності	Етапи/Фази
Відновлення економіки	Подолання розриву між допомогою та національним розвитком, відновлення спроможності уряду і громади перебудувати економічні зв'язки й самостійно закінчити процес подолання наслідків конфлікту та підтримувати мир	Встановлення безпеки та верховенства права; розробка макроекономічної стратегії; створення системи надзору за реалізацією програми економічного розвитку; диверсифікація державних інвестицій; відновлення соціального та людського капіталу; упровадження механізму децентралізації	Перехідний етап від міжнародної допомоги донорів до довгострокового розвитку за наявності суміжних фаз, які в часі перекриваються
Економічна реконструкція	Економічні трансформації, що охоплюють широке коло заходів зі стабілізації постконфліктної економічної ситуації та структурного реформування національної економіки, а також програм, спрямованих на створення умов для реалізації національного потенціалу і сталого економічного розвитку країни	Реконструкція законодавства щодо міжнародної торгівлі та залучення прямих іноземних інвестицій; випуск нової валюти; миротворча діяльність; скорочення військового бюджету та збільшення фонду розвитку; вирішення проблем біженців і ТПО; роззброєння й демобілізація; реабілітація та інтеграція у мирне життя; відновлення базової індустріальної та соціальної інфраструктури; установлення нових економічних зв'язків; відбудова інститутів влади та економічної системи	Дискусія щодо рівня реконструкції, якого треба досягнути перед тим, як розпочинати економічні реформи, ще не завершена (підхід є унікальним для кожного конфлікту, а рішення залежить від політичної волі та темпів відновлення окремих напрямів і наявності ресурсів)
Економічна стабілізація	Неоліберальна економічна стратегія, що базується на економічному зростанні та принципах вільної торгівлі; тісно пов'язана з концепцією трансформацій та структурної перебудови; основана на ортодоксальних засадах дефляції	Макроекономічна стабілізація; упровадження програми відповідності до вимог МВФ; реалізація політики дефляції – вилучення з обігу надлишкової маси готівки з метою збільшення купівельної спроможності національної валюти	Пріоритетне завдання для фінансових інститутів, що грають важливу роль в економічній постконфліктній відбудові
Економічна реабілітація	Масштабна реконструкція економічної системи та активізація соціальних і економічних зв'язків	Фізична реконструкція інфраструктури; відновлення соціальних і економічних систем (освіти, медичних послуг, ринку праці, ринку валют)	Довготерміновий процес
Економічне відродження (швидке реагування)	Прийняття заходів для запобігання критичного розриву між стадією гуманітарної допомоги та довгостроковим економічним розвитком	Відновити можливості населення до нормальної життєдіяльності; Розробити програму поступового нарощування економічного потенціалу; Створити умови для сталого національного економічного розвитку після конфлікту	Починається на етапі гуманітарної допомоги та переходить у фазу економічного відновлення і трансформації
Державна відбудова	Створення нових державних інститутів та зміцнення існуючих	Створення системи ефективного управління ресурсами (природними і культурними); верховенство права; формування ринків; установлення адміністративного контролю у сфері нових економічних відношень; мобілізація ресурсів та контроль за розподілом державних ресурсів	Продовжується дискусія про місце відбудови державних інституцій у процесі миротворення; полеміка навколо парадигми: інституціоналізація або лібералізація економіки?
Національна безпека	Реалізації всіх прав і свобод людини в умовах рівних соціальних і економічних можливостей як запорука миру та безпеки країни	Встановлення легітимної політичної влади; поєднання фаз допомоги та програми подальшого розвитку; створення легальних робочих місць і джерел доходів; відбудова державних інституцій, включаючи верховенство права; реформа фінансової та податкової структур; залучення громадянського суспільства	Нова парадигма застосовується до постконфліктного континууму як під час, так і між конфліктами; охоплює всі етапи постконфліктного економічного відродження, а також превентивну та трансформаційну фази

Джерело: розроблено автором на основі [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13].

Новий підхід до економічного розвитку, що сприятиме запобіганню повторного виникнення агресії, був запропонований Полом Колл'єром, який розвинув теорію К. Койна про важливість економічного розвитку в процесі зміцнення миру в постконфліктних країнах. Згідно з нею, результати короткострокових програм збільшують привабливість довгострокових стратегій національного сталого розвитку; інклюзивні, орієнтовані на людину, залучення всіх сторін конфлікту для аналізу конфлікту, розробки стратегії розвитку, прийняття рішень; створюють умови для швидкого реагування на нові виклики з метою запобігання повторному спалаху агресії; характерна гнучкість, адаптивність до різних змін і ризиків постконфліктного середовища; мають інтегративний характер, діяль-

ність спрямована на подолання численних ризиків і створення превентивних механізмів, які можуть знаходитися у третій стороні; посилюють роль місцевого самоврядування, превентивні механізми зміцнюють національний суверенітет [14; 15].

Практика показує, що увага до нормалізації економічного становища конфліктних середовищ збільшує ймовірність успіху його реабілітації, сприяє запобіганню повернення агресії та дозволяє країні почати рухатися у напрямку сталого національного розвитку. Мері Отт, Директор Бюро сільського господарства і торгівлі при Департаменті економічного розвитку США (USAID) зауважує, що понад 40 % постконфліктних територій повертаються до активної стадії конфлікту впродовж 10-ти років, незважаючи на широкий спектр міжнародної підтримки.

Ці факти започаткували пошуки нових підходів до програм реабілітації конфліктних територій, в яких традиційно завданням економічного відродження приділялось другорядне значення після гуманітарних, соціальних і політичних сегментів [16]. Дуже важливо розуміти, що приділяти увагу до економічного зростання не означає застосовувати ті самі засоби, що зазвичай використовуються в стабільних країнах, які розвиваються або потерпають від економічної кризи. Постконфліктні ситуації вимагають зовсім інший підхід. Слід пам'ятати, що всі проблеми, які існували до спалаху агресії, завжди посилюються під час конфлікту.

Принципи відновлення деокупованих і постконфліктних територій [16]:

1) *адресність*: необхідно зосередитись на задоволенні потреб конкретних груп населення, забезпечити безпосередній вплив заходів із відновлення на тих, хто потребує їх найбільше;

2) *координація та комунікація*: взаємодоповнюваність заходів, досягнення сукупного ефекту, головною метою яких є відновлення та розбудова миру можливо досягти завдяки ефективній координації дій всіх учасників процесу;

3) *управління процесом розбудови*: для відновлення миру та соціально-економічного розвитку необхідною умовою є якісне управління процесом відновлення;

4) *механізм реалізації*: від того, яким чином проходять процеси відновлення, залежать не тільки можливості ліквідації шкоди внаслідок конфлікту, усунення його причин, а головне – напрями подальшого покращення ситуації з метою зростання економічного добробуту та соціальної впевненості суспільства, зростання якості життя населення;

5) *формування сприятливих умов державної політики для відновлення*: стратегічно важливим буде визначення умов державної політики у справі розбудови миру з метою забезпечення ефективності та результативності впровадження заходів [10].

Так, Н. Музаффарлі та Е. Ісмаїлов [7] стверджують, що державна програма відновлення деокупованих і постконфліктних територій має здійснюватися на основі таких принципів: урахування міжнародного досвіду, розумна мінімізація витрат, єдність двох підходів: поновлення старого і створення нового, гнучкість територіального планування, поетапність [7].

Світова практика свідчить, що одним із дієвих засобів вирішення болючих проблем територій після конфлікту є сталий розвиток туризму, рекреації, реалізації програм так званої "зеленої економіки" тощо. Тому "туристсько-рекреаційний" шлях може стати першим (до речі, найменш капіталозатратним) кроком майбутнього оновлення.

Авторська теоретична модель постконфліктного розвитку туризму (рис. 1) ґрунтується на ідеях пробабілізму, враховує ступінь невизначеності при об'єкт-суб'єктній взаємодії та неоднозначність результатів процесів такої взаємодії. Згідно з моделлю, в основі постконфліктного розвитку системи має бути закон самозбереження людства, який спирається на дотримання принципів сталого розвитку. Про це свідчить і світова практика постконфліктного розвитку окремих країн і регіонів.

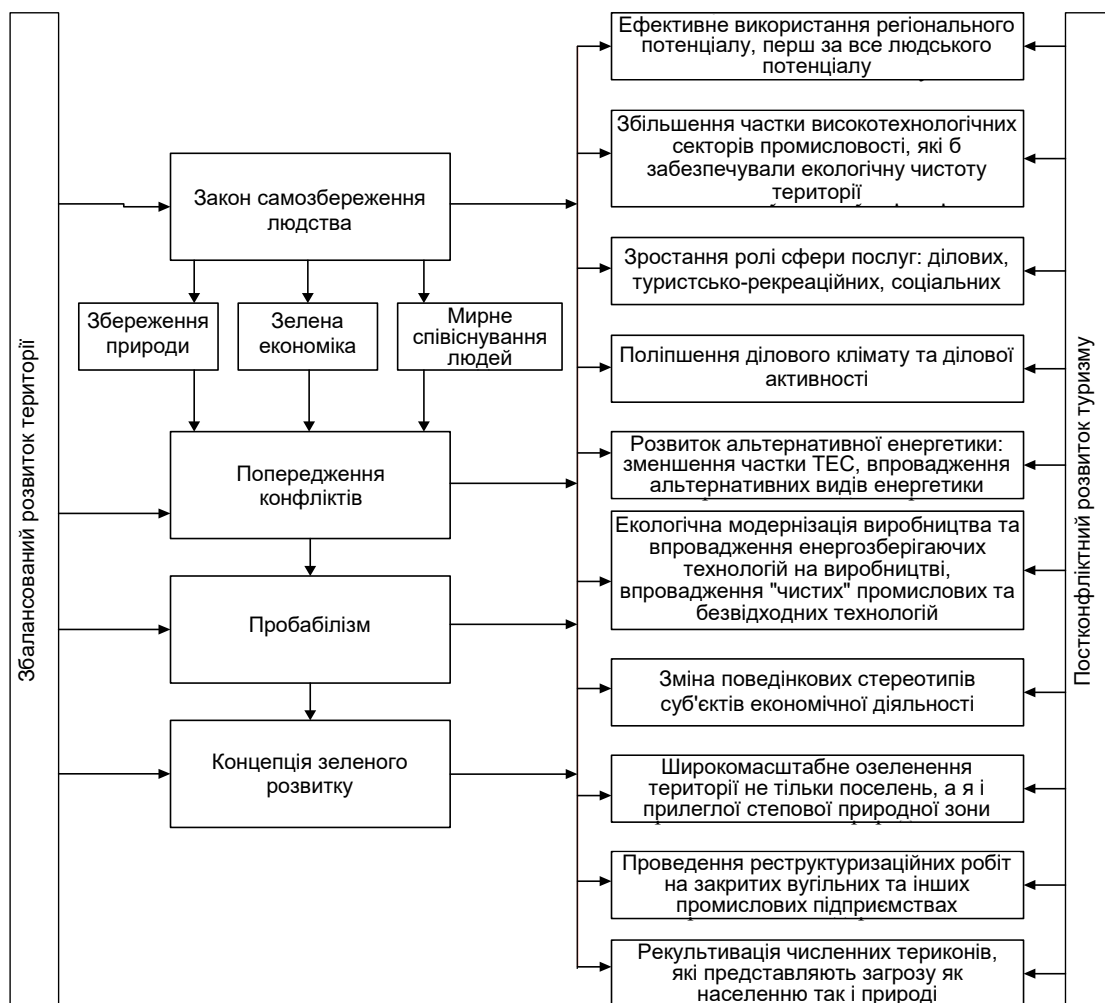


Рис. 1. Теоретична модель постконфліктного розвитку туризму

Джерело: розроблено автором.

Самозбереження людства також залежить від умов життя людей, їхнього харчування, якості екологічної середовища. Забезпечити самозбереження людства допоможуть зелені зони парків, лісів, лугов. Надмірне антропогенне навантаження на територію призводить до високої територіальної концентрації продуктивних сил, скупчення шкідливих хімічних елементів, що негативно позначається на якості життя населення. Тобто потрібно прагнути до збалансованого розвитку території: повинні бути і висококультурні, і малоосвоєні, і "дикі" ділянки природи, що перебувають у взаємозв'язку між собою. Виконати це допоможе концепція зеленого розвитку систем. Вона передбачає масштабні висадки зелених насаджень у місцях високої концентрації населення, вирубки лісу, пожеж і т. п. Таким чином буде виконано закон самозбереження людства, що важливо для практики, будівництва і реконструкції існуючих об'єктів. Наприклад, будівництво нового курорту або санаторію на постконфліктній території має бути географічно обґрунтованим.

Зазначені теоретичні положення можливо використати на практиці, упровадив їх у життя у старопромислових східних територіях України у такому вигляді:

- ефективне використання регіонального потенціалу, перш за все людського потенціалу;
- збільшення частки високотехнологічних секторів промисловості, які б забезпечували екологічну чистоту території;
- зростання ролі сфери послуг: ділових, туристсько-рекреаційних, соціальних;
- поліпшення ділового клімату та ділової активності;
- розвиток альтернативної енергетики: зменшення частки ТЕС, упровадження альтернативних видів енергетики;
- екологічна модернізація виробництва та впровадження енергозберігаючих технологій на виробництві, упровадження "чистих" промислових і безвідходних технологій;
- зміна поведінкових стереотипів суб'єктів економічної діяльності;
- широкомасштабне озеленення території не тільки поселень, а й прилеглої степової природної зони;
- проведення реструктуризаційних робіт на закритих вугільних та інших промислових підприємствах;
- рекультивація численних териконів, які становлять загрозу як населенню, так і природі.

У майбутньому можливе створення лісопаркової зони на полосі нинішнього протистояння в Донбасі, організації там місць відпочинку. Створення інфраструктури туризму могли б стати і добрим пам'ятником, і атракцією, що зацікавить туристів із усього світу.

Додатково паралельно має відбуватися реконструкція структури господарства, перебудова територіальної системи управління тощо. Усі ці шляхи замирення можуть бути застосовані тільки за наявності великих капіталовкладень, десятиліть роботи і наявності "політичної волі" сторін конфлікту.

Висновки. Отже, постконфліктний розвиток належить до великомасштабних проектів національної безпеки, ефективна реалізація яких потребує розділу реабілітаційних робіт на чіткі стадії та існує необхідність забезпечення цілісного системного бачення всього комплексу проблем, пов'язаних із процесами соціально-економічного відновлення та розбудови миру, визначення пріоритетів, основних напрямів і механізмів цього процесу, його ключових умов та етапів. Розроблена теоретична модель постконфліктного розвитку туризму як географічної системи сприятиме практичний

розбудові східних територій України при дотриманні принципів сталого розвитку.

Список використаних джерел

1. АВВ. Збройний конфлікт в термінах (Путівник для України) / Д. Дучик та ін. – Київ, 2019.
2. Браун Г. Типологія постконфліктних ситуацій / Г. Браун, А. Лангер, Ф. Стюарт. – Бельгія, 2011.
3. Всемирный банк. Обновленные сведения о глобальном уровне бедности. Всемирный банк: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/topic/poverty/brief/global-poverty-line-faq>.
4. Гец В. К вопросу применения подходов "плана Маршалла" для Украины / В. Гец // Экономика Украины. – 2015. – № 4. – С. 6–11.
5. Заварика Г. Відновлення туризму Луганщини у постконфліктний період: суспільно-географічний аспект / Г. Заварика // Вісн. Київ. ун-ту. Географія. – 2018. – Вип. 1(70). – С. 88–93.
6. Заварика Г. Суспільно-географічне дослідження безпеки туризму в умовах глобалізації і конфліктів / Г. Заварика // Наук. вісн. Херсонськ. держ. ун-ту. Серія "Географічні науки". – 2018. – № 9. – С. 45–50.
7. Музаффарли Н. К вопросу о восстановлении постконфликтных территорий. Кавказ и Глобализация / Н. Музаффарли, Э. Исмаилов. – 2009. – № 3 (23). – С. 7–28.
8. Официальный сайт Всемирного экономического форума (WEF) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.weforum.org>.
9. Офіційний сайт ООН в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.un.org.ua/ua>.
10. Фишер М. После вооруженного конфликта: восстановление разрушенного и реинтеграция общества как элементы построения мира. Бергхоф: Бергхофский исследовательский центр конструктивного урегулирования конфликтов. С. 474–501 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.berghoffoundation.org/fileadmin/redaktion/Publications/handbook/Articles/russian_fischer_handbook.pdf.
11. Яковенко Р. Тлумачний англо-український словник економічних термінів з елементами теорії та проблематики: дидактичний довідник / Р. Яковенко. – Кіровоград, 2015.
12. University of Maryland, Institute for Economics and Peace: Global Terrorism Index 2017. The official website [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.start.umd.edu/news/institute-economics-and-peace-releases-global-terrorism-index>.
13. Crisis Prevention and Recovery Report 2008 – Post-Conflict Economic Recovery: Enabling Local Ingenuity. New York, 2008. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.undp.org/content/dam/undp/library/crisis%20prevention/undp_cpr_post_conflict_economic_recovery_enable_local_ingenuity_report_2008.pdf.
14. Collier P. On economic causes of civil war / P. Collier // Oxford Economic Papers. – 1998. – № 50. – P. 563–573 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://asso.sherpa.com/sherpa/content/docs/programmes/GDH/Campagne_RC/War.pdf.
15. Coyne C. Reconstruction and Reconciliation: What's Economics Got to Do With It? / C. Coyne // The Whitehead Journal of Diplomacy and International Relations. – 2017. – 4 (1). – pp. 69–83.
16. USAID. Official Website [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.usaid.gov/who-we-are/mission-vision-values>.

References

1. ABV. Zbroyniy konflikt v terminax (Putivnyk dlya Ukrainy) / D. Duci'k ta in. Ky'iv, 2019.
2. Braun G., Langer A., Stuart F. Ty'pologiya postkonfliktny'x sy'tuacij. Bel'giya, 2011.
3. Vsemirnyj bank. Obnovlennye svedeny'ya o global'nom urovne bednosty'. Vsemirnyj bank: veb'sajt. URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/topic/poverty/brief/global-poverty-line-faq>.
4. Geec V. K voprosu pry'meneni'ya podxodov "plana Marshalla" dlya Ukray'ny. Ekonomika Ukray'ny. 2015. # 4. S. 6–11.
5. Zavarika G. Vidnovlennya tury'zmu Luganshhy'ny' u postkonfliktny'j period: suspil'no-geografichny'j aspekt. Visnyk Ky'yiv'skogo natsional'noho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Geografiya. 2018. Vy'p. 1(70). S. 88–93.
6. Zavarika G. Suspil'no-geografichne doslidzhennya bezpeky' tury'zmu v umovax globalizatsiyi i konfliktiv. Naukovy'j visnyk Xerson'skogo derzhavnogo universytetu. Seriya "Geografichni nauky". 2018. # 9. S. 45–50.
7. Muzaffarly' N., Y'smay'lov E. K voprosu o vosstanovleniy' postkonfliktny'x terry'toryj. Kavkaz y' Globaly'zatsiya. 2009. # 3 (23). S. 7–28.
8. Ofy'cy'al'nyj saj't Vsemirnogo ekonomy'cheskogo foruma (WEF). URL: <http://www.weforum.org/>
9. Oficijny'j saj't OON v Ukraini. URL: <http://www.un.org.ua/ua/>
10. Fy'sher M. Posle vooruzhennogo konfly'kta: vosstanovleni'e razrushennogo y' rey'integratsiya obshhestva kak elementy postroeni'ya my'ra. Bergxof: Bergxofskiy' y'ssedovatel'skiy' centr konstruktiv'nogo uregulirovani'ya konfly'ktov. S. 474–501. URL: http://www.berghoffoundation.org/fileadmin/redaktion/Publications/handbook/Articles/russian_fischer_handbook.pdf
11. Yakovenko R. Tlumachny'j anglo-ukrayins'ky' slovnyk ekonomichny'x terminiv z elementamy' teorii ta problematy'ky': dy'dakty'chny'j dovidnyk. Kirovograd, 2015.

12. University of Maryland, Institute for Economics and Peace: Global Terrorism Index 2017. The official website. URL: <https://www.start.umd.edu/news/institute-economics-and-peace-releases-global-terrorism-index>.

13. Crisis Prevention and Recovery Report 2008 – Post-Conflict Economic Recovery: Enabling Local Ingenuity. New York, 2008. URL: http://www.undp.org/content/dam/undp/library/crisis%20prevention/undp_cpr_post_conflict_economic_recovery_enable_local_ingenuity_report_2008.pdf.

14. Collier P. On economic causes of civil war. Oxford Economic Papers. 1998. # 50. P. 563-573. URL: https://asso.sherpa.org/sherpa/content/docs/programmes/GDH/Campagne_RC/War.pdf.

15. Coyne S. Reconstruction and Reconciliation: What's Economics Got to Do With It? The Whitehead Journal of Diplomacy and International Relations. 2017. 4 (1). pp. 69–83.

16. USAID. Official Website. URL: <https://www.usaid.gov/who-we-are/mission-vision-values>.

Надійшла до редколегії 15.07.2020

Г. Заварика, канд. геогр. наук, доц.

Восточнотуркменский национальный университет имени Владимира Даля, Северодонецк, Украина

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ПОСТКОНФЛИКТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Исследована теория постконфликтного развития территорий как актуальная для Украины тема. Предложена методология исследования теории постконфликтного развития территорий, которая заключается в применении идеи геокибернетики и пробабилизма. Установлено, что постконфликтное развитие территорий относится к масштабным общегеографическим темам, решением которых будут заниматься представители многих наук. Поэтому в исследовании представлены различные точки зрения, что дало возможность сформировать авторское видение постконфликтного развития туризма как географической системы. Разработана теоретическая модель постконфликтного развития туризма как системы. Установлено на примере стран мира, что генезис конфликтов имеет разный характер, но в постконфликте результаты подобны, что необходимо учитывать при преодолении постконфликтной ситуации в восточных территориях. Предложено внедрение в старопромышленных восточных территориях Украины "модели постконфликтного зеленого развития", которая должна содержать в себе: эффективное использование регионального потенциала; увеличение доли высокотехнологичных секторов промышленности; рост роли сферы услуг: деловых, туристско-рекреационных, социальных; улучшение делового климата и деловой активности; развитие альтернативной энергетики; экологическую модернизацию производства и внедрение энергосберегающих технологий на производстве; смену поведенческих стереотипов субъектов экономической деятельности; широкомасштабное озеленение территории; проведение реструктуризационных работ на закрытых угольных и других промышленных предприятиях; рекультивацию многочисленных терриконов. Создание лесопарковой зоны на полосе нынешнего противостояния в Донбассе, организации там мест отдыха в перспективе будут способствовать налаживанию мирной жизни, установлению экологического равновесия в регионе, преодолению существующих проблем социально-экономического развития. Предложено на этих территориях применить "туристско-рекреационный" путь развития, который может стать первым, наименее капиталозатратным шагом будущего обновления востока Украины.

Ключевые слова: постконфликтная территория, геокибернетика, пробабилизм, генеза, конфликт, туризм.

H. Zavarika, PhD Geography, Associate Professor

Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, Severodonetsk, Ukraine

CONCEPTUAL APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF POST-CONFLICT TERRITORIES

The theory of post-conflict development of territories as an actual topic for Ukraine is studied. The methodology of research of the theory of post-conflict development of territories, which consists in applying the idea of geocybernetics and probabillism, is proposed. It is established that the post-conflict development of territories refers to large-scale General geographical issues, which will be addressed by representatives of many Sciences. Therefore, the study presents various points of view, which made it possible to form the author's vision of post-conflict tourism development as a geographical system. A theoretical model of post-conflict tourism development as a system has been developed. It is established on the example of countries of the world that the Genesis of conflicts has a different character, but in the post-conflict period similar results should be taken into account when overcoming the post-conflict situation in the Eastern territories. It is proposed to introduce a "model of post-conflict green development" in the old industrial Eastern territories of Ukraine, which should contain: effective use of regional potential; increasing the share of high-tech industrial sectors; the increasing role of services sector: business, tourist, recreation, social; improving the business climate and business activity; alternative energy development; ecological modernization of production and introduction of energy saving technologies in production; change the behaviour of economic actors; extensive landscaping; restructuring works at abandoned coal mines and other industrial plants; remediation of numerous waste heaps. The creation of a forest Park zone in the zone of the current confrontation in the Donbass, the organization of recreation places there in the future will contribute to the establishment of peaceful life, the establishment of ecological balance in the region, and overcoming existing problems of socio-economic development. It is proposed to use the "tourist and recreational" development path in these territories, which can become the first, least capital-intensive step in the future renewal of the East of Ukraine.

Keywords: post-conflict territory, geokinematics, probabillism, Genesis, conflict, and tourism.

III. ГЕОГРАФІЯ РЕКРЕАЦІЇ ТА ТУРИЗМУ

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.9>
УДК 339.9

Н. Матвієнко, канд. геогр. наук, доц.,
В. Матвієнко, канд. геогр. наук, доц.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ В ЯПОНІЇ

Виділено три основні групи туристсько-рекреаційних ресурсів Японії: природно-рекреаційні, культурно-історичні та соціально-економічні, які стали основою для розвитку лікувально-оздоровчого, гірськолижного, курортно-пляжного, культурно-пізнавального, медичного та ділового видів туризму. Проаналізовано особливості туристичної інфраструктури: закладів розміщення, закладів харчування, транспортної мережі та закладів дозвілля. Ринок закладів розміщення представлений готелями найрізноманітнішого класу: від дорогих п'ятизіркових готелів класу "люкс" до бізнес-готелів, пансіонів і хостелів, де можна зняти номер за більш доступною ціною. Традиційна японська атмосфера представлена в готелях Рьокан. Заклади харчування представлені традиційними, в японському стилі, ресторанами вищого класу з європейським інтер'єром та закладами змішаного типу. На окрему увагу заслуговують автентичні японські ресторани – рютей. Добре розвинена сфера дозвілля. Найпопулярнішими є акапарки, караоке-бари, ігрові автомати, аніме-студії. Чайна церемонія, фестивалі феєрверків, фестивалі снігу, свято цвітіння сакури, мистецтво ікебани та створення садів, японський театр і багато іншого – туристична специфіка Японії. Дуже високим та ефективним рівнем розвитку характеризується транспортна система країни. Проаналізовано структуру й динаміку туристичних потоків. Визначено, що кількість туристів, які відвідують країну починаючи з 2013 р., постійно зростає, і в 2019 р. становила 31,9 млн осіб. Половину туристичного потоку становлять туристи з азійських країн-сусідів – Китаю, Південної Кореї, Тайваня та Гонконгу. Визначено, що для Японії не характерний "низький" туристичний сезон. Розглянуто основні проблеми та перспективи розвитку галузі туризму в Японії. Світова пандемія коронавірусу вплинула і на економіку Японії, зокрема спричинила ліквідацію, а іноді й банкруцтво ряду підприємств. Найбільше постраждали готельний бізнес, громадське харчування, туризм і дозвілля. Визначено, що у швидкому відновленні та подальшому розвитку сфери туризму Японія має чималі перспективи.

Ключові слова: Японія, туризм, туристична інфраструктура, заклади розміщення, заклади харчування, заклади дозвілля, транспортна інфраструктура, туристичні потоки, коронавірус.

Постановка проблеми. Японія – унікальна країна, яка поєднує в собі високі технології й давню культуру. Країна, яка довгий час була закритою, сьогодні вважається головним осередком Азійсько-Тихоокеанського регіону, третім центром світової економіки. Надання пріоритету галузі туризму в національній політиці розвитку та можливість відвідання цієї країни спровокувала великий інтерес до неї з боку туристів. Так, згідно зі звітом Всесвітнього економічного форуму з розвитку туризму, у 2019 р. Японія увійшла до топ-5 найпривабливіших для туристів країн. Індустрія туризму є однією із пріоритетних галузей економіки Японії, яка здійснює вагомий економічний внесок у ВВП країни. Протягом багатьох років, за даними UNWTO, вона входить до топ-20 найпривабливіших країн для в'їзного туризму. Але уряд Японії лише в 2013 р. поставив за мету перетворення країни у найвідоміший світовий туристичний центр. Результати політики уряду вражають, адже у 2019 р. країну відвідала рекордна кількість туристів, оновивши рекордний показник вже сьомий рік поспіль, а за доходами від туризму країна знову увійшла в топ-10.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Країнознавча характеристика Японії була розглянута у працях українських науковців, а саме: О. Бейдика [1], І. Смаля [10], В. Стафійчука [11]. Найбільша в Україні кількість наукових праць, присвячених дослідженню господарства Японії, вийшла з-під пера доктора географічних наук, професора Б. Яценка [17]. Дослідженню основних тенденцій та проблем розвитку туризму в Японії присвячені праці німецького вченого Вольфганга Георга Арльта, японських учених – Кумі Като, Такумори Акіюсі [12], Томомі Нагаї [13] та інших.

Метою дослідження визначено аналіз сучасного стану, проблем і перспектив розвитку сфери міжнародного туризму в Японії.

Методика та методологія. Проведення дослідження відбувалося в три етапи: 1) підготовка дослідження (постановка проблеми); 2) збір первинної інформації (метод аналізу наукових джерел (монографічних, періодичних, картографічних, матеріалів комп'

ютерної мережі інтернет), статистичний, історико-географічний; 3) обробка інформації (порівняльний, статистичний, графічний, метод систематизації); 4) аналіз отриманої інформації (інтерпретація результатів, формулювання загальних висновків).

Виклад основного матеріалу. Японія – острівна країна Східної Азії, розташована на 6 852 островах у західній частині Тихого океану. Країна має унікальну й неповторну культурно-історичну спадщину. Японський етнос – один із найстаріших і найбільших у світі. Запозичені елементи культури дуже швидко поглинаються японським середовищем. На сьогодні Японія легко сприймає західні стандарти життя, але як культурний регіон продовжує залишатися унікальним явищем. Японія має свої, властиві тільки їй традиції, мистецтво, літературу, архітектуру, побут і спосіб життя. Великою популярністю у туристів користуються чайні церемонії, мистецтво бонсай, ікебани, орігамі та створення садів. У цій країні багато національних свят, які відображають традиції народу, її історію, культуру та природу. Станом на 2018 р. 21 культурне явище в Японії отримало статус Нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО. Величезна природна й культурна спадщина Японії зберігається в її національних парках і місцях гарячих джерел, синтоїстських та буддистських храмах, палацах і замках, садово-парковій архітектурі тощо. Вона стала основою для розвитку культурно-пізнавального туризму.

Географічне положення, рельєф, клімат, водні ресурси (27 000 джерел термальних вод), лісові ресурси (частка лісів в Японії становить 68,5 %) та об'єкти природно-заповідного фонду країни є основними природно-рекреаційними ресурсами, які стали основою для розвитку лікувально-оздоровчого, гірськолижного й курортно-пляжного видів туризму.

У сфері послуг Японії створюється 68,7 % ВВП та спостерігається найвища зайнятість населення – 70,9 %. Займаючи 0,3 % території і маючи 1,6 % населення світу, Японія нині виробляє 6,1 % світового ВВП (4,9 трлн дол.) і за цим показником вона третя у світі. Показник ВВП на душу населення в доларах за паритетом купівельної спроможності становить 42 900 дол.

(42-ге місце). Середньорічний приріст ВВП за 2017 р. становить 1,7% [9]. Країна характеризується високим рівнем життя населення, зокрема займає 19-те місце у світі за Індексом людського розвитку. Сьогодні майже 92 % японців живуть у містах. З метою збереження сільських територій у країні розвивають агротуризм [18]. Для Японії характерна найвища в світі тривалість життя населення – 86 років (2020) [9]. Цьому сприяє, зокрема, і високий рівень медичних послуг, особливо це стосується ранньої діагностики хвороб. Високий рівень розвитку соціально-економічних ресурсів Японії сприяє розвитку ділового та медичного видів туризму.

Японія – країна з високим рівнем розвитку інфраструктури. Для успішного розвитку туристичної галузі важливим є рівень розвитку транспортної мережі, а також закладів розміщення, харчування й дозвілля. Транспортна система Японії дуже розвинена та ефективна. У структурі внутрішнього пасажирообороту на перше місце виїшов автомобільний, на другому залишився залізничний, а третє посів повітряний транспорт. За протяжністю автодоріг Японія займає п'яте місце у світі, поступаючись лише країнам-гігантам – США, Індії, Бразилії та Китаю. За густотою автодорожньої мережі вона поступається лише Бельгії та Сінгапуру, а за розмірами пасажирообороту автомобільний транспорт Японії вже вдвічі випереджає залізничний. Автомобільні траси зазвичай проходять паралельно залізницям, утворюючи т. зв. полімагістралі. Шосейні дороги (хайвеї) Японії забезпечують дворядний, або й багаторядний рух в обох напрямках. Через кожні 15–20 км у наймалювничіших місцях на них розташовуються майданчики відпочинку з кафе, їдальнями, телефонами міжміського та аварійного зв'язку, заправними станціями, кіосками сувенірів. Через кожні 40–60 км обладнані станції техобслуговування, що працюють цілодобово. Залізниці Японії мають дуже високий технічний рівень. Усі основні магістралі електрифіковані. Поширені монорейкові дороги – для руху поїздів на магнітній підвісці. Завдяки цьому Японія разом із Францією займає лідируюче положення у світі за розвитком високошвидкісних залізниць, що забезпечують рух пасажирських поїздів зі швидкістю 200–300 км/год. Довгий час ринок авіаперевезень в Японії був монополізований трьома компаніями. Сьогодні понад 10 % ринку займають бюджетні авіалінії.

Дуже добре розвинена система громадського транспорту Токіо. Використовуючи систему пересадочних станцій між лініями метро, а також між метро й наземними поїздами, легко дістатися до будь-якої точки міста менш ніж за годину. На деяких станціях (Отемачі, Гінза, Ідабаші) переходи дуже довгі. Із великих станцій у місто часто ведуть 15–20 виходів, кожен позначений буквою і номером. Із 1 квітня 2014 р. метро Токіо запустило додаток для мобільних телефонів для іноземців – Tokyo Subway Navigation for Tourists. Ця програма є японською, англійською, китайською та корейською мовами. Додаток призначений для пошуку оптимальних маршрутів ліній метро. Також існує безкоштовний додаток для смартфонів – Japan Connected-free Wi-Fi, що дозволяє здійснювати швидкий пошук і з'єднання з мережею в точках безкоштовного Wi-Fi-доступу на всій території Японії. Цю програму можна завантажити в Google Play (для смартфонів Android) і в App Store (для iPhone). Покриття охоплює аеропорти Наріта й Ханеда, міжнародний аеропорт Кансай та інші найбільші аеропорти, а також транзитні станції мережі залізниць Сінкансен, найважливіші туристичні точки й цілодобові магазини [7].

Тарифи на поїздки в таксі в Японії – одні з найвищих у світі. Високі ціни компенсуються високим рівнем обслуговування. Увічливий водій відвезе найкоротшим маршрутом і не буде чекати чайових. Якщо пасажир що-небудь забув у машині, йому належить компенсація майже

в 100 % вартості втраченого. Знайти таксі в місті дуже просто, це не займе й п'яти хвилин. Доволі просто підійти до краю тротуару і підняти руку. Зелений вогник за вітровим склом означає, що машина зайнята, а червоний – вільна. Відмова від пасажирів заборонена законом.

Японія – багата і прогресивна країна з розвинутою інфраструктурою туристичної індустрії, яка містить безліч готелів найрізноманітнішого класу: від дорогих п'ятизіркових класу "люкс" до бізнес-готелів, пансіонів та хостелів, де можна зняти номер за більш доступною ціною. Але якщо хочеться повною мірою насолодитися традиційною японською атмосферою, варто зупинитися у традиційному готелі Рьокан. Гостя розміщують у кімнаті з татамі, пропонують спати на футоні (традиційній японській постелі), скуштувати страви японської кухні та спробувати деякі традиційні заняття. Крім того, відчути традиційну атмосферу допомагають гарячі природні джерела онсен, або традиційна японська ванна о-фуро. Багато готелів Рьокан пропонують послугу одноденного перебування (харчування включено). На 2014 р. в Японії нараховувалося 40 тис. готелів Рьокан, кожен із яких має свої особливості, залежно від регіону. Стосовно пансіонів та хостелів, в Японії є величезний вибір місць, де можна переночувати. В останні роки зросла кількість "сільських пансіонів", де можна навіть взяти участь у традиційних сільськогосподарських роботах.

Щодо японської кухні, то Майкл Бут, відомий Британський автор, журналіст, телеведучий і титулований письменник-мандрівник вважає, що японська кухня входить до п'яти великих кухонь світу разом із мексиканською, французькою, італійською та китайською. Але, на його думку, у японців є не лише дивовижна різноманітність продуктів – регіональних та сезонних, але й розуміння того, як поєднувати ці продукти [14]. Так, наприклад, японці тренують смакові рецептори і прищеплюють звичку здорового харчування своїм дітям навіть у шкільних їдальнях. Стосовно закладів харчування, то в країні Вранішнього Сонця можна скуштувати багато смачних та якісних традиційних страв із найсвіжіших продуктів мало чи не на кожному кроці, навіть у невеликих населених пунктах, не кажучи вже про великі міста. Про комфорт іноземних туристів зазвичай добре дбають і, щоб було якомога менше непорозумінь, перед багатьма закладами харчування виставлені вітрини з макетами, цінами та описом страви, зазвичай усе перекладено англійською, або транслітеровано для зручності. У традиційних закладах харчування в японському стилі всі сидять босі, на колінах, за маленькими столиками, взутими ступати на циновки татамі заборонено. Сумки беруть із собою, або залишають їх при вході (крадіжки тут бувають вкрай рідко). Зали просторі, ідеально чисті, приємно декоровані ікебанами, офіціанти в кімоно або у формі закладу. Є також ресторани вищого класу, яким присвоїли зірки Michelin. Це першокласні ресторани з європейським інтер'єром, кухарем найвищого рангу та гарним місцерозташуванням. Представлені й заклади змішаного типу, тобто є зали із кріслами та стільцями й окремі відгороджені та припідняті місця для харчування у традиційному стилі, в яких є можливість відгородитися за допомогою бамбукових жалюзей. На окрему увагу заслуговують рьотеї – автентичні японські ресторани, які є своєрідним відокремленим комплексом із японським садом, ставом і, дуже часто, готелем. Вони дуже дорогі, потрапити туди складно, приймає та обслуговує гостей переважно сама газдиня [8].

Зазначимо, що у грудні 2013 р. японська кухня була зареєстрована як Нематеріальна спадщина ЮНЕСКО. Однак корисні та низькокалорійні японські страви здобули світову популярність багатьох років тому. Суші мають

безліч шанувальників як у Японії, так і за її межами. Однак начинка ролів, або макідзусі, що з'явилися в епоху Едо в західній частині Японії (Кіото, Осака та інші міста сучасного району Кансай) і поступово поширилися по всій країні, у край різноманітна. Її вміст варіюється залежно від регіону та наявності продуктів у домашньому холодильнику. Цікаво, що останнім часом набирають популярності декоративні ролі (кадзарі-макідзусі) у вигляді квітів і тварин – вони добре виглядають в інстаграми. В інтернеті можна познайомитися з основами приготування смачних та фотогенічних ролів під керівництвом Яхата Мейко – інструктора першої категорії з декоративних роллів Асоціації сусі-інструкторів (JSIA) та офіційного Посла макідзусі-2018 [6].

В Японії постійно будуються нові комплекси закладів розваг. Яких тільки хитрощів тут не зустрінеш. Наприклад, найбільший у світі океанський пляж під куполом. Також у цій країні багато аквапарків. Майже кожен турист в Японії відвідує караоке-бар, адже саме в Японії було винайдено цей спосіб розваги. І сьогодні тут існує добре розгалужена мережа таких закладів. Японське караоке – це окрема звукоізольована кімната, оснащена якісним електронним обладнанням для співу та величезним вибором пісень різними мовами. Найчастіше у караоке-кімнаті стоїть м'який диван із журнальним столиком, є кондиціонер і телефон, за яким можна зв'язатися з адміністрацією, що на респешені. При вході оплачується час, який відвідувач планує провести в кімнаті, а також окремо купується їжа та напої. В Японії, де ігри на гроші

офіційно заборонено, неймовірною популярністю користуються ігрові автомати, де гравці у разі виграшу отримують речові призи. Такі автомати мають назву "патінко". За оцінками експертів, щорічний прибуток від патінко в певні роки в чотири рази перевищував дохід усіх казино світу. Останнім часом інтерес до них дещо згасає. Аніме – візитна картка країни. В Японії розташовано понад 430 аніме-студій. Якщо аніме претендує на світову популярність, то його поява практично завжди супроводжується випуском різної супутньої продукції – іграшок, предметів одягу із зображеннями героїв тощо. Тому в країні існує дуже велика кількість комплексів, відвідуючи які можна повністю перевтілитися в улюблених героїв. Найпопулярнішими розважальними парками Японії є Діснейленд і Юніверсал студіос – аналоги американських тематичних парків, але з японською специфікою.

Кількість туристів, які відвідують країну, постійно зростає. Якщо у 2013 р. Японію відвідало 10 млн туристів, то у 2018 цей показник становив 31,2 млн туристів (що на 8,7 % більше 2017 р.), а у 2019 р. – рекордних 31,9 млн [5]. На кількість туристів у 2018 р. навіть не вплинули стихійні лиха, які тривали із серпня до жовтня. Очікувалося, що і надалі ця цифра також зростатиме, тому 7 січня 2019 р. було введено податок (1000 єн, які включаються у вартість зворотнього квитка) на виїзд туристів. За попередніми розрахунками, доходи від нього становитимуть близько 460 млн дол. щорічно [15]. Половину туристичного потоку становлять туристи з азійських країн-сусідів – Китаю, Південної Кореї, Тайваня та Гонконгу (рис. 1).

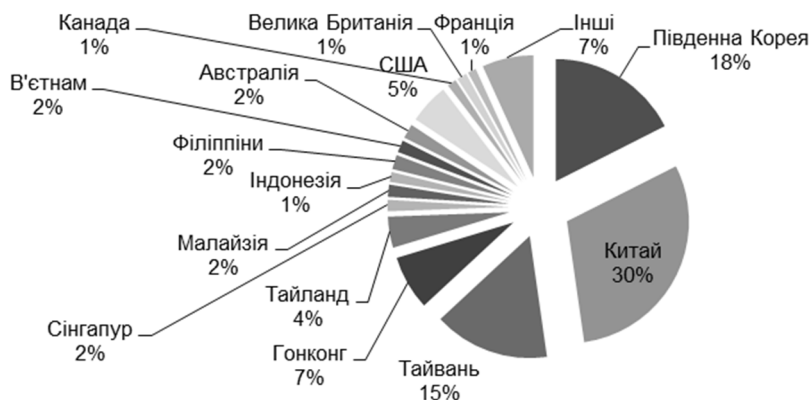


Рис. 1. Частка прибуттів іноземних туристів до Японії у 2019 р. Складено за [19]

Японія не знає поняття "низький сезон" – на тутешніх вулицях завжди багато туристів. Навесні Японію відвідують поціновувачі цвітіння дерев: цвіт сакури, гліцинії, ірису – це дуже короткий перелік тих квітів, які можна побачити в країні саме цієї пори року. Осінь зазвичай обирають прихильники контрасту. Рослинність має доволі цікаву пігментацію, тому художникам і фотографам різноманіття кольорів буде особливо цікавим. Зима в Японії приваблює екстремалів. Наприклад, на о. Хонсю взимку випадає такий шар снігу, який може дістати до даху будинку. Однак улітку час поїздки потрібно обирати обережно. У середині серпня в Японії панує сильна спека з високою вологістю повітря, тому подорожі країною можуть ускладнитися. Також саме в цей час відбуваються т. зв. державні вихідні, через що майже всюди вишиковуються кілометрові черги.

За даними Управління туризму Японії, витрати іноземних туристів у 2019 р. на розміщення, дозвілля тощо зросли порівняно з 2018 р. на 6 % і становили 43,7 млрд дол. Цікаво, що у 2018 р. найбільша кількість іноземних гостей була в Токіо (там на нічліву зупинялося 21,8 млн осіб), Осаці (13,9 млн), Хоккайдо (8,2 млн), Кіото (5,7 млн) та Окінаві (5,3 млн).

Уряд Японії поставив за мету перетворення Японії на провідний світовий туристичний центр. Незважаючи на серйозний прогрес у розбудові сектору туризму, країні ще потрібно пройти довгий шлях, щоб досягти статусу світового центру туризму. Проте перспективи в розвитку туризму в Японії безумовно великі. Реальні зусилля із просування туризму уряд почав докласти лише 10 років тому, а це говорить про те, що для зростання ще є потенціал. До того ж індустрія туризму – це один із найчутливіших до змін державної політики секторів, який одержує значну користь від таких дій уряду, як послаблення візових вимог, розвиток транспортної інфраструктури і централізовані рекламні кампанії.

У червні 2013 р. кабінет Абе опублікував початковий варіант Стратегії відродження Японії (з підзаголовком "JAPAN is BACK"), згідно з яким уряд поставив за мету збільшити щорічний потік іноземних туристів в Японії до 30 млн до 2030 р. Цікаво, що одним із завдань цієї Стратегії було будівництво 10-ти медичних закладів за кордоном з охопленням частки ринку 5 трлн єн до 2030 р.

Зауважимо, наскільки продуманою та ефективною була політика уряду, оскільки вже 2017 р. цей показник ся-

гнув 28,7 млн туристів. Свою роль відіграли різке економічне зростання сусідніх країн та девальвація єни, а також старт кампанії "Приїжджайте до Японії!" (Yokoso Japan!), зокрема розширення спектра послуг авіаліній і послаблення візових вимог для гостей із Південно-Східної Азії.

Туристична стратегія уряду оформилась у Програму дій 2014 р., яка, у свою чергу, трансформувалась в проєкт перетворення Японії на туристичний центр. План окреслив ряд програмних заходів, а саме [13]: 1) просування туризму в рамках підготовки до Олімпійських та Паралімпійських ігор у Токіо 2020; 2) вживання заходів для серйозного розширення внутрішнього туризму; 3) спрощення подорожей Японією за допомогою таких заходів, як спрощення візових вимог; 4) розвиток туристичних регіонів світового класу; 5) створення доброзичливої атмосфери до іноземних туристів; 6) залучення бізнес-туристів за допомогою рекламування Японії як ідеального місця для міжнародних зустрічей, групових поїздок, конференцій і заходів (MICE-хостинг).

Великі надії на збільшення попиту, пов'язаного із в'їзним туризмом, уряд також покладав на проведення одного із трьох найбільших світових чемпіонатів – Кубка світу з регбі. Під час підготовки до чемпіонату Японією було вкладено в інфраструктуру 380 млн дол. Передбачалося, що за 40 днів проведення чемпіонату в Японії побувають шанувальники регбі з усього світу (близько 400 тис.), головним чином, із західних країн, які матимуть можливість спостерігати за ходом матчів у 12-ти містах Японії. За підрахунками Організаційного комітету, економічний ефект від цього заходу мав сягнути 4,1 млрд дол. (це тільки за рахунок туристів до і під час турніру). Та не все, що планувалося, удалось реалізувати повною мірою. Під час проведення чемпіонату через загрозу безпеки, пов'язаній із тайфуном "Хагібіс", організатори були вимушені прийняти складне рішення та відмінити два матчі. "Хагібіс" було визнано найпотужнішим тайфуном за останні кілька десятиліть та оголошено максимальний рівень загрози у 12 префектурах країни, включаючи й Токіо. Очікувалося, що вдало проведений чемпіонат може посприяти повторному візиту цих гостей до Японії у 2020 р., під час літніх Олімпійських ігор у Токіо. Урядом була поставлена амбітна мета довести показник іноземних туристів у Японії до рекордних 40 млн осіб [12]. Для досягнення цієї мети уряд послабив візовий режим та розширив летовища для бюджетних авіакомпаній. І хоча Японія багато зробила для досягнення своєї мети, у зв'язку з пандемією коронавірусу проведення Олімпійських та Паралімпійських ігор було відкладено на 2021 р. Якщо уряд Японії розраховував, якраз, пом'якшити зумовлену коронавірусом проблему споживання завдяки туристам, які приїдуть на Олімпійські та Паралімпійські ігри, то тепер навпаки, країна може занести непередбачуваних економічних збитків. Ситуація загострюється також у зв'язку з тим, що 58,5 % дорослого населення Японії, з метою зниження ризиків поширення COVID-19, підтримують ідею проведення ігор у Токіо з обмеженою кількістю глядачів. Органітет Олімпійських та Параолімпійських ігор у Токіо вже повідомив, що загальні витрати на ігри будуть знижені приблизно на 30 млрд єн за рахунок спрощення заходів у зв'язку з їх перенесенням на 2021 р.

Аналітичні центри Японії прогнозують падіння ВВП у 2020 р. на 27 %, що стане найгіршим показником у повенний період [3]. Найбільш постраждалими на сьогодні є готельний бізнес, громадське харчування, туризм і дозвілля. Багато підприємств було ліквідовано, або збанкрутіли. Найвищий показник останніх спостерігається, зокрема, у сфері готельно-ресторанного бізнесу. Наприклад, вірогідно, що у 2020 р. буде досягнуто новий антирекорд за останні 19 років за кількістю збанкрутілих ресторанів (36), що готують лапшу рамен [4]. Із лютого до 8 вересня 2020 р. саме через коронавірус збанкрутіло

69 ресторанів та 53 готелі [2]. Прогнозується також зниження експорту на 18,8 % (2020 р.), зокрема, через суттєвий спад доходу від іноземних туристів в Японії, що є однією зі статей експорту. Цікаво, що в бюджеті на 2021 р. найбільші витрати передбачено на оборону та просування цифрових технологій; останнє стало ще актуальнішим у період коронакризи.

Цікаво, якою буде політика уряду Японії щодо розвитку галузі туризму надалі й чи не відступить уряд від амбітного плану – 60 млн іноземних туристів у 2030 р. Проведене Банком розвитку Японії та Японським бюро подорожей онлайн-опитування, показало, що 82 % опитаних після закінчення коронавірусної кризи хотіли б поїхати закордон. Японія лідирує серед країн та регіонів, які хочуть із туристичною метою відвідати респонденти з азійських країн та обіймає другу позицію після США серед респондентів із західних країн. Цікаво, що серед причин відвідати саме Японію респонденти назвали смачну кухню (43 %), попередній досвід поїздок (37 %), чистоту – 36 % та безпеку (33 %). Стосовно конкретних регіонів, які вони хотіли б відвідати, то більшість назвали Токіо (47 %) [16]. Отже, не зважаючи на пандемію коронавірусу, Японія має гарні перспективи для швидкого відновлення та подальшого розвитку сфери туризму.

Висновки. Уряд Японії поставив за мету перетворення країни в провідний світовий туристичний центр. Різноманітні туристсько-рекреаційні ресурси Японії стали основою для розвитку лікувально-оздоровчого, гірськолижного, курортно-пляжного, культурно-пізнавального, медичного та ділового видів туризму. Висока ефективність політики держави щодо просування національного продукту на міжнародний туристичний ринок сприяла входженню країни до топ-5 найпопулярніших для туристів країн (звіт Всесвітнього економічного форуму, 2019), зростанню туристичного потоку із 10 млн туристів у 2013 р. до 31,9 млн – у 2019 р. та отриманню від галузі туризму доходу в 43,7 млрд дол. Амбітні плани, зокрема, збільшення туристопотоку до 60 млн іноземних туристів у 2030 р., ставив уряд Японії, розраховуючи на певний "стрибок" у розвитку міжнародного туризму під час та після проведення Олімпійських та Паралімпійських ігор у 2020 р. Світова пандемія COVID-19 ще не закінчилася, але вже завдала суттєвих збитків сфері туризму як у світі, так і в Японії, зокрема, проведення Олімпійських ігор було перенесено на 2021 р. Після закінчення пандемії Японія має великі перспективи до швидкого відновлення галузі туризму, адже великий інтерес туристів до цієї країни, особливо в сусідніх країнах, залишається.

Список використаних джерел

- Бейдик О. О. Рекреаційні ресурси України: навч. посіб. / О. Бейдик. – К., 2009.
- В Японії из-за коронавируса обанкротилось 500 компаний, больше всего банкротств в сфере общественного питания [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nippon.com/ru/news/fnn2020090982836>.
- ВВП Японии за период с апреля по июнь упал на 27 % [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nippon.com/ru/news/yuj2020080300965>.
- Волна банкротств ресторанов лапши рамен: естественный отбор не щадит никого [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nippon.com/ru/japan-data/h00839>.
- Всесвітня туристська організація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419807>.
- Декоративні роли: смачно і красиво [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nippon.com/ru/views/vi005001/>.
- Інформація для туристів: транспорт і безкоштовний Wi-Fi в Японії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nippon.com/ru/features/h10003/>.
- Про ресторани і заклади харчування в Японії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://etnocoook.livejournal.com/16050.html>.
- Світова книга фактів ЦРУ США [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>.
- Смаль І. В. Туристичні ресурси світу / І. Смаль. – Н.: Вид-во Ніжинськ. держ. ун-ту імені М. Гоголя, 2010.

11. Стафійчук В. І. Туристичне країнознавство: навч. посіб. / В. І. Стафійчук, О. Ю. Малиновська. – Херсон, 2016.
12. Такумори Акієсі. В одном шаге от самого продолжительного роста за всю послевоенную эпоху: перспективы японской экономики в 2019 году / Такумори Акієсі [Elektronnyi resurs]. – Режим доступа: <https://www.nippon.com/ru/currents/d00458/>
13. Томоми Нараї. Серйозний підхід до міжнародного туризму / Томоми Нараї [Elektronnyi resurs]. – Режим доступа: <https://www.nippon.com/ru/in-depth/a03703/>
14. Яка Японія на смак? Кулінарний оглядач Майкл Бут розповідає про японську кухню [Elektronnyi resurs]. – Режим доступа: <https://www.nippon.com/ru/views/b01715/>
15. Японія буде випускати туристів із країни за деньгами [Elektronnyi resurs]. – Режим доступа: <https://world.segodaya.ua/world/wnews/yaponiya-budet-vypuskat-turistov-iz-strany-za-dengi-1203854.html>
16. Япония на первых местах в списках стран, которые хотят посетить потенциальные туристы после окончания кризиса коронавируса [Elektronnyi resurs]. – Режим доступа: https://www.nippon.com/ru/japan-data/h00803/?cx_recs_click=true
17. Яценко Б. П. Структура хозяйства Японии (экономико-географические исследования хозяйства постиндустриальной страны) / Б. Яценко; НАН Украины. Ин-т сходознавства ім. А. Кримського. – К., 2006.
18. Arlt W. G. Thinking through Tourism in Japan / W. G. Arlt // *Tourism and Hospitality Planning & Development*. – 2006. – Vol. 3. – № 3. – P. 199–207. doi.org/10.1080/14790530601132377.
19. 訪日外客数 (2019 年 12 月および年間推計値) [Elektronnyi resurs]. – Режим доступа: <https://www.nippon.com/ru/japan-data/h00839/>
20. 訪日外客数 (2019 年 12 月および年間推計値) [Elektronnyi resurs]. – Режим доступа: https://www.jnto.go.jp/jpn/news/press_releases/pdf/200117_monthly.pdf

References

1. Beidyk O. O. Rekreativni resursy Ukrainy: Navchalnyi posibnyk. – K., 2009.
2. V Yaponii iz-za koronavirusa obankrotilos 500 kompanij, bolshe vseh bankrotstv v sfere obshestvennogo pitaniya // *Elektronnyi resurs*. Rezhym dostupu: <https://www.nippon.com/ru/news/fnn202009082836>.
3. V Yaponii za period s aprelja po iyun upal na 27 % // *Elektronnyi resurs*. Rezhym dostupu: <https://www.nippon.com/ru/news/yj2020080300965>.
4. Volna bankrotstv restoranov lapshi ramen: estestvennyj otbor ne shadit nikogo // *Elektronnyi resurs*. Rezhym dostupu: <https://www.nippon.com/ru/japan-data/h00839>.
5. Vsesvitnija turystska orhanizatsiia [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419807>.

6. Dekorativni roli: smachno i krasivo [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.nippon.com/ru/views/vi005001>.
7. Informatsiia dlia turistiv: transport i bezkoshtovnyi Wi-Fi v Yaponii [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.nippon.com/ru/features/h10003>.
8. Pro restorany i zaklady kharchuvannia v Yaponii [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://etnocoook.livejournal.com/16050.html>.
9. Svitova knyha faktiv TsRu SSHA [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>.
10. Smal I. V. Turystychni resursy svitu. – N.: Vydavnytstvo Nizhynskoho derzhavnogo universytetu imeni Mykoly Hoholia, 2010.
11. Stafiiuchuk V. I., Malynovska O. Iu. Turystychnie krainoznastvo: navchalnyi posibnyk / V. I. Stafiiuchuk, O. Iu. Malynovska. – Kherson, 2016.
12. Takumori Akiyosi. V odnom shage ot samogo prodolzhitelnogo rosta za vsyu poslevoennuyu epohu: perspektivy yaponskoj ekonomiki v 2019 godu [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.nippon.com/ru/currents/d00458/>
13. Tomomi Nahai. Seriozni pidkhd do mizhnarodnoho turizmu [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.nippon.com/ru/in-depth/a03703/>
14. Iaka Yaponiia na smak? Kulinarnyi ohliadach Maikl But rozpovidaie pro yaponsku kukhniu [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.nippon.com/ru/views/b01715/>
15. Yaponiya budet vypuskat turistov iz strany za dengi // *Elektronnyi resurs*. Rezhym dostupu: <https://world.segodaya.ua/world/wnews/yaponiya-budet-vypuskat-turistov-iz-strany-za-dengi-1203854.html>
16. Yaponiya na pervyh mestah v spiskah stran, kotorye hotyat posetit potencialnye turisty posle okonchaniya krizisa koronavirusa // *Elektronnyi resurs*. Rezhym dostupu: https://www.nippon.com/ru/japan-data/h00803/?cx_recs_click=true
17. Iatsenko B. P. Struktura hospodarstva Yaponii (ekonomiko-geohraficheskie doslidzhennia hospodarstva postindustrialnoi krajiny) / NAN Ukrainy. In-t skhodoznavstva im. A. Krymskoho. – K., 2006.
18. Arlt W. G. Thinking through Tourism in Japan // *Tourism and Hospitality Planning & Development*. – 2006. – Vol. 3, № 3. – P. 199–207. doi.org/10.1080/14790530601132377.
19. 訪日外客数 (2019 年 12 月および年間推計値) // *Elektronnyi resurs*. Rezhym dostupu: <https://www.nippon.com/ru/japan-data/h00839/>
20. 訪日外客数 (2019 年 12 月および年間推計値) [Elektronnyi resurs]. – Режим доступа: https://www.jnto.go.jp/jpn/news/press_releases/pdf/200117_monthly.pdf

Надійшла до редколегії 06.09.20

Н. Матвиенко, канд. геогр. наук, доц.,
В. Матвиенко, канд. геогр. наук, доц.
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА В ЯПОНИИ

Выделены три основные группы туристско-рекреационных ресурсов Японии: природно-рекреационные, культурно-исторические и социально-экономические, которые стали основой для развития лечебно-оздоровительного, горнолыжного, курортно-пляжного, культурно-познавательного, медицинского и делового видов туризма. Проанализированы особенности туристической инфраструктуры: заведений размещения, предприятий питания, транспортной сети и учреждений досуга. Рынок заведений размещения представлен отелями разного класса – от дорогих пятизвездочных отелей класса "люкс" до бизнес-отелей, пансионатов и хостелов, где можно снять номер по более доступной цене. Традиционная японская атмосфера представлена в гостиницах Рёкан. Что касается заведений питания, то в стране восходящего солнца можно отведать вкусных качественных традиционных блюд из свежих продуктов едва ли не на каждом шагу, даже в небольших населенных пунктах, не говоря уже о крупных городах. Заведения питания представлены традиционными, в японском стиле, ресторанами высшего класса с европейским интерьером и учреждениями смешанного типа. Отдельного внимания заслуживают аутентичные японские ресторанчики – рётей. Хорошо развита сфера заведений досуга. Постоянно строятся новые комплексы заведений развлечений. Самыми популярными являются аквапарки, караоке-бары, игровые автоматы, аниме-студии. Чайная церемония, фестиваль фейерверков, фестиваль снега, праздник цветения сакуры, искусство икебаны и создание садов, японский театр и многое другое – туристическая специфика Японии. Очень высоким и эффективным уровнем развития характеризуется транспортная система страны. Проанализированы структура и динамика туристических потоков. Определено, что количество туристов, посещающих страну начиная с 2013 г., постоянно растет и в 2019 г. составила 31,9 млн чел. Половину туристического потока составляют туристы из азиатских стран-соседей – Китая, Южной Кореи, Тайваня и Гонконга. Определено, что для Японии не характерен "низкий" туристический сезон. Рассмотрены основные проблемы и перспективы развития отрасли туризма в Японии. Большие надежды на увеличение спроса, связанного с въездным туризмом, правительство возлагало на проведение одного из трех крупнейших мировых чемпионатов – Кубка мира по регби (2019), а также Олимпийских и Паралимпийских игр (2020). Если мировой чемпионат по регби был проведен, хотя и с некоторыми коррективами из-за влияния природных условий, то Олимпийские и Паралимпийские игры из-за мировой пандемии COVID-19, пришлось перенести на 2021. Пандемия в Японии вызвала ликвидацию, а иногда и банкротство ряда предприятий. Большие все еще пострадали гостиничный бизнес, общественное питание, туризм и досуг. Определено, что в скором восстановлении и дальнейшем развитии отрасли туризма Япония имеет большие перспективы.

Ключевые слова: Япония, туризм, туристическая инфраструктура, заведения размещения, питания, заведения досуга, транспортные инфраструктура, туристические потоки, коронавирус.

N. Matvienko, PhD Geography, Associate Professor,
V. Matvienko, PhD Geography, Associate Professor
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

STATE AND PROSPECTS OF INTERNATIONAL TOURISM DEVELOPMENT IN JAPAN

There are three main groups of tourist and recreational resources of Japan: natural and recreational, cultural, historical and socio-economic, which became the basis for the development of health, skiing, resort and beach, cultural and cognitive, medical and business tourism. The peculiarities of the tourist infrastructure are analyzed: accommodation establishments, food establishments, transport network and leisure establishments. The market of accommodation facilities is represented by hotels of various classes – from expensive five-star luxury hotels to business hotels, boarding houses and hostels, where you can rent a room at a more affordable price. The traditional Japanese atmosphere is presented in Ryokan hotels. As for restaurants, in the Land of the Rising Sun you can taste delicious high-quality traditional dishes from the freshest products at almost every turn, even in small towns, not to mention large cities. There are traditional, Japanese-style, high-end restaurants with European interiors and mixed-type establishments. Ryotei is kind of authentic Japanese restaurants which deserve special attention. There are well-developed leisure facilities in Japan. New complexes of entertainment establishments are constantly being built. The most popular are water parks, karaoke bars, slot

machines, anime studios. Tea ceremony, fireworks festival, snow festival, sakura blossom festival, ikebana art and garden creation, Japanese theater and much more – the tourist specifics of Japan. The country's transport system is characterized by a very high and efficient level of development. The structure and dynamics of tourist flows are analyzed, it is determined that the number of tourists visits to the country has been constantly growing since 2013 and in 2019 amounted to 31.9 million people. Half of the tourist flow is made up of tourists from neighboring Asian countries – China, South Korea, Taiwan and Hong Kong. It is determined that Japan is not characterized by a "low" tourist season. The main problems and prospects of tourism development in Japan are considered. The government had high hopes for an increase in demand related to inbound tourism for one of the three largest world championships – the Rugby World Cup (2019), as well as the Olympic and Paralympic Games (2020). If the Rugby World Cup was held, albeit with some adjustments due to the influence of natural conditions, the Olympic and Paralympic Games due to the global pandemic COVID-19, had to be postponed to 2021. The pandemic in Japan caused the liquidation and sometimes bankruptcy of a number of enterprises. The most affected are the hotel business, catering, tourism and leisure. It is determined that Japan has considerable prospects in the rapid recovery and further development of the tourism industry.

Keywords: Japan, tourism, tourist infrastructure, accommodation establishments, food establishments, leisure establishments, transport infrastructure, tourist flows, coronavirus.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.10>

УДК 796.5(477.82-37)

3. Карпюк, канд. геогр. наук, ст. викл.

ORCID ID: 0000-0002-8073-3129,

О. Антипюк, інж. II кат.

ORCID ID: 0000-0001-7154-1953,

Р. Качаровський, інж. II кат.

ORCID ID: 0000-0002-6096-4800

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна

ВОЛОДИМИР-ВОЛИНСЬКИЙ РАЙОН ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ: ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ПРИКОРДОННЯ

Показано, що зростання ролі органів місцевого самоврядування передбачає обґрунтування ефективних регіональних програм розвитку природно-господарських територіальних систем, тому доцільною необхідністю є поглиблені історико-географічні дослідження, інвентаризація ресурсів, визначення своєї унікальності для оптимального розміщення основних видів господарської діяльності, збереження природного середовища. Обґрунтовано, що транскордонне співробітництво сприяє ефективному використанню потенціалу транскордонних територій для ширшої співпраці, просування добросусідських відносин, покращення здатності залучення зовнішніх інвестицій. Проведено аналіз просторової диференціації природних, історико-культурних, соціально-економічних туристично-рекреаційних ресурсів прикордонного району Волинської області. Доведено, що збережені природні комплекси: поєднання озерних, лісових ділянок, густа гідрографічна мережа, різноманіття рослинних угруповань, фауністичне багатство, сприятлива екологічна ситуація, різноманітність архітектурних об'єктів, що включають урбаністичні комплекси старовинних міст, сакральні об'єкти багатьох релігій, збережені етнокультурні традиції, особливості місцевого колориту визначають унікальний характер волинського прикордоння, створюють сприятливі умови для розвитку міжнародного та внутрішнього туризму. У результаті систематизації та узагальнення результатів географічних досліджень розроблено картосхему наявних туристично-рекреаційних ресурсів району. З урахуванням наявних умов і ресурсів території визначено найдоцільніші для розвитку види туризму району: екскурсійний, екологічний, зелений, агротуризм, релігійний, паломницький, етнографічний, що користуються попитом у людей середнього достатку і в заможній частини населення, надаючи можливість насамперед міським мешканцям відновити сили на природі, ознайомитися з історичними пам'ятками, фольклором, традиційними промислами та ремеслами.

Ключові слова: транскордонний регіон, транскордонна співпраця, туризм, рекреація, туристично-рекреаційні ресурси, пам'ятки археології, пам'ятки архітектури, пам'ятки історії, етнографічні пам'ятки, Володимир-Волинський район, Волинська область.

Метою статті є з'ясування специфіки розвитку прикордонного району, обґрунтування тих видів і форм туризму й рекреації, що з урахуванням наявних умов і ресурсів найперспективніші для його розвитку.

Методика. У роботі застосовано методи дослідження: системного підходу, порівняльно-географічного аналізу, картографічний, польових експедиційних досліджень для збору емпіричних даних, аналізу ресурсів території, побудови картосхем їх місцезнаходження, обґрунтування перспектив розвитку туристично-рекреаційної сфери.

Результати. Проведено аналіз просторової диференціації природних, історико-культурних, соціально-економічних, туристично-рекреаційних ресурсів прикордонного району Волинської області. Доведено, що збережені природні комплекси, сприятлива екологічна ситуація, різноманітність архітектурних об'єктів, етнокультурні традиції, особливості місцевого колориту визначають унікальний характер волинського прикордоння, створюють сприятливі умови для розвитку міжнародного та внутрішнього туризму. У результаті систематизації й узагальнення результатів географічних досліджень розроблено картосхему наявних туристично-рекреаційних ресурсів району. Визначено найдоцільніші для розвитку

види туризму району: екскурсійний, екологічний, агротуризм, релігійний, паломницький, етнографічний.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що здійснено комплексну характеристику наявних туристично-рекреаційних ресурсів прикордонного району, подано розроблену авторами картосхему їхнього просторового розміщення, визначено проблеми та напрями оптимізації розвитку.

Практична значущість. Результати дослідження можуть бути використані для обґрунтування програм розвитку туристично-рекреаційної сфери на рівні області, району, об'єднаних територіальних громад, у навчальних установах під час викладання дисциплін, пов'язаних із екскурсійною, туристичною і рекреаційною діяльністю.

Постановка проблеми. Важливими об'єктами регіональної політики України є транскордонні регіони. Підґрунтям їхнього розвитку, спрямованого на забезпечення вищої якості життя жителів прикордонних територій, удосконалення інфраструктурного забезпечення, залучення інвестиційних ресурсів, вирішення спільних проблем суміжних територій є транскордонне співробітництво. Транскордонне співробітництво – це спільні дії, спрямовані на встановлення і поглиблення економічних, соціальних, наукових, технологічних, екологічних, культурних та інших відносин між територіальними громадами, їхніми

представницькими органами, місцевими органами виконавчої влади України і відповідними суб'єктами й учасниками таких відносин із сусідніх держав у межах компетенції, визначеної їхнім національним законодавством [6]. Механізми транскордонного співробітництва створюють додаткові можливості ефективного використання наявного потенціалу прикордонних регіонів. Форми транскордонного співробітництва різні: ЄУТС – європейські угруповання територіального співробітництва, ОЕС – об'єднання єврорегіонального співробітництва, транскордонні кластери, інноваційні проекти, промислові парки і зони, прикордонна торгівля тощо. Однією із дієвих організаційних форм транскордонного співробітництва є євро-регіони. Суб'єктами транскордонного співробітництва є територіальні громади, їхні представницькі органи та об'єднання, місцеві органи виконавчої влади України, що взаємодіють із територіальними громадами та відповідними органами влади сусідніх держав у межах своєї компетенції, установлені чинним законодавством України та угодами про транскордонне співробітництво. Загальне правове підґрунтя, основні принципи, механізми дії самоврядних органів щодо гарантування застосування принципу субсидіарності – вирішення конкретних проблем на найближчому до повсякденних потреб людей щаблі влади – визначає Європейська хартія місцевого самоврядування, прийнята у Страсбурзі 15.10.1985 р., ратифікована ЗУ № 452/97-ВР від 15.07.1997 р. Основними державними нормативно-правовими документами, що визначають регіональну політику у сфері транскордонного співробітництва, є Закони України: "Про транскордонне співробітництво" (№ 1861–IV від 24.06.2004 р., поточна ред. від 11.10.2018 р.), "Про співробітництво територіальних громад" (№ 1508-VII від 17.06.2014 р.), "Про засади державної регіональної політики" (№ 156-VIII від 05.02.2015 р.), "Про добровільне об'єднання територіальних громад" (№ 157-VIII від 05.02.2015 р.) тощо. Національна нормативно-правова база з питань транскордонного співробітництва містить також міжнародні угоди, конвенції та хартії, ратифіковані Україною.

У програмах транскордонного співробітництва стратегічною сферою регіонального розвитку є туризм і рекреація. Рівень розвитку сфери, створення туристичної пропозиції визначають туристичні ресурси й туристична інфраструктура. Чим територія більш насичена складниками туристично-рекреаційних ресурсів, тим розмаїтіший спектр організації різних видів туризму і рекреації [13]. Для цього потрібні поглиблені дослідження та інвентаризація наявних ресурсів, обґрунтування розвитку на їх базі певних видів туризму. Українсько-польське прикордоння має потужні туристично-рекреаційні ресурси: природні (поєднання озерних, лісових комплексів, різноманіття рослинних угруповань, фауністичне багатство), сприятливу екологічну ситуацію, багату матеріальну й нематеріальну культурну спадщину, етнічну самобутність, особливості місцевого колориту, хоча соціально-економічні передумови розвитку цієї сфери потребують значних капітальних вкладень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблематики транскордонного співробітництва в Україні присвячені праці П. Беленького, В. Будкіна, Н. Мікули, З. Герасимчук, М. Долишного, Л. Корольчук, С. Писаренко, П. Луцишина, В. Пили, Д. Стеценка, І. Артьомова, І. Журби, А. Лавренчука, І. Студеннікова, Є. Савельєва та інших [15; 17; 18]. Результати вивчення передумов, чинників формування та розвитку, нормативно-правового забезпечення функціонування, еколого-господарської ситуації прикордоння України, Польщі й Білорусі відображено у виданнях: монографіях "Євро-регіон Буг: Волинська область" (за ред. Б. П. Клімчука,

П. В. Луцишина, В. Й. Лажніка, 1997), "Євро-регіон "Буг": концепція та стратегія розвитку" (авт. кол.: Б. П. Клімчук, Н. П. Луцишин, П. В. Луцишин, 2002) [5; 11], наукових публікаціях О. Харчинської [20], Н. М. Буглай [3], К. Кондратюка [12], О. Філіповської [19]. Вивченням євро-регіону як суспільно-географічного комплексу та перспектив реалізації євроінтеграційних намірів займалися С. В. Федонюк, В. Й. Лажнік, Н. В. Павліха, О. Ю. Обухова, Л. В. Стрільчук, Н. Щерба [8; 2; 16; 23]. Історіографічні аспекти транскордонного співробітництва України з'ясували С. Відяньський, І. Вовканич [4]. Узагальнена картографічними засобами багатогранна історія розвитку матеріальної й духовної культури області, у т. ч. Володимир-Волинського району, – "Атлас історії культури Волинської області", укладена та підготовлена до друку лабораторією краєзнавчих атласів Волинського національного університету імені Лесі Українки, опублікована у 2008 р. [1]. Розвитку туристичного співробітництва на рівні територіальних громад прикордоння області присвячені сучасні дослідження З. К. Карпюк, Л. Т. Чижевської, Р. Є. Качаровського, О. В. Антипюк, Н. В. Чир [9; 21; 22].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Зростання ролі органів місцевого самоврядування передбачає обґрунтування ефективних регіональних програм розвитку природно-господарських територіальних систем, тому доцільною необхідністю є поглиблені дослідження та інвентаризація ресурсів, визначення своєї унікальності для оптимального розміщення основних видів господарської діяльності, збереження природного середовища. Ґрунтовного аналізу потребують чимало питань, пов'язаних із оцінкою ресурсної бази, визначенням найперспективніших видів туризму для певної території. Туристичні ресурси, на думку переважної більшості дослідників, поділяються на складові: природні, історико-культурні чи культурно-історичні, соціально-економічні [13].

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є з'ясування специфіки розвитку прикордонного району, обґрунтування тих видів і форм туризму та рекреації, що з урахуванням наявних умов і ресурсів найперспективніші для його розвитку. *Завдання* статті: інвентаризація природних, природно-антропогенних, історико-культурних, соціально-економічних ресурсів, розробка картосхеми їхнього просторового поширення, обґрунтування перспективних напрямів для ефективного розвитку туристично-рекреаційної діяльності. У дослідженні використовувалися матеріали наукових публікацій, картографічні, статистичні дані Волинської обласної державної адміністрації, зокрема Управління екології та природних ресурсів, Департаменту інфраструктури та туризму, відділів культури й туризму районних державних адміністрацій. Під час роботи застосовувалися методи *порівняльно-географічного аналізу* – для дослідження чинників, що впливають на розвиток туристично-рекреаційної сфери прикордонного району, *картографічного моделювання* – для побудови картографічної моделі його ресурсного забезпечення, *експедиційний* – для збору емпіричних даних.

Вклад основного матеріалу. Володимир-Волинський район, утворений 20 січня 1940 р. (у сучасних межах – із 8 грудня 1966 р.), знаходиться на заході Волинської області й межує на заході з Республікою Польща (протяжність державного кордону – 30 км), на півночі – з Любомльським і Турійським, на сході – з Локачинським, на півдні – з Іваничівським районами Волинської області. Площа району – 1 039 тис. км², загальна кількість мешканців – 24,8 тис. осіб, включає 79 населених пунктів, серед яких два міста (Володимир-Волинський, Устилуг),

77 сіл. У районі сформовано чотири об'єднані територіальні громади: Устилузька міська, три сільські: Зимнівська, Зарічанська, Оваднівська. Із 29.09.1995 р. входить до складу Єврорегіону "Буг", що об'єднує прикордоння трьох країн: Білорусі, Польщі (Люблінське воєводство) і України (Волинська область та як асоційовані члени – Сокальський і Жовківський райони Львівської області). Одним із пріоритетних завдань Єврорегіону є розвиток туристичної сфери. Програма транскордонного співробітництва Польща – Білорусь – Україна більше двох десяти років підтримує процеси розвитку польсько-білорусько-українського прикордоння [9; 22].

Для організації туристичної діяльності наявні сприятливі природні умови впродовж усього року: помірно континентальний клімат із м'якою зимою, нестійкими морозами, теплим вологим літом. Середньорічна температура становить $+7,5^{\circ}\text{C}$, середня температура повітря в липні – $+18,4^{\circ}\text{C}$, а середня січнева – $-4,4^{\circ}\text{C}$. Період активної вегетації настає із третьої декади квітня і продовжується до кінця вересня. Сума додатних добових температур понад 10°C становить $2\,580^{\circ}\text{C}$, а вище 15°C – $1\,875^{\circ}\text{C}$. Середньорічна відносна вологість повітря не перевищує 78 %. Пересічно за рік випадає 500–560 мм опадів, серед них 71 % припадає на теплий період. Майже щороку очікується близько 150 днів із опадами. Стійкий сніговий покрив з'являється у грудні, його висота упродовж зими коливається від 2–3 до 7–13 см. Середня глибина промерзання ґрунтів 20–25 см. Вітри переважно західного та північно-західного напрямку зі швидкістю 4 м/с. Гідрографічну сітку формують Західний Буг, який є природним кордоном із Польщею, та його праві притоки: Луга (37 км), Золотуха (26 км), Студянка (16 км), Ізівка (18 км), Риловича (17 км), Свинорийка (15 км). Північною межею району поблизу сіл Писарева Воля, Овадне, Свійчів проходить Головний Європейський вододіл, що розділяє басейни річок Балтійського і Чорного морів. Більшість річок Володимир-Волинського району належить до басейну Балтійського моря, лише кілька невеликих приток р. Турії – до Чорного. Найбільші озера району – Бариш, Тростянецьке, Куповатець, Невидимка [7].

Цікава історія заселення району. Перша літописна згадка про давньоруське поселення місто Володимир (сучасне м. Володимир-Волинський) зафіксована у "Повісті временних літ" 988 р. – першій частині староруського літописного зведення – Іпатівському літописі. У 992 р. Володимир заснував у одноіменному місті єпископську кафедру і збудував Соборну церкву на честь Успіння Пресвятої Богородиці. Першими волинськими князями, які перебували на "княжому столі" у Володимирі, були Всеволод Володимирович, Святослав Ярославович, Олег Святославович. Величі й могутності набула Волинь за часів князювання Романа Мстиславовича (1171–1205). Найвідомішим поширювачем культури на Волині став князь Володимир-Волинський і Берестейський Володимир Васильович (1269–1288). За його сприяння вийшли найдавніші рукописні твори періоду середньовіччя: "Житіє Дмитра Солунського", "Кормча книга", "Поученія Єфрема Сирина" та інші, створені у м. Володимири. Князь підтримував спорудження культових і оборонних споруд, монументальний живопис, сприяв поширенню іконописної та рукописної традицій. Місто Володимир було першим за економічним і політичним значенням у часи Галицько-Волинської Русі. Деякі історики вважають, що і назва Волині походить від міста Велиня, про які згадують давні літописи, що знаходилося приблизно за 20 км на захід від сучасного міста Володимира-Волинського поблизу гирла р. Гучви – притоки Західного Бугу.

Це одна з версій походження назви краю та племені, що його населяло. Давню історію мають і інші населені пункти району. У Київському літописі згадуються у 1150 р. Місто Устилог (сучасне м. Устилуг), у 1156 р. Село Хвалимичі (сучасне с. Фалемичі), у Галицько-Волинському – у 1259 р. Местечко П'ятидні, що сьогодні залишилося як городище біля с. П'ятидні на лівому березі р. Луги, у 1288 р. – с. Березовичі. Назва м. Устилуга походить від назви притоки Західного Бугу – р. Луги, у гирлі якої воно розташовується. Через Устилуг пролягав один із важливих сухопутних транспортних шляхів XVII–XVIII ст. із власною назвою Великий гостинець, що вів із Києва до Замостя і Хелма й відігравав значну товарообмінну та суспільну роль. До середини XIX ст. Устилуг був зерновим портом Волині й частини Поділля. На березі Бугу розміщувалися склади, до яких привозили збіжжя. Навесні барками сплавляли зерно до Гданська. Літописи стверджують, що за часів гетьманування Сагайдачного на території Устилуга стояли табором козаки, які курсували чайками Бугом і Лугою [1].

Територія району багата археологічною й архітектурною спадщиною. Археологічні знахідки належать до різних історичних періодів, починаючи від неолітичного (VI–IV тис. до н. е.) і закінчуючи раннім середньовіччям (IX–XIV ст.). Загалом залишки історичних поселень кам'яного, мідно-бронзового та раннього залізного віків зосереджені поблизу сс. Зимне, П'ятидні, Марія-Воля, Бубнів. Залишки земляних валів і ровів укріпленого давньоруського городища, що виникло в басейні Західного Бугу на межі IX–X ст., розкопані в околицях м. Володимира-Волинського. Свідченнями давньої культури є знайдені фрагменти спорядження давньоруського воїна – остроги, вудил його коня, наверх булави в околицях м. Володимира-Волинського, цінні монетно-речові скарби сіл Ласкова і Лудина [1].

Найдавніші пам'ятки архітектури, споруджені у стилях давньоруському, ренесансу та готики, збереглися у м. Володимири-Волинському в межах Державного історико-культурного заповідника "Стародавній Володимир", що об'єднує шість пам'яток національного значення: городище (земляні вали) X–XIV ст., комплекс Успенського собору (Успенський собор (Мстиславів храм, 1160 р.), будинок із дзвіницею (1494 р.), оборонні мури із брамами (XVI–XIX ст.)), Василівську церкву (XIII–XIV ст.), Миколаївську церкву (1723 р.), костел Анни та Іоакима (1752 р.), Собор Різдва Христового (костел Послання Апостолів, 1766 р.) та 19 – місцевого (рис. 1, 2); у с. Зимному: Троїцька церква (1465 р.), Успенська церква з печерами (1495 р.), оборонні мури з баштами (XVI–XIX ст.); у с. Лудині – Миколаївська церква (1691 р.). У селах району збереглися пам'ятки архітектури XVIII ст.: Петропавлівська церква у стилі бароко (1783 р., мур.) у с. Новосілки та зведені за волинським типом Соборобородицька церква (1778 р., дер.) у с. Микуличі, Михайлівська церква (1770 р., дер.) у с. Хмелів; споруди у стилі класицизму XIX ст.: каплиця (XIX ст., мур.) у м. Устилуг, Михайлівська церква (1840 р., дер.) у с. Селець, Троїцька церква (1880 р., мур.) у с. Микуличі. Датовані XX ст. пам'ятки архітектури: Церква Різдва Богородиці (1903 р.) у с. Сусваль, Симеонівська церква (1905 р.) у с. Суходоли, збудовані у псевдоруському стилі, Хрестовоздвиженська церква (1904 р.) волинського типу забудови у с. Чесний Хрест, будинок Г. Носенка (1900 р.) у стилі модерн в Устилузі та адміністративні й виробничі будівлі: митниця (м. Устилуг, 1908 р.), млин (с. Бубнів, 1920 р.) [1; 14] (див. рис. 1).

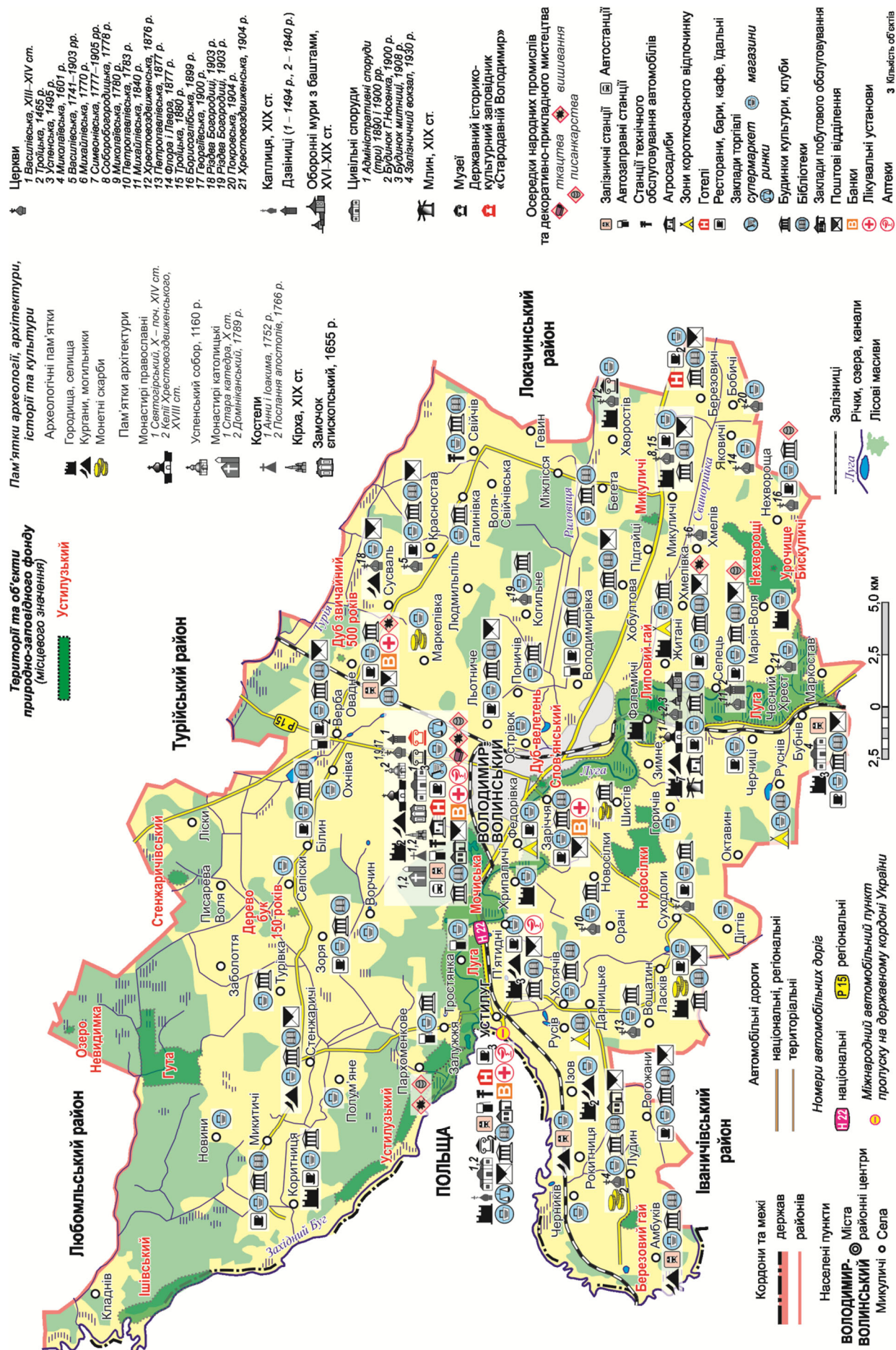


Рис. 1. Туристично-рекреаційні ресурси Володимир-Волинського району Волинської області (укладач З. К. Карпюк)

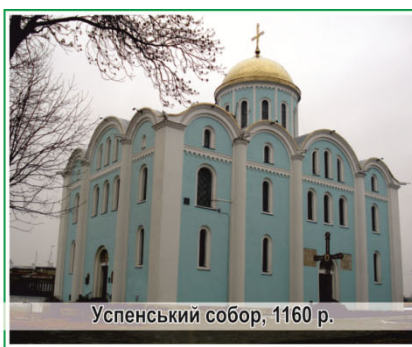
Донині в Устилузі стоїть будинок видатного композитора, диригента, піаніста Ігоря Стравінського, що майже 20 років приїжджав і творив на Волині. Саме тут композитор створив музику до балетів "Жар-птиця", "Петрушка", "Весна священна", всього майже 20 творів, які зробили його відомим і назавжди залишилися в історії світової музики. На устилузьких землях, які "пішли в придане" його дружині Катерині Носенко, дочці київського багатія Гаврила Носенка, у володіннях якого був у той час Устилуг, у 1907 р. Ігор Стравінський за власним проектом збудував будинок і назвав його "Старою мизою". Сьогодні – це приміщення музичної школи, у двох кімнатах якої з 1990 р. (відреставрований у 2013 р.) існує музей композитора. У м. Володимирі-Волинському функціонує історичний музей (1940 р.), фонди якого, де зберігаються понад 18 тис. експонатів: археологічні знахідки, стародруки, рукописи (у

т. ч. Євангеліє, XVI ст.), ікони, нумізматичні колекції, зразки декоративно-прикладного мистецтва та ін. – одна із найдавніших збірок старожитностей Волині.

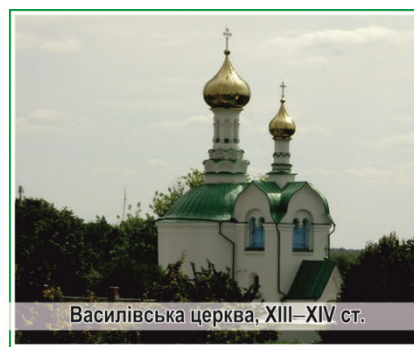
Багата історико-культурна спадщина району, у т. ч. сакральна (численні об'єкти екскурсійного показу), сприяє розвитку пізнавального (екскурсійного), релігійного, паломницького та етнічного видів туризму, зміст яких зводиться не лише до відвідування місць походження родини, "землі предків", а й до ознайомлення із традиційною культурою місцевого населення. Відродження старовини – це спосіб розвитку етнографічного туризму, а в районі є унікальні локації, що у перспективі можуть стати успішними центрами етнографічного туризму. Осередками народних художніх промислів та декоративно-прикладного мистецтва є: м. Володимир-Волинський (ткацтво, писанкарство, вишивка), сс. Нехвороща, Сілець (писанкарство), с. Хмелівка (вишивка), с. Пархоменкове (вишивка, писанкарство).



Городище, X–XIV ст.



Успенський собор, 1160 р.



Василівська церква, XIII–XIV ст.

Рис. 2. Архітектурні пам'ятки Державного історико-культурного заповідника "Стародавній Володимир"

Крім того, територія району приваблива для розвитку видів туризму, що користуються на фоні динамічних екологічних змін попитом і в людей середнього достатку, і в заможної частини населення, надаючи можливість насамперед міським мешканцям відпочити та відновити сили на природі, у сільській місцевості, позбутися стресів, відвідати місцеві пам'ятки та ознайомитися із сільськими звичаями, фольклором. Збереженню природних екосистем із високим рівнем біорізноманіття, незначному рівню деградації навколишнього природного середовища сприяли відносно низький рівень промислового розвитку району, незначна мережа населених пунктів. Екологізація туристичного попиту сприяє освоєнню малозаселених зі сприятливими екологічними показниками територій, із збереженими традиційними промислами, ремеслами та національними традиціями. До таких видів належить зелений туризм, що передбачає проведення вільного часу як стаціонарного відпочинку в сільській місцевості з невеликими радіальними маршрутами, пов'язаними з вивченням флори і фауни, сільського побуту і традицій. Зміст агротуризму як форми сільського туризму зводиться до організації відпочинку з активним залученням його учасників до традиційних форм господарювання у селі. Відома агросадиба району розміщена у с. Зимне. Ефективний розвиток зеленого туризму сприяє зростанню фінансових надходжень, зайнятості населення, покращенню середовища для життя. Екоагротуризм поєднує використання агроосель як головного об'єкта розміщення туристів, які беруть участь у зеленому туризмі, з використанням екотуристичних програм [13]. Екологічний туризм – подорожування по

найменш антропогенно змінених територіях, що належать до певних категорій природно-заповідного фонду (ПЗФ). Це території, у межах яких у встановленому порядку обмежується або забороняється їхнє господарське та інше використання і встановлюється режим особливої охорони у зв'язку з тим, що їхні природні комплекси та об'єкти мають особливе природоохоронне, наукове, культурне, естетичне, рекреаційне значення. У їхніх межах доцільно розвивати популярний нині бердвочінг, оскільки на Волині є багато рідкісних видів птахів, які занесені у національні та міжнародні природоохоронні переліки: чапля сіра *Ardea cinerea*, сорокопуд сірий *Lanius excubitor*, деркач *Crex crex*, журавель сірий *Grus grus* і трапляються у межах територій та об'єктів ПЗФ району. Можливий розвиток нових популярних видів туризму: хайкінгу – нетривалих походів з чітко визначеним маршрутом у ліс із денним запасом їжі та води (часто "похід вихідного дня") та бекпекінгу – вільних, не прив'язаних до маршруту, подорожей із рюкзаком на плечах.

Станом на 01.01.2019 р. за даними Управління екології та природних ресурсів Волинської обласної державної адміністрації у Володимир-Волинському районі виділено чотири категорії ПЗФ, усі місцевого значення. До 17 природоохоронних об'єктів загальною площею 4 282,86 га належать: 10 заказників (3 813,8 га): два ландшафтних, п'ять лісових, два загальнозоологічних, гідрологічний; п'ять пам'яток природи (5,63 га); заповідне урочище (435,9 га), парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва "Слов'янський" (27,53 га) (рис. 2, 3). Відсоток заповідності становить 4,06.



Рис. 3. Природоохоронні об'єкти Володимир-Волинського району [10]

У ландшафтних заказниках "Мочиська" (площа 127,0 га; створений 20.12.1993 р., розташований у межах державного підприємства (ДП) "Володимир-Волинське лісомисливське господарство (ЛМГ)", Устилузьке лісництво, кв. 29) та "Березовий гай" (36,7 га; 17.03.1994 р.; ділянка лісового фонду, кв. 10, вид. 1 на захід від с. Лудин) у природному стані зберігаються лісовий масив сосново-березових молодняків і середньовікових насаджень 1–2 бонітету з частиною акваторії (10,0 га) оз. Лісного та чисті березові насадження 1 бонітету. У лісових заказниках під охорону держави взяті цінні лісові ділянки ДП "Володимир-Волинське ЛМГ": у "Стенжаричівському" (32,0 га; 31.10.1991 р.; Стенжаричівське лісництво, кв. 29, вид. 18) – насадження дуба звичайного *Quercus robur* віком близько 130 років, 1 бонітету, повноти 0,7; у "Нехворощі" (551,6 га; 26.05.1992 р., реорганізований 30.05.2000 р.; Микуличівське лісництво, кв. 35; 36; 37, вид. 8–37; кв. 38, вид. 1, 8–44; кв. 39) – дубово-липові з домішкою граба *Carpinus betulus* насадження висотою до 27 м, 2 бонітету, віком близько 160 років; у "Новосілці" (385,0 га; 20.12.1993 р.; Устилузьке лісництво, кв. 30, вид. 1–25; кв. 31, вид. 1–13; кв. 32, вид. 1–14, 19) – насадження *Quercus robur* і липи дрібнолистої *Tilia cordata* з домішкою *Carpinus betulus* 2 бонітету, віком понад 80 років, що входять у зелену зону м. Володимира-Волинського; у "Липовий гай" (30,0 га; 17.03.1994 р.; Устилузьке л-во, кв. 41, вид. 1; Зимнівська сільська рада) – єдина на Волині велика ділянка чистих липових насаджень із *Tilia cordata* у заплаві р. Луги віком до 65 років; у "Микуличі" (23,1 га; 12.02.1997 р.; Микуличівське лісництво, кв. 34, вид. 14, 32) – високобонітетні кількаярусні насадження із сосни звичайної *Pinus sylvestris* у стиглому віці (середня висота дерев 32 м, діаметр стовбура 48–50 см, повнота – 0,6) і *Carpinus betulus* (вік близько 80 років, середня висота дерев 17–20 м, діаметр стовбурів 18–20 см, повнота 0,4). Підлісок насаджень формують ліщина *Corylus avellana*, крушина *Frangula alnus*, бруслина бородавчаста *Euonymus verrucosa*, глід колючий *Crataegus oxyacantha*, у трав'яному покриві поширені папороті *Polypodiophyta*, копитняк європейський *Asarum europaeum*, конвалія травнева *Convallaria majalis*, суниця лісова *Fragaria vesca*, валеріана лікарська *Valeriana officinalis*, веснівка дволиста *Maianthemum bifolium* та інші види. Серед різноманітних видів рослин трапляються рідкісні, занесені до Червоної книги України (ЧКУ) види: черемша *Allium ursinum*, сон лучний *Pulsatilla pratensis*, підсніжник звичайний *Galanthus nivalis*, любка дволиста *Platanthera bifolia* з родини зозулинцевих *Orchidaceae* (включена у перелік 2 Вашингтонської конвенції). Загальнозоологічні заказники природно-заповідного фонду району забезпечують

умови збереження та збільшення чисельності багатьох видів фауни у середовищі їхнього існування. В "Ішівському" (152,0 га; 26.05.1992 р.; ДП "Володимир-Волинське ЛМГ", Ішівське л-во, кв. 39, вид. 18–34; кв. 40, вид. 1, 2, 4–22) і "Устилузькому" (295,0 га; 26.05.1992 р.; Устилузьке л-во, кв. 2, 16, 19, вид. 1–13, 16–24, 28–35, 37–39; кв. 20, вид. 11, 20) заказниках цього типу охороняються у сприятливих умовах високобонітетних сосново-дубових лісових масивів, водно-болотних, чагарникових, лучних угідь водоохоронної зони р. Західний Буг олень благородний *Cervus elaphus*, сарна європейська *Capreolus capreolus*, кабан дикий *Sus scrofa*, лисиця руда *Vulpes vulpes*, заєць-русак *Lepus europaeus*, куниця лісова *Martes martes*, вивірка звичайна *Sciurus vulgaris*, собака єнотоподібний *Nyctereutes procyonoides*, борсук європейський *Meles meles*. У заказниках багата орнітофауна – соколоподібні види птахів: канюк звичайний *Buteo buteo*, яструби великий *Accipiter gentilis* і малий *A. nisus*; горобцеподібні: плиска біла *Motacilla alba*, щеврик лісовий *Anthus trivialis*, сорокопуд-жулан *Lanius collurio*, кропив'янка чорноголова *Sylvia atricapilla*, дрозди чорний *Turdus merula* співочий *T. philomelos*, вільшанка *Erithacus rubecula*, мухоловка строката *Ficedula hypoleuca*, синиці велика *Parus major*, блакитна *P. caeruleus* і чубата *Lophophanes cristatus*, гаїчка болотяна *Poecile palustris*, сойка *Garrulus glandarius*, крик *Corvus corax*, підкоришник звичайний *Certhia familiaris*, повзик *Sitta europaea*, волове око *Troglodytes troglodytes*, зяблик *Fringilla coelebs*, зеленяк *Carduelis chloris*, вівсянка звичайна *Emberiza citrinella* та інші; дятлоподібні: дятли чорний *Dryocopus martius*, великий строкатий *D. major* і малий *Picoides minor*; деякі види совоподібних та куроподібних. Трапляється рідкісний, занесений у ЧКУ, додаток 2 Бернської конвенції, сорокопуд сірий *Laniusexcubitor*, найоптимальнішими умовами для гніздування якого є болота, луки, лісові галявини або узлісся. Гідрологічний заказник "Лука" (2181,4 га; 30.05.2000 р.; розміщений у межах Бубнівської, Селецької, Хмельівської, Зимненської, Зарічанської, П'ятиднівської сільських рад та Устилузької міської ради) утворений для охорони частини заплави р. Луги – правої притоки р. Західний Буг: звивистого річища, стариць, боліт, укритих різними видами осок *Carex*, рогозу *Typha*, очеретом *Phragmites australis*, різнотравних та осокових лук, подекуди зарослих чагарниками. На цій території мешкають водні й наводні види птахів, у т. ч. держак *Sorexorex* – гніздовий перелітний вид, занесений в Європейський Червоний список тварин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі. Назва птаха походить від гучного крику "дерк-дерк", який чути доволі далеко – до 1 км, птах видає його під час шлюбного періоду. Більшу

частину життя деркач проводить у заростях високої трави на трав'янистих і зарослих чагарниками луках [10].

У категорії ПЗФ із т. зв. предметною охороною – пам'ятках природи – зберігаються у природному стані окремі дерева, раритетні види флори і фауни, озера тощо. У ботанічних: "Дерево бук 150 років" (0,01 га; 29.09.1975 р.; с. Зоря) – рідкісний на Волині бук *Fagus sylvatica*, вік якого становить 150 років, висота стовбура 26 м, діаметр – 0,8 м; "Дуб-велетень" (0,01 га; 12.02.1997 р., м. Володимир-Волинський) – *Quercus robur* віком близько 200 років, із висотою стовбура 24 м, діаметром – 1,12 м, шириною крони 26 м; "Дуб звичайний 500 років" (0,01 га; 29.09.1975 р.; с. Овадне) – дерево *Quercus robur* віком 500 років, висотою стовбура 25 м, діаметром – 2,8 м. У гідрологічній "Озеро Невидимка" (2,2 га; 26.05.1992 р.; Стенжаричівське л-во, кв. 1, вид. 44) під охороною знаходиться озеро льодовикового походження серед дубово-соснового лісового масиву, площею 2,2 га, глибиною до 5 м. У прибережній смузі озера росте багато вологолюбних видів рослин, у т. ч. лікарських: багно болотяне *Ledum palustre*, *Fragaria vesca*, малина звичайна *Rubus idaeus*. Трапляється журавлина дрібнопліда *Oxycoccus microcarpus* – рідкісний гляціальний релікт, занесений у Червону книгу України (далі – ЧКУ). У зоологічній "Урочище Бискупичі" (3,4 га; 11.07.1972 р.; Микуличівське л-во, кв. 38, вид. 7) охороняється одна з найбільших в області колонія чапель сірих *Ardeas cinerea* – червонокнижного виду, що гніздиться на високих деревах, зокрема дубах, і чагарниках поблизу води, живиться переважно дрібною рибою, пугловками, жабами, яких птахи здобувають на мілководді, комахами, мишоподібними гризунами. Заповідне урочище "Гута" (435,9 га; 21.06.2012 р.; Стенжаричівське л-во, кв. 12, вид. 1–43; кв. 13, вид. 1–50; кв. 14, вид. 1–56; кв. 15, вид. 17, 23–28; кв. 18, вид. 3–5, 17, 22, 23, 26–29, 36–38, 40–47; кв. 19, вид. 41–47, 49–58; кв. 36, вид. 1; кв. 37, вид. 1–6, 8, 10, 39) утворене для збереження болотяно-лісових та низинно-болотяних комплексів із переважанням берези повислої *Betula pendula* та вільхи чорної *Alnus glutinosa* зі сфагновою рослинністю, де трапляються рідкісні види водно-болотяної флори та фауни, занесені в ЧКУ, додатки Вашингтонської, Бернської, Бонської конвенцій: рідкісний багаторічник зозулині черевички справжні *Cypripedium calceolus* (дуже повільно відновлюється з насіння – починає цвісти лише на 15–17 рік), росичка круглолиста *Drosera rotundifolia*, латаття біле *Nymphaea alba*, журавель сірий *Grus grus*. Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва "Слов'янський" (27,53 га; 4.11.1997 р., м. Володимир-Волинський), що входить до зеленої зони міста (закладений у 1988 р.), активно використовується мешканцями районного центру для проведення дозвілля. На "Княжій алеї" парку встановлено скульптури давньоруських князів: Романа Мстиславовича, малолітніх синів князя Романа – Данила і Василька, короля Данила Галицького (скульптор Теодозія Бриж). У парку є два джерела із прозорою чистою водою, що регулюють гідрологічний режим р. Луги. У лучній частині парку росте коручка болотяна *Epipactis palustris*, занесена у ЧКУ, Червоний список Міжнародного союзу охорони природи [10].

Важливими складовими розвитку туризму є установи для проведення культурно-масових заходів: музеї, театри, кінотеатри, місця розселення та харчування, транспортна інфраструктура. Засоби тимчасового розміщення: готель "ABC Інтер" (м. Устилуг), мотель-кафе

"Млин" (с. Березовичі), база відпочинку "Фенікс" (м. Володимир-Волинський), агросадиба (с. Зимне). Коефіцієнт забезпеченості становить 0,004 од./км². Ресторанне господарство налічує 26 об'єктів (0,025 од./км²), а саме: ресторан "Лора" (40 місць), три кафе (76 місць): "Фенікс", "Шинок-вулик", "Пузата хата" (м. Володимир-Волинський), 22 бари та їдальні (1176 місць). До закладів дозвілля і розваг району належить 81 об'єкт (0,078 од./км²), у т. ч. народний аматорський театр-студія "Різобарв'я", створений у листопаді 2015 р. (м. Володимир-Волинський), кінотеатр "Сім'я" (м. Володимир-Волинський), 20 будинків культури, 19 клубів, 28 бібліотек, розміщених у селах району (рис. 1) та два музеї – Володимир-Волинський історичний та Устилузький імені Ігоря Стравінського. Торговельна мережа налічує 139 установ (0,133 од./км²), сфера побуту – 13 (0,013 од./км²), система банківського обслуговування – шість (0,006 од./км²) відділень і філій банків. У районі функціонує 11 (0,011 од./км²) автозаправних станцій, дві (0,002 од./км²) станції технічного обслуговування тощо.

Транспортна мережа має розгалужену мережу автодоріг та залізниці, тут розташовані автостанції (м. Володимир-Волинський, м. Устилуг), залізничний вокзал (м. Володимир-Волинський) та п'ять залізничних станцій: "Устилуг" (м. Устилуг), "Овадне" (с. Овадне), "Ізов" (с. Рокитниця), "Лудин" (с. Амбуків) та "Бубнів" (с. Бубнів). Загальна протяжність автошляхів становить 397,7 км (зокрема, із твердим покриттям 363,0 км або 91,3 %), державного значення – 97,4 км (із твердим покриттям 97,4 км або 100 %), місцевого значення – 300,3 км (із твердим покриттям – 265,6 км або 88,4 %). Національна траса Н-22 Устилуг – Володимир-Волинський – Луцьк – Рівне протяжністю 36,8 км веде до державного кордону із Польщею. Серед регіональних і територіальних шляхів сполучення варто зазначити Р-15 (Ковель – Володимир-Волинський – Червоноград – Жовква) протяжністю 32,1 км, Т-03-02 (Піща – Шацьк – Любомль – Володимир-Волинський – Павлівка – Горохів – Берестечко – Козин – М-06) та Т-03-01 (Т-03-02 – Зимне). Автошляхи місцевого значення із твердим покриттям забезпечують зв'язок із всіма населеними пунктами. Територією району проходить залізнична колія сполученням Камінь-Каширський – Львів. У районі функціонують кілька пропускних пунктів: автомобільний Зосін – Устилуг, залізничний Грубешов – Володимир-Волинський.

Значна частина об'єктів соціально-економічної інфраструктури зосереджена у місті обласного підпорядкування Володимир-Волинському та м. Устилуг. У сільській місцевості більшість інфраструктурних об'єктів розміщуються у південно-східній частині району вздовж автомобільних доріг, зокрема національної Н-22 і регіональної Р-15 та в пунктах пропуску на державному із Польщею. Загалом для покращення забезпечення району інфраструктурною складовою туристичної галузі необхідно розширити мережу засобів розміщення (побудувавши сучасні кемпінги, відкривши нові агросадиби), упорядкувати мережу торгівлі (відкривши нові заклади, де їх недостатньо), провести ребрендинг закладів ресторанного господарства та побутового обслуговування, осучаснити методи роботи закладів дозвілля.

Використання транзитного положення вимагає модернізації автострад, швидкісних та об'їздних доріг, залізничних ліній, прикордонної інфраструктури. Причини неповного використання туристичного потенціалу прикордоння, незважаючи на позитивні зміни, залиша-

ються: недостатні туристична популярність, маркетингові зусилля, нестача привабливих туристичних продуктів часто через фінансові бар'єри у їх створенні та не ефективна промоція, периферійність географічного положення, невисока якість закладів гостинності тощо. Проблемою є стан покриття доріг. Потребує оптимізації прикордонна інфраструктура, відсутні малі прикордонні пункти пропуску, у т. ч. пункти пропуску пішоходів, що обслуговують місцевий рух.

Висновки. Через динамічні сучасні зміни: поширення пандемічних інфекцій, жорсткі обмеження під час перетину кордонів і, як наслідок, зниження активності переміщення населення на далекі відстані, зокрема з туристично-рекреаційною метою, зростає роль транскордонного співробітництва у житті регіонів і громад, відкриваються нові можливості для активізації господарської діяльності на периферійних територіях та підвищення їхньої конкурентоспроможності. Важливе практичне завдання суспільно-економічного зростання прикордонних районів – виокремлення на базі наявних видів ресурсів перспективних для розвитку видів і форм туризму, оскільки кожен вид потребує відповідного інфраструктурного забезпечення, здійснення певних організаційних заходів. Розвиток екскурсійного, релігійного, зеленого, екологічного, агротуризму, екоагротуризму, етнічного видів туризму є перспективними для прикордонного Володимир-Волинського району області, де збереглися найцінніші антропогенно малозмінені природні комплекси, неповторний волинський колорит, місцеві традиції, багата історико-культурна спадщина. Їхній розвиток забезпечить збереження сільського культурного ландшафту, традиційних форм сільськогосподарського виробництва, природних комплексів.

Список використаних джерел

1. Атлас історії культури Волинської області / відп. ред. Ф. В. Зузук ; упоряд.: З. К. Карпюк, О. В. Антипюк ; комп'ютерне опрацювання карт атласу О. Л. Димшиць, З. К. Карпюк. – Луцьк : ред.-вид. від. "Вежа" Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 112 с.
2. Белеля Н. П. Трудовий потенціал євро регіону "Буг" : особливості формування та використання / Н. П. Белеля, Н. В. Павліха // *Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. № 4 : *Міжнародні відносини*. – 2009. – С. 112–116.
3. Буглай Н. М. Республіка Польща і Україна : міжнародне співробітництво нового формату / Н. М. Буглай // *Гілея* : зб. наук. пр. – Київ, 2012. – Вип. 58 : *Історичні науки. Філософські науки. Політичні науки*. – С. 188–194.
4. Віднянський С. Історіографічні аспекти транскордонного співробітництва України / С. Віднянський, І. Вовканич // *Геополітика України : історія і сучасність* : зб. наук. пр. – 2018. – Вип. 2(21). – С. 7–41.
5. Євро регіон Буг : Волинська область / за ред. Б. П. Клімчука, П. В. Луцишина, В. Й. Лажніка. – Луцьк : ред.-вид. від. "Вежа" Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 1997. – 448 с.
6. Про транскордонне співробітництво : Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1861-15>.
7. Зузук Ф. В. Осушені землі Волинської області та їх охорона / Ф. В. Зузук, Л. К. Колошко, З. К. Карпюк. – Луцьк : ред.-вид. від. "Вежа" Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2012. – 294 с.
8. Інституційна та правова база співробітництва з ЄС // *Європейська інтеграція* : навч. посіб. / за ред. С. В. Федонюка, В. Й. Лажніка. – Луцьк, 2008. – С. 648–654.
9. Перспективи розвитку туристичного співробітництва прикордонних громад Волинської області / Зоя Карпюк, Лариса Чижевська, Роман Качаровський, Олена Антипюк // *Туризм, географія, краєзнавство : актуальні проблеми теорії і практики* : Матер. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль, 16–17 травня 2019 р.). – Тернопіль : ред.-вид. від. Тернопільськ. нац. пед. ун-ту імені Володимира Гнатюка, 2019. – С. 41–50.
10. Карпюк З. К. Природно-заповідний фонд Волинської області : альбом-каталог / З. К. Карпюк, В. О. Фесюк, О. В. Антипюк. – Київ : ТОВ "ОК-ПОЛІГРАФ", 2018. – 136 с.
11. Клімчук Б. П. Євро регіон "Буг" : концепція та стратегія розвитку : монографія / Б. П. Клімчук, Н. П. Луцишин, П. В. Луцишин. – Луцьк : ред.-вид. від. "Вежа" Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2002. – 416 с.

12. Кондратюк К. Українсько-польське транскордонне співробітництво (1992–2010 рр.) / К. Кондратюк // *Україна – Польща : історична спадщина і суспільна свідомість* / відп. ред. М. Литвин. – Львів, 2012. – Вип. 5. – С. 240–249.

13. Кузик С. Теоретичні проблеми туризму : суспільно-географічний підхід : монографія / Степан Кузик. – Львів : видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 254 с.

14. Мережа закладів культури / Волинська обласна державна адміністрація : офіційний веб-сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://voladm.gov.ua/category/upravlinnya-kulturi-z-pitan-religiy-ta-nacionalnostey/1/>

15. Мікула Н. А. Транскордонне співробітництво / Н. А. Мікула, В. В. Толкованов. – Київ : "Крамар", 2011. – 259 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://http://www.slg-coe.org.ua/wp-content/uploads/2012/10/Book_Trnskordonne_final_14-April-11.pdf

16. Обухова О. Ю. Українсько-польське транскордонне співробітництво як чинник євроінтеграційних намірів України / О. Ю. Обухова, Л. В. Стрільчук // *Наук. Вісн. Волинськ. нац. ун-ту імені Лесі Українки*. – 2007. – № 1 : *Історичні науки*. – С. 127–131.

17. Проскура В. Ф. Проблеми та перспективи реалізації транскордонного співробітництва на місцевому рівні / В. Ф. Проскура, М. Л. Фозекош // *Економіка і суспільство*. – 2018. – Вип. 14. – С. 139–146 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://economyandsociety.in.ua/journal/14_ukr/17.pdf

18. Філіповська О. О. Аналіз конкурентоспроможності західних прикордонних територій України в контексті євроінтеграційних процесів / О. О. Філіповська // *Регіональна економіка*. – 2009. – № 1. – С. 216–224 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://re.gov.ua/re200901/re200901_216_FilipovskaOO.pdf

19. Філіповська О. О. Транскордонне співробітництво : Україна – Польща – Білорусь (інструменти фінансового забезпечення) / О. О. Філіповська // *Регіональна економіка*. – 2007. – № 1(43). – С. 43–55.

20. Харчинська О. Транскордонна співпраця України та Польщі в європейському контексті (на прикладі євро регіону "Буг") / О. Харчинська // *Наук. вісн. Ужгородськ. ун-ту. – Ужгород : вид-во Ужгородськ. нац. ун-ту "Говерла", 2009. – Вип. 11 : Політологія, соціологія, філософія*. – С. 242–245.

21. Об'єкти природно-заповідного фонду прикордонних об'єднаних територіальних громад як важливий елемент туристичної галузі Волинської області / Н. Чир, Л. Чижевська, З. Карпюк, Р. Качаровський // *Матер. IV міжнар. наук.-практ. конф. "Фундаментальні та прикладні дослідження : сучасні науково-практичні рішення і підходи. Міждисциплінарні перспективи"*, 27 червн. 2019 р. – Банська Бистриця ; Баку ; Ужгород ; Херсон ; Кривий Ріг : Посвіт, 2019. – С. 262–265.

22. Чир Н. В. Оцінка сучасного стану та перспектив розвитку туристичної інфраструктури в окремих об'єднаних територіальних громадах Волинської області / Н. В. Чир, Р. Є. Качаровський // *Наук. записки Тернопільськ. нац. пед. ун-ту імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія*. – Тернопіль : СМП "Тайп". – 2017. – № 2 (вип. 43). – С. 107–113.

23. Щербя Г. І. Шляхи активізації транскордонного співробітництва в умовах європейської інтеграції / Г. І. Щербя // *Наук. вісн. Волинськ. нац. ун-ту імені Лесі Українки*. – 2009. – № 4 : *Міжнародні відносини*. – С. 39–43.

References

1. Atlas istoriyi kul'tury' Voly'ns'koyi oblasti / vidp. red. F. V. Zuzuk ; uporyad. : Z. K. Karpuk, O. V. Anty'pyuk ; komp'yuterne opracyuvannya kart atlasu O. L. Dy'mshy'cz', Z. K. Karpuk. – Luc'k : Red.-vy'd. vid. "Vezha" Voly'n. nacz. un-tu im. Lesi Ukrayinky', 2008. – 112 s.
2. Beleya N. P. Trudovyj potencial yevroregionu "Bug" : osobly'vosti formuvannya ta vy'kory'stannya / N. P. Beleya, N. V. Pavlixa // *Naук. visn. Voly'n. nacz. un-tu im. Lesi Ukrayinky' ; Voly'n. nacz. un-tu im. Lesi Ukrayinky'.* – Luc'k, 2009. – # 4 : *Mizhnarodni vidnosyny*. – S. 112–116.
3. Buglaj N. M. Respublika Pol'shha i Ukrayina : mizhnarodne spivrobitny'ctvo novogo formatu / N. M. Buglaj // *Gileya* : zb. nauk. pr. – Ky'yiv, 2012. – Vy'p. 58 : *Istory'chni nauky'.* Filsofs'ki nauky'. Polity'chni nauky'. – S. 188–194.
4. Vidyans'ky'j S. Istoriografichni aspekty' transkordonnogo spivrobitny'ctva Ukrayiny' / S. Vidyans'ky'j, I. Vovkany'ch // *Geopolity'ka Ukrayiny' : istoriya i suchasnist'* : zb. nauk. pr. – 2018. – Vy'p. 2(21). – S. 7–41.
5. Yevroregion Bug : Voly'ns'ka oblast' / za red. B. P. Klimchuka, P. V. Lucy'shy'na, V. J. Lazhnik. – Luc'k : Red.-vy'd. vid. "Vezha" Voly'n. derzh. un-tu im. Lesi Ukrayinky', 1997. – 448 s.
6. Zakon Ukrayiny' "Pro transkordonne spivrobitny'ctvo" [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1861-15>.
7. Zuzuk F. V. Osusheni zemli Voly'ns'koyi oblasti ta yix oxorona / F. V. Zuzuk, L. K. Koloshko, Z. K. Karpuk. – Luc'k : Red.-vy'd. vid. "Vezha" Voly'n. nacz. un-tu im. Lesi Ukrayinky', 2012. – 294 s.
8. Instytucijna ta pravova baza spivrobitny'ctva z YeS // *Yevropejs'ka integraciya* : navch. posib. / za red. S. V. Fedonyuka, V. J. Lazhnik. – Luc'k, 2008. – S. 648–654.
9. Perspektyvy' rozvy'tku tury'sty'chnogo spivrobitny'ctva pry'kordonnny'x gromad Voly'ns'koyi oblasti / Zoya Karpuk, Lary'sa Chy'zhevs'ka, Roman Kacharovs'kyj, Olena Anty'pyuk // *Tury'zm, geografiya, krajeznavstvo* : aktual'ni problemy' teoriyi i prakty'ky' : mater. mizhnar. nauk.-

prakt. konf. (m. Ternopil', 16–17 travn. 2019 r.). – Ternopil' : Red.-vy'd. vidd. Ternopil'skogo nacz. pedagog. un-tu imeni Volodymyra Gnatyuka, 2019. – S. 41–50.

10. Karpyuk Z. K. Pryrodno-zapovidnyj fond Volyńskoy oblasti : al'bom-katalog / Z. K. Karpyuk, V. O. Fesyuk, O. V. Antypuk. – Ky'yiv : TOV "OK-POLIGRAF", 2018. – 136 s.

11. Klimchuk B. P. Yevroregion "Bug" : koncepciya ta strategiya rozvytku : monografiya / B. P. Klimchuk, N. P. Lucyshyn, P. V. Lucyshyn. – Lucz'k : Red.-vy'd. vid. "Vezha" Volyń. derzh. un-tu im. Lesi Ukrayinky, 2002. – 416 s.

12. Kondratyuk K. Ukrayins'ko-pol's'ke transkordonne spivrobitny'ctvo (1992–2010 rr.) / K. Kondratyuk // Ukrayina–Pol'shha : istorychna spadshy'na i suspil'na svidomist' / vidp. red. M. Ly'tvy'n. – L'viv, 2012. – Vy'p. 5. – S. 240–249.

13. Kuzyk Stepan. Teoretychni problemy turyzmu : suspil'no-geografichnyj pidxid : monografiya / Stepan Kuzyk. – L'viv : Vy'dav. centr LNU im. Ivana Franka, 2010. – 254 s.

14. Merezha zakladiv kul'tury / Volyńsk'a oblasna derzhavna administraciya : oficijnyj veb-sajt. – Rezhym dostupu : <https://voladm.gov.ua/category/upravlinnya-kulturi-z-pitan-religij-ta-nacionalnostey/1>.

15. Mikula N. A. Transkordonne spivrobitny'ctvo / N. A. Mikula, V. V. Tolokanov. – Ky'yiv : "Kramar", 2011. – 259 s. – Rezhym dostupu : http://www.slg-coe.org.ua/wp-content/uploads/2012/10/Book_Trnskordonne_final_14-Aprill-11.pdf

16. Obuxova O. Yu. Ukrayins'ko-pol's'ke transkordonne spivrobitny'ctvo yak chy'nniyk yevro integracijny'x namiriv Ukrayiny / O. Yu. Obuxova, L. V. Strilchuk // Naukovy'j visnyk Volyńskogo nacional'nogo universytetu imeni Lesi Ukrayinky. – 2007. – # 1 : Istorychni nauky. – S. 127–131.

17. Proskura V. F. Problemy ta perspektyvy realizaciyi transkordonno spivrobitny'ctva na miscevomu rıvni / V. F. Proskura, M. L. Fozekosh // Ekonomika i suspil'stvo elektor. nauk. faxove vy'd-ya Mukachivs'kogo derzhavnogo universytetu, 2018. – Vy'p. 14. – S. 139–146 [Elektronnyj

resurs]. – Rezhym dostupu : http://economyandsociety.in.ua/journal/14_ukr/17.pdf.

18. Filipovs'ka O. O. Analiz konkurentospromozhnosti zaxidny'x pry'kordonnny'x terytorij Ukrayiny v konteksti yevrointegracijny'x procesiv / O. O. Filipovs'ka // Regional'na ekonomika. – 2009. – # 1. – S. 216–224. – Rezhym dostupu : http://re.gov.ua/re200901/re200901_216_FilipovskaOO.pdf

19. Filipovs'ka O. O. Transkordonne spivrobitny'ctvo : Ukrayina–Pol'shha–Bilorus' (instrumenty finansovogo zabezpechennya) / O. O. Filipovs'ka // Regional'na ekonomika. – 2007. – # 1(43). – S. 43–55.

20. Xarchy'ns'ka O. Transkordonna spivpracya Ukrayiny ta Pol'shhi v yevropejs'komu konteksti (na pry'kladi yevroregionu "Bug") / O. Xarchy'ns'ka // Naukovy'j visnyk Uzhgorods'kogo universytetu. – Uzhgorod : Vy'd-vo Uzhgorods'kogo nacz. un-tu "Goverla", 2009. – Vy'p. 11 : Politologiya, sociologiya, filosofiya. – S. 242–245.

21. Ob'yekty pry'rodno-zapovidnogo fondu pry'kordonnny'x ob'yednany'x terytorial'ny'x gromad yak vazhlyvy'j element tury'st'chnoy galuzi Volyńskoy oblasti / N. Chy'r, L. Chy'zhevs'ka, Z. Karpyuk, R. Kacharovs'kyj // Mater. IV mizhnar. nauk.-prakt. konf. "Fundamental'ni ta pry'kladni doslidzhennya : suchasni nauko-vo-praktychni rishennya i pidxody. Mizhdy'scyplinarni perspektyvy", 27 chervn. 2019 r. – Bans'ka By'st'ry'ca ; Baku ; Uzhgorod ; Xerson ; Kry'vy'j Rig : Posvit, 2019. – S. 262–265.

22. Chy'r N. V. Ocinka suchasnogo stanu ta perspektyv rozvytku tury'st'chnoy infrastruktury v okremy'x ob'yednany'x terytorial'ny'x gromadax Volyńskoy oblasti / N. V. Chy'r, R. Ye. Kacharovs'kyj // Naukovi zapy'sky Ternopil'skogo nacional'nogo pedagogichnogo universytetu imeni Volodymyra Gnatyuka. Seriya : Geografiya. – Ternopil' : SMP "Tajp". – # 2 (vy'pusk 43). – 2017. – S. 107–113.

23. Shherba G. I. Shlyaxy' aktyvizaciyi transkordonno spivrobitny'ctva v umovax yevropejs'koyi integraciyi / G. I. Shherba // Naukovy'j visnyk Volyńskogo nacional'nogo universytetu imeni Lesi Ukrayinky. – 2009. – # 4 : Mizhnarodni vidnosy'ny'. – S. 39–43.

Надійшла до редколегії 03.07.20

З. Карпюк, канд. геогр. наук, ст. препод.,

Е. Антипюк, инж. II кат.,

Р. Качаровский, инж. II кат.

Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки, Луцк, Украина

ВЛАДИМИР-ВОЛЫНСКИЙ РАЙОН ВОЛЫНСКОЙ ОБЛАСТИ: ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ПОГРАНИЧЬЯ

Показано, что возрастание значения органов местного самоуправления предусматривает обоснование эффективных региональных программ развития природно-хозяйственных территориальных систем, потому целесообразным и есть углубленные историко-географические исследования, инвентаризация ресурсов, определение своей уникальности для оптимального размещения основных видов хозяйственной деятельности, сохранения природной среды. Обосновано, что трансграничное сотрудничество способствует эффективному использованию потенциала трансграничных территорий с целью более широкого сотрудничества, продвижения добрососедских отношений, улучшения возможности привлечения внешних инвестиций. Проведен анализ пространственной дифференциации природных, историко-культурных, социально-экономических туристско-рекреационных ресурсов пограничного района Волынской области. Доказано, что сохраненные природные комплексы: сочетание озерных, лесных участков, густая гидрологическая сеть, многообразие растительных сообществ, фаунистическое богатство, благоприятная экологическая ситуация, разнообразие архитектурных объектов, включающие урбанистические комплексы старинных городов, сакральные объекты многих религий, сохраненные этнокультурные традиции, особенности местного колорита определяют уникальный характер волынского пограничья, создают благоприятные условия для развития международного и внутреннего туризма. В результате систематизации и обобщения результатов географических исследований разработана картосхема имеющихся туристско-рекреационных ресурсов района. С учетом имеющихся условий и ресурсов территории определены наиболее целесообразные для развития виды туризма района: экскурсионный, экологический, зеленый, агротуризм, религиозный, паломнический, этнографический, пользующиеся спросом у людей среднего достатка и в составительной части населения, предоставляя возможность прежде всего городским жителям восстановить силы на природе, ознакомиться с историческими достопримечательностями, фольклором, традиционными промыслами и ремеслами.

Ключевые слова: трансграничный регион, трансграничное сотрудничество, туризм, рекреация, туристско-рекреационные ресурсы, памятники археологии, памятники архитектуры, памятники истории, этнографические памятники, Владимир-Волынский район, Волынская область.

Z. Karpiuk, PhD Geography, Senior Lecturer,

O. Antypuk, engineer of the II category,

R. Kacharovskiy, engineer of the II category

Lesia Ukrainka East European National University, Lutsk, Ukraine

VOLODYMYR-VOLYNSKY DISTRICT OF VOLYN OBLAST: TOURIST AND RECREATIONAL RESOURCES OF THE BORDER AREA

The article shows that the growing role of local governments provides a rationale of effective regional programs for the development of natural and economic territorial systems, so it is necessary to conduct in-depth historical and geographical research, inventory of resources, determine its uniqueness for optimal location of major economic activities and preservation of the natural environment. It is substantiated that cross-border cooperation promotes the effective use of the potential of cross-border territories for wider cooperation, promotion of good neighborly relations, improving the ability to attract foreign investment. The analysis of spatial differentiation of natural, historical-cultural, social-economic tourist-recreational resources of the border district of Volyn oblast was performed. It is proved that preserved natural complexes: a combination of lakes, forests, dense hydrographic network, diversity of plant communities, faunal richness, favorable ecological situation, variety of architectural objects, including urban complexes of ancient cities, sacred objects of many religions, preserved traditions, features of local color, determine the unique nature of the Volyn border, create favorable conditions for the development of international and domestic tourism. As a result of systematization and generalization of results of geographical researches created map of available tourist and recreational resources of area. Taking into account the available conditions and resources of the territory, the most expedient types of tourism in the district have been identified: excursion, ecological, green, agritourism, religious, pilgrimage, ethnographic, for restore strength on the nature, which are in demand among wealthy middle-class, what provides an opportunity to get acquainted with historical monuments, folklore, traditional crafts and handicrafts.

Keywords: cross-border region, cross-border cooperation, tourism, recreation, tourist recreational resources, archeological monuments, historical monuments, ethnographical monuments, Volodymyr-Volynskyi district, Volyn oblast.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.11>
УДК 911.3

А. Кізюн, канд. геогр. наук, доц.
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, Україна

РОЗВИТОК ЕКСТРЕМАЛЬНОГО ТУРИЗМУ В МЕЖАХ ПОДІЛЬСЬКИХ ТОВТР

Розглянуто проблеми та обґрунтовано шляхи розвитку екстремального туризму в рівнинних умовах території України. За модельний регіон взято Поділля, а в його межах унікальний природний об'єкт – Подільські Товтри. Зазначено, що в сучасній туристично-рекреаційній сфері України, особливо окремих її регіонах, стихійно, однак активно, розвивається екстремальний туризм. Це стосується і рівнинної (95 % території) частини України, де екстремальний туризм не є традиційним. Наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. екстремальним туризмом почали займатися люди різних вікових категорій, тому обґрунтування можливостей і перспектив розвитку різних видів екстремального туризму в окремих регіонах та їх природних об'єктах є актуальним. Для Подільських Товтр обґрунтовано розвиток окремих видів екстремального туризму відповідно до додатних для цього натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних ландшафтних комплексів. Подільські Товтри – природний об'єкт світового значення, що немає аналогів у Європі, а за зовнішніми геологічними ознаками на них дещо схожі скелясті гряди у Великій Британії та США. Аналіз природи та ландшафтів Подільських Товтр показує, що тут є необхідні й достатні природні умови та ресурси для активного розвитку екстремального туризму. До натуральних властивостей віднесено унікальність природи і ландшафтів, наявність необхідних ознак природних компонентів для розвитку екстремальних видів туризму; до антропогенних – наявність гірничопромислових, водних і бєлігеративних ландшафтних комплексів, запропоновано шляхи їхнього сучасного та майбутнього освоєння з метою організованого розвитку різних видів екстремального туризму. Зазначено, що подальші дослідження природних умов і ресурсів не лише Подільських Товтр, але й Кременецьких гір, Подільського Придністер'я та Середнього Побужжя, дадуть можливість суттєво розбудувати в межах Поділля туристично-рекреаційну сферу із врахуванням екстремального туризму. Поки що розвиток екстремального туризму в межах Поділля проходить стихійно і потребує детальнішого обґрунтування реальних напрямів його формування.

Ключові слова: Поділля, Подільські Товтри, туристично-рекреаційна сфера, екстремальний туризм, розвиток, пріоритетні напрями.

Постановка проблеми. Процес розбудови туристично-рекреаційної сфери в Україні потребує детальних досліджень як уже наявних, так і обґрунтування нових видів туризму. Серед останніх – і екстремальний туризм, якому поки що приділяється мало уваги, особливо в умовах рівнинної частини України. Про це свідчать і матеріали проведених упродовж 2016–2019 рр. науково-практичних конференцій у Києві, Львові, Кропивницькому, Тернополі, Умані та інших містах, присвячених розвитку туристично-рекреаційної сфери в Україні. Екстремальний туризм науковці-географи та ландшафтознавці або не помічають або розглядають його в структурі інших видів туризму. Однак екстремальний туризм поступово, але стихійно, розвивається в окремих регіонах України. Подальший стихійний розвиток екстремального туризму як у сучасних умовах, так і в майбутньому може призвести до небажаних наслідків. Цим зумовлена необхідність детальних досліджень сучасного стану і можливостей активного розвитку екстремального туризму загалом в Україні та окремих її регіонах, обґрунтування перспектив розбудови у майбутньому. Серед регіонів України, зокрема її рівнинної частини, гарні перспективи для розвитку екстремального туризму має Поділля, а у його межах унікальний у природному та ландшафтному відношеннях Подільські Товтри.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвитку екстремального туризму в окремих регіонах України географи-природники не приділяють належної уваги. Поки що немає жодної монографії, а наявні статті лише частково зачіпають окремі види екстремального туризму [7; 11]. Серед наявних публікацій заслуговують на увагу дослідження, присвячені спелеотуризму [4; 8; 12], подорожам на повітряних кулях (балунінг) [7], скелелазінню (альпінізм), частково парапланеризму. Дослідження стосовно розвитку екстремального туризму в Подільських Товтрах не виявлено. У матеріалах науково-практичних конференцій повністю або частково присвячених розвитку туризму та рекреації в Україні, немає жодної статті стосовно екстремального туризму.

Мета (завдання) – розглянути регіональні особливості та обґрунтувати можливості розвитку екстремального туризму в межах унікальних об'єктів Поділля, зокрема Подільських Товтр.

Методика та методологія. У процесі дослідження можливостей розвитку екстремального туризму в межах Подільських Товтр застосовано системно-структурний, конструктивно-географічний та ландшафтно-динамічний методичні підходи. Для вирішення поставлених завдань і алгоритму ландшафтного й конструктивно-географічного вивчення екстремального туризму в межах Подільських Товтр використано загальнонаукові та конкретно-наукові методи дослідження. На першому етапі – пізнання загальних і унікальних особливостей природи й ландшафтів – задіяні літературний, порівняльно-географічний та системно-структурного аналізу методи дослідження. На другому етапі – обґрунтування можливостей розвитку екстремального туризму – застосовано польовий, порівняльний, типізаційно-описовий методи. На третьому, підсумковому, окрім картографічного, також порівняльний та системного аналізу методи дослідження.

Виклад основного матеріалу. У рівнинній частині Правобережної України, Поділля значно виокремлюється низкою своєрідних, часто унікальних природних територій та об'єктів, які активно використовують не лише у процесі розбудови регіональної екомережі, але й господарської діяльності, зокрема формуванні туристично-рекреаційної сфери регіону. До таких належить Подільське Придністер'я з каньйоноподібними долинами річок та численними стрімчками; Кременецькі гори з оригінальними останцями, фортецями і замками; складні системи порогів у річищі Південного Бугу, Подільські й Мурафські Товтри, унікальну природу і ландшафти яких дають їм активно використовувати у туризмі й рекреації.

Подільські Товтри – природний об'єкт світового значення, наземне віддзеркалення відомого австралійського підводного рифу. Вони цікавлять науковців і краєзнавців більше двох сторіч, детально досліджені й представлені у численних монографіях [9; 12], статтях [1; 7; 13], картографічних матеріалах та науково-популярній, особливо туристичного спрямування, літературі [8; 10]. Аналіз природи і ландшафтів Подільських Товтр показує, що тут є необхідні й достатні природні умови і ресурси для активного розвитку екстремального туризму. Найсуттєвіші з натуральних умов такі:

– *унікальність природи і ландшафтів.* Ця виокремлювальна ознака привертає увагу до Подільських Товтр

усіх туристів, зокрема й екстремалів. Результати опитувань 32 туристів-екстремалів показують, що у рівнинних умовах Правобережної України вони віддають перевагу Подільським Товтрам не лише через наявність тут відповідних умов, але й краси ландшафтів безпосередньо Товтр та прилеглих територій. Красу природи й ландшафтам Подільських Товтр надає їхня унікальність.

Подільські Товтри – це сукупність викопних рифових утворень бар'єрного типу, що сформувалися у мілководних міоценових морях. Рифи складені мішанковими, мембранопоровими та черепашковими вапняками. Подільські Товтри не мають аналогів у Європі. За зовнішніми геологічними ознаками на них дещо схожі скелясті гряди у Великій Британії та США. Подібним аналогом є лише Великий Бар'єрний риф на північному та східному узбережжях Австралії, однак і він представлений, здебільшого, аквальними ландшафтними комплексами. Унікальність Подільського рифу (Товтр) у тому, що він знаходиться на суходолі. Сформувавшись в узбережній зоні епіконтинентальних морів, риф Подільських Товтр у подальшому був похований у натуральному стані під молодшими відкладами і відкопаний згодом денудаційними процесами плейстоцену та голоцену. Особливості геологічної будови й орографії, сприятливе розташування стосовно переважаючих західних вітрів, значна лісистість створюють у межах Подільських Товтр своєрідні мікрокліматичні умови, що сприятливо впливають на кількість опадів і температурний режим прилеглих територій. На схемі фізико-географічного районування України Подільські Товтри виділені в окремий фізико-географічний район [9; 13]. Подільські Товтри – приклад того, як у процесі формування унікальної географічної структури формуються необхідні умови не лише для розвитку унікальних товтрових ландшафтних комплексів, але й можливості розвитку на їх основі різних видів екстремального туризму. Безперечно, що і в майбутньому унікальність та краса природи і ландшафту Подільських Товтр матиме суттєве значення в розбудові тут туристично-рекреаційної сфери, у її структурі екстремального туризму;

– *наявність необхідних природних умов.* Придатність природних умов (окремих геокомпонентів) Подільських Товтр для розвитку екстремального туризму зумовлена в першу чергу оригінальністю їх поверхневих і підземних форм. Подільські Товтри у вигляді підняття з абсолютними висотами 420–440 м простягаються від с. Підкамінь Львівської області до Дністра в районі Кам'янця-Подільського майже на 200 км. Їхня ширина – від 5–6 до 10–12 км. У рельєфі яскраво виокремлюється головна гряда (кряж) із відносними висотами над прилеглою Подільською височиною 50–65 м, а над річковими долинами – 120–150 м. Із обох боків кряжу на відстані 3–5 км розташовані безлісі, гостроверхі гряди висотою 30–35 м і невисокі (12–16 м) групи горбів. Головна гряда, бокові товтри та, особливо, ділянки Подільських Товтр, де річки їх перерізають, – придатні території для активного розвитку тут таких екстремальних видів туризму, як скелелазіння, особливо дитячий та юнацький альпінізм, дельтапарашутизм, мандрівки на повітряних кулях (на сьогодні найактивніше цими видами екстремального туризму освоюється Смотрицький каньйон – мальовничий витвір природи, на вертикальних стінках якого віддзеркалена історія силуру), для людей похилого віку – пішохідний, велосипедний та кінний туризм.

У надрах Подільських Товтр підземні води частково перетворилися на мінеральні з цінними властивостями. Їх використовують як лікувальні (Сатанівський лікувально-курортний комплекс, санаторій "Лісова пісня") та стокові води. Одночасно відбуваються й карстові процеси, що значно змінили форми поверхні та надр Подільських

Товтр. Тут відкриті й частково освоюються під спелеотуризм печери "Атлантида" і "Малишка-Кианка" в околицях с. Завалля, Кармалюкова печера у с. Привороття, а також Довбушева, Перлина, Татарська та інші печери.

Сприятливими для розвитку окремих видів водного екстремального туризму є річища річок Збруча, Жванчика і Смотрича, що перетинають Подільські Товтри. Тут гарні й уже опробовані умови для розвитку рафтингу, каякінгу (слалом, родео, сплав) та інших видів водного екстремального туризму. Особливо зазначені ділянки річищ придатні для тренувань початківців водників-екстремалів, зокрема й учнів старших класів. Поки що Товтрові ділянки річищ Збруча, Жванчика, Смотрича, водники-екстремали використовують стихійно у весняно-літній період, здебільшого у процесі тематичних, екологічних, наукових, екскурсійних або тренувальних сплавів.

У межах Подільських Товтр сформувались своєрідні, притаманні лише для них мікрокліматичні умови, що сприятливо впливають на розвиток тут всіх видів екстремального туризму, зокрема й таких, як дельта-парашутизм, мандрівки на повітряних кулях (уже відомі щорічні фестивалі в Кам'янці-Подільському та в околицях Сатанова Хмельницької області), зимовий пішохідний і лижний туризм та інші. Це можливо завдяки тому, що кліматичні умови Подільських Товтр змінюються завдяки значній їх протяжності з північного заходу на південний схід, а також відрізняються на західних навітряних і східних підвітряних схилах. Останнє зумовлено бар'єрним ефектом – майже перпендикулярним розташуванням Подільських Товтрів до західного, переважаючого тут переносу повітряних мас. Зазначені особливості мікрокліматичних умов Подільських Товтр у сукупності із пластикою їх поверхні та красою сучасного ландшафту і у майбутньому сприятимуть активному розвитку повітряних видів екстремального туризму.

Наприкінці XX – початку XXI ст. крім зазначених натуральних ландшафтних комплексів у розвитку екстремального туризму Подільських Товтр почали активно використовувати й антропогенні ландшафти, особливо сформовані у процесі гірничодобувної, водогосподарської та белігеративної діяльності. Серед антропогенних ландшафтів, у структурі яких формуються ландшафтні комплекси або об'єкти, придатні для розвитку екстремальних видів туризму, такі:

– *гірничопромислові.* Достатньо зауважити, що лише в межах національного природного парку "Подільські Товтри", який майже повністю охоплює частину Подільських Товтр, розташованих у Хмельницькій області, нараховується 18 діючих і десятки не рекультивованих відпрацьованих кар'єрів. Старі кар'єри, здебільшого, охоплюють лише частину окремих Товтр, великі сучасні або зрізають їх, або замість Товтр формують терасовані котловини глибиною до 40–80 м. У відпрацьованих і діючих кар'єрах характерними урочищами є круті (до 90°) вапнякові уступи-стрімчаки висотою 10–15 м, або терасовані (4–6) стінки, що піднімаються над днищами вапнякових кар'єрів на 25–35 м. Площа діючих кар'єрів лише в НПП "Подільські Товтри" сягає 700 га і щорічно зростає. Майже такі площі тут і відвалів вапняку, що у вигляді терасованих плато- і трапецієподібних структур піднімаються до висот 35–50 м над днищами кар'єрів або прилеглими територіями. Крутих вапнякових уступів-урвищ і терасованих стінок, придатних для розвитку скелелазіння (альпінізму) і відвалів висоти яких дають можливість займатись парашутизмом у гірничопромислових ландшафтах НПП "Подільські Товтри" виокремлено, відповідно, 28 і 9. Подібна ситуація формується на ділянках Подільських Товтр у районі Закупнянських розробок

вапняку в Хмельницькій області, Глушинецьких-Тернопільській. Якщо врахувати транспортну доступність Подільських Товтр, то зазначені й інші види екстремального туризму тут мають гарні можливості для подальшого розвитку, поступового переходу від стихійного до професійного, особливо альпінізму і парапланеризму;

– **водогосподарські**. Основою для розвитку водних екстремальних видів туризму в Подільських Товтрах є наявні тут водосховища і ставки. Вони створені у міжтовтрових пониженнях або в каньйоноподібних долинах річок, займають невеликі (ставки) площі, однак мають значні (до 10–12 м) глибини. Для підводного полювання з аквалангом, екскурсій до підводних печер і гротів (підводний туризм або дайвінг) у межах Подільських Товтр придатними є водосховища, що залишалися біля малих гідроелектростанцій на річках Смотрич, Тернава, Студениця, а також "Бакотська затока" і "Пониззя річки Смотрич". Два останніх об'єкти НПП "Подільські Товтри" є водно-болотними угіддями міжнародного значення у збереженні біорізноманіття р. Дністер.

Для зазначених видів водного екстремального туризму активніше почали використовувати, переважно стихійно, ставки (с. Привороття, Гуменці, Вишнівчик) та водойми, що сформувалися у відпрацьованих кар'єрах (с. Закупне, Іванівці, Нігин). Більшість (7 %) антропогенних водних об'єктів, придатних для розвитку водних екстремальних видів туризму, зосереджені на Кам'янець-Подільській ділянці Подільських Товтр. Найбільш тут придатною для них є зона контакту Товтр із Дністерським водосховищем;

– **дорожні**. Дорожні ландшафти Подільських Товтр формують різні типи доріг [2]. Дороги державного і, частково, обласного значення перетинають Товтри перпендикулярно до їх просторового розташування. Здебільшого, – це прямолінійні ділянки ландшафтних дорожно-інженерних систем, де всі процеси контролюються відповідними організаціями і розвиток екстремальних видів туризму тут не є раціональним. Місцева дорожня система – між районами, селами, а також численні й різноманітні за покриттям стежки, представлена оригінальними за будовою і конфігурацією дорожними серпантинами, що є характерними для окремих ділянок Товтр, зокрема в околицях сіл Негін, Завалля, Смотрич, Закупне, Сатанів. Товтрові дороги і стежки – уже частково випробувані об'єкти для розвитку таких екстремальних видів туризму, як пішохідний туризм для людей похилого віку та людей із вадами здоров'я; кінний туризм, що почав активно розвиватись, особливо з появою в межах Подільських Товтр перших конейферм і ранчо, велосипедного туризму, що майже відповідає умовам середньогір'я на товтрових серпантинах, крутих підйомах і спусках доріг та стежок; усе частіше з'являються екстремали на мотоциклах, квадроциклах та інших часто оригінальних саморобних механізмах. У результаті їхньої активності стихійно виникають змагання з цих видів "дорожного" екстремального туризму. Необхідність детального вивчення наявних умов для розбудови екстремальних видів "дорожного туризму та рекреації" на ділянках Сатанівських, Закупнянських та Негінсько-Вербецьких Товтр назріла давно;

– **белігеративні**. Своєрідна просторова орієнтація та розташування на крайньому заході України, в адміністративному поділі часто на межі різних держав, особливості орографії та наявність значних за площею в минулому суцільних лісових масивів, сприяли активній розбудові у межах Подільських Товтр або у прилеглих до них територіях численних белігеративних (beligero – від лат. вести війну) ландшафтних комплексів: фортець –

Кам'янець-Подільська, Смотрицька, Сатанівська, захисних валів і траншей, численних окопів, ДЗОТів, ДОТів, оборонних ліній, городищ із захисними валами тощо. Так, своєрідні особливості рельєфу Збручанської та Кам'янець-Подільської ділянок Подільських Товтр стали основою для формування однойменних укріпрайонів у т. зв. оборонній "лінії Сталіна", яку розбудували упродовж 1938 – початку 1941 рр. Лише в межах Кам'янець-Подільського укріпрайону протяжністю до 130 км, завширшки – 8 км було збудовано 126 довготривалих вогневих споруд, переважно ДОТів і ДЗОТів, окремі з яких углиб мали 2–3 поверхи, збереглися до сьогодні й чітко виокремлюються в структурі сучасних товтрових ландшафтів, десятки кілометрів оборонних валів і траншей [3]. Замки й фортеці Подільських Товтр здебільшого організовано використовують у процесі звичайної туристично-рекреаційної діяльності, в екстремальному туризмі – стихійно. Особливо це стосується численних воєнно-інженерних споруд, які все активніше освоюють екстремали, що збільшує можливість вияву трагічних випадків, зокрема серед дітей та юнацтва. У структурі екстремального туризму необхідно виокремлювати, розробляти шляхи розвитку й безпеки проведення екстремального арттуризму (освоєння фортець і замків) або екстремального белігеротуризму – комплексного розвитку екстремального туризму з активним використанням усіх белігеративних ландшафтних комплексів. У межах Подільських Товтр для цього є необхідні белігеративні умови та наявні туристи-екстремали з військовою освітою (Кам'янець-Подільський ліцей із посиленою військово-фізичною підготовкою, природничо-географічний факультет педуніверситету, туристичні організації "Триглав" та групи). Упродовж минулих 10-ти років (2010–2019) екстремальний белігеротуризм у межах Подільських Товтр розвивається активно, однак, переважно, стихійно.

Висновки. Розвиток екстремального туризму в окремих регіонах рівнинної частини України є перспективним напрямом розбудови туристично-рекреаційної галузі. Особливо це стосується регіонів зі своєрідними, інколи й унікальними природними умовами, до яких належить і Поділля, а в його межах Подільські Товтри, каньйони долин річок Подільського Придністер'я, Кременецькі гори та інші. Різними видами екстремального туризму Подільські Товтри освоюють давно, однак, здебільшого, стихійно. Це потребує детальних досліджень наявних тут природних (натуральних, натурально-антропогенних і антропогенних) та соціально-економічних умов і ресурсів для раціонального, науково обґрунтованого і стабільного розвитку екстремального туризму як у межах Подільських Товтр, так і в інших придатних для цього територіях Поділля й подільського регіону загалом. Результати проведених досліджень дають можливість зробити висновок, що наявні, зокрема в межах Подільських Товтр, природні й соціально-економічні умови сприятливі для розвитку тут різних видів екстремального туризму, особливо таких, як спелеотуризм, скелелазіння (альпінізм), подорожі на повітряних шарах, планеризм та багато інших. Природні умови та їхня комфортність найбільш сприяють розвитку екстремальних видів туризму для екстремалів-початківців, дитячого туризму й туризму людей похилого віку. Поки що цей розвиток відбувається стихійно, однак зростання популярності екстремального туризму серед різних вікових категорій потребує його детального дослідження та обґрунтування шляхів перспективного розвитку, як це розпочато в запропонованому дослідженні.

Список використаних джерел

1. Денисюк Г. І. Гори з глибин моря / Г. Денисюк // Укр. геогр. журн. – 1993. – № 2. – С. 44–48.
2. Денисюк Г. І. Дорожні ландшафти Поділля / Г. І. Денисюк, О. М. Вальчук. – Вінниця, 2005.
3. Денисюк Г. І. Белігеративні ландшафти Поділля / Г. І. Денисюк, О. О. Антонюк. – Вінниця, 2017.
4. Кізюн А. Г. Природні умови розвитку екстремального туризму у межах Поділля / А. Кізюн // Наук. записки ВДПУ імені М. Коцюбинського. Серія: Географія. – 2016. – Вип. 28. – № 3–4. – С. 178–185.
5. Кізюн А. Г. Регіональні особливості розвитку екстремального туризму / А. Кізюн // Наук. записки ВДПУ імені М. Коцюбинського. Серія: Географія. – 2016. – Вип. 31. – № 1–2. – С. 142–145.
6. Козинець В. Безпека життєдіяльності у сфері туризму : навчальний посібник / В. Козинець. – К. : Кондор, 2006.
7. Смотрицький каньйон – поєднання природних та історико-культурних цінностей Подільського краю / О. П. Кучинська, Н. А. Чайка, М. М. Рядий, В. Є. Франкевич // Еколог. вісн. – 2006. – Березень – квітень. – С. 19–20.
8. Подільські товтри : краєзнавчі нариси / за ред. Г. Денисюка. – Вінниця : Тезис, 2005.
9. Маринич А. М. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А. М. Маринич, В. М. Пашченко, П. Г. Шищенко. – К. : Наук. думка, 1985.
10. Радзієвський В. О. Медобори / В. О. Радзієвський, В. О. Бурма. – Львів : Каменяр, 1975.
11. Рутинський М. Й. Замковий туризм в Україні / М. Рутинський. – К. Центр учбової літ-ри, 2007.
12. Рідуш Б. Скельно-печерні природно-антропогенні комплекси в ландшафті Дністровського каньйону / Б. Рідуш // Річкові долини : природа – ландшафт – людина. Чернівці-Сосновець. – 2017. – С. 281–308.
13. Физико-географическое районирование Украинской ССР / под ред. В. П. Попова, А. М. Маринича. – К., 1968.

References

1. Denysyk H. I. Hory z hlybyn moria // Ukr. Heohr.zhurnal. – 1993. – № 2. – С. 44–48.
2. Denysyk H. I., Valchuk O. M. Dorozhni landshtafy Podillia. – Vinnytsia, 2005.
3. Denysyk H. I., Antoniuk O. O. Beligerativni landshtafy Podillia. – Vinnytsia, 2017.
4. Kiziun A. H. Pryrodni umovy rozvytku ekstremalnogo turyzmu u mezhakh Podillia // Naukovi zapysky VDPU imeni M. Kotsiubynskoho. Seria: Heohrafiia. – 2016. – Vyp. 28. – № 3–4. – S. 178–185.
5. Kiziun A. H. Rehionalni osoblyvosti rozvytku ekstremalnogo turyzmu // Naukovi zapysky VDPU imeni M. Kotsiubynskoho. Seria: Heohrafiia. – 2016. – Vyp. 31. № 1–2. – S. 142–145.
6. Kozynets V. Bezpeka zhyttiedialnosti u sferi turyzmu : navchalnyi posibnyk. – K., 2006.
7. Smotrytskyi kanion – poiednannia pryrodnykh ta istoryko-kulturnykh tsinnostei Podilskoho kraiu / O. P. Kuchynska, N. A. Chaika, M. M. Riabyi, V. Ye. Franekevych // Ekolohichnyi visnyk. – 2006. – Berezen – kviten. – S. 19–20.
8. Podilski tovary : kraieznavchi narysy / za red. H. Denysyka. – Vinnytsia, 2005.
9. Marynych A. M., Pashchenko V. M., Shyshchenko P. H. Pryroda Ukrainy SSSR. Landshtafy y fizyko-heohrafycheskoe raionyrovanye. – K., 1985.
10. Radzievskiy V. O., Burma V. O. Medobory. – Lviv, 1975.
11. Rutynskiy M. I. Zamkovyi turyzm v Ukraini. – K., 2007.
12. Ridush B. Skelno-pecherni pryrodno-antropohenni komplekxy v landshtafi Dnistrovskoho kanionu // Richkovi dolyny : pryroda-landshtafy-liudyna. Chernivtsi-Sosnovets. – 2017. – S. 281–308.
13. Fyzyko-heohrafycheskoe raionyrovanye Ukrainy SSSR. – K., 1968.

Надійшла до редколегії 16.01.20

А. Кизюн, канд. геогр. наук, доц.

Винницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, Україна

РАЗВИТИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ТУРИЗМА В ПРЕДЕЛАХ ПОДОЛЬСКИХ ТОВТР

Рассмотрены проблемы и обоснованы пути развития экстремального туризма в равнинных условиях территории Украины. За модельный регион взято Подолье, а в его границах уникальный природный объект – Подольские Товтры. Отмечено, что в современной туристическо-рекреационной сфере Украины, особенно в отдельных ее регионах, стихийно, но активно развивается экстремальный туризм. Это касается и равнинной (95 % территории) части Украины, где экстремальный туризм не является традиционным. В конце XX – начале XXI ст. экстремальным туризмом начали заниматься люди разных возрастных категорий, поэтому обоснование возможностей и перспектив развития разных видов экстремального туризма в отдельных регионах и их природных объектах является актуальным. Для Подольских Товтр обосновано развитие отдельных видов экстремального туризма в соответствии с имеющимися для этого условиями в естественных, антропогенных и антропогенных ландшафтных комплексах. Подольские Товтры – природный объект мирового значения, не имеющий аналогов в Европе, а по внешним геологическим признакам на них немного похожи скалистые гряды в Великой Британии и США. Анализ природы и ландшафтов Подольских Товтр показывает, что здесь есть необходимые и достаточные природные условия и ресурсы для активного развития экстремального туризма. К природным свойствам отнесены уникальность природы и ландшафтов, наличие необходимых условий естественных компонентов для развития экстремальных видов туризма; к антропогенным – наличие горнопромышленных, водных и белигеративных ландшафтных комплексов, предложены пути их современного освоения с целью организованного развития разных видов экстремального туризма. Отмечено, что дальнейшие исследования природных условий и ресурсов не только Подольских Товтр, но и Кременецких гор, Подольского Приднестровья и Среднего Побужья, дадут возможность существенно улучшить в границах Подолья современную туристическо-рекреационную сферу с учетом экстремального туризма. Пока что развитие экстремального туризма в границах Подолья проходит стихийно и требует более детального обоснования реальных направлений его формирования.

Ключевые слова: Подолье, Подольские Товтры, туристическо-рекреационная сфера, экстремальный туризм, развитие, приоритетные направления.

A. Kiziun, PhD Geography, Assistant Professor

Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine

DEVELOPMENT OF EXTREME TOURISM WITHIN PODILLIAN TOVTRY

The problems and the ways of extreme tourism's development in the flat conditions of the territory of Ukraine are substantiated and considered in the article. Podillia is taken as the model region, and within its boundaries the unique natural object is Podillian Tovtry. It is noted that in the modern tourist and recreational sphere of Ukraine, especially in some of its regions, extreme tourism is spontaneously but actively developing. This also applies to the flat (95% of the territory) part of Ukraine, where extreme tourism is not traditional. At the end of XX and beginning of XXI century extreme tourism was started by people of different age categories, so the justification of opportunities and prospects for the development of different types of extreme tourism in individual regions and their natural sites is relevant. The development of certain types of extreme tourism in accordance with suitable natural, natural, anthropogenic and anthropogenic landscape complexes is substantiated for Podillian Tovtry. The Podillian Tovtry is a natural object of world importance, with no analogues in Europe, but with external geological features, they are somewhat similar to rocky ridges in the United Kingdom and the United States. Podillian Tovtry is an example of forming a unique natural structure; the necessary conditions are formed not only for the development of unique Tovtry landscape complexes, but also the possibility of development of various types of extreme tourism on their basis. The nature's and landscapes' of the Podillian Tovtry analysis shows that there are necessary and sufficient natural conditions and resources for the active development of extreme tourism. The uniqueness of nature and landscapes, the presence of the necessary characteristics of natural components are included to the natural properties for the development of extreme types of tourism. The main ridge, lateral towers and especially the sections of the Podillian Tovtry where their rivers are cut, are the suitable territories for the active development of such kinds of extreme tourism as rock climbing, especially for children and youth mountaineering, delta paragliding, ballooning, (these types of tourism are being developed in Smotrych Canyon, which is a picturesque work of nature, where the Silurian history is reflected on its vertical walls), for the elderly – hiking, biking and equestrian tourism; the presence of karst formations – speleotourism, rivers with rapids – rafting, kayaking and more. To the anthropogenic – the presence of mining, industrial, water and beligerative landscape complexes suggested ways of their modern and future development with the purpose of organized development of various types of extreme tourism. Within these anthropogenic landscapes it is possible and appropriate to develop the same extreme types of tourism as in natural (rock climbing, paragliding – mining; diving – water-anthropogenic, equestrian, bicycle, mototourism – road, beligerotourism). It is noted that further exploration of natural conditions and resources not only of Podillian Tovtry, but also of Kremenetski Mountains, Podillian Prydnisteria and Middle Pobuzhia will give an opportunity to significantly build a tourist and recreational sphere within the boundaries of Podillia, taking into account extreme tourism. So far, the development of extreme tourism within Podillia is going on spontaneously and needs a more detailed justification of the real directions of its formation.

Keywords: Podillia, Podillian Tovtry, tourist and recreational sphere, extreme tourism, development, priority directions.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.12>
УДК 911.9

В. Удовиченко, д-р геогр. наук, доц.

ORCID ID: 0000-0003-4588-8149

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

SLOW FOOD: ВІД РУХУ ДО КОНЦЕПТУ ЕНОГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ

Оскільки в туристичному секторі економіки їжа посідає чільне місце як під час короткотермінових, так і довготермінових подорожей, а шкідливий вплив фаст-фуду мешканцям планети добре відомий, у цій роботі було розглянуто ключові аспекти такого виду діяльності, як слоу фуд (Slow Food), який покликаний протидіяти означеним процесам глобалізації, комерціалізації та маркетингу світу. Метою цього дослідження є розкрити сутнісні риси концепту Slow Food як такого, що набув розвитку з руху активістів та на сьогодні становить важливу складову розвитку еногастрономічного туризму. Для потреб вивчення Slow Food застосованими були методи кількісного аналізу, літературно-рознавчого аналізу, методичний підхід "двох кроків", порівняльний і порівняльно-географічний, історичний, наукового синтезу та інші. Здійснений аналіз дозволив викласти авторську позицію на процес існування Slow Food як на такий, що перетворюється із громадського соціального руху на науковий концепт еногастрономічного туризму. Крім того, окреслено сутність руху Slow Food як своєрідної екосистеми та як шлях до нового способу життя людей, сталого користування ресурсами навколишнього середовища, комплексної культурної системи, матеріальної та нематеріальної основи еногастрономічного туризму, яка значно впливає на перебудову територіальних зв'язків місцевості / регіону та її сталість, допомагає збалансувати використання природних ресурсів і зменшити шкідливий вплив на навколишнє середовище, впливає на брендинг міста й поведінку потенційних туристів у ньому.

Розглянуто історію, передумови та місце виникнення Slow Food. Схарактеризовано рух Slow Food як такий, що набув усебічного розмаху у своєму поширенні, зазначено основні напрями його діяльності. Означено ключові аспекти формування та розвитку, траєкторію руху ідей Slow Food, перетворення його з ідеології на науковий концепт еногастрономічного туризму. Розкрито зміст поняття "Slow Food", відображено сутнісні риси відповідного концепту.

Разом із тим, і це варто окремо підкреслити, на сучасному етапі розвитку та існування концепту Slow Food усе ще бракує стратегічних комплексних підходів до його вивчення та розвитку, а також здійснення відповідного аналізу, упровадження яких може висуватися у розряд перспективних напрямів дослідження.

Ключові слова: Slow Food, туризм, еногастрономічний туризм, рух, концепт.

Постановка проблеми. У туристичному секторі економіки їжа має неабияке значення як під час короткотермінових, так і довготермінових подорожей. Останніми роками в цьому контексті посилюється значення місцевої їжі. Проте на сучасному етапі, і ми про це добре знаємо, відбуваються процеси пришвидшення як темпів життя, так і, відповідно, споживання продуктів харчування. Усе це призводить до значного "засилля" їжі фаст-фуд, яка, з одного боку, не вимагає витрат часу на приготування та є доступною як за місцем свого виробництва, так і за місцем свого споживання, проте, з іншого боку, характеризується чималим умістом шкідливих домішок, подекуди, відсутністю натуральних складників як таких. Цей процес, разом із тим, призводить до того, що з часом місцева їжа стає недоступною для пересічного споживача, особливо споживача-мешканця великого міста, автентичні особливості її приготування втрачаються раз і назавжди, а здоров'я людей лише погіршується. Усе це стало нічим іншим, як викликом, який зумовив появу протидії фаст-фуду слоу-фуду (далі Slow Food). Отже, вкрай важливо не лише отримати знання та нові відомості про цей напрям, але й дослідити його з наукової точки зору. Адже, саме Slow Food як відповідь на виклик протидії фаст-фуду, що виник спочатку як рух, на сьогодні представлений як науковий концепт, спрямовано засновниками та прибічниками на зниження рівня споживання їжі фаст-фуду й підвищення рівня знань людей про місцеві традиції виготовлення і споживання автентичної, екологічно чистої, якісної та корисної для організму людини їжі. Разом із тим, Slow Food може розглядатися і як дієвий інструмент розвитку місцевих господарств – локацій розвитку сільського зеленого та еногастрономічного туризму.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Slow Food у друкованих джерелах розглядається як соціальний рух [14] та організація [4], що виник у результаті всезростаючої глобалізації [13], комерціалізації та маркетингу світу.

Також знаходимо праці, присвячені висвітленню питань головних характеристик Slow Food івентів, які розг-

лядаються як своєрідна екосистема [7], частина наукових пошуків цього напрямку та шлях до нового способу життя людей, сталого користування ресурсами навколишнього середовища [14], а також як комплексна культурна система (на прикладі Terra Madre Salone Del Gusto), яка впливає і, навіть, значно, на перебудову територіальних зв'язків місцевості / регіону та її сталість, допомагає збалансувати використання природних ресурсів і зменшити шкідливий вплив на довкілля [7].

Деякі аспекти методичного забезпечення дослідження Slow Food також починають усе більше цікавити науковців та з'являтися у наукових дослідженнях [11, 14]. При цьому розглядається цей рух як основа для розвитку Slow Travel [6], ресторанного сектору [5] і як така основа, що має обґрунтовані теоретичні підходи стосовно вивчення [5, 8]. Крім того, зазначається, що Slow Food значно впливає на брендинг міста та, навіть, поведінку потенційних туристів у ньому [10], а для його вивчення застосованими можуть бути методи кількісного аналізу [2, 12] і параметри, отримані шляхом опитування туристів за трьома головними блоками питань, які узгоджуються із гаслом SlowFood-у (добра, справедлива, чиста їжа): *добра* означає якісний продукт із чудовим смаком, *справедлива* – адекватне щодо споживачів та виробників ціноутворення, *чиста* – природня під час виробництва, приготування і транспортування [11].

У той самий час чітко зауважується, що у своєму розвитку та поширенні Slow Food залежить від сприятливих географічних та інфраструктурних умов території [5], які підлягають вивченню й дослідженню.

Розглядається їжа Slow Food та роль відповідних ресторанів і як шлях до усвідомленого сталого розвитку і збереження природи, як ключовий сучасний інструмент, спрямований на виробництво та споживання здорової їжі, чудова альтернатива органічній продукції [9]. Разом із тим, мають місце роботи, присвячені дослідженню місцевої їжі у контексті Slow Food та впливу цього явища на розвиток гастрономічного туризму в цілому, зокрема, на прикладі окремо взятого регіону [5, 11, 12].

Але в той же час варто погодитися з деякими авторами (напр., із [14]) та, зокрема, із тим, що, навіть, незважаючи на всезростаючу увагу науковців з різних країн світу до питань Slow Food, усе ще бракує стратегічних комплексних наукових підходів до його вивчення та розвитку, а також здійснення відповідного аналізу.

Мета дослідження. Отже, зважаючи на те, які аспекти набули розвитку у дослідженнях та роботах учених-дослідників, за важливе вбачається розкрити сутнісні риси концепту Slow Food як такого, що розвитку набув із руху активістів і на сьогодні становить важливу складову розвитку еногастрономічного туризму.

Методика та методологія. Під час здійснення дослідження щодо трансформації руху Slow Food у концепт еногастрономічного туризму було застосовано, у першу чергу, літературознавчий аналіз (щодо з'ясування стану дослідження обраного для вивчення питання); методичний підхід "двох кроків" [14], який послуговується, по-перше, вивченням релевантних літературних джерел, а, по-друге, проведенням наукового аналізу на основі зібраних із джерел відомостей; методи: порівняльний та порівняльно-географічний (у контексті з'ясування того питання, наскільки глибоко, ґрунтовно та послідовно вивчалися аспекти розвитку Slow Food у різних регіонах та країнах світу), історичний (з огляду на те, як із часом відбувалося перетворення руху Slow Food у науковий концепт), наукового синтезу (у контексті виявлення ключових аспектів концепту Slow Food) та інші.

Виклад основних результатів дослідження. Slow Food виник як соціальний рух, спрямований проти глобалізації [14]. Разом із тим, рух Slow Food було спрямовано як відповідь на виклики глобального потепління та змін клімату [13], а також як протидію системі швидкого харчування (fastfood-у). Нині, SlowFood – це не лише рух та ідеологія, концепція і концепт, але й міжнародна неприбуткова громадська організація.

Першопочатково вона виникла під назвою Agricola в італійському місті Бра в 1986 р. Її засновником вважається Карло Петріні (Carlo Petrini) [3]. У 1989 р., у зв'язку з тим, що організація була започаткована як виклик/протидія фаст-фуду, її назву для потреб підсилення етимологічного значення було змінено на Slow Food (від англ. slowfood – повільна їжа) – ту назву, під якою цей рух та ця організація ми знаємо на сьогодні та з якою він поширився світом. Логотип Slow Food [3, 13] цілкоміто відображає той зміст, який вкладався та вкладається засновниками руху в це поняття.

Якщо детальніше розглянути походження руху Slow Food, то варто, передусім, зауважити про те, якою була мотивація засновника цього руху Карла Петріні щодо започаткування цієї ідеології. Першопочатково такою був протест К. Петріні проти відкриття Макдональдсу на площі Іспанії в Римі. Чому використання для потреб створення ресторану швидкого харчування саме цього місця у Римі викликало протест? Відповідь очевидна: площа Іспанії (Piazzadi Spagna) – одне із найбільш переповнених туристами місць у Римі, яке зазвичай відвідують сотні тисяч людей щодня. Отже, це чудова можливість привернути увагу громадськості не до шкідливої здоров'ю їжі, а до екологічно чистої у всіх її розуміннях, "повільної їжі". Причому "уповільнення їжі" (відповідно до положень руху) має відбуватися на всіх етапах її створення: під час вирощування продуктів без стимуляторів росту, під час готування – вдумливо, без поспіху, та під час споживання – повільно, із насолодою.

У цьому контексті варто звернути увагу й на те, чому Slow Food було започатковано, у т. ч. як одну із протидій McDonald's? Зважаючи на реалії сьогодення, відповідь на це питання очевидна, а стосовно Slow Food – більш ніж очевидна, оскільки справжні італійці насправді не полюбують fastfood. Саме через це більшість італійців не люблять і McDonald's. У контексті розгляду питання про виникнення Slow Food площа Іспанії (Piazzadi Spagna) – це символічне місце, одна з головних атракцій Риму. Тепер численні італійці побоюються того, що McDonald's зруйнує це прекрасне місце. Та, як то кажуть, чого боялися – те і сталося: McDonald's на цій площі й досі існує, та "отруює" своїм запахом швидко-їжі усе навколо, а слоу-фудівці на це говорять, що це "сором". І зрозумілою є така реакція місцевих італійців, які не припиняють стверджувати, що італійська кухня була, є і буде набагато кращою від гамбургерів та картоплі-фрі, які до того ж є небезпечними для здоров'я людини генно-модифікованими продуктами.

Іншим прикладом того, наскільки тісно італійці підтримують ідеї Slow Food є те, що така мережа швидко-кав'ярень як Starbucks, незважаючи на всесвітнє поширення (усього близько 20 000 кав'ярень у 61-й країні світу), в Італії не має жодного свого магазину. Цей факт пояснюється тим, що італійці звикли споживати каву не із пластикових або паперових чашок та, разом із тим, вони ніколи не виносять свою каву з кафе на вулицю і навіть не мають такої думки. Як то кажуть "Coffeeto-go" в Італії не існує. І при всьому цьому, для прикладу, в Італії чашка запашного та набагато більш смачного капуччіно коштує майже втричі дешевше, ніж у кафе Starbucks у Німеччині. Ці приклади допомагають нам краще зрозуміти ментальність італійців на шляху до Slow Food, проти Fast-Food-у та "швидко-життя" (fastlive).

Розуміння важливості для здоров'я кожної людини вживання в їжу натуральних продуктів та продуктів, виготовлених із дотриманням відповідних норм, правил і, врешті, традицій, привело до того, що географічні межі та кількісний вираз прихильників Slow Food-у значно розширилися. Підтвердженням цього є те, що станом на 2019 р. організація Slow Food нараховувала більше 100 000 членів-представників більш ніж зі 160-ти країн світу: від Канади і до Австралії, які разом утворюють більш ніж 1 500 філій. Однією з найчисельніших Slow Food-івських організацій є організація у США, яка нараховує у своєму складі більш ніж 25 000 членів та понад 250 000 спонсорів. Філії організації SlowFood відповідальні за просування місцевої їжі та фермерства. Разом із тим, вони відповідальні за організацію місцевих та регіональних івентів, таких, як куштування вина та їжі, а також реалізацію фермерських ярмарок. Так, одним із найбільших івентів, реалізованих у рамках діяльності Slow Food, був Slow Food-національний захід США, що відбувся у Сан-Франциско 2008 р.

На сьогодні, Slow Food – це потужна організація, яка об'єднує фермерів, виробників продуктів харчування, шеф-кухарів і "свідомих" споживачів, а Slow Food International рятує світове різноманіття продуктів, рецептів та страв. І можливим це видається завдяки створеному активістами проекту, що отримав назву "Ковчег смаку", та який займається пошуком і захистом продуктів, порід, сортів, або, іншими словами, усього того, що перебуває на межі вимирання та зникнення. Нині "Ковчег Смаку" – світовий електронний каталог традиційних продуктів харчування, що знаходяться на межі зникнення, але, які, водночас, володіють багатим потенціалом.

лом. Цей каталог є основою сучасного свідомого споживання продуктів харчування та еногастрономічного туризму. У ньому вже подано описи більше 5 000 продуктів, включаючи відповідні сорти фруктів і овочів, молочні продукти, породи тварин, хлібобулочні вироби та солодощі з усього світу [13]. "Ковчег Смаку" був створений для привернення уваги до цих продуктів та, зокрема, до того, що вони можуть зникнути протягом декількох поколінь, і для того, що необхідним є вжиття відповідних заходів стосовно їхнього захисту.

Нині однією із цілей руху Slow Food є зупинення глобалізації сільськогосподарської продукції, а його призначення – це формування такої системи харчування (від виробництва продукції до її споживання), яка є смачною, екологічно чистою та "справедливою" для кожного. Разом із тим, діяльність "Slow Food" спрямовано на захист різноманіття їжі та посилення зв'язків між виробником і споживачем.

Окрім організації різного роду івентів, діяльність організації "Slow Food" полягає в публікації книг рецептів, посібників, журналів та інших різноманітних видань із лейблом "Slow Food Editrice".

Разом із тим, у світі на сьогодні вже сформувалася традиція в рамках діяльності організації Slow Food здійснювати рейтингування ресторанів. І, якщо ресторан відповідає критеріям оцінювання найкращої, традиційної та місцевої кухні, його нагороджують знаком "Slow Food Snail". Крім того, організація "Slow Food" здійснює випуск легендарної нині книги-гіда із питань ресторанів під назвою "Osteried'Italia", у якій зібрано інформацію з усіх ресторанів Італії, які було нагороджено знаком "Slow Food Snail", та які готують справжні італійські страви. І, як стверджують очевидці [3], відвідини будь-якого ресторану із зазначених у цій книзі, завжди залишають по собі лише приємні враження. Разом із тим, ресторани, винагороджені знаком "Slow Food Snail", не завжди є дешевими для споживача, проте гарантовано, що їжа, яку вони готують, буде більше, ніж смачною, та, зрозуміло, що інгредієнти/продукти для її приготування було отримано від місцевих виробників. Крім того, видання "Osteried'Italia" не змінюється значно з року в рік.

З іншого боку, діяльність організації "Slow Food" із часом розширювалася, переходила на наукову основу та результатом цього стало започаткування у 2004 р. Університету гастрономічних наук (the University of Gastronomic Sciences) у м. Бра, що в Італії [2]. Це – перший університет, наукову діяльність якого було спеціально присвячено дослідженню й вивченню зв'язків їжі та культури, а головна мета його – створити міжнародний дослідницький та освітній центр для тих, хто опікується питаннями відновлення автентичних методів фармінгу, захисту біорізноманіття, побудови органічних взаємин гастрономії та агровиробничої справи. Цей університет готує гастрономів, "нових" професіоналів, які володіють міждисциплінарними знаннями у галузі науки, культури, політики, економіки та екології їжі, здобувають уміння застосовувати отримані знання у сфері її виробництва, поширення та стійкого споживання. Його студенти – громадяни країн із усього світу, набувають динамічного досвіду у сфері промислового та непромислового виробництва їжі шляхом застосування у навчанні взаємодоповнюючих підходів науки та суспільства, людини і технологій, сенсорного аналізу, відвідуючи країни п'яти континентів [2].

У 1996 р. членами Slow Food було започатковано організацію під назвою Salonedel Gusto, яка нині є найбільшою організацією світу із проведення ярмарок їжі та

вина [3]. Такі заходи організовуються кожного року в м. Турін. І тут не може не постати питання про те, який же існує зв'язок між Slow Food та вином? Відповідаючи на це питання, ми подумки звертаємося до організації Salonedel Gusto, принципів її діяльності, хоча, звичайно, цей зв'язок тільки ними не може бути роз'ясненим. Він пояснюється існуванням започаткованого у 2010 р. винного довідника під назвою Slow Wine, який значно відрізняється від інших довідників, що мають подібне призначення тим, що в ньому пропонуються для розгляду вина, які були вироблені дрібними виробниками з автохтонних сортів винограду. На сьогодні цей довідник доступний навіть в електронній формі.

Таким чином, ми бачимо, що тепер Slow Food як організація в цілому опікується кількома аспектами у своїй діяльності, спрямованими на попередження зникнення місцевої їжі, місцевої культури її споживання та місцевих традицій, протидіючи при цьому зростанню впливу fast-food-у на громадян різноманітних країн та регіонів світу, і звертаючи увагу споживачів на те, що вони споживають у їжу, звідки така їжа надходить та як наш вибір їжі у кінцевому рахунку змінює світ довкола нас. Представники Slow Food вірять у те, що їжа найтіснішим чином пов'язана з численними аспектами нашого життя, включаючи такі з них, як культура, політика, аграрний сектор і навколишнє середовище. Через їжу та відповідний вибір їжі ми разом впливаємо та впливатимемо на те, як культивується продукт, як виробляється та поширюється їжа та яким чином змінюється світ у цілому як результат.

Отже, із часом свого функціонування, динаміки та розвитку Slow Food перетворився з руху й нечисленної громадської організації на всесвітньо відомий концепт (рис. 1).

Зважаючи на викладене вище, під Slow Food варто розуміти (і надалі ми будемо дотримуватися саме такої думки) такий соціокультурний феномен, нову філософію життя, що є антиспоживацькою за своєю суттю та сприяє просуванню місцевих продуктів і традиційної їжі, передбачає життя, у якому не поспішають, аби не втрачати смак не тільки до їжі, але й до життя взагалі.

Концепт Slow Food можна сформулювати як таку модель дій, яка спрямована на покращення якості та захист життя кожної людини, збереження біорізноманіття й екосистем, відновлення екологічної продовольчої культури, охорону навколишнього середовища та боротьбу із соціальною й економічною несправедливістю. При цьому Спільнота Slow Food – це така форма об'єднання людей, яка представляє та просуває систему, засновану на знаннях, відношеннях, відкритості, залученні й демократії, та яке, реалізуючи модель дій концепту, може бути залученим до вирішення проблеми зростаючої нерівності, соціальної несправедливості та глобальної екологічної кризи. На практиці діяльність спільноти Slow Food виявляється у вигляді та шляхом реалізації основних завдань, положень та напрямів відповідного концепту.

Основне гасло концепту Slow Food: смачна, чиста, чесна та здорова їжа є правом усіх людей, а рух триватиме доти, доки кожна людина на планеті Земля не отримає до неї доступу.

Основна мета концепту: просувати "повільні" форми життя, підтримувати місцевий бізнес і зберігати місцеві традиції й навколишнє середовище, створювати додаткову вартість/цінність численних туристичних дестинацій.

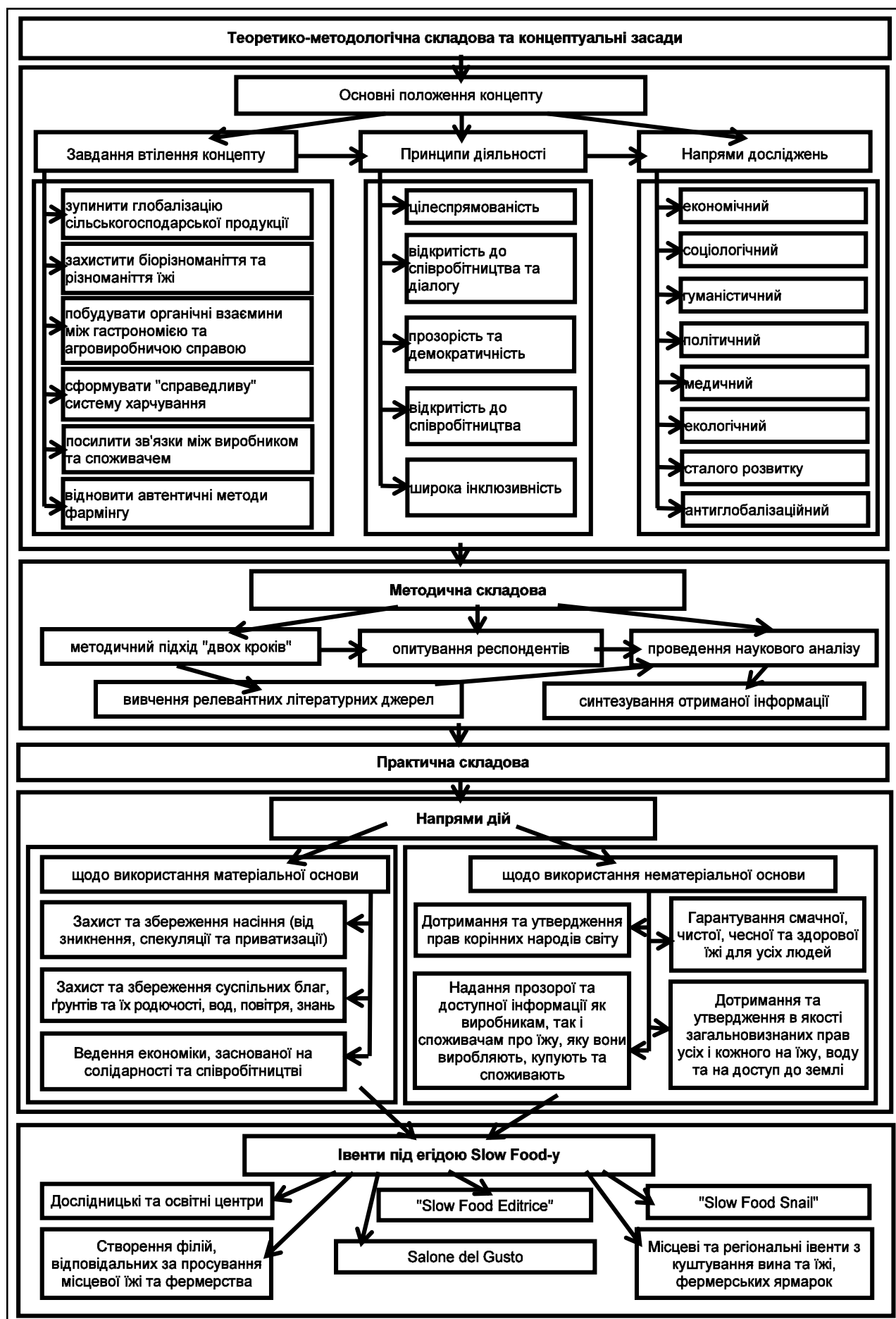


Рис 1. Концепт Slow Food-y

Головними положеннями концепту є такі:

- їжа відіграє центральну роль не лише у визначенні якості життя окремих людей та цілих народів, але також в історії, розвитку та еволюції їх культури й самобутності;

- наш повсякденний вибір, зокрема вибір їжі може допомогти змінити світ і забезпечити краще майбутнє прийдешніх поколінь;

- усі люди світу, незалежно від їх місцеперебування та обставин, можуть підтримувати концепт ідеями та практичною допомогою шляхом поширення достовірної інформації, підвищуючи, тим самим, поінформованість населення, популяризуючи стійке виробництво та споживання.

До пріоритетних завдань концепту, на реалізацію яких спрямовано діяльність спільноти Slow Food, належать:

- охорона навколишнього середовища як таке пріоритетне завдання, яке спрямовано на охорону й підтримку родючості ґрунтів, збереження біологічного різноманіття й екосистем суходолу і моря, які є найціннішим багатством людства і джерелом продовольчої та культурної ідентичності мільйонів людей, і, разом із тим, покликане бути ключовою мірою у боротьбі із глобальними та регіональними змінами клімату;

- просування стійкої продовольчої системи окремих країн, регіонів та світу у цілому шляхом надання доступу всім людям світу до смачної, чистої, чесноі та здорової їжі, що, по суті, є правом усіх;

- оскільки весь світ є нашою домівкою, а наші дії, у кінцевому рахунку, мають глобальний характер, Slow Food не матиме меж та заперечує і заперечуватиме будь-яку форму політичної, економічної та соціальної ізоляції, визнаючи, цінуючи та підтримуючи фундаментальний внесок знань і праці в суспільне та соціальне життя;

- боротьба з несправедливим розподілом багатств і можливостей, що породжує дискримінацію;

- визнання доступу до знань як традиційних, так і академічних, правом кожного;

- визнання у вигляді основного та найважливішого інструменту Slow Food як щоденного вибору та "малих щоденних діянь";

- працювати в напрямку поширення у майбутньому означених вище прав і свобод не лише на всіх людей, але й на все живе, що є на планеті Земля.

Основне гасло, положення та завдання концепту Slow Food на практиці реалізуються через низку заходів (див. рис. 1) та шляхом діяльності угруповань, які набувають розвитку у різних країнах та регіонах світу. Одним із прикладів таких угруповань є "Академічна спільнота Києва", яка була започаткована 12 лютого 2020 р. у м. Києві (Україна), а її діяльність спрямовано на те, аби:

- бути послами та носіями цінностей, які втілює та просуває рух Slow Food;

- прийняти та підтримувати продовольчу систему в гармонії з людською гідністю, соціальною справедливістю, повагою до навколишнього середовища та всіх живих істот;

- дотримуватися принципів, які викладені в декларації Ченду [1], слідувати їм під час ухвалення індивідуальних та/або колективних рішень;

а також:

- розробляти теоретичні та методологічні засади дослідження й захисту еногастрономічної спадщини України;

- здійснювати польові дослідження регіональних особливостей і гастрономічного потенціалу окремих регіонів території України, створювати регіональні реєстри гастрономічних ресурсів;

- створювати технологічні карти традиційних продуктів і страв національної кухні;

- надавати пропозиції до національної програми зі збереження аборигенних сортів та порід;

- надавати пропозиції до законодавчої та нормативно-правової бази щодо розвитку еногастрономічного туризму і збереження еногастрономічної спадщини України;

- створювати технологічні карти "дорог вина та смаку" у контексті міжнародного співробітництва в межах прикордонних територій;

- розвивати національний еногастрономічний продукт.

У цілому, угруповання та товариства Slow Food під час своєї діяльності послуговуються такими правилами:

- формуються мінімум із 10-ти осіб, яких презентує один представник; реалізується діяльність товариства під керівництвом координаційної групи, яка складається із п'яти осіб – його членів;

- працюють для досягнення конкретної мети, безпосередньо пов'язаної із загальними цілями Slow Food;

- регулярно співпрацюють із місцевою мережею товариств Slow Food, надсилають їм та до центрального офісу річний план дій та звіт; останній зазвичай має містити опис проведених і запланованих заходів, опис основних досягнених результатів діяльності;

- дотримуються положень Міжнародного Уставу Slow Food, Кодексу використання товарних знаків Slow Food та Керівництва зі збору коштів Slow Food;

- містять у своїй назві зазначення основного виду діяльності й назву території, на якій таке товариство функціонує;

- є прозорими у своїх діях і мають демократичне управління;

- не застосовують у межах території свого функціонування права вето, яке б могло перешкоджати новим формам активності й дотриманню принципів Slow Food іншими органами чи організаціями;

- використовують шляхи діалогу та співробітництва з іншими організаціями Slow Food, зберігаючи свою незалежність і автономність;

- є відкритими та інклюзивними для людей різного походження, доходів і культур; заохочують до своєї діяльності якомога більшу кількість людей.

Матеріальною основою розвитку Slow Food є група історико-культурних туристсько-рекреаційних ресурсів, а нематеріальною – процес споживання їжі, обряди, ритуали, церемонії тощо як своєрідна соціокультурна форма поведінки людей під час різних життєвих подій. При цьому як поєднувальну ланку між ними можна розглядати кухарів як послів усвідомленого харчування, що підтримують місцеве вироблення.

У цьому контексті спільне споживання їжі розглядається не лише як процес задоволення первинних потреб людини, а і як своєрідний процес спілкування, у якому їжа стає символом, знаком. Таким чином, мова може йти про формування особливої нематеріальної культури – культури споживання їжі (харчової культури), яка становить собою спадщину минулих епох суспільного розвитку та сучасності. Вона (нематеріальна культура), у свою чергу, служить передумовою організації культурно-пізнавальних видів туристсько-рекреаційних занять. Разом із тим, нематеріальна та матеріальна основа розвитку Slow Food може розглядатися і як основа для формування та подальшого розвитку еногастрономічного туризму, підтримки локальних виробників і дрібних фермерів, збереження традиційних продуктів харчування, рецептів приготування місцевої автентичної їжі, різноманіття сортів і порід, незважаючи на прес глобалізації у кожній країні світу, оскільки автентичні продукти мають

значну культурну цінність та саме вони стають об'єктами туристичного тяжіння та зумовлюють еногастрономічний потенціал території.

Разом із тим, варто навести конкретний приклад того, як запровадження концепту Slow Food та споживання місцевої продукції призводить до зменшення обсягів використання природних ресурсів і підвищення сталості функціонування природного середовища в цілому. Так, якщо врахувати, наприклад, використання води для вирощування різних продуктів харчування, то використовуючи в їжу місцеву продукцію, вирощену тут і "зараз", нам немає потреби забезпечувати додаткове зрошення в теплицях, скажімо, у зимовий сезон, або підводити воду штучним шляхом та витратити на це додаткові ресурси, з одного боку, а, з іншого, немає потреби у перевезеннях на значні відстані вирощеної продукції. Разом із тим, споживаючи місцеву продукцію, ми, тим самим, підтримуємо (фінансово) місцевих фермерів та робимо внесок у розвиток місцевої економіки. Разом із тим, коли ми споживаємо місцеву їжу, ми добре усвідомлюємо її переваги над їжею із супермаркету чи закладу фаст-фуду. Така їжа має вищі поживні якості та більш різноманітна, вона завжди більш свіжа, оскільки не вимагає заморожування або обробки консервантами, упакування у пластик для транспортування на значні відстані, під час її вирощування зазвичай використовуються менше пестицидів тощо.

І тут у дослідженні не виявляється можливим поставити крапку, оскільки як ресурсну та економічну, так і нематеріальну (духовну) сторону питання можна і варто досліджувати в майбутньому, вивчаючи численні її аспекти, наприклад, такі, як: найбільш стійка щодо їжі країна світу та чому; як університети нас вчать про сталість їжі; як забезпечити кожного мешканця стійкою їжею тощо.

Висновки. Отже, підсумовуючи все означене, можна стверджувати про те, що виникнення руху Slow Food було зумовлено значним поширенням і глибоким уторненням в наше життя fastfood, шкідливістю та своєрідною "недоречністю" його в різних регіонах та країнах світу. У зв'язку з чим діяльність Slow Food була і є сутнісно спрямованою на споживання людьми здорової та якісної їжі відповідно до двох рівнів такого споживання: матеріалістичного (кулінарного) – як продуктів харчування, та культурологічного (трапезного) – як культури споживання їжі, дотримання місцевих правил і традицій, правил етикету тощо, що разом у контексті Slow Food набуває вигляду різного роду івентів, публікації книг рецептів, посібників, журналів та інших різноманітних видань із лейблом "Slow Food Editrice".

Разом із тим, з часом свого існування, функціонування та розвитку, значним поширенням світом Slow Food перетворився зі звичайного протистояння ідей та думок на науковий концепт еногастрономічного туризму. Цей концепт на сьогодні має власний теоретико-методологічний базис і концептуальні засади, методичну складову, чітко визначені напрями дій і практичні приклади реалізації. Крім того, цей напрям діяльності можна без сумніву назвати перспективним, адже їжа fastfood через те, що приносить виробникам значні прибутки, буде підтримуватися ними й надалі та поширюватися світом, а активістам Slow Food залишати поле для діяльності у вигляді поширення думок, ідей, ведення діалогів із приватним та державним секторами економіки щодо ефективної імплементації здорового харчування як у межах окремих регіонів, так і у світі в цілому. Але у той же час варто зазначити також і те, що, навіть незважаючи на всезростаючу увагу науковців із різних країн світу до питань Slow Food, усе ще бракує стратегічних

комплексних підходів до його вивчення та розвитку, а також здійснення відповідного аналізу.

Список використаних джерел

1. Декларация Чэнду. 7th Slow Food International Congress, Chengdu, China, September 29-October 1, 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.slowfood.com/wp-content/uploads/network/00_Dic_Chengdu-rus.pdf (від 19.09.2020).
2. Офіційний сайт Університету гастрономічних наук (theUniversityofGastronomicSciences), м. Бра, Італія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.unisg.it/> (від 03.11.2019).
3. Pyx SlowFood [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vinoinlove.com/the-slow-food-movement/> (від 11.10.2019).
4. Chrzan J. Slow Food: What, Why, and to Where? // J. Chrzan // Food, Culture & Society. – 2004. – Vol. 7. – Issue 2. – pp. 117-132. DOI: 10.2752/155280104786577798
5. Daubariene J., Valackiene A. The application of Slow Food movement concepts within the restaurant sector of the Eastern part of the Aukstaitija region, Lithuania // J. Daubariene, A. Valackiene // Proceedings of the International Conference on Tourism Research, ICTR. – 2018. – pp. 24-30.
6. Dickinson J.E. Slow travel: issues for tourism and climate change // J. E. Dickinson, L. Lumsdon, D. Robbins // Journal of Sustainable Tourism. – 2011. – Vol. 19. – Issue 3. – pp. 281-300.
7. Fassio F. Food events as complex cultural systems for territorial reconnection: the case study of Terra Madre Salone Del Gusto // F. Fassio // Agroecology and Sustainable Food Systems. – 2017. – Vol. 41. Issue 8: Food planning and urban agriculture. – pp. 907-920. DOI: 10.1080/21683565.2017.1322660.
8. Lumsdon Les M. Developing a conceptual framework for slow travel: a grounded theory approach // Les M. Lumsdon, P. McGrath // Journal of sustainable tourism. – 2011. – Vol. 19. – Issue 3. DOI: 10.1080/09669582.2010.519438.
9. Moskwa E. Sustainability through food and conversation: the role of an entrepreneurial restaurateur in fostering engagement with sustainable development issues // E. Moskwa, F. Higgins-Desbiolles, St. Gifford // Journal of Sustainable Tourism. – 2015. – Vol. 23. – Issue 1. – pp. 126-145. DOI: 10.1080/09669582.2014.940046.
10. Park H.-J. Influence of the "slow city" brand association on the behavioral intention of potential tourists // H.-J. Park, T. J. Lee // Current Issue in Tourism. – 2019. – Vol. 22. – Issue 12. – pp. 1405-1422. DOI: 10.1080/13683500.2017.1391753.
11. Good vs. fair and clean: an analysis of Slow Food principles toward gastronomy tourism in Northern Iran // E. Payandeh, M. Allahyari, M. Fontefrancesco, J. Surujale // Journal of Culinary Science & Technology. – 2020. DOI: 10.1080/15428052.2020.1808136.
12. Microbusinesses in organic farming and slow food market // B.I. Rocio, Q. Matrinez, M. Violante, S. Forns // Revista Internacional de Organizaciones. – 2020. – Issue 24. – pp. 159-182.
13. SlowFood – Компанія "Їжа для змін" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.slowfood.com/get-involved/food-for-change-campaign/> (від 11.10.2019).
14. Werner K. The role of slow events for sustainable destination development: a conceptual and empirical review // K. Werner, K.-M. Griese, Ch. Bosse // Journal of sustainable tourism. – 2020. Published Online. DOI: 10.1080/09669582.2020.1800021.

References

1. Deklaratzija Чэнду. 7th Slow Food International Congress, Chengdu, China, September 29-October 1, 2017. – URL: https://www.slowfood.com/wp-content/uploads/network/00_Dic_Chengdu-rus.pdf.
2. Ofitsialnijj sait Universitety gastronomicnix nauk (the University of Gastronomic Sciences), m. Bra, Italia. – URL: <https://www.unisg.it/>.
3. Rukh Slow Food. – URL: <https://vinoinlove.com/the-slow-food-movement/>.
4. Chrzan J. Slow Food: What, Why, and to Where? // Food, Culture & Society. – 2004. – Vol. 7. – Issue 2. – pp. 117-132. DOI: 10.2752/155280104786577798.
5. Daubariene J., Valackiene A. The application of Slow Food movement concepts within the restaurant sector of the Eastern part of the Aukstaitija region, Lithuania // Proceedings of the International Conference on Tourism Research, ICTR. – 2018. – pp. 24-30.
6. Dickinson J.E., Lumsdon L., Robbins D. Slow travel: issues for tourism and climate change // Journal of Sustainable Tourism. – 2011. – Vol. 19. – Issue 3. – pp. 281-300.
7. Fassio F. Food events as complex cultural systems for territorial reconnection: the case study of Terra Madre Salone Del Gusto // Agroecology and Sustainable Food Systems. – 2017. – Vol. 41. Issue 8: Food planning and urban agriculture. – pp. 907-920. DOI: 10.1080/21683565.2017.1322660.
8. Lumsdon Les M., McGrath P. Developing a conceptual framework for slow travel: a grounded theory approach // Journal of sustainable tourism. – 2011. – Vol. 19. – Issue 3. DOI: 10.1080/09669582.2010.519438.
9. Moskwa E., Higgins-Desbiolles F., Gifford St. Sustainability through food and conversation: the role of an entrepreneurial restaurateur in fostering engagement with sustainable development issues // Journal of Sustainable Tourism. – 2015. – Vol. 23. – Issue 1. – pp. 126-145. DOI: 10.1080/09669582.2014.940046.
10. Park H.-J., Lee T. J. Influence of the "slow city" brand association on the behavioral intention of potential tourists // Current Issue in Tourism. –

2019. — Vol. 22. — Issue 12. — pp. 1405–1422. DOI: 10.1080/13683500.2017.1391753.

11. Payandeh E., Allahyari M., Fontefrancesco M., Surujale J. Good vs. fair and clean: an analysis of Slow Food principles toward gastronomy tourism in Northern Iran // *Journal of Culinary Science & Technology*. — 2020. DOI: 10.1080/15428052.2020.1808136.

12. Microbusinesses in organic farming and slow food market / Bl. Rocio, Q. Matrinez, M. Violante, S. Forns // *Revista Internacional de Organizaciones*. — 2020. — Issue 24. — pp. 159–182.

13. SlowFood – Compania "Jighadljiazmin". — URL: <https://www.slowfood.com/get-involved/food-for-change-campaign/>

14. Werner K., Griesse K.-M., Bosse Ch. The role of slow events for sustainable destination development: a conceptual and empirical review // *Journal of sustainable tourism*. — 2020. Published Online. DOI: 10.1080/09669582.2020.1800021.

Надійшла до редколегії 15.10.20

В. Удовиченко, д-р геогр. наук, доц.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

SLOW FOOD: ОТ ДВИЖЕНИЯ К КОНЦЕПТУ ЭНОГАСТРОНОМИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

Поскольку в туристическом секторе экономики еда занимает важное место как во время краткосрочных, так и долгосрочных путешествий, а вредное влияние фаст-фуда жителям нашей планеты хорошо известно, в этой работе были рассмотрены ключевые аспекты такого вида деятельности, как слоу фуд (Slow Food), который призван противостоять обозначенным процессам глобализации, коммерциализации и маркетизации мира. Целью данного исследования является раскрыть сущностные черты концепта Slow Food как такового, который развитие приобрел с движения активистов и ныне представляет собой важную составляющую развития эногастрономического туризма. Для нужд изучения Slow Food были использованы методы количественного анализа, литературоведческого анализа, методический подход "двух шагов", сравнительный и сравнительно-географический, исторический, научного синтеза и другие. Осуществленный анализ позволил автору изложить авторскую точку зрения на процесс существования Slow Food как на таковой, который превратился из общественного социального движения в научный концепт эногастрономического туризма. Кроме того, обозначено сущность движения Slow Food как своеобразной экосистемы и как путь к новому способу жизни людей, устойчивого использования ресурсов окружающей среды, комплексной культурной системы, материальной и нематериальной основы эногастрономического туризма, которая значительно влияет на перестройку территориальных связей местности/региона и ее устойчивости, помогает сбалансировать использование природных ресурсов и уменьшить вредное влияние на окружающую среду, влияет на брэндинг города и на поведение потенциальных туристов в нем.

Рассмотрено историю, предпосылки и место возникновения Slow Food. Охарактеризовано движение Slow Food как таковое, которое приобрело всемирное распространение, обозначено основные направления его деятельности, ключевые аспекты формирования и развития, траекторию движения идей Slow Food, преобразования его из идеологии на научный концепт эногастрономического туризма. Раскрыто содержание понятия "Slow Food", отражено сущностные черты соответствующего концепта.

Вместе с тем, и это следует особо подчеркнуть, на современном этапе развития и существования концепта Slow Food все еще не хватает стратегических комплексных подходов к его изучению, а также к осуществлению соответствующего анализа, внедрение которых может выдвигаться в разряд первоочередных перспективных направлений последующих исследований.

Ключевые слова: слоу фуд, туризм, эногастрономический туризм, движение, концепт.

V. Udovychenko, DSc Geography, Assistant Professor

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

SLOWFOOD: FROM THE MOVEMENT TO THE CONCEPT OF THE ENOGASTRONOMIC TOURISM

In the tourism sector of the economy food is taking a high position during short-term's and long-term's travels, on the one hand, and also, from the other hand, dangerous influence of fast-food is well known to the inhabitants of the Earth. That is why in this paper the key aspects of such activity as Slow Food were taken into account. It is important because Slow Food leads us against globalization, commercialization and marketization of the world. The purpose of the article is to depict the key aspects of the Slow Food concept itself that developed from the social activists movement and nowadays is understood as the key unit of the enogastronomic tourism. The methods that were applied to the purpose of Slow Food study are quantitative analysis, literature knowledge and studying, method of "two steps", comparative and geographical-comparative, historical, scientific synthesis, etc. The author's point of view into the Slow Food existence can be depicted as one that transformed from the public social movement to the scientific concept of the enogastronomic tourism, and it is a result of the research accomplishment. Furthermore, the Slow Food movement essence is represented as a peculiar ecosystem and a route to the new way of people living, sustainable use of natural resources, complex cultural system, material and nonmaterial basis of the enogastronomic tourism. The movement strongly influences the rebuilding of the territorial linkages and the region sustainability, helps to balance the natural resources usage, and decrease dangerous influence of human activities into natural environment, leads to the cities rebranding and changes the tourist's behavior in it.

The history, prerequisites and place of Slow Food beginnings are briefly reviewed. The Slow Food movement as such one that widely spread all over the World through Slow Food-events application, thematic literature printing, academician community creation and special educational in the universities programs establishment is characterized. The key directions of the Slow Food activities are depicted. The key aspects of formation and development, trajectory of Slow Food ideas movement, its transformation from ideology into the scientific concept of the enogastronomic tourism are taken into account. The definition of "Slow Food" is given, and essential features of the concept are depicted. Also the key theses and goals, principles and rules, the slogan and agenda of Slow Food were reviewed.

At the same time, and this is the key importance of nowadays development and existence of the Slow Food concept, that there are some problems with absence of strategic complex approach to its studying and development, and for its essential analysis. All of them could be mentioned as the perspective directions of future research and acquiring knowledge about it.

Keywords: Slow Food, tourism, enogastronomic tourism, movement, concept.

IV. ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.13>
УДК 911.5/.9

О. Лаврик, д-р геогр. наук, доц.
ORCID ID: 0000-0003-2604-2500
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Умань, Україна,
В. Цимбалюк, канд. хім. наук, доц.
ORCID ID: 0000-0002-2509-6956
КВНЗ "Уманський гуманітарно-педагогічний коледж ім. Т. Г. Шевченка", Умань, Україна

ДИНАМІКА ТА БАГАТОВИМІРНІСТЬ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

Здійснено аналіз проблеми динаміки та багатовимірності ландшафтів на прикладі ландшафтно-технічних систем. Об'єктом дослідження є ландшафтно-технічні системи, які характеризуються значною динамічністю та багатовимірністю структури. Пізнання динаміки ландшафтно-технічних систем дає змогу краще зрозуміти специфіку трансформації сучасної ландшафтно-технічної сфери та прорахувати можливі негативні тенденції розвитку. Зазначено, що динаміка ландшафтно-технічних систем – це функціональні, просторові та структурні трансформації, які виявляються у всіх складових до критичного моменту перетворення блокової системи на геокомпонентну. Розглянуто чотири види динаміки. Хорологічна динаміка характеризує просторові зміни меж ландшафтно-технічної системи. Структурна динаміка передбачає зміну морфологічної будови ландшафтно-технічної системи та взаємозв'язків між її блоками. Часова динаміка об'єднує всі зміни в ландшафтно-технічній системі, які пов'язані з часом. Направлена динаміка передбачає стійкі, односторонньо спрямовані трансформації ландшафтно-технічної системи з багаторазовою зміною її стану та структури. Зазначено, що кожна система має свою відмінну ознаку – багатовимірність, тобто функціонування в її межах низки відособлених і водночас взаємопов'язаних парадинамічних систем. Внутрішня блокова система обмежена рамками ландшафтно-технічної системи планети, яка об'єднує сучасні ґрунти, техногенний покрив і шар повітря. Внутрішня структурно-морфологічна система розглядає ландшафтно-технічну систему як чітко визначену градацію таксонів. Внутрішня міжблокова система передбачає взаємозв'язок у ландшафтно-технічній системі на рівні трьох блоків (управлінського, природного і технічного). Зовнішня комплексна система виражає взаємодію ландшафтно-технічної системи з іншими ландшафтними комплексами. Через зовнішню повітряну систему відбувається надходження в ландшафтно-технічну систему і зворотне випромінювання сонячної радіації та здійснюється взаємодія із віддаленими ландшафтними комплексами через перенесення різних типів повітряних мас. У підстилаючій літогенній системі виявляється взаємодія ландшафтно-технічної системи з літогенною основою, яка представлена землею корою та верхньою мантією. Визначено, що у перспективі необхідно акцентувати дослідження сучасних географів на проблемах динаміки різних класів антропогенних ландшафтів.

Ключові слова: ландшафтно-технічні системи, динаміка ландшафтів, багатовимірність ландшафтів, ландшафтна структура.

Постановка проблеми. У структурі сучасних антропогенних ландшафтів планети домінують ландшафтно-технічні системи (ЛТЧС) – складні системи, які сформовані трьома блоками: природним, управлінським і технічним. Постійне зростання населення Землі зумовлює збільшення площ ЛТЧС, і відповідно, – веде до поступової деградації ландшафтно-технічної сфери. Будь-яка ландшафтно-технічна система не є статичною у просторі та часі. Вона завжди буде динамічною і розвиватиметься, зазнаючи впливів як іззовні, так і зсередини. До зовнішніх причин розвитку належать основні джерела надходження у ЛТЧС речовини, енергії та інформації. Найголовнішими серед них є космічні (енергія Сонця та Місяця), загальнопланетарні (атмосферна циркуляція, ендегенні процеси), місцеві (суміжні ландшафтні комплекси). У свою чергу, наявність у ЛТЧС блоків з різними властивостями призводить до виникнення масо- та енергообмінних процесів, які змінюють структуру один одного та системи загалом [12]. Динамічність ландшафтно-технічних систем зумовлює їхню багатовимірність та складну організацію структури. Пізнання динаміки ЛТЧС дає змогу краще зрозуміти специфіку трансформації сучасної ландшафтно-технічної сфери та прорахувати можливі негативні тенденції розвитку, що й визначає актуальність цього дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Динаміку ландшафтів вивчають із 20-х рр. XX ст. Серед основних науковців, які зробили найсуттєвіший внесок у її дослідження, виокремлюються М. А. Солнцев [16], А. Г. Ісаченко [8], В. Б. Сочава [17], Ф. М. Мільков [14], М. І. Мамай [12], М. Д. Гродзинський [4; 5], Г. І. Денисик [7]. Однак навіть тепер серед ландшафтознавців немає єдиного погляду на визначення динаміки. Так, Ф. М. Мільков (1986) під динамікою ландшафту розумів "функціональні, просторові та структурні зміни, які відбуваються у природно-територіальному комплексі" [14, с. 164]. За М. І. Мамай

(1992), "динаміка ПТК – це процес розвитку природних територіальних комплексів, за якого кількісні зміни переходять у якісні, є перерви поступовості, гине старе і народжується нове, є моменти повернення до старого. Цей процес призводить не лише до незворотних, направлених і закономірних, але й до випадкових змін. Він також реалізується через стани та зміни ПТК" [12, с. 3–4]. М. Д. Гродзинський (1993) вважає, що "динаміку геосистеми в широкому розумінні можна визначити як зміну в часі значень її окремих характеристик, станів, набору та інтенсивності процесів, територіальних структур, яка, на відміну від еволюції, не приводить до безпосереднього формування принципово нової геосистеми" [4, с. 141]. Дослідження сучасних географів присвячені проблемам динаміки природних ландшафтів загалом. У той самий час питання вивчення динамічності і багатовимірності ландшафтно-технічних систем проаналізовано недостатньо й потребують уваги науковців.

Мета статті: розглянути теоретичні аспекти динаміки ландшафтно-технічних систем, зокрема проаналізувати її основні види, а також схарактеризувати структуру ЛТЧС як багатовимірної парадинамічної системи.

Матеріали та методи. Основою для публікації статті стали матеріали багаторічних польових спостережень, проведених у рамках учения про антропогенні ландшафти Ф. М. Мількова [14]. Зокрема, Г. І. Денисик [7] одним із перших в Україні обґрунтував доцільність вивчення парадинамічних зв'язків в антропогенних ландшафтах. Л. І. Стефанков [18] та Г. С. Хаєцький [19] розглядали динаміку у водних антропогенних ландшафтах Поділля. О. І. Ситник [15], Л. О. Безлатна [1] і Б. Г. Денисик [6] схарактеризували специфіку масо- та енергообмінних процесів у геоекотонах різного таксономічного рівня. Внесок авторів полягає в аналізі динаміки й багатовимірності струк-

тури та розвитку долинно-річкових ландшафтно-технічних систем Правобережної України [10; 11], які тривали упродовж 2007–2019 рр. Аналіз різних видів динаміки ЛТЧС базується на загальнонауковій модельній парадигмі та принципах генетики, історизму й природно-антропогенного сумісництва. У процесі визначення багатовимірності ЛТЧС поєднувалися методи моделювання, екстраполяції, ландшафтних аналогів, експертних оцінок тощо.

Результати досліджень. Головна проблема трактування динаміки полягає в тому, що блокова структура ландшафтно-технічних систем є набагато складнішою від геокомпонентної організації ландшафту. Тому під динамікою ЛТЧС розуміємо функціональні, просторові та структурні трансформації, які виявляються у всіх складових до критичного моменту перетворення блокової системи на геокомпонентну. Таким чином, динаміка об'єднує найрізноманітніші процеси та явища, які відбуваються у трансформованому людиною ландшафті. Зважаючи на це, виникає необхідність її диференціації на окремі види.

Хорологічна динаміка характеризує просторові зміни меж ландшафтно-технічної системи. Її класичним прикладом є виникнення мегалополісів (Босваш, Чипіттс, Сан-Сан, Токайдо, Англіський, Рейнський), площа яких перевищує сотні тисяч кілометрів квадратних, а довжина головної осі – понад 1000 км. У більшості випадків місцезнаходження головної інженерно-технічної споруди як причинного осередку формування ЛТЧС залишається сталим. Трансформації відбуваються на прилеглих до нього територіях. Так, безперервних просторових змін зазнають берегові лінії водосховищ, ставків і каналів; техногенний покрив селитебних ЛТЧС у долинах річок поступово займає вододільні ділянки; розробки кар'єрів розширюють площі заплав за рахунок знищення надзаплавних терас і схилів; постійно зростає висота териконів поблизу шахт тощо. Хорологічна динаміка ЛТЧС підпорядковується кількісному вираженню, тому давно стала об'єктом для застосування математичної статистики в географічних дослідженнях.

Структурна динаміка передбачає зміну морфологічної будови ЛТЧС і взаємозв'язків між її блоками. У першу чергу вона залежить від активності блоку управління. Так, через кілька місяців після заповнення водою ставка в його верхів'ї починають формуватися заболочені ділянки, а у прибережній частині виростають куртини рогозу або очерету – нові структурні таксони на рівні урочищ і фацій. При цьому ставково-заплавний тип місцевостей зберігається, змінюється лише його морфологічна структура. Однак за відсутності належного догляду за греблею та днищем ставка відбувається поступове замулення, пересихання і заростання водойми. Формується новий тип місцевостей – останцево-ставково-заплавний,

який має докорінно іншу структуру. Тут відсутні поверхневі води, змінений рослинний і тваринний світ, донні відклади осушуються, рельєф вирівнюється. Техногенний покрив поступово самознищується і гребля перетворюється на вал, який заростає лучно-злаковою рослинністю і стає ареалом для нових видів тварин. Проте така система ще залишається блоковою і упродовж стадії "руйнування" здатна функціонувати ще багато років.

Часова динаміка об'єднує всі зміни у ЛТЧС, які пов'язані з часом. Наявність природного блоку підпорядковує ландшафтно-технічну систему загальнопланетарним процесам, які пов'язані з рухами Землі у просторі. Зміна дня та ночі впливає на: бризову активність водосховищ; міграції тварин у напрямі від долинно-річкової ЛТЧС до вододільної і навпаки; посиленню господарської діяльності у світлу пору доби тощо. Припливно-відпливні зміни у прибережних ділянках моря приводять у дію турбіни гідроенергетичних ЛТЧС – припливних електростанцій. Активність блоку управління залежить від ступеня вираженості сезонів на певних географічних широтах. Зміна термічних умов і зволоження у різні пори року відображається на структурі та стійкості технічного покриття. Так, у межах тропічного поясу водовідвідні канали на полях потрібно підтримувати в належному стані упродовж року. Для помірного поясу поливні системи на полях налагоджують і використовують лише упродовж весняно-літнього сезону.

Направлена динаміка передбачає стійкі, односторонньо спрямовані трансформації ЛТЧС із багаторазовою зміною її стану та структури. Процес розвитку в різночасових системах і упродовж неоднакових за тривалістю часових проміжків є неоднозначним. Однак існує загальна направленість стадій формування ЛТЧС: "зародження" → функціонування → "руйнування" [10]. Кожна з них має свої особливості, які виявляються в активізації блоку управління, перенаправленні вектора масо- та енергопотоків, пришвидшенні або гальмуванні фаз. Будь-який розвиток не є прямолінійним, за своєю направленістю він може бути прогресивним і регресивним (рис. 1). Щодо ландшафтно-технічних систем зазначені явища не мають традиційного значення. Прогрес у розвитку ЛТЧС триває до моменту її входження у стадію функціонування й отримання категорії "ландшафтно-інженерної системи". При цьому більшість процесів обміну речовиною, енергією та інформацією спрямовані на оптимальне використання системи в народному господарстві. Показники динаміки (ККД) у ЛТЧС досягають своїх найвищих значень. Усі масо- та енергопотоки сконцентровані на підтримці сталого стану технічного блоку. Коли ж блок управління анулюється і ЛТЧС переходить до стадії "руйнування", настає регрес. Блокова організація системи трансформується у геокомпонентну.



Рис. 1. Направлена динаміка у ландшафтно-технічній системі

Геокомпонентні системи: НЛ – натуральний ландшафт; ВАЛ – власне антропогенний ландшафт.

Блокові системи: ІТС – інженерно-технічна споруда; ЛІС – ландшафтно-інженерна система; ЛТС – ландшафтно-техногенна система

Регрес ще не означає, що змінюється напрям розвитку системи. На лінії часу їхні вектори збігаються (рис. 1). Хоча система набуває спрощеної організації (перетворюється на власне антропогенний ландшафт), динаміка її процесів характеризується підвищеною складністю. Це пояснюється їх значною трансформованістю внаслідок дії колишніх управлінського і технічного блоків.

Часто направлена динаміка ЛТЧС являє собою одну з ланок тривалих у часі виявів часової динаміки. Так, у

випадку будівництва нової інженерно-технічної споруди в межах долинно-річкового ландшафту (напр., будівництво гідроелектростанції на місці зруйнованого "водяного" млина), можна говорити про явище циклічності у ЛТЧС (рис. 2). Направлена динаміка з її видозміною структур і переходом однієї категорії до іншої є розвитком ландшафтно-технічної системи.

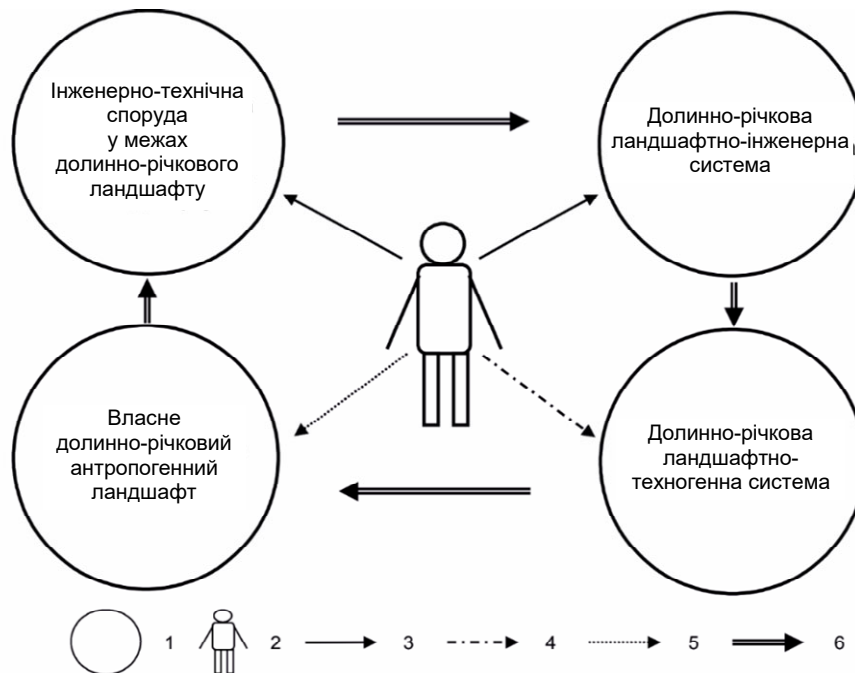


Рис. 2. Циклічність розвитку долинно-річкової ландшафтно-технічної системи

1 – категорія ландшафтно-технічної системи; 2 – людина; 3 – прямий вплив; 4 – опосередкований вплив; 5 – можливий прямий вплив; 6 – напрям переходу до нової категорії

Кожна ЛТЧС здатна до саморегуляції та самовідновлення, оскільки є незамкненою сукупністю взаємопов'язаних блоків і компонентів, які функціонують унаслідок впливу домінуючого чинника. На різних стадіях розвитку ЛТЧС ним може виступати один із трьох блоків. Кожна система має свою відмінну ознаку – багатовимірність,

тобто функціонування в її межах низки відособлених і водночас взаємопов'язаних парадинамічних систем. Так, Ф. М. Мільков виокремлював п'ять таких систем. Сучасні дослідження [2; 3; 20; 21] указують на те, що їхня кількість може бути більшою (рис. 3).

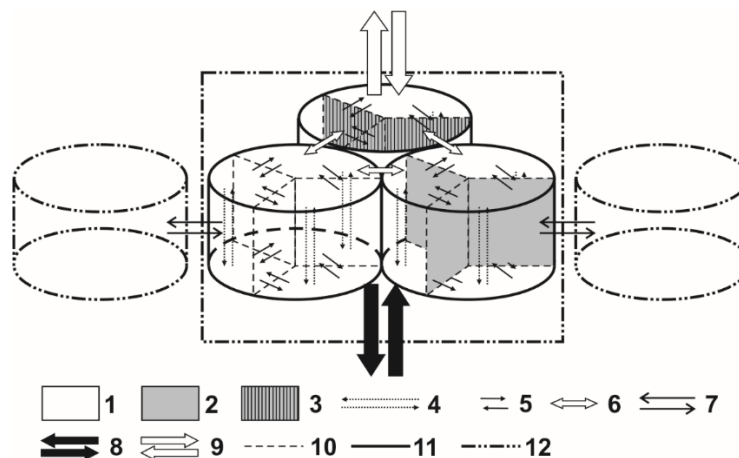


Рис. 3. Структура ЛТЧС як багатовимірної парадинамічної системи

За даними [14] із правками та доповненнями авторів

Блоки: 1 – природний; 2 – технічний; 3 – управлінський.

Масо- та енергопотоки. Внутрішні: 4 – внутрішній блоковий; 5 – внутрішній структурно-морфологічний; 6 – внутрішній міжблоковий. Зовнішні: 7 – зовнішній комплексний; 8 – підстилаючий літогенний; 9 – зовнішній повітряний. Межі: 10 – компонентних складових; 11 – блоків; 12 – систем (комплексів)

Внутрішня блокова система обмежена рамками ландшафтно-техносфери планети [11], яка об'єднує сучасні ґрунти, техногенний покрив і шар повітря (до висоти 25 км). Тут відбуваються як природні процеси, які супроводжуються утворенням і переробкою біомаси, так і техногенні – продукування й накопичення техноречовини. До складу кожного із блоків ЛТЧС належать рівнозначні компоненти: гірські породи, ґрунти, рельєф, поверхневі та підземні води, біота й мікроклімат (природний блок); інженерно-технічні споруди, машини і механізми (технічний блок); люди як оператори техногенних процесів (блок управління). Ці складові у різних концентраціях зустрічаються у всій товщі ландшафтно-техносфери.

Між компонентами налагоджуються взаємозв'язки – зустрічні потоки речовини, енергії та інформації. Природний блок функціонує за рахунок колообігу основних хімічних і біогенних елементів. У технічному блоці здійснюється переробка електроенергії, нафти та газу, що й змушує його працювати. Управлінський блок діє через поширення й виконання команд, кількість яких варіює від величини та складності системи.

Внутрішня структурно-морфологічна система розглядає ЛТЧС як чітко визначену градацію таксонів. У природному блоці: фізико-географічний район сформований урочищами і місцевостями; фізико-географічна область – районами; фізико-географічний край – областями (провінціями); фізико-географічна зона – краями тощо. У технічному блоці: вузол першого порядку складений із деталей; вузол другого порядку – із вузлів першого порядку; машина (технічна система) – із вузлів вищого порядку тощо. У блоці управління: колектив підприємства поділений на робочі групи (бригади); галузь промисловості – на сукупність підприємств; народне господарство – на структурні ланки (промисловість, транспорт, будівництво). Діяльність кожного зі структурних таксонів підпорядкована центральним органам виконавчої влади (міністерствам).

Внутрішня міжблокова система передбачає взаємозв'язок у ЛТЧС на рівні трьох блоків. Упродовж різних стадій розвитку між ними відбувається перерозподіл масо- та енергопотоків, який виявляється через "боротьбу за домінування". На стадії "зародження" і "функціонування" блок управління сконцентрований на тому, щоб пригальмувати або знівелювати вплив природних процесів на техногенному покриві ЛТЧС. Під час стадії "руйнування" природний блок стає головним у системі й намагається знищити техноречовину, яка у відповідь створює супротив. Якщо технічний блок залишається стійким до таких подразників, то двоблокова система утримується цілісною тривалий час.

Зовнішня комплексна система виражає взаємодію ЛТЧС з іншими ландшафтними комплексами. Найбільш чітко вона виявляється на межі із суміжними ландшафтами. Тут формуються специфічні перехідні смуги різної величини (геоекотони), для яких є характерними ознаки сусідніх ландшафтних комплексів. За даними [1; 15], на території рівнинної частини Правобережної України виокремлюється чотири міжзональних геоекотони: між мішаними хвойно-широколистими лісами та лісостепом, між мішаними хвойно-широколистими лісами й широколистяними лісами, між широколистяними лісами і лісостепом, між лісостепом та степом. На думку авторів, такий підхід не зовсім доречний, оскільки це фізико-географічне районування натуральних ландшафтів [13]. Оскільки сучасна Правобережна Україна – це територія взаємодії трьох антропогенних зон (лісопасовища, лісополя і поля), на якій сформувалося два антропогенних міжзональних геоекотони – "лісопасовище-лісополе" та "лісополе-поле". У їх межах ландшафтно-технічні системи

мають дещо іншу структуру та особливості функціонування, які зумовлені контрастністю суміжних природних зон. На сьогодні інтерес фізико-географів зростає до вивчення геоекотонів в антропогенних ландшафтах. Зокрема процеси геоекотонізації були проаналізовані на прикладі водогосподарських і рекреаційних ЛТЧС [6; 18; 19], які сформувалися у днищах долин.

Через зовнішню повітряну систему відбувається надходження у ЛТЧС і зворотне випромінювання сонячної радіації та здійснюється взаємодія із віддаленими ландшафтними комплексами через перенесення різних типів повітряних мас. У зовнішній повітряній системі відбуваються сезонні міграції птахів між різними географічними поясами. Окрім винесення та акумуляції солей і мінеральної речовини природного походження у приземному шарі повітря здійснюється транспортування продуктів згорання енергоносіїв, пиловатих частинок із промислових, сільськогосподарських і селитебних ЛТЧС. За даними Т. Герлаха, сучасні вулкани продукують 130–440 млн т викидів у рік. У той час як спалювання кам'яного вугілля, виробництво цементу та виплавка чавуну зумовлюють щорічне надходження в атмосферу 35 млрд т пилу [22]. На сьогодні зовнішня повітряна система стала середовищем для регулярних польотів літаків, космічних апаратів, метеорологічних зондів тощо. Поширення звуку через повітря забезпечує формування особливої форми ландшафтного простору – звукового ландшафту [9; 23].

У підстилаючій літогенній системі виявляється взаємодія ЛТЧС із літогенною основою, яка сформована земною корою та верхньою мантиєю. Ендогенні процеси відображаються на стійкості технічного блоку через вплив на нього землетрусів, вулканізму, тектонічних піднятих і опускань. Зустрічний вплив на природний блок виявляється через будівництво підземних тунелів, метро, шахт; забору підземних вод; тривалого видобування нафти і газу. Внаслідок проведення масштабних гірничодобувних процесів у земній корі формується особливий підземний варіант (відділ) ландшафтно-техносфери.

Висновки. На сьогодні пізнання проблем динаміки та багатовимірності ландшафтно-технічних систем стає центральною проблемною інженерного ландшафтознавства. Розробка теоретичних аспектів функціонування ЛТЧС має важливе практичне значення. Адже розуміння специфіки структури і розвитку окремої ландшафтно-технічної системи дасть можливість підвищити її економічну ефективність і мінімізувати негативний вплив на суміжні ландшафти. На перспективу необхідно акцентувати дослідження сучасних географів на проблемах багатовимірності та динаміки різних класів антропогенних ландшафтів. Із цією метою пропонуємо всім осередкам "Українського географічного товариства" проводити такі спостереження в межах своїх регіонів досліджень. Таку роботу вже розпочато на базі кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського і кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Так, у 2019 р. під керівництвом проф. Г. І. Денисика захищено докторську дисертацію [10], у якій розглянуто зазначені проблеми на прикладі різних класів ландшафтно-технічних систем, приурочених до долинно-річкових ландшафтів Правобережної України. Зокрема, детально було проаналізовано динамічність процесів і явищ у водогосподарських ЛТЧС (ГЕС, "водяних" млинах, водосховищах, ставках і каналах) Південного Бугу, правобережних приток Дніпра та лівобережних – Дністра.

Список використаних джерел

1. Безлатня Л. О. Культурні ландшафти міжзонального геоекотону "лісостеп-степ" Правобережної України: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: спец. 11.00.11 "Констр. географія і раціональне використ. прир. ресурсів" / Л. О. Безлатня. – Харків, 2017. – 20 с.
2. Гриневецкий В. Т. Ландшафт меліорований / В. Т. Гриневецкий // Географічна енциклопедія України: в 3 т. / редкол.: О. М. Маринич (відп. ред.) та ін. – Київ: Укр. рад. енциклопедія, 1990. – Т. 2: З–О. – С. 256.
3. Гричик В. В. Сообщества гнездящихся водоплавающих и околоводных птиц отработанных торфяных карьеров на ранних стадиях повторного заболачивания / В. В. Гричик // Вестник БарГУ. Серия: Биологические науки. Сельскохозяйственные науки. – 2013. – Вып. 1. – С. 7–12.
4. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології: підручник / М. Д. Гродзинський. – К.: Либідь, 1993. – 224 с.
5. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: монографія: у 2 т. / М. Д. Гродзинський. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2005. – Т. 1. – 431 с.
6. Денисик Б. Г. Рекреаційні осередки та геоекотони Середнього Побужжя: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: спец. 11.00.11 "Констр. географія і раціональне використ. прир. ресурсів" / Б. Г. Денисик. – К., 2018. – 20 с.
7. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України: монографія / Г. І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
8. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение / А. Г. Исаченко // Большая Советская Энциклопедия: в 30 т. / под ред. А. М. Прохорова. – 3-е изд. – М.: Гос. науч. изд-во "Большая Советская Энциклопедия", 1973. – Т. 14. – С. 145–146.
9. Канський В. С. Звуковий ландшафт: поняття та підходи до класифікації / В. С. Канський, В. В. Канська // Наук. записки Вінниц. держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. – 2016. – Вип. 28, № 3–4. – С. 11–17.
10. Лаврик О. Д. Долинно-річкові ландшафтно-технічні системи Правобережної України: автореф. дис. ... д-ра геогр. наук: спец. 11.00.11 "Констр. географія та рац. використ. прир. ресурсів" / О. Д. Лаврик. – К., 2019. – 41 с.
11. Лаврик О. Д. Ландшафтна техносфера / О. Д. Лаврик // Наук. вісн. Чернівецьк. нац. ун-ту ім. Юрія Федьковича. Серія: Географія. – 2018. – Вип. 795. – С. 147–154.
12. Мамай І. І. Динаміка ландшафтів: методика изучения / І. І. Мамай. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 167 с.
13. Маринич О. М. Фізична географія України: підручник / О. М. Маринич, П. Г. Шищенко. – К.: Знання, 2006. – 512 с.
14. Мильков Ф. Н. Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность: монография / Ф. Н. Мильков. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1986. – 328 с.
15. Ситник О. І. Міжзональний геоекотон "лісостеп-степ" Правобережної України: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: спец. 11.00.11 "Констр. географія і раціональне використання прир. ресурсів" / О. І. Ситник. – Чернівці, 2011. – 20 с.
16. Солнцев Н. А. Учение о ландшафте. Избранные труды / Н. А. Солнцев. – М.: МГУ, 2001. – 384 с.
17. Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах / В. Б. Сочава. – Новосибирск: Наука, 1978. – 318 с.
18. Стефанков Л. І. Екотони заплав Правобережної України / Л. І. Стефанков // Наук. записки Вінниц. держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. – 2002. – Вип. 3. – С. 49–51.
19. Хаецкий Г. С. Водно-болотні антропогенні екотонні ландшафти комплексів Поділля: проблеми формування, функціонування та визначення меж / Г. С. Хаецкий // Наук. записки Вінниц. держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. – 2007. – Вип. 13. – С. 83–89.
20. Хорошев А. В. Полимаштабная организация географического ландшафта: монография / А. В. Хорошев. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. – 415 с.
21. Хорошев А. В. Современные направления структурного ландшафтоведения / А. В. Хорошев // Известия РАН. Серия: географическая. – 2016. – № 3. – С. 7–15.
22. Gerlach T. M. Volcanic versus anthropogenic carbon dioxide // Eos. – 2011. – Vol. 92, No. 24. – P. 201–208.
23. Soundscape Ecology: The Science of Sound in the Landscape / B. C. Pijanowski, L. J. Villanueva-Rivera, S. L. Dumyahn et al. // BioScience. – 2011. – Vol. 61, No. 3. – P. 203–216. doi:10.1525/bio.2011.61.3.6.

References

1. Bezlatnia L. O. Kulturni landshafty mizhazonalnoho heoekotonu "lisostep-step" Pravoberezhnoi Ukrainy: avtoref. dys. ... kand. heohr. nauk: spets. 11.00.11 "Konstr. heohrafiia i rats. vykorystannia pry. resursiv" / L. O. Bezlatnia. – Kharkiv, 2017. – 20 s.
2. Hrynevetskyi V. T. Landshaft meliorovanyi / V. T. Hrynevetskyi // Heohrafichna entsyklopediia Ukrainy: v 3 t. / redkol.: O. M. Marynych (vidp. red.) ta in. Kyiv: Ukr. Rad. Entsyklopediia, 1990. – T. 2: Z–O. – S. 256.
3. Hrychuk V. V. Soobshchestva hnezdiashchykhsia vodoplavaiushchykh y okolovodnykh pytyts otrabotannikh torfiannykh karerov na rannnykh stadiyakh povtornoho zabolachyvanyia / V. V. Hrychuk // Vestnyk BarHU. Seryia: Byolohycheskye nauky. Selskokhoziaistvennye nauky. – 2013. – Vyp. 1. – S. 7–12.
4. Hrodzynskyi M. D. Osnovy landshaftnoi ekolohii: pidruchnyk / M. D. Hrodzynskyi. – K.: Lybid, 1993. – 224 s.
5. Hrodzynskyi M. D. Piznannia landshaftu: mistse i prostir: monohrafiia: u 2 t. / M. D. Hrodzynskyi. – K.: VPTs "Kyivskiy universytet", 2005. – T. 1. – 431 s.
6. Denysyk B. H. Rekreatsiini osередky ta heoekotony Sereдnioho Pobuzhzhia: avtoref. dys. ... kand. heohr. nauk: spets. 11.00.11 "Konstr. heohrafiia i rats. vykorystannia pry. resursiv" / B. H. Denysyk. – K., 2018. – 20 s.
7. Denysyk H. I. Antropohenni landshafty Pravoberezhnoi Ukrainy: monohrafiia / H. I. Denysyk. – Vinnytsia: Arbat, 1998. – 292 s.
8. Ysachenko A. H. Landshaftovedenye / A. H. Ysachenko // Bolshaia Sovetskaia Entsiklopediia: v 30 t. / pod red. A. M. Prokhorova. – 3-e yzd. – M.: Hos. nauch. yzd-vo "Bolshaia Sovetskaia Entsiklopediia", 1973. – T. 14. – S. 145–146.
9. Kanskiy V. S. Zvukoviy landshaft: poniattia ta pidkhody do klasyfikatsii / V. S. Kanskiy, V. V. Kanska // Naukovi zapysky Vinnyts. derzh. ped. un-tu im. M. Kotsiubynskoho. Seria: Heohrafiia. – 2016. – Vyp. 28, № 3–4. – S. 11–17.
10. Lavryk O. D. Dolyjno-richkovi landshaftno-tekhnichni systemy Pravoberezhnoi Ukrainy: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia d-ra heohr. nauk: spets. 11.00.11 "Konstr. heohrafiia ta rats. vykor. pry. resursiv" / O. D. Lavryk. – K., 2019. – 41 s.
11. Lavryk O. D. Landshaftna tekhnosfera / O. D. Lavryk // Naukovi visnyk Chernivetskoho natsionalnoho universytetu im. Yurii Fedkovycha. Seria: Heohrafiia. – 2018. – Vyp. 795. – S. 147–154.
12. Mamai Y. Y. Dynamika landshaftov: metodyka yzucheniia / Y. Y. Mamai. – M.: Yzd-vo MHU, 1992. – 167 s.
13. Marynych O. M. Fizychna heohrafiia Ukrainy: pidruchnyk / O. M. Marynych, P. H. Shyshchenko. – K.: Znannia, 2006. – 512 s.
14. Mylkov F. N. Fyzycheskaia heohrafiia: uchenye o landshafte y heohrafycheskaia zonalnost: monohrafiia / F. N. Mylkov. – Voronezh: Yzd-vo VHU, 1986. – 328 s.
15. Sytnyk O. I. Mizhazonalni heoekoton "lisostep-step" Pravoberezhnoi Ukrainy: avtoref. dys. ... kand. heohr. nauk: spets. 11.00.11 "Konstr. heohrafiia i rats. vykorystannia pry. resursiv" / O. I. Sytnyk. – Chernivtsi, 2011. – 20 s.
16. Solntsev N. A. Uchenye o landshafte. Yzbrannyye trudy / N. A. Solntsev. – M.: MHU, 2001. – 384 s.
17. Sochava V. B. Vvedeniye v uchenye o heosystemakh / V. B. Sochava. – Novosybyrsk: Nauka, 1978. – 318 s.
18. Stefankov L. I. Ekotony zaplav Pravoberezhnoi Ukrainy / L. I. Stefankov // Naukovi zapysky Vinnyts. derzh. ped. un-tu im. M. Kotsiubynskoho. Seria: Heohrafiia. – 2002. – Vyp. 3. – S. 49–51.
19. Khaietskyi H. S. Vodno-bolotni antropohenni ekotonni landshaftni kompleksy Podillia: problemy formuvannia, funktsionuvannia ta vyznachennia mezh. Naukovi zapysky Vinnyts. derzh. ped. un-tu im. M. Kotsiubynskoho. Seria: Heohrafiia. – 2007. – Vyp. 13. – S. 83–89.
20. Khoroshev A. V. Polymashtabnaia orhanyzatsiia heohrafycheskoho landshafta: monohrafiia. – M.: Tovaryshchestvo nauchnykh yzdany KMK, 2016. – 415 s.
21. Khoroshev A. V. Sovremennyye napravleniya strukturnogo landshaftovedeniia. Yzvestiya RAN. Seryia: heohrafycheskaia. – 2016. – № 3. – S. 7–15.
22. Gerlach T. M. Volcanic versus anthropogenic carbon dioxide. Eos. – 2011. – Vol. 92, No. 24. – P. 201–208.
23. Soundscape Ecology: The Science of Sound in the Landscape / B. C. Pijanowski, L. J. Villanueva-Rivera, S. L. Dumyahn et al. // BioScience. – 2011. – Vol. 61, No. 3. – P. 203–216. doi:10.1525/bio.2011.61.3.6.

Надійшла до редколегії 29.06.2020

А. Лаврик, д-р геогр. наук, доц.

Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычины, Умань, Украина,

В. Цимбалюк, канд. хим. наук, доц.

КВУЗ "Уманский гуманитарно-педагогический колледж им. Т. Г. Шевченка", Умань, Украина

ДИНАМИКА И МНОГОМЕРНОСТЬ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Проведен анализ проблемы динамики и многомерности ландшафтов на примере ландшафтно-технических систем. Объектом исследования являются ландшафтно-технические системы, которые характеризуются значительной динамичностью и многомерностью структуры. Познание динамики ландшафтно-технических систем позволяет лучше понять специфику трансформации современной ландшафтной сферы и просчитать возможные негативные тенденции развития. Отмечено, что динамика ландшафтно-технических систем – это функциональные, пространственные и структурные трансформации, которые проявляются во всех составляющих к критическому моменту преобразования блочной системы на геоконформную. Рассмотрены четыре вида динамики. Хронологическая динамика характеризует пространственные изменения границ ландшафтно-технической системы.

Структурная динамика предполагает изменение морфологического строения ландшафтно-технической системы и взаимосвязей между ее блоками. Временная динамика объединяет все изменения в ландшафтно-технической системе, связанные со временем. Направленная динамика предполагает устойчивые, односторонне направленные трансформации ландшафтно-технической системы с многократной сменой ее состояния и структуры. Отмечено, что каждая система имеет свой отличительный признак – многомерность, то есть функционирование в ее пределах ряда обособленных и одновременно взаимосвязанных парадинамических систем. Внутренняя блочная система ограничена рамками ландшафтной техносферы планеты, объединяет современные почвы, техногенный покров и слой воздуха. Внутренняя структурно-морфологическая система рассматривает ландшафтно-техническую систему как четко определенную градацию таксонов. Внутренняя межблочная система предусматривает взаимосвязь в ландшафтно-технической системе на уровне трех блоков (управленческого, природного и технического). Внешняя комплексная система выражает взаимодействие ландшафтно-технической системы с другими ландшафтными комплексами. Через наружную воздушную систему происходит поступление в ландшафтно-техническую систему и обратное излучение солнечной радиации и осуществляется взаимодействие с удаленными ландшафтными комплексами из-за переноса различных типов воздушных масс. В подстилающей литогенной системе проявляется взаимодействие ландшафтно-технической системы с литогенной основой, которая представлена земной корой и верхней мантией. Определено, что в перспективе необходимо акцентировать исследования современных географов на проблемах динамики различных классов антропогенных ландшафтов.

Ключевые слова: ландшафтно-технические системы, динамика ландшафтов, многомерность ландшафтов, ландшафтная структура.

O. Lavryk, DSc Geography, Assistant Professor

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine,

V. Tsybaliuk, PhD Chemistry, Assistant Professor

Communal Higher Education Establishment "Uman Taras Shevchenko College of Education and Humanities", Uman, Ukraine

DYNAMICS AND MULTIDIMENSION OF LANDSCAPE AND TECHNICAL SYSTEMS

The article analyzes the problem of dynamics and multidimensionality of landscapes on the example of landscape and technical systems. The object of the study are landscape and technical systems, which are characterized by significant dynamics and multidimensionality of the structure. The basis for the publication of the article were the materials of long-term field observations conducted in the framework of research of the Vinnytsia school of anthropogenic landscape science under the direction of H. I. Denysyk. The authors' contribution is to analyze the dynamics and multidimensionality of the structure and development of valley-river landscape and technical systems of the Right Bank Ukraine, which lasted during 2007–2019. Knowledge of the dynamics of landscape and technical systems allows to better understand the specifics of the transformation of the modern landscape sphere and to calculate possible negative trends. It is noted that the dynamics of landscape and technical systems are functional, spatial and structural transformations, which are manifested in all components to the critical moment of transformation of a block system into a geocomponent one. Four types of dynamics are considered. Chorological dynamics characterizes the spatial changes in the boundaries of the landscape and technical system. Structural dynamics involves a change in the morphological structure of the landscape and technical system and the relationships between its blocks. Temporal dynamics unites all changes in the landscape and technical system related to time. Directed dynamics presupposes stable, unilaterally directed transformations of the landscape and technical system with multiple change of its state and structure. It is noted that each system has its own distinctive feature – multidimensionality, that is, the functioning within it of a number of separate and simultaneously interconnected paradyamic systems. The internal block system is limited by the landscape technosphere of the planet, combines modern soils, man-made cover and air layer. The internal structural-morphological system considers the landscape and technical system as a clearly defined gradation of taxa. The internal inter-block system provides interconnection in the landscape and technical system at the level of three blocks (managerial, natural and technical). The external complex system expresses the interaction of the landscape and technical system with other landscape complexes. Through the external air system there is an entry into the landscape and technical system and the reverse radiation of solar radiation and interaction with remote landscape complexes due to the transfer of different types of air masses. In the underlying lithogenic system, the interaction of the landscape and technical system with the lithogenic base, which is represented by the earth's crust and the upper mantle, is manifested. It is determined that the knowledge of the problems of dynamics and multidimensionality of landscape and technical systems becomes the central problem of engineering landscape science. The development of theoretical aspects of the functioning of landscape and technical systems is of great practical importance. Understanding the specifics of the structure and development of a particular landscape-technical system will increase its economic efficiency and minimize the negative impact on adjacent landscapes. Therefore, in the future it is necessary to emphasize the research of modern geographers on the problems of multidimensionality and dynamics of different classes of anthropogenic landscapes.

Keywords: landscape and technical systems, landscape dynamics, multidimensionality of landscapes, landscape structure.

V. КАРТОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.14>
УДК 528.92 / .94 : 004.9

Е. Бондаренко, д-р геогр. наук, проф.
ORCID iD: 0000-0002-2295-146X,
О. Яценко, асист.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ГІС У ЗАДАЧАХ МОНІТОРИНГУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Запропоновано методичний підхід до проведення загального (стандартного) моніторингу навколишнього середовища на основі функціональних можливостей географічних інформаційних систем (ГІС). Він полягає в теоретико-методологічному обґрунтуванні алгоритму створення первинних оціночних картографічних моделей, що визначають стан довкілля в цілому та за окремими компонентами.

Автори сформулювали вимоги для врахування у процесі створення системи геоінформаційного моніторингу довкілля, які в цілому корелюються із завданнями Державної системи моніторингу довкілля. Такими є: багаторівневість системи моніторингу, комплексність спостережень за станом і динамікою об'єктів природокористування, взаємна узгодженість різнорідних показників, залежність періодичності спостережень від розвитку природних та антропогенних процесів, системність спостережень із відпрацюванням методики прогнозування та моделювання, необхідність систематизації цих спостережень у базах даних ГІС.

Авторами представлено та розкрито зміст методологічних принципів побудови системи моніторингу на основі ГІС, розподілених на дві групи: регламентних щодо створення і роботи ГІС моніторингу (об'єктивності, систематичності спостережень за станом довкілля, багаторівневості, узгодженості нормативного й методичного забезпечення, узгодженості програмного та технічного забезпечення, інтероперабельності, оперативності проходження інформації між окремими ланками системи, відкритості інформації для населення) та тих, що забезпечують стан необхідної інформації для використання її у ГІС (повноти інформації, достовірності, сучасності, комплексності в оцінці екологічної інформації, багатоваріантності подання результатів).

Визначено вимоги до інформаційного забезпечення ГІС моніторингу навколишнього середовища (врахування всього комплексу природних, соціальних та економічних характеристик об'єктів довкілля, використання тематичних і спеціальних карт різного змісту та призначення додатково до даних натурних спостережень, доповнення картографічних матеріалів статистичними, текстовими даними, що відображають статистику і динаміку об'єктів та явищ моніторингу, представлених на результуючих картах, проведення періодичного оновлення інформаційного забезпечення ГІС із використанням матеріалів дистанційного зондування), її структуру (блокову) та архітектуру (розподілену).

Алгоритм моніторингу довкілля на основі ГІС реалізовано на прикладі створення первинних результуючих картографічних моделей оціночного типу – карт полів забруднення атмосферного повітря за індексом якості атмосферного повітря AQI PM 2.5.

Ключові слова: географічна інформаційна система, ГІС, моніторинг, навколишнє середовище, оціночні картографічні моделі, база даних, методологічні принципи, інформаційне забезпечення, індекс якості атмосферного повітря.

Вступ. Постановка проблеми. Загальний (або стандартний) моніторинг навколишнього природного середовища (довкілля) як комплексна науково-інформаційна система регламентованих періодичних безперервних, довгострокових спостережень, оцінки і прогнозу змін стану природного середовища з метою виявлення негативних змін і вироблення рекомендацій стосовно їх усунення або ослаблення спрямовано на вирішення широкого спектра завдань природоохоронної діяльності. Він формує оптимальні за кількістю параметрів спостереження в пунктах, об'єднаних в єдину інформаційно-технологічну мережу, що дають змогу на основі оцінки та прогнозування стану навколишнього середовища проводити розроблення управлінських рішень на всіх рівнях. Такі спостереження будуть раціональними у випадку застосування для фіксації результатів можливостей моніторингових географічних інформаційних систем (ГІС) як важливої програмно-технічної складової зазначеного виду моніторингу довкілля (виділеного за призначенням) та дозволять акумулювати великі масиви різнотипної інформації, здійснювати оброблення та наочно представляти просторові закономірності розподілу показників сфери природокористування.

Проектування, створення і використання вказаних ГІС безперечно сприятиме реалізації державної системи екологічного моніторингу довкілля (ДСМД), регіональних екологічних програм відповідно до норм чинного законодавства [6]. А у зв'язку з початком в Україні реальної активізації робіт із розроблення національної інфраструктури геопросторових даних (НІГД) після прийняття відповідного Закону [5], який передбачає створення єдиного "вікна доступу" для роботи із просторовими даними, дані загального моніторингу довкілля можуть стати загальнодоступними для використання всіма суб'єктами (згідно з

їхньою категорією та правами). Відкритість даних моніторингу також сприятиме розумінню громадянами стану навколишнього природного середовища, в якому вони живуть, працюють і відпочивають; ефективному державному плануванню управління природоохоронною сферою; кращому громадському контролю; зміні ставлення та поведінки людей на побутовому рівні [2].

Досягнення необхідної ефективності використання ГІС у задачах моніторингу довкілля уможливорює потребу узагальнення основних положень її розроблення на теоретичному, методологічному та методичному рівнях. Це і визначає актуальність цієї статті.

Аналіз останніх досягнень і публікацій. Вивчення досвіду проведення моніторингу довкілля в Україні зі спрямованістю на використання ГІС здійснено шляхом аналізу існуючих нормативно-правових актів; наукових публікацій у вигляді монографій, статей у фахових журналах, а також інших інформаційних джерел. У цілому висвітлення питань геоінформаційного забезпечення результатів моніторингу обмежуються використанням функціональних можливостей програмних продуктів, які належать до ГІС або виконують їх окремі функції.

У нормативних документах [6, 10] сформульовані рамкові положення здійснення ДСМД; його структуру та рівні (національний, регіональний, локальний); порядок функціонування й можливі види забезпечення (науково-методичне, метрологічне, матеріально-технічне, фінансове). У [10] акцентовано, що узагальнення інформації про стан навколишнього природного середовища має здійснюватися з використанням сучасних комп'ютерних технологій (без уточнення, яких саме).

У монографії [1] у контексті формулювання теоретико-методологічних основ геоінформаційного еколого-

географічного картографування території України розглянуто питання геоінформаційного забезпечення та картографічного представлення результатів моніторингу довкілля в цілому та окремих компонентів на його основі. Зокрема, водного середовища, атмосферного повітря, біологічного різноманіття. Але зі збільшенням функціональності ГІС, розширенням моніторингових задач, геоінформаційне забезпечення потребує удосконалення.

У монографії [9] подано технологію інтегрування математичних моделей у геоінформаційні системи моніторингу поверхневих вод як компонента навколишнього середовища. Описано комплекс методів, прийомів, алгоритмів і програмного забезпечення, яке було апробовано та впроваджено на практиці для розв'язання важливих прикладних задач у галузі моніторингу поверхневих вод та моделювання екологічних процесів у водних екосистемах в Україні.

Головними трендами, в яких написані виділені статті у вітчизняних збірниках наукових праць, є розгляд науково-технічних аспектів створення / використання ГІС, зокрема загальної архітектури розподіленої системи для обробки геопросторових даних і представлення результатів, призначених для моніторингу довкілля й надзвичайних ситуацій [7] та особливостей компонентного складу ГІС моніторингу довкілля [8].

Мета та завдання. Метою статті визначено обґрунтування підходу до проведення геоінформаційного моніторингу навколишнього середовища зі створенням первинних оціночних картографічних моделей, що визначають його стан у цілому та за окремими компонентами.

На основі поставленої мети доцільно для виконання виділити головні завдання:

- розкрити вимоги для врахування у процесі створення системи моніторингу довкілля на основі ГІС;
- представити систему методологічних принципів побудови системи моніторингу та відповідної географічної інформаційної системи для її реалізації;
- на етапі розроблення пропонованої ГІС розкрити принципи ефективності її функціонування щодо можливості вирішення поставлених задач;
- визначити вимоги до інформаційного забезпечення ГІС моніторингу навколишнього середовища, її структуру та архітектуру;
- представити алгоритм моніторингу довкілля на основі ГІС на прикладі створення результатуючих картографічних моделей оціночного функціонального типу.

Методологія та методика. Загальною методологічною основою цієї розробки виступають базові положення геоінформатики та картографії щодо можливості комп'ютерного представлення географічних даних у вигляді баз даних і картографічного відображення в геоінформаційному середовищі різноманітних явищ та процесів, якими виступають усі складові навколишнього природного середовища, що підлягають моніторингу.

На основі обраної методології для досягнення поставленої мети під час виконання цього дослідження застосовано методи: *системного підходу* – для вивчення об'єкта дослідження як складової частини цілісної складної системи, що утворена низкою підсистем і має функціональні залежності та зв'язки в межах системи, між її окремими підсистемами; *аналізу та синтезу* – для окреслення головних ознак і принципів вибору програмно-технічної основи створення моніторингових ГІС; *наукової класифікації, порівняльний* – для виокремлення вимог, принципів, програмних продуктів і технічних засобів, придатних і необхідних для сучасної реалізації моніторингових задач; *інформаційний, кібернетичний* – для вивчення об'єкта дослідження (довкілля в цілому і за компонентами) та систематизації знань про нього у вигляді

баз даних, її використання у методичній схемі відображення поточних (проміжних) і кінцевих результатів; *геоінформаційного картографування* – для картографічної візуалізації моніторингових показників у межах запропонованої методичної схеми та ГІС у цілому.

Виклад основного матеріалу. Предметом моніторингу довкілля виступає організація та функціонування спостережень, оцінювання і прогнозування стану екологічних систем, їх елементів, біосфери, характеру впливу на них природних та / або антропогенних факторів.

Об'єктами моніторингу довкілля залежно від рівня та мети досліджень є навколишнє середовище, його елементи і джерела впливу на нього, зокрема, атмосферне повітря, підземні та поверхневі води, ґрунти, відходи, несприятливі природні процеси (зсуви, карст тощо).

Теоретичний рівень розроблення ГІС моніторингу довкілля для виконання основних задач (спостереження за станом біосфери, оцінка і прогноз її стану, визначення ступеня антропогенного впливу на довкілля, виявлення факторів і джерел впливу) характеризується тим, що у процесі створення необхідно передбачити її відповідність таким вимогам, які загалом корелюються із завданнями ДСМД:

- моніторинг доцільно будувати як багаторівневу систему, причому кожен територіальний рівень цієї системи має відрізнятися узагальненням вихідних даних;
- основою моніторингу повинні стати комплексні дистанційні, наземні та підземні спостереження за станом і динамікою розвитку об'єктів природокористування;
- показники стану та динаміки природного й техногенного середовища, що отримані різними методами, мають бути узгоджені між собою;
- періодичність спостережень повинна залежати від інтенсивності розвитку природних і антропогенних процесів, тобто чим вони інтенсивніші та швидкоплинніші, тим доцільніше вибирати менші інтервали спостережень;
- для формування та функціонування системи моніторингу необхідна організація постійно діючих еталонних полігонів, на яких проводяться системні спостереження, відпрацьовується методика прогнозування та моделювання;
- систематизація даних має здійснюватись у базах даних моніторингових ГІС.

На методологічному рівні головним науковим підходом до створення ГІС моніторингу довкілля необхідно обрати системний. Він полягає в розгляді об'єкта дослідження як складової частини цілісної складної системи, що утворена низкою підсистем і має функціональні залежності та зв'язки в межах системи, а також між її окремими підсистемами. Цей підхід також забезпечує єдність створення різних видів забезпечення, їхню сумісність, визначає методи проектування ГІС, її структуру тощо.

Можливості використання системного підходу під час розроблення ГІС моніторингу довкілля доцільно розглядати у взаємопов'язаних аспектах через:

- науковий метод використання комп'ютерних технологій, що передбачає високий рівень автоматизації процесів збору, систематизації, редагування інформації, виведення результатів, а також визначає ефективність організації робіт у ГІС;
- конкретну методологію та методику проектування, розроблення і експлуатації ГІС, що реалізується через взаємодію окремо-наукових методів, принципів і практичних алгоритмів на всіх етапах зазначених процесів;
- концептуальну та методичну основу створення і застосування єдиної системи картографічних моделей (різних типів за однією або декількома ознаками класифікації), що є проміжним або кінцевим результатом геоінформаційного моніторингу навколишнього середовища (у цілому та за компонентами).

Застосування методології розроблення системи геоінформаційного моніторингу довкілля здійснюється на основі запропонованих авторами (з уточненням за переліком та змістом) принципів, розподілених на дві групи.

Регламентними (перша виділена група) щодо створення і роботи ГІС моніторингу визначено принципи:

- об'єктивності, які узгоджується з характеристикою об'єктно-предметної сутності моніторингу навколишнього середовища;
- систематичності спостережень за станом довкілля (визначається чітко обґрунтованими на теоретичному рівні та встановленими інтервалами, термінами і періодами);
- багаторівневості (пов'язується насамперед із територіальними рівнями збору, систематизації та представлення результатів моніторингу навколишнього середовища);
- узгодженості нормативного й методичного забезпечення (методи розробляються з урахуванням норм наявних регламентних документів, зокрема щодо реалізації на рівні ДСМД та / або регіональних екологічних програм);
- узгодженості програмного та технічного забезпечення (обрані продукти для створення ГІС за характеристиками (операційна система, необхідна постійна та оперативна пам'ять) мають узгоджуватись із можливостями технічної системи (комп'ютера) для її ефективної роботи);
- інтероперабельності (як здатності геоінформаційних ресурсів, програмних і технічних засобів до функціональної та інформаційної взаємодії в середовищі ГІС, зокрема гнучкості у взаємодії з різними апаратними базами, операційними системами, програмним забезпеченням і способами представлення географічних даних з їхніми просторовими характеристиками);

- оперативності проходження інформації між окремими ланками системи (забезпечується можливостями комунікаційних каналів прийому – передавання інформації та частково від функціоналу ГІС як програмного продукту);

- відкритості інформації для населення (як реалізація можливостей загальнодоступності даних, що узгоджується із властивостями НІГД. Інтеграція ГІС моніторингу у найближчій перспективі до НІГД полегшить пошук необхідної інформації у базі даних, що є інваріантною складовою частиною та інформаційною основою геоінформаційного забезпечення моніторингу і дозволить формувати різноманітні документи, зокрема у вигляді картографічних творів, стосовно тих завдань, які безпосередньо пов'язані із прогнозом, експертизою, динамікою, контролем та оцінкою стану природного середовища в цілому та за компонентами, відкриті для населення).

Другу групу формують принципи, що забезпечують стан необхідної інформації для використання у ГІС моніторингу навколишнього середовища на різних етапах (стадіях) її роботи, а саме:

- повноти інформації (має характеризувати всі складові реальної дійсності, які підлягають моніторингу);
- достовірності (визначає властивість одержаної інформації щодо правильного її сприйняття; імовірність відсутності помилок, безсумнівна вірність наведених відомостей, що сприймає людина як користувач моніторингової інформації);
- сучасності (забезпечується через актуальність інформації для використання у ГІС);
- комплексності в оцінці екологічної інформації (виявляється в картографічному охопленні всіх можливо існуючих ієрархічних територіальних рівнів моніторингу – від площі всієї держави до окремих локальних об'єктів, які мають екологічно значущі характеристики. При цьому необхідно враховувати, що в сучасному світі держава є

окремим умовним регіоном у глобальному зрізі. Варто також урахувати, що кожен рівень характеризується специфічною побудовою бази даних і залежить від наявних показників, а також призначення вихідних картографічних моделей);

– багатоваріантності представлення результатів (допускає різнобічну оцінку екологічних ситуацій і представлення кінцевого результату різними варіантами висновків та передбачає, зокрема, декілька шляхів. На етапі інформаційного забезпечення можливе використання або різноманітних даних, які характеризують одне і те саме екологічне явище чи процес, або використання різних систем вихідних показників, що обробляються за одним алгоритмом із однотипним представленням результатів геоінформаційного моделювання для залежності кінцевих висновків лише від інформаційного забезпечення. На цьому самому етапі багатоваріантність також може бути пов'язана з можливістю обробки одного інформаційного масиву вихідних даних за різними алгоритмами з обов'язковим урахуванням точності результатів, яка має бути однаковою; можливістю відображення результатів геоінформаційного картографування різними способами картографічного зображення, що в першу чергу пов'язано з автоматизацією процесу картографування взагалі. Безпосередньо з багатоваріантністю пов'язана оцінка достовірності результатів картографування, а багатоваріантність, що виявляється в можливостях паралельного використання інформаційних масивів, математичних алгоритмів та способів зображення результатів, приводить до підвищення достовірності кінцевого результату).

На етапі створення запропонованої ГІС доцільно передбачити також можливість визначення ефективності її функціонування, зокрема щодо вирішення поставлених завдань. Вона визначається призначенням, результатами використання за призначенням та витратами на створення й експлуатацію.

Під час розроблення методів оцінки ефективності роботи ГІС моніторингу доцільно керуватися методологічними принципами, обґрунтованими в [1], які передбачають її з позицій системного підходу, зокрема, стосовно отримання не тільки загального показника, але й часткових оцінок, а також забезпечення гнучкості методик до зміни умов роботи ГІС. Це такі принципи:

- спадковості (передбачає доповнення актуальної інформації ретроспективною);
- системної відповідності (характеризує зв'язок екологічних факторів із техногенними та іншими природними факторами і використовуються при екологічних обстеженнях окремих природних об'єктів та населених пунктів);
- неперервності (дозволяє постійне оновлення інформаційного забезпечення моніторингу навколишнього середовища);
- послідовності (передбачає поетапний збір, систематизацію та аналіз інформації);
- репрезентативності (вимагає достовірно відображати суттєві ознаки та властивості природних об'єктів, що досліджуються);
- масштабності (передбачає формування вимог до дотримання масштабу господарсько-економічної діяльності, складу та питомої ваги інформації, що необхідна для вирішення конкретних задач);
- економічності (полягає у відповідності ціни отримання інформації до загальної вартості розробки природоохоронних заходів для їхнього проведення).

За структурою (відповідно до техніко-технологічного боку) ГІС для вирішення задач моніторингу має складатися із програмної оболонки та інформаційного її насичення, заснованого на функціональних можливостях

програмного забезпечення, а також відповідних форматах даних, що воно підтримує (у т. ч. і обмінних).

Зважаючи на те, що відомості про стан, структуру, динаміку й охорону навколишнього середовища в цілому та його основних компонентів (атмосферного повітря, земельних, лісових, водних, мінеральних ресурсів, тваринного світу) є різноманітними і динамічними, то до інформаційного забезпечення ГІС доцільно поставити такі вимоги та необхідно:

- враховувати весь комплекс природних, соціальних та економічних характеристик об'єктів навколишнього середовища;
- додатково до даних натурних спостережень використовувати тематичні та спеціальні карти різного змісту і призначення;
- картографічні матеріали доповнювати статистичними, текстовими даними, що відображають статичну і динаміку об'єктів і явищ, які представлені на картах;
- проводити періодичне оновлення інформаційного забезпечення ГІС із використанням матеріалів дистанційного зондування.

За архітектурою ГІС моніторингу повинна бути розподілена, що зумовлено не лише регіональним характером існуючої системи збору та накопичення інформації, а й існуючою структурою відповідних органів управління галузі. На державному рівні має бути створено головний центр обслуговування ГІС, зіставний із адміністратором НІГД [5], на регіональному – відповідно регіональний центр, які об'єднуються в єдину розгалужену мережу зі збору, накопиченню та видачі відповідних просторових даних через формування геопорталів. Можливе й доцільне також використання загальнодоступних баз даних моніторингу, наприклад [4], яка містить більше 40 джерел даних, понад 250 станцій спостережень моніторингу якості повітря або інших [12]. Для нормативної підтримки функціонування ГІС моніторингу необхідне використання відповідних нормативних документів [5, 6, 10].

Практичний рівень експлуатації ГІС моніторингу навколишнього середовища забезпечується теоретико-методологічним обґрунтуванням її проектування та розроблення і розглядається на прикладі створення картографічних моделей забруднення атмосферного повітря способом ізоліній, що є первинними оціночними геоображеннями, створюваними на основі інвентаризаційних показників, зафіксованих у пунктах спостережень, для прикладу, через екологічний чат-бот, який

поєднає дані про забруднення, забруднювачів та інструменти захисту довкілля [4].

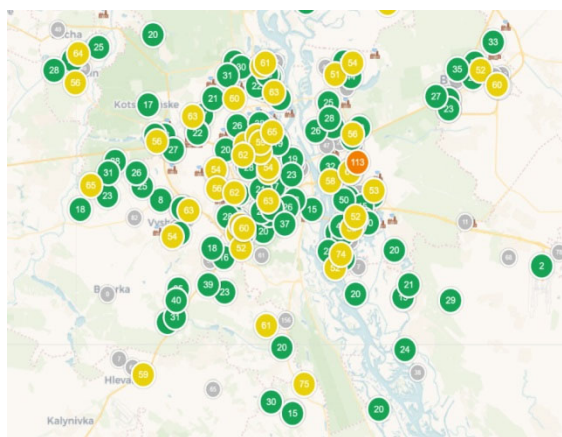
Інтегральний показник якості атмосферного повітря (з англ. Air Quality Index, AQI) розраховано на основі середніх значень концентрації забруднювальних речовин за певний період, які отримані з моніторингу довкілля в пунктах (точках) спостережень (числові значення вихідних показників містяться у загальнодоступній базі даних у форматі csv) або моделювання атмосферної дисперсії. Для цього разом узяті концентрація і час, що виступають дозою забруднювальних речовин в атмосферному повітрі території. У цьому показнику враховано дрібнодисперсні частинки PM 2,5 (Particulate Matter, 2,5 мкм) як найбільш небезпечні для організму людини.

На існуючій інтерактивній карті [4] (констатаційного за функціональністю типу) відповідний показник картографування (AQI) подається не зовсім коректно через відсутність застосування розміру (як графічної змінної) локалізованих діаграм для показу кількісних відмінностей у значеннях. Але на створення первинних оціночних карт способом ізоліній це не впливає.

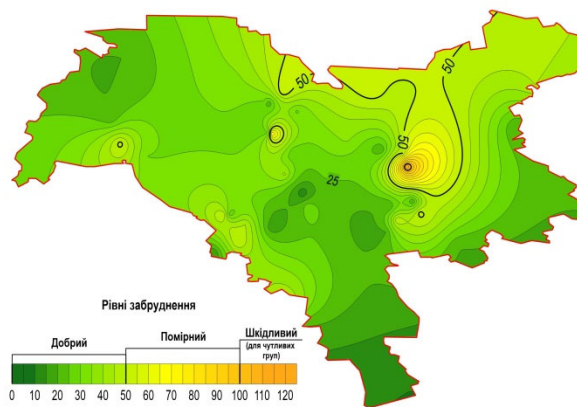
За форматами представлення зазначені моделі можуть бути растровими або векторними залежно від застосованих програмних можливостей ГІС. Їхнє створення базується на використанні, як правило, детермінованих (застосовують лише математичні залежності (функції) та / або геостатистичних (математичні та статистичні залежності)) методів інтерполяції. Найрозповсюдженішими, реалізованими, зокрема, у [11] є:

- метод обернено-зважених відстаней є детермінованим і передбачає, що кожна вхідна точка, яка бере участь в інтерполяції, має вплив, який зменшується при збільшенні відстані від точки виміру (спостереження);
- метод Кріге (названий за прізвищем південноафриканського інженера-геолога Д. Кріге) є геостатистичним і застосовується у випадках, коли відомо, що одержані в результаті спостережень та зафіксовані в базі дані корелюються за відстанню або за напрямом. Для визначення вихідного значення в кожній комірці (точці) метод Кріге підбирає математичну функцію, що проходить через усі точки в межах заданого радіуса або через задану кількість точок.

Результати створення картографічних моделей забруднення атмосферного повітря через індекс його якості (AQI PM 2,5) у вигляді карти полів по місту Києву, створеної на основі використання методу інтерполяції Кріге (як найоптимальнішого у зв'язку з нерівномірністю розташування пунктів спостереження), подано на рис. 1.



а



б

Рис. 1. Приклад картографічно візуалізованих вихідних моніторингових даних із [4] (а) та первинної оціночної картографічної моделі забруднення атмосферного повітря території м. Києва, створеної у ГІС за результатами геоінформаційного аналізу (б)

Первинні оціночні картографічні моделі, що створюються за усередненими показниками (за певний період) є динамічними, тому оновлення змісту (конфігурації ізоліній) відбувається в режимі зміни інтегральних показників у вихідній базі даних та формування усередненого показника індексу якості повітря. Загальна легенда у кольоровій шкалі складається із семи градацій із застосуванням усталених тонів кольорів (сірого – дані застаріли або їх недостатньо для вираження рівня якості атмосферного повітря щодо його забруднення, градація є факультативною); зеленого (добрий рівень (значення AQI 0–50)); жовтого (помірний рівень (50–100)); оранжевого (шкідливий рівень (100–150)); червоного (шкідливий рівень (150–200)); фіолетового (дуже шкідливий рівень (200–300)); коричневого (небезпечний (понад 300)). Фактична легенда включатиме лише градації показників, які становлять зміст карти, і є також динамічною.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Обґрунтовано підхід до проведення загального геоінформаційного моніторингу навколишнього середовища зі створенням первинних оціночних картографічних моделей, що визначають його стан у цілому та за окремими компонентами. Для цього:

- сформульовано вимоги для врахування у процесі створення системи моніторингу довкілля на основі ГІС, які в цілому корелюються із завданнями ДСМД. Такими є: багаторівневості системи моніторингу, комплексність спостережень за станом і динамікою об'єктів природокористування, взаємна узгодженість різнорідних показників, залежність періодичності спостережень від розвитку природних та антропогенних процесів, системність спостережень із відпрацюванням методики прогнозування й моделювання, необхідність систематизації даних спостережень у базах даних ГІС;
- представлено та розкрито зміст методологічних принципів побудови системи моніторингу на основі ГІС, розподілених на дві групи: регламентних щодо створення і роботи ГІС моніторингу (об'єктивності, систематичності спостережень за станом довкілля, багаторівневості, узгодженості нормативного й методичного забезпечення, узгодженості програмного та технічного забезпечення, інтероперабельності, оперативності проходження інформації між окремими ланками системи, відкритості інформації для населення) та тих, що забезпечують стан необхідної інформації для використання її у ГІС (повноти інформації, достовірності, сучасності, комплексності в оцінці екологічної інформації, багатоваріантності представлення результатів);
- на етапі розроблення запропонованої ГІС застосовано принципи визначення ефективності її функціонування щодо можливості вирішення поставлених задач моніторингу (спадковості, системної відповідності, неперервності, послідовності, репрезентативності масштабності, економічності);
- визначено вимоги до інформаційного забезпечення ГІС моніторингу навколишнього середовища (врахування всього комплексу природних, соціальних та економічних характеристик об'єктів навколишнього середовища, використання тематичних і спеціальних карт різного змісту та призначення додатково до даних натурних спостережень, доповнення картографічних матеріалів статистичними, текстовими даними, що відображають статистику й динаміку об'єктів та явищ моніторингу, представлених на результатуючих картах, проведення періодичного оновлення інформаційного забезпечення ГІС із використанням матеріалів дистанційного зондування), її структуру (блокову) та архітектуру (розподілену);
- представлено алгоритм моніторингу довкілля на основі ГІС зі створенням первинних результатуючих картографічних моделей оціночного типу (на прикладі карт

полів забруднення атмосферного повітря за індексом AQI PM_{2.5}).

Перспективними напрямками досліджень є обґрунтування підходу до створення на основі ГІС моніторингових карт інших типів за функціональністю, а також за рівнем аналізу і синтезу явищ, які показуються на них (зокрема, синтетичних).

Список використаних джерел:

1. Бондаренко Е. Л. Геоінформаційне еколого-географічне картографування : монографія / Е. Л. Бондаренко. – К. : Фітосоціоцентр, 2007. – 272 с.
2. Екологічний моніторинг в Україні: які дані відкрито [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/columns/2018/07/17/638718>.
3. Екологічний моніторинг довкілля [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/content/ekologichnyi-monitoring-dovkillya.html>.
4. Єдиний в Україні екологічний чат-бот [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://saveecobot.com>.
5. Про національну інфраструктуру геопросторових даних : Закон України від 13.04.2020 р., набув чинності з 1.01.2021 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/554-20>.
6. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України (ред. від 07.06.2020 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1264-12>.
7. Куссуль Н. М. Геоінформаційна інфраструктура моніторингу навколишнього середовища та надзвичайних ситуацій / Н. М. Куссуль, С. В. Скакун, А. Ю. Шелестов // Наука та інновації. – 2010. – Т. 6. – № 4. – С. 21–28.
8. Ляшенко А. Онтологія та особливості компонентів геоінформаційного моніторингу за технологією баз геопросторових даних / А. Ляшенко, І. Патракеєв // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2015. – Вип. 1. – С. 174–177 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sdgn_2015_1_42.
9. Мокін В. Б. Інформаційна технологія інтегрування математичних моделей у геоінформаційні системи моніторингу поверхневих вод : монографія / В. Б. Мокін, Є. М. Крижановський, М. П. Боцула. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 152 с.
10. Положення про державну систему моніторингу довкілля : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 березня 1998 р., № 391 (ред. від 24.12.2019) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-%D0%BF%Text>.
11. Програмне забезпечення ArcGIS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/latest/tools/spatial-analyst-toolbox/an-overview-of-the-interpolation-tools.htm>.
12. Air Quality Index [Electronic resource]. – Access mode: <https://aqicn.org>.

References

1. Bondarenko E. L. Geoinformatsiynne ekolooho-geografichne kartografuvannya. Monohrafiya. – Kyiv. : Fitosotsiotsentr, 2007. – 272 s.
2. Ekologichnyi monitorynh v Ukraini: yaki dani vidkryto [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.epravda.com.ua/columns/2018/07/17/638718>.
3. Ekologichnyi monitorynh dovkillia [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://menr.gov.ua/content/ekologichnyi-monitoring-dovkillya.html>.
4. EdyniyvUkrainiekolohichnychat-bot [Elektronnyiresurs]. – Rezhymdostupu: <https://saveecobot.com>.
5. Pro natsionalnu infrastrukturu geoprostorovykh danykh : Zakon Ukrainy (prinyato Verhovnou Radoyu 13.04.2020, vvodytsya v diyuz 1.01.2021 r.) [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/554-20>.
6. Pro ohoronu navkolyshnyoho pryrodnoho seredovyschcha : Zakon Ukrainy (Redaktsiya vid 07.06.2020 r.) [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1264-12>.
7. Kussul N. M. Geoinformatsiyna infrastruktura monitorynhu navkolyshnyoho serdovyschcha ta nadzvychaynykh sytuatsiy / N. M. Kussul, S. V. Skakun, A. Yu. Shelestov // Nauka ta innovatsii. – 2010. – T. 6. – № 4. – S. 21–28.
8. Lyashchenko A. Ontologiya ta osoblyvosti komponentiv geoinformatsiynoho monitorynhu za tekhnologiyu baz geoprostorovykh danykh / A. Lyashchenko, I. Patrakeev // Suchasni dosyahnennya geodezychnoi nauky ta vyrobnytstva. – 2015. – Vyp. 1. – S. 174–177 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sdgn_2015_1_42.
9. Mokin V. B. Informatsiyna tekhnologiya intehruvannya matematychnykh modeley u geoinformatsiyni systemy monitorynhu poverkhnelykh vod : monohrafiya / V. B. Mokin, E. M. Kryzhanovskiy, M. P. Botsula. – Vinnutsya : VNTU, 2011. – 152 s.
10. Polozhennya pro derzhvnu system monitorynhu dovkillia : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 30 bereznia 1998 roku, № 391 (redaktsiya vid 24.12.2019 r.) [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-%D0%BF%Text>.
11. Prohramne zabezpechennya ArcGIS [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/latest/tools/spatial-analyst-toolbox/an-overview-of-the-interpolation-tools.htm>.
12. Air Quality Index [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://aqicn.org>.

Э. Бондаренко, д-р геогр. наук, проф.,

О. Яценко, ассист.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина

ГИС ДЛЯ ЗАДАЧ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Предложен методический подход к проведению общего (стандартного) мониторинга окружающей среды на основе функциональных возможностей географических информационных систем (ГИС). Он заключается в теоретико-методологическом обосновании алгоритма создания первичных оценочных картографических моделей, определяющих состояние окружающей среды в целом и по отдельным компонентам.

Авторы сформулировали требования для создания системы геоинформационного мониторинга окружающей среды, которые в целом коррелируют с задачами государственной системы мониторинга окружающей среды. Таковыми являются: многоуровневость системы мониторинга, комплексность наблюдений за состоянием и динамикой объектов природопользования, взаимная согласованность разнородных показателей, зависимость периодичности наблюдений от развития природных и антропогенных процессов, системность наблюдений с отработкой методики прогнозирования и моделирования, необходимость систематизации данных наблюдений в базах данных ГИС.

Авторами представлены группы методологических принципов построения системы мониторинга на основе ГИС и раскрыто их содержание. Регламентными принципами по созданию и работе ГИС мониторинга есть принципы: объективности, систематичности наблюдений за состоянием окружающей среды, многоуровневости, согласованности нормативного и методического обеспечения, согласованности программного и технического обеспечения, интероперабельности, оперативности прохождения информации между отдельными звеньями системы, открытости информации для населения. К принципам, которые обеспечивают состояние необходимой информации для использования её в ГИС, отнесены принципы: полноты информации, достоверности, современности, комплексности в оценке экологической информации, многовариантности представления результатов.

Обоснованы требования к информационному обеспечению ГИС мониторинга окружающей среды. Главными из них являются: учет всего комплекса природных, социальных и экономических характеристик объектов окружающей среды; необходимость использования тематических и специальных карт разного содержания и назначения вместе с данными натурных наблюдений; дополнение картографических материалов статистическими, текстовыми данными, отражающими статику, а также динамику объектов и явлений мониторинга, представленных на результирующих картах; проведение периодического обновления информационного обеспечения ГИС с использованием материалов дистанционного зондирования. Предложенная ГИС мониторинга окружающей среды имеет блочную структуру и распределенную архитектуру.

Алгоритм мониторинга окружающей среды на основе ГИС реализован на примере создания первичных результирующих картографических моделей оценочного типа – карт полей загрязнения атмосферного воздуха по индексу качества атмосферного воздуха AQI PM 2.5.

Ключевые слова: географическая информационная система, ГИС, мониторинг, окружающая среда, оценочные картографические модели, база данных, методологические принципы, информационное обеспечение, индекс качества атмосферного воздуха.

E. Bondarenko, DSc Geography, Professor,

O. Yatsenko, Assistant

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

GIS IN ENVIRONMENTAL MONITORING TASKS

The article proposes a methodological approach to general (standard) environmental monitoring based on the functionality of geographic information systems (GIS). It consists in the theoretical and methodological substantiation of the algorithm for the creation of primary assessment cartographic models that determine the state of the environment as a whole and for individual components.

The authors formulated requirements for creating a system of geoinformation monitoring of the environment, which generally correlate with the tasks of the state system of environmental monitoring. These are: the multilevel nature of the monitoring system, the complexity of observations of the state and dynamics of environmental management objects, the mutual consistency of heterogeneous indicators, the dependence of the observation frequency on the development of natural and anthropogenic processes, the consistency of observations with the development of forecasting and modeling techniques, the need to systematize observation data in GIS databases.

The authors presented a group of methodological principles for constructing a monitoring system based on GIS and disclosed their content. The regulatory principles for the creation and operation of GIS monitoring are the following principles: objectivity, systematic observation of the state of the environment, multilevel, consistency of regulatory and methodological support, consistency of software and hardware, interoperability, efficiency of information passing between individual links of the system, openness of information for the population. The principles that ensure the state of the necessary information for its use in GIS include the principles: completeness of information, reliability, modernity, complexity in the assessment of environmental information, multivariate presentation of results.

The article also defines the requirements for the information support of GIS environmental monitoring. These are: taking into account the entire complex of natural, social and economic characteristics of environmental objects; the need to use thematic and special maps of different content and purpose in addition to field observations; supplementing cartographic materials with statistical, textual data reflecting the statics and dynamics of objects and monitoring phenomena, presented on the resulting maps; periodic updating of GIS information support using remote sensing materials. GIS monitoring by structure is block with a distributed architecture.

The GIS-based environmental monitoring algorithm is implemented on the example of creating primary resulting cartographic models of the estimated type – maps of atmospheric air pollution fields according to the atmospheric air quality index AQI PM 2.5.

Keywords: geographic information system, GIS, monitoring, environment, estimated cartographic models, database, methodological principles, information support, air quality index.

VI. МОЛОДІ НАУКОВЦІ

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2020.76-77.15>
UDC 911.9:911.37(477.52)

V. Panchenko, PhD Student
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

LAND COVER CHANGE DETECTION FOR AMALGAMATED TERRITORIAL COMMUNITIES: EXAMPLE OF USING REMOTE SENSING FOR FOREST CLASSIFICATION AND DEFORESTATION DISCLOSURE

The study is aimed to apply remote sensing for purposes of land cover detection in researches of new territorial units in Ukraine. The example of forest detection using Landsat images is particularly presented in the study. While the study area presented by Korovyntsi amalgamated territorial community in the Sumy region. The forest classification and deforestation detection have been processed for every 5 years from 1990 through 2020.

The Landsat 5, 7, and 8 data from the United States Geological Survey (USGS) have been used for the research. The image choose depended on the date of data availability and reliability, but in time between mid-May to early July. The dataset of 11 total images was processed in the Harris Geospatial Solutions' Environment for Visualizing Images (ENVI). The data were calibrated by using the ENVI Landsat calibration tool, the atmospheric correction applied by using the ENVI FLAASH tool, and seamless mosaicking was used for some periods with more than one images needed.

Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) is the basis for forest classification applied. Comparing remote sensing data from different years and different Landsat satellites allowed not just to identify vegetation type of forest, but also to detect land cover changes. The change detection has been analyzed in two ways. The first method was based on changes in classification status. The second method was based on a difference in NDVI values, while forest classification was held for masking out non-forest areas.

The applied study observed ways of cost-efficient land use research for local communities. Those methods could be used by NGO's, local activists, citizen scientists, local authorities for improving land use management with the most updated data, and identifying problems of deforestation, in case of the study presented. Nonetheless, land cover change detection is not limited to forest cover presented in the study. Anyway, in the case of forest detection, Landsat images from different satellites could be compared and present historical data for the rural areas, which had a low research interest in the past, but it changed due to administrative reform in Ukraine and switching governance power to the local communities.

Keywords: remote sensing, land cover change detection, deforestation, rural community.

Introduction. Decentralization reform in Ukraine switched attention in regional planning to local communities, as they became mostly responsible for local governance. The amalgamated territorial communities (ATC, or hromada) were created and were given the power of community planning. Rural communities became an object of planning research related to state-level planning issues, as well as local improvement levels of research-driven not only by the government of Ukraine. Geospatial data is basic and important information for management decisions, especially related to spatial planning and community development. The lack of detailed and rural-communities-oriented datasets requires a search for reliable and efficient sources of the data, so local communities could rely on it in governance and deeply improve the impact of decentralization.

Research Statement and Purpose. The purpose of the project is to determine ways of using free-access remote sensing data for forest management purposes and the needs of local communities in Ukraine on the example of the Korovyntsi rural community, Sumy oblast. Change detection within division boundaries through time, beginning from the Soviet Union collapse through the transition period up to date. The Korovyntsi rural hromada, Sumy region, was selected as a project region. The area is around 250 sq. km (96.5 sq. mi). The community located within the valley of the river Sula, within the upper river basin, and the river splits the community into the south (agricultural) and north (forest) part. The forestation rate for the community is 20%, which is above the average forest cover of the Sumy oblast (17,8%). Coniferous forest (Scots pine, Spruce, and Larch) is dominating in the northern part of the community, while broadleaf and mixed forests (birch, black alder, aspen, basswood, poplar, willow) can be found on both sides and occupy small areas.

Research Questions:

1. How free satellite image data can be used for forest monitoring, as an element of land-use change detection, by local communities?

2. How deforestation analysis can be performed by using remote sensing tools?

3. How deforestation can be detected by using Landsat open data?

Goals

To achieve these goals shall be enacted the following tasks:

- to map forest cover change in the community (1990–2020) from Landsat TM/ETM+ images by using NDVI;
- to compare NDVI from different images and to identify deforestation area within the community;
- to map forest change by using dNDVI;
- to access the spatial pattern of logging based on regeneration for detecting deforestation.

Literature review. Mapping and monitoring of land-use changes of the territory of Ukraine were presented in several studies and published in scientific and professional journals mainly after 2011 due to the increasing of researches based on free data from US and EU remote sensing data sources. Lately, Ukrainian regions were a part of the inter-state studying of the Carpathian region. Western Ukraine became a major study area for researches, because of the variety of land covers: agricultural lands, forests, mining areas, and combining with mountain regions. It allowed producing studies on cropland changes, canopy layers, forest studies, amber removal, snow cover changes, etc. within one region of Ukraine.

Land use differences are the main purpose of remote sensing studies for planning or management purpose. Stefanski, et al. (2014) [8] made a long-range analysis of land-use changes of Western Ukraine from 1986 through 2010 years. Land use patterns were compared to social-economical changes in the country: the collapse of the Soviet Union and the transition to a free-market economy of independent Ukraine. The mapping of cropland, grassland, forest, and urban classes of land use was made for 5 periods of different regimes by referring to 1986, 1993, 1999, 2006, and 2010 years. The study required an adequate data set

for one time period and the monitoring of land management changes required multitemporal data sets from different years for the same study site. Stedanski, et al (2014) [8] used the Landsat data for the research, even defined problems regarding the repetition rate of typical systems like Landsat and the problem of cloud cover, where the generation of adequate multitemporal data sets can be challenging. The study also rejected using of other sources for the research purpose which are inadequate in capturing land use and cover changes at fine scales, even there are data with higher temporal coverage and wide swath, such as MODIS and MERIS. The Random Forest classifier (Breiman, 2001) [8] was used for the classification of the images. This study represents classical land use change mapping of major types of land activities.

There were conducted also specific studies on someone type of land activity, but also mainly for the same Western Ukraine. However, because of the huge social interest in some planning issues in the northern part of Ukraine, there are some study regards detecting illegal land use activities by using remote sensing data. Hnatushenko, et al (2017) [3] presented the study on detecting illegal extraction of amber in Ukraine. Landsat-7 and Landsat-8 datasets were used during the change detection between 2002 and 2015 years. Forest cuts and remained soaked deep pits in the soil became a major detection marker for illegal extraction of raw amber. Principal component analysis of multispectral satellite images, threshold binarization of the differential image, morphological filtering of the binary image, vectorization, and calculation of geometrical characteristics were performed for detecting and visualization of the changes on a map. It allowed us to detect and classify extracting sites into two categories: new and old. Anyway, even this study was not based on forest detection, it defined forest complete cuts without regenerations, and classified areas by new/old activities.

Most of the forest-related studies were made for the Carpathian mountain region. Kuemmerle, et al (2007) [5] researched post-socialist forest disturbance in the Carpathian border region in Western Ukraine. The disturbance index, based on Tasseled cap indices, was used for change analysis of forest within the study area for 1977, 1979, 1988, 1994, and 2000 years. Landsat images from 1986-1988 were used to separate the forest from the non-forest. The study was challenged with imagery from autumn due to mixed class detection of broad-leaved forests and meadows but fixed this problem by using unsupervised iterative self-organizing data analysis. Water pixels were masked out using thresholds for the near and mid-infrared bands. All patches below a threshold of 30 pixels were labeled as non-forest with the purpose to exclude small areas that are functionally not a forest. The 1977 and 1979 imagery were used in the case to determine if forest openings were clear-cuts or permanent opening. The forest/non-forest map was analyzed for presenting all non-forest patches that were within larger forest patches. Based on ground-truth and visual assessment, patches less than 1000 pixels were claimed as forest patches. The disturbance index was calculated for each year and composed image, represented by stacked individual bands into one, was used to identify 'unchanged forest', 'disturbance 2000-1995', 'disturbance 1994-1989', and 'disturbance before 1988'. Anyway, that study did not answer the question of the regeneration of forests or the nature of disturbances.

During the following years, the study by Kuemmerle, et al (2009) [4] presented not just forest cover change, but also

illegal logging in the Ukrainian Carpathians in the transition period from 1988 to 2007. Forest cover change mapping was conducted by using support vector machines based on fitting a separating linear hyperplane between two classes in the multidimensional feature space. The Support vector machines were used to delineate forest/non-forest maps for each of the four periods and assessed forest cover changes via post-classification map comparison, by using the software image SVM. All of the maps were mosaicked for further deriving of a forest change map. Additional to time-period classification of disturbance or post-disturbance regeneration, the research defined level (complete or near-complete removal) and type (by anthropogenic processes or natural events) of forest cover changes. The threshold of 7 pixels was chosen for determining non-forest trees because the smallest forest management unit in Ukraine is 0,5 ha. Misclassifications issues in the study also were related to large non-forest areas surrounded by forest above the timberline and narrow disturbances along rivers, which were assigned as permanent non-forest. In addition to classical accuracy assessment of the individual classifications, the researchers conducted a validation of the detectability of disturbances. In the case of the research, difficult methods of classification and change detection were used due to the complexity and scale of the study area.

Another approach of change detection in forests was presented by Mancino, et al (2014) [6] that used NDVI differencing to detect vegetation change for assessing natural forest expansion in southern Italy. Firstly, NDVI was calculated for each image by the general normalized difference between band 4 (near-infrared) and band 3 (visible red) from Landsat TM pre-processed images. The resulting images were subtracted to assess the dNDVI with positive and negative changes. The dNDVI image was also tested to determine fit to a normal distribution. The difference image dNDVI was reclassified using a threshold value for identifying three ranges in the normal distribution. This study considered only the positive variation in forest cover defined as the area of probable natural forest expansion, but it can be used for all three categories detected by dNDVI.

Methodology. The most efficient, in case of availability and cost-efficiency, source of remote sensing data for the project was to use USGS Landsat imagery. For the research time frames of 1990-2020 is best to use Landsat 5 TM from 1989 through 2011, and Landsat 8 OLI from 2013 through 2020. The month of June is the most appropriate due to strong vegetation in forest and still not high vegetation of crops, which can help better separate each from others.

There were two images from Landsat 5 that contains the study area: path 179/ row 25 (full extend); and path 180/ row 24 (partly, without very south small part of the community). Both images can be used, as the forest zone detected only within the northern part of the community and there are only agricultural lands within that excluded part of the second image. There are from 2 to 3 images available for June each year, and only 2 images per year with cloud cover less than 10 %. Depends on the year, image from late May (after 20 th of May) and early July (before 10th of July) can be used as a third image.

There are three images from Landsat 8 that contains the study area (Fig. 2): path 180/ row 24; path 179/ row 25; and path 180/ row 25 (not valid for 2013). There are from 5 to 6 images available for June each year, and only 2 images per year with cloud cover less than 10 %. Cloud cover will be evaluated for both Landsat 4 and 8 during data collection

and decided if some additional images from May or July are needed due to the level of cloud cover of the study area.

The following periods were chosen as the period for time analysis of forest change within the region: 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, and 2020. The Landsat 5, 7, and 8 has been chosen for data sources in this project, instead of proposed previously only two of them – Landsat 4 and Landsat 8. Such a decision has been made after exploring the images from Landsat 5 for periods of 2000, 2005, and 2010. June was projected the main month of a year for the images with the possibility to take reliable data from May 25th through July 5th. After exploring data quality for the whole period of 2000 was determined that there are no data for the study area with cloud cover lower than 83 % within Landsat 5 datasets. After looking for Landsat 5 datasets for the same period in 2005 and 2010, it has been observed a high cloud cover level for the study area: more than 40 % scene cloud cover with a high density of clouds in the study area. Using Landsat 7 images for those periods of 2000, 2005, and 2010 is the most efficient way to solve the problem of the image's quality, due to the low cloud cover level.

Change detection in land use during the analysis period has been analyzed using the NDVI differencing technique. First, NDVI was calculated following the general normalized difference between near-infrared (B4) NIR and visible red band (B3) Red from Landsat 5/7 images and between near-infrared (B5) and visible red band (B4) from Landsat 5/7 images:

$$NDVI = NIR - Red / NIR + Red$$

NDVI results have been used for mapping forest (values between 0,7–0,87 depends on the year and type of sensors used). Two ways of determining changes have been used during the project. Firstly, two different period forest maps have been compared due to detecting new forested areas and harvested areas, as a difference between two pixels of forest and non-forest value. Secondly, the difference between NDVI from two years helped to determine forest change: $dNDVI = NDVI(1995) - NDVI(1990)$, etc. During combining few $dNDVI$ we would

be able to see continuous patterns in foresting: negative $dNDVI$ determines deforestation, positive $dNDVI$ – regenerating process, and continuous negative $dNDVI$ values – inefficient forest harvesting.

Preprocessing. The study area located within three possible image positions in used Landsat datasets: 1) path 179 row 25; 2) path 180 row 24; and 3) path 180 row 25. The study area is fully presented within path 179 row 25 on each of the datasets, as well as also fully presented within path 180 row 24 on Landsat 8 dataset. In the same time, path 180 row 25 covering the northern part of the study area for each dataset, and path 180 row 24 covering the southern part of the study area for Landsat 5 and Landsat 7; but none of them covering the south-east part of the study area, which is fully covered by agricultural lands. Several images from one time period have been used due to the low quality of basic image path/row: 1) path 180 row 24 is a basic image with the south part, 2) path 180 row 25 is an additional image with the northern part, and 3) low qualitative path 179 row 25 is the additional image with the south-east part.

For instance, the dataset of 3 images for 1990 has been chosen because of the high cloud level within the exact study area, and a low-quality image from path 179 row 25 has been used as additional because path 180 did not cover the south-east part of the study area. Different reasons for using path 179 row 25 image as third presented in the 2005 dataset, because there are images from path 180 with good quality dated within the planned time frames, but they are not covering the south-east part. That gap has been filled by adding an image from path 179 row 25 dated by May 22nd, as that area is not covered by forest and would not make a big impact on classification.

Twelve Landsat 5, 7, and 8 images have been used for the project because of exploring the datasets and determining reliable data for the analysis during each period needed for the research. All the images have a 30-meter resolution for near-infrared and red bands, which is needed for the project NDVI calculations. The project data has been downloaded from the USGS (see tab. 1).

Table 1. Datasets inventory

Year/period	Satellite	Date	Path	Row	Cloud cover	Filename [downloaded from 9]
1990	Landsat 5	22-JUN-90	179	25	16	LT05_L1TP_179025_19900622_20170130_01_T1
		29-JUN-90	180	24	2	LT05_L1TP_180024_19900629_20170130_01_T1
				25	1	LT05_L1TP_180025_19900629_20170129_01_T1
1995		04-JUN-95	179	25	2	LT05_L1TP_179025_19950604_20170109_01_T1
2000	Landsat 7	25-JUN-00	179	25	9	LE07_L1TP_179025_20000625_20170211_01_T1
2005		22-MAY-05	179	25	1	LE07_L1TP_179025_20050522_20170114_01_T1
				24	0	LE07_L1TP_180024_20050529_20170114_01_T1
		29-MAY-05	180	25	0	LE07_L1TP_180025_20050529_20170115_01_T1
2010		Landsat 5	13-JUN-10	179	25	0
2015	Landsat 8	02-JUN-15	180	24	18.36	LC08_L1TP_180024_20150602_20170408_01_T1
2020		06-JUN-20	179	25	10.25	LC08_L1TP_179025_20200608_20200625_01_T1

First of all, all distributed *.tiff images with band's data using the metadata information has been calibrated to radiance data by using the ENVI Landsat calibration tool and then stacked together. Layer Staking has been processed after that for each dataset with the following parameters: datum WGS84, UTM zone 36 N, 30 x 30 pixel, nearest neighbor resampling method. All 6 Multi-spectral bands for Landsat 5, Landsat 7, and Landsat 8 have been processed in the ENVI.

Secondly, atmospheric correction using the ENVI FLAASH has been made for all stacked images. BIL files, converted from BSQ stacked previously images, have been

used for the FLAASH tool. The correction has been made with the image's flight date and time from metadata, elevation, latitude, and longitude of the center of the scene of each image and the following parameters: 10 scale factor, 30 x 30 m pixel size, Mid-Latitude Summer, Rural atmospheric model, 2-Band (K-T) for each Landsat type.

Thirdly, Seamless Mosaicking used for combining images for 1990 (3 images), and 2005 (3 images). After that, the raster files were clipped in ENVI by shapefile of the study area and transformed into WGS84 UTM 36 N.

Data analysis. NDVI has been calculated for each period images by using Near Infrared and Red bands:

Band 4 and Band 3 for Landsat 5\7, and Band 5 and Band 4 for Landsat 8. NDVI, calculated for Landsat 8, has been multiplied on the value of the correlation coefficient – 0.906 (Roy et al., 2016) [7]. Forest fractions were determined by NDVI low (V1) and high (V2) values as following: 0.79 – 0.87 for Landsat 5 TM, 0.71 – 0.86 for Landsat 7 ETM, and 0.79 – 0.86 for Landsat 8 OLI.

Based on NDVI images, classification by using decision tree has been processed: all values higher than V1, and then lower than V2 has been classified as a forest with value 1; all values out of that range have been classified as non-forest with value 0. There is some difference between V1 and V2 values for different Landsat images, based on detected areas. The value of V2 has been decreased for 0.01 for Landsat 7 and Landsat 8 images because it helped to exclude big areas of crops. The value for V1 has been decreased for 0.08 for Landsat 7 because it allowed detecting forest areas from previous years. There is some difference between Landsat 5 and Landsat 7 NDVI values, not just because the visual result of applied $V1=0.79$ was highly different from previous periods, but also, because of the difference in NDVI mean values for Landsat 7 images which is lower on 0.10 – 0.11 compared to Landsat 5 images.

Classification of the forest areas with described previously NDVI values also detected some crop fields with NDV values of 0.81 – 0.84 for Landsat 5 and Landsat 8, and 0.78 – 0.81 for Landsat 7 images. The suggestion, that images from the early Spring can be used better than June's images, has been tested using an image from April 3rd, 1990 (LT05_L1TP_179025_19900403_20180218_01_T1). The test comparing two classifications of images from June and April showed that there are no significant differences, moreover, image from April with lower NDVI values for the forest, also can cover more areas of crop fields. There are was also a suggestion of using winter images for forest detection, but all images from January to April for the study area have a cloud cover of 100%. Nonetheless, images with snow cover will not allow detecting broadleaf forests in the southern part of the study area, which is mainly represented by windbreak forest and fruit gardens. Moreover, the snow cover is usually gone at the end of March – beginning of April for those areas. At the same time, both classifications, June and April images, were visually good for detecting coniferous forest in the northern part of the study area. That is why masking out crop fields has been chosen as a method of excluding crops from forest classification. Mask shapefile has been created by overlying classification raster with Google imagery and making crop polygons for those areas, which are visually within crop fields. Such overlay has been made for each period image and all polygons have been combined. The combined mask shapefile has been used for masking out areas with value 1 and changing them to value 0 in classification raster.

The first method of detecting deforestation processes is based on comparing two periods of classification maps. Band math (B2-B1) has been used for creating a new image with 3 classes: "no changes", "reforestation", "deforestation". Because each classification has 0 and 1 values, we expected to have 3 different results after operation of deducting from the newest image older: -1 – deforestation; 0 – no changes; +1 – reforestation.

Because, the previous method is just comparing classification outputs and taking into account only pixels' values created through classification, the second method of detecting deforestation processes has been applied. Changes in NDVI values can show a rapid and high decline

in NDVI value for each analyzed pixel. First of all, the dNDVI images have been created for each period: $dNDVI(1995)=NDVI(1995)-NDVI(1990)$, etc. Because all values of NDVI are between 0 and 1, all output dNDVI values can be in the range between -1 and +1.

During the next step, a decision tree has been used for the classification of dNDVI, as the second method of deforestation detection. Because of the previous appearance of -1 value, this time we looked to values lower than -0.2, which would mean that NDVI has been decreased a lot between two comparable years. All dNDVI lower than -0.2 got a value of 5, and all dNDVI higher than 0.2 got a value of 3. Because, the dNDVI also covering all crops in the study area and all values with change lower than -0.2 also can be a decrease of NDVI value in crops, forest classification for the newest year has been taken as a base map of forest areas. For detecting cuts within the forest areas we deducted forest classification (Forest) with 0 or 1 values from dNDVI changes classification: $Deforestation(1995)=dNDVI_{1995vs1990}-Forest(1995)$ etc. As a result, the new values were obtained: 2 – no changes within a forest, 3 – no changes outside forest areas, 4 – a decline of NDVI outside forest areas, and 5 – deforestation.

Accuracy assessment. Classified forest images have been assessed by using generated random samples and compared with images from Google Earth Pro time-series. The total sample size was chosen as proportional to 0.025 %, which is 117 pixels: 10 pixels with forest, and 107 with non-forest. The method of determining producer and user accuracy has been applied. The overall accuracy for the dataset is 94–95 % for Landsat 7, 95–97 % for Landsat 8, and 98–99 % for Landsat 5 images. Classified deforestation areas have been assessed by using generated random samples and compared with images from Google Earth Pro time-series. The total sample size was chosen as disproportional 100 pixels: 50 pixels with cuts, and 50 pixels without cuts. The assessment has shown that there are no shreds of evidence when non-cuts areas were classified as cuts, but there are 10–17 % of cuts pixels, which are non-harvested areas. The overall accuracy for dNDVI based classification is in the range of 90–97 % depends on the images compared.

Results and Discussion. According to forest classification, there is a trend on increasing forest cover within the study area from 1990 through 2020 (fig. 1), with two peaks in 1995 and 2015: from the lower 16.15 % to 23.15 %, which is within typical for East European forest-steppe ecoregion range of 10-25 %. Moreover, the forest cover of the study area was higher than the country average 15.9 % [2] throughout the whole period from 1990 to 2020 and was lower than the regional average only in 2000 and 2005. Based on the analyses performed, the forest shares compared to the territory of the study area can be presented as follows: 1990 – 17.76 %, 1995 – 21.65 %, 2000 – 16.15 %, 2005 – 17.22 %, 2010 – 18.7 %, 2015 – 23.15 %, 2020 – 20.22 %.

Detecting deforestation via forest classification change provided comparing only classification differences, and show that all harvesting values are overrated. Anyway, that method is also allowed to define reforestation areas, which are higher than in harvested areas. The highest level of deforestation also was detected for 2000 vs. 1995 period by using this method. This period is represented by the economical decline in the country, as well as the decline in the timber industry.

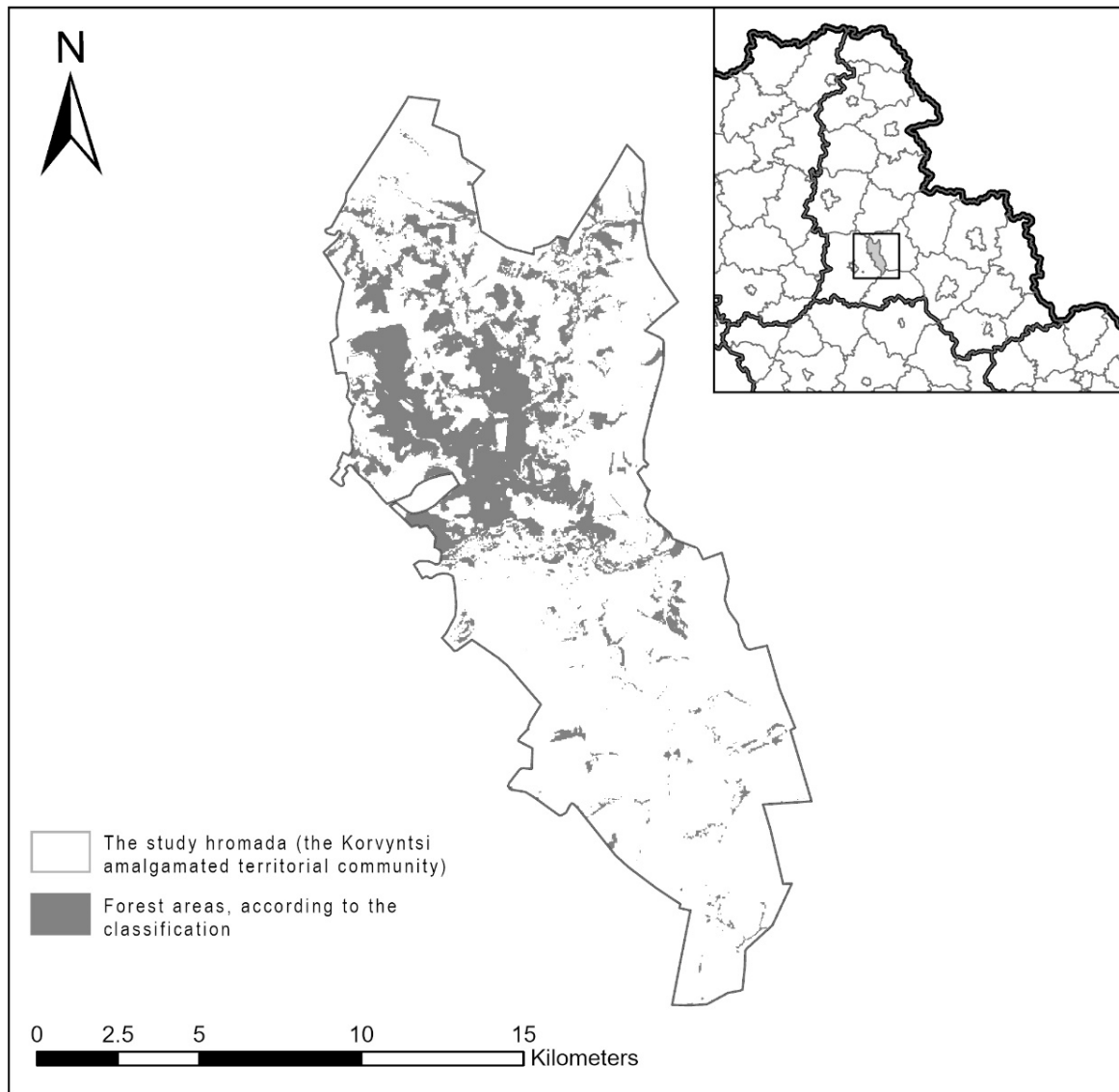


Fig.1. Forest classification for the 2020 year

Detecting cuts via a change in NDVI provided more reliable results. The deforestation rate is under 1.3 % range of cuts during the whole period, except 2000–2005 when it was about 3 %, while the previous 2000–1995 period has zero range of harvesting. It can be explained by the economic decline during 1995–2000 and economic boom after 2000 when the timber industry also increased production. This method also shows an increase in harvesting after 2015. Nonetheless, there are some missed values of forest areas, if the deforestation areas and areas with no change in a forest can be counted for calculation next period forest cover. It might be due to a loss in dNDVI values between 0 and -0.2.

Detected cuts polygons by using the second method, also allowed to visualize those areas. Mostly, harvested areas are located within the coniferous forest zone on the north of the study area, and those areas are designated for harvesting and foresting in cycles. There are also some cuts within the south of the study area and mostly related to

harvesting old windbreak forests due to power lines and gas pipelines, or to private decisions on private gardens.

The differences in forest cover share in land can tell that there is some missed forest due to the classification method, or both missed forest and captured crops. Using mapped all crop fields, as a mask, can be a solution for excluding that land use type from the classification because they have the same range of NDVI as a forest. Moreover, comparing early April and June data shown that there are still can be areas with the same NDVI values as forest. Because, crop fields are immutable, making one shapefile based on 10-m Google images from 2020 can be a real and useful solution for future research.

Accuracy assessment also could be improved. Currently, due to the low share of forest vs. Non-forest areas and cuts vs. Non-harvested areas, using 100 pixels for forest and cuts will result in 1086 pixels of non-forest class, and 33016 pixels of non-harvested areas.

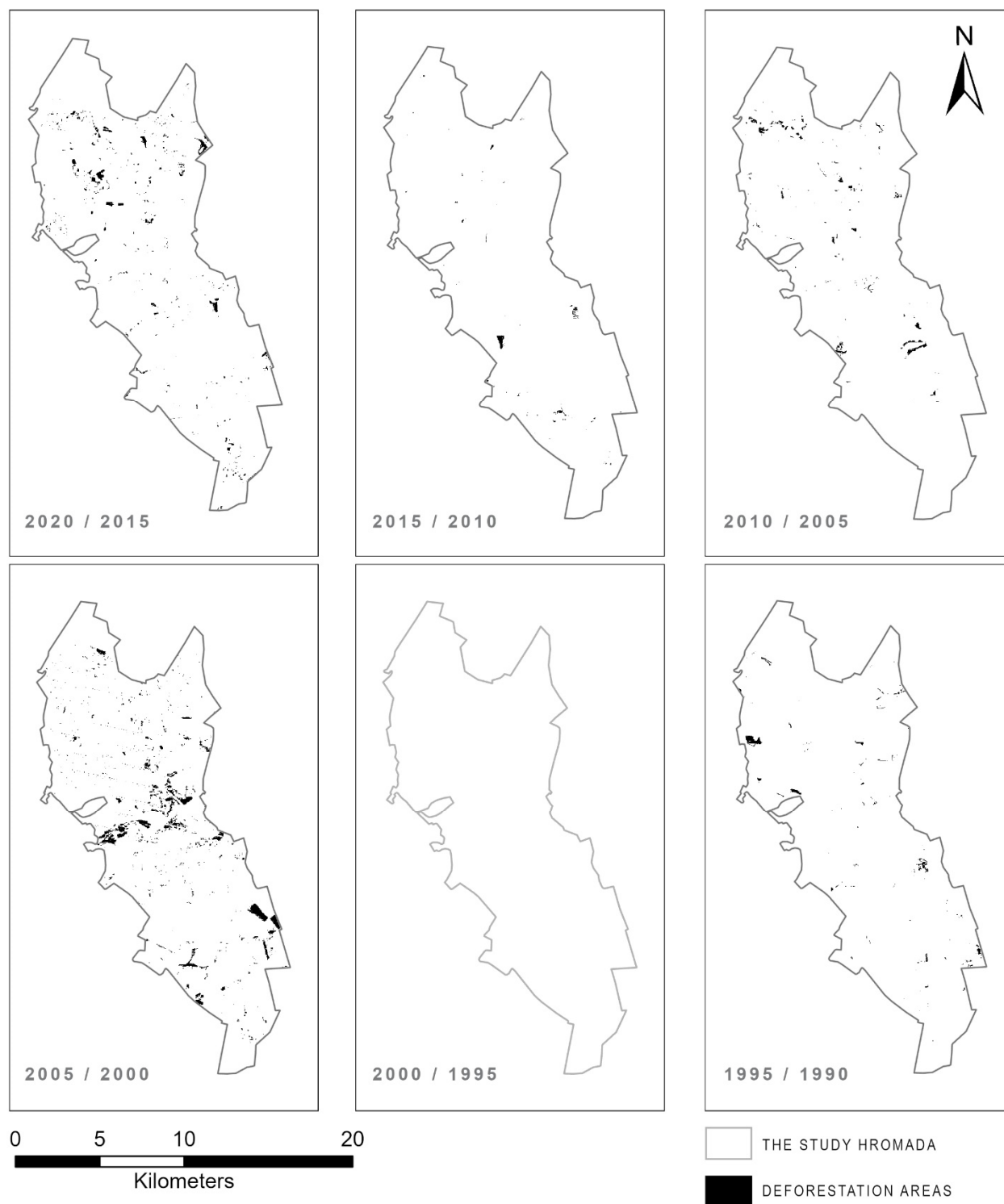


Fig. 2. Detecting deforestation areas based on dNDVI classification

Remote sensing can and must be used by local authorities, activists, citizen scientists, NGO's, etc., especially in case of improving local governance. The latest valuable data could be urgently obtained and processed for decision making. The forest detection is only one example for land cover change detection and determining land-use patterns. Open data from the USGS and Landsat data has a high resolution of 30x30 meters in case of using red and near-infrared, so there are a lot of possibilities for applied studies on land cover detection. The long history of satellite operating by the Landsat

program provides data for historical analysis with minimal losses in data correction for different types of sensors. Moreover, such analysis might be processed via free tools of Google EarthEngine with similar results. The study could conclude a huge potential of remote sensing for usage in regional, urban, rural, and community planning purposes.

References

1. Andualem TG. Land Use Change Detection Using Remote Sensing Technology / TG Andualem, G. Belay, A. Guadie // Journal of Earth Science & Climatic Change. – 2018. – Vol. 9, issue 10. <https://doi.org/10.4172/2157-7617.1000496>.

2. Zahalna kharakterystyka lisiv Ukrainy // Derzhavne Ahenstvo Lisovukh Resursiv Ukrainy. Retrieved from http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=62921&cat_id=32867.

3. Hnatushenko, V. Satellite monitoring of consequences of illegal extraction of amber in Ukraine / V. Hnatushenko, D. Mozgoviy, O. Vasyliiev & Kavats // Naukoviy Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. – 2017. – (2). – p. 99–105. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvngu_2017_2_17.

4. Kuemmerle, T. Forest cover change and illegal logging in the Ukrainian Carpathians in the transition period from 1988 to 2007 / T. Kuemmerle, O. Chaskovskyy, Knorn, V. Radeloff, I. Kruhlov, Keeton, & P. Hostert // Remote Sensing of Environment. – 2009. 113(6). – p. 1194–1207. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2009.02.006>.

5. Kuemmerle, T. Post-socialist forest disturbance in the Carpathian border region of Poland, Slovakia, and Ukraine / Kuemmerle, T., Hostert, P., Radeloff, V., Perzanowski, K., & Kruhlov, I. // Ecological Applications. – 2007. – 17(5). – p. 1279–1295. <https://doi.org/10.1890/06-1661.1>

6. Mancino, G. Landsat TM imagery and NDVI differencing to detect vegetation change: Assessing natural forest expansion in Basilicata, southern Italy / Mancino, G., Nolè, A., Ripullone, F., & Ferrara, A. // IForest. – 2014. 7(2). – p. 75–84. <https://doi.org/10.3832/Ifor0909-007>

7. Roy, D. P. Characterization of Landsat-7 to Landsat-8 reflective wavelength and normalized difference vegetation index continuity / Roy, D. P., Kovalsky, V., Zhang, H. K., Vermote, E. F., Yan, L., Kumar, S. S., Egorov, A. // Remote Sensing of Environment. – 2016. – 185. – p. 57–70. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2015.12.024>.

8. Stefanski, J. Mapping and monitoring of land use changes in post-Soviet western Ukraine using remote sensing data / Stefanski, Chaskovskyy, & Waske. // Applied Geography. – 2014. – 55. – p. 155–164. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.08.003>.

9. Web portal "EarthExplorer" by USGS. Retrieved from: <https://earthexplorer.usgs.gov>.

Надійшла до редколегії 28.09.20

В. Панченко, асп.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІН ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД: ПРИКЛАД ВИКОРИСТАННЯ ВІДДАЛЕНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЛІСИСТОСТІ ТЕРИТОРІЇ ТА ЇЇ ЗМІН

Дослідження спрямоване на застосування методів віддаленого спостереження з метою виявлення змін у землекористуванні при дослідженнях громад – нових територіальних одиниць в Україні. Застосовано приклад виявлення та класифікації лісів за допомогою зображень супутників Landsat. Досліджуваний район представлений межами Коровинської сільської об'єднаної територіальної громади Сумської області. Класифікація лісів і виявлення вирубки лісів проводилася за даними знімків періодами п'ять років із 1990 по 2020 р.

Для дослідження використовувались дані Landsat 5, 7 та 8 Геологічної служби США (USGS). Кількість і дата використаних знімків залежали від їхньої якості, але в основному датуються другою половиною травня – початком липня відповідних років. Набір із 11 загальних знімків оброблено в середовищі для візуалізації супутникових знімків Harris Geospatial Solutions (ENVI). Дані були відкалібровані за допомогою інструменту калібрування ENVI Landsat. Атмосферну корекцію застосовано за допомогою інструмента ENVI FLAASH; безшовне мозаїчне зображення використовувалося протягом деяких періодів із кількома необхідними знімками.

Нормалізований диференціальний вегетаційний індекс (NDVI) є основою для класифікації лісистості. Порівняння даних віддаленого спостереження різних років та різних супутників Landsat дозволило не лише визначити рослинний тип лісу, а й виявити зміни земельного покриття. Виявлення змін було проаналізовано двома способами. Перший метод базувався на зміні статусу класифікації, другий – на різниці значень NDVI, тоді як класифікація лісів застосовувалася для маскування нелісових територій.

У цьому прикладному дослідженні було застосовано шляхи економічно ефективних досліджень використання земель для місцевих громад. Ці методи можуть бути використані неурядовими організаціями, місцевими активістами, цивільними науковцями, місцевими органами влади для вдосконалення управління землекористуванням за використанням найсвіжіших даних та виявлення проблем лісів. Тим не менше, виявлення змін земельного покриття не обмежується лише лісовим покривом, представленим у дослідженні. У випадку класифікування лісистості, зображення Landsat із різних супутників можна порівнювати та представити історичні дані для сільських районів, які в минулому становили низький науковий інтерес, але наразі інтерес до них зріс унаслідок адміністративної реформи в Україні та переходу управлінських рішень на місцевий рівень.

Ключові слова: віддалене спостереження, дистанційне зондування, зміни землекористування, лісистість, сільська громада.

В. Панченко, асп.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ОБЪЕДИНЕННЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБЩИН: ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЗЗ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕСИСТОСТИ ТЕРРИТОРИИ И ЕЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Исследование направлено на применение методов ДЗЗ с целью выявления изменений в землепользовании при исследованиях общин – новых территориальных единиц в Украине. Применен пример выявления и классификации лесов с помощью изображений спутников Landsat. Регион исследования представлен Коровинской сельской объединенной территориальной общиной Сумской области. Классификация лесов и выявления вырубки лесов проводилась по данным снимков периодами в 5 лет с 1990 по 2020 г.

Для исследования использовались данные Landsat 5, 7 и 8 Геологической службы США (USGS). Количество и дата использованных снимков зависели от их качества, но в основном датируются второй половиной мая – начала июля соответствующих лет. Набор из 11-ти общих снимков обработано в среде для визуализации спутниковых снимков Harris Geospatial Solutions (ENVI). Данные были откалиброваны с помощью инструмента калибровки ENVI Landsat. Атмосферная коррекция применялась с помощью инструмента ENVI FLAASH; бесшовное мозаичное изображение использовалось для некоторых периодов с несколькими необходимыми снимками.

Нормализованный дифференциальный вегетационный индекс (NDVI) является основой для классификации лесов. Сравнение данных ДЗЗ разных лет и разных спутников Landsat позволило не только определить растительный тип леса, но и выявить изменения земельного покрова. Выявление изменений были проанализированы двумя способами. Первый базировался на изменении статуса классификации, второй – на разнице значений NDVI, тогда как классификация лесов применялась для маскировки нелесных территорий.

В этом прикладном исследовании использовались пути экономически эффективных исследований изменения землепользования для местных общин. Эти методы могут быть использованы неправительственными организациями, местными активистами, гражданскими учеными, местными органами власти по совершенствованию управления землепользованием с использованием самых свежих данных и выявления проблем лесов. Тем не менее, выявление изменения земельного покрова не ограничивается лесным покрывом, представленным в исследовании. В случае классификации лесистости, изображения Landsat с разных спутников можно сравнивать и представлять исторические данные для сельских районов, которые в прошлом имели низкий научный интерес, но пока интерес к ним возрос в результате административной реформы в Украине и перехода управленческих решений на местный уровень.

Ключевые слова: дистанционное зондирование, изменения землепользования, лесистость, сельская община.

Наукове видання



ВІСНИК
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ГЕОГРАФІЯ

Випуск 1/2(76/77)

Редактор І. Кирницька

Оригінал-макет виготовлено ВПЦ "Київський університет"

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Редколегія залишає за собою право скорочувати та редагувати подані матеріали.



Формат 60x84^{1/8}. Ум. друк. арк. 12,7. Наклад 300. Зам. № 220-9892.
Гарнітура Arial. Папір офсетний. Друк офсетний. Вид. № Гр1.
Підписано до друку 11.12.20

Видавець і виготовлювач
ВПЦ "Київський університет"

Б-р Тараса Шевченка, 14, м. Київ, 01601, Україна
☎ (38044) 239 32 22; (38044) 239 31 72; тел./факс (38044) 239 31 28
e-mail: vpc_div.chief@univ.net.ua; redaktor@univ.net.ua
http: vpc.univ.kiev.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1103 від 31.10.02