

ISSN 2413-7391 (PRINT)
ISSN 2663-2780 (ONLINE)
DOI 10.32999/KSU2413-7391

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ХЕРСОНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**



Серія:
ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ
Випуск 12

Херсон
2020

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор:

Пилипенко І.О. – доктор географічних наук, професор, декан факультету біології, географії і екології Херсонського державного університету.

Заступник головного редактора:

Мальчикова Д.С. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри соціально-економічної географії Херсонського державного університету.

Відповідальний секретар:

Молікевич Р.С. – кандидат географічних наук, доцент кафедри соціально-економічної географії Херсонського державного університету.

Члени редакційної колегії:

Барановський М.О. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри географії Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя;

Вишневський В.І. – доктор географічних наук, професор, професор кафедри країнознавства і туризму Національного авіаційного університету;

Гукалова І.В. – доктор географічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Інституту географії Національної академії наук України;

Давидов О.В. – кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри екології та географії Херсонського державного університету;

Кисельов Ю.О. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри геодезії, картографії і кадастру Уманського національного університету садівництва;

Коржов Є.І. – кандидата географічних наук, молодший науковий співробітник Херсонської гідробіологічної станції НАН України.

Мельничук А.Л. – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри економічної та соціальної географії Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

Немець К.А. – доктор географічних наук, професор, професор кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна;

Немець Л.М. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна;

Чаплінський П. – доктор географічних наук, професор Щецинського університету (м. Щецин, Республіка Польща);

Підгрушній Г.П. – доктор географічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу суспільно-географічних досліджень Інституту географії НАН України;

Топчієв О.Г. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри економічної та соціальної географії Одеського національного університету імені І.І. Мечникова;

Ушкаренко Ю.В. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економічної теорії та міжнародних економічних відносин Херсонського державного університету;

Яворська В.В. – доктор географічних наук, професор, професор кафедри економічної та соціальної географії Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.

Рецензенти: д. геогр. н. Барановський М.О., д. геогр. н. Воровка В.П., д. геогр. н. Вишневський В.І., к. геогр. н. Гнатюк О.М., д. геогр. н. Кисельов Ю.О., к. геогр. н. Коржов Є.І., д. геогр. н. Мальчикова Д.С., д. геогр. н. Мезенцев К.В., к. геогр. н. Молікевич Р.С., д. геогр. н. Пилипенко І.О., к. геогр. н. Проватар Н.І.

Затверджено відповідно до рішення вченої ради Херсонського державного університету (протокол від 25.06.2020 р. № 12)

Журнал включено до наукометричної бази даних Index Copernicus (Республіка Польща)

Наказом Міністерства освіти і науки України від 17.03.2020 № 409 (Додаток 1) видання внесено до Переліку наукових фахових видань України (категорія «Б») за спеціальностями 103 «Науки про Землю», 106 «Географія».

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 23950-13790 ПР від 26.04.2019 року
видане Міністерством юстиції України

ISSN 2413-7391 (Print)
ISSN 2663-2780 (Online)

© Херсонський державний університет, 2020
© Оформлення «Видавничий дім «Гельветика», 2020

ISSN 2413-7391 (PRINT)
ISSN 2663-2780 (ONLINE)
DOI 10.32999/KSU2413-7391

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
KHERSON STATE UNIVERSITY

**SCIENTIFIC BULLETIN
OF KHERSON STATE UNIVERSITY**



Series:
GEOGRAPHICAL SCIENCES
Issue 12

**Kherson
2020**

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief:

Pylypenko I.O. – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Dean of Biology, Geography and Ecology Faculty, Kherson State University.

Executive editor:

Malchykova D.S. – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Social and Economic Geography, Kherson State University.

Assistant editor:

Molikevych R.S. – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor at the Department of Social and Economic Geography, Kherson State University.

Editors:

Baranovskyi M.O. – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Geography, Nizhyn Mykola Gogol State University;

Vyshnevskiy V.I. – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Professor at the Department of Country-Specific Studies and Tourism, National Aviation University;

Hukalova I.V. – Doctor of Geographical Sciences, Senior Researcher, Leading Researcher of the Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine;

Davydov O.V. – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Ecology and Geography, Kherson State University;

Kyseliov Yu.O. – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Geodesy, Cartography and Cadastre, Uman National University of Horticulture;

Korzhov Ye.I. – Candidate of Geographical Sciences, Junior Researcher, Kherson Hydrobiological station of the NAS of Ukraine;

Melnychuk A.L. – Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Social and Economic geography, Taras Shevchenko National University of Kyiv;

Niemets K.A. – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Professor at the Department of Social and Economic Geography and Regional Studies, V. N. Karazin Kharkiv National University;

Niemets L.M. – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Social and Economic Geography and Regional Studies, V. N. Karazin Kharkiv National University;

Chaplinskyi P. – Doctor Habilitatus, Professor, University of Szczecin (Szczecin, the Republic of Poland);

Pidhrushnyi H.P. – Doctor of Geographical Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Human Geography of the NAS of Ukraine;

Topchiiev O.H. – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Economic and Social Geography and Tourism, Odessa I.I. Mechnikov National University;

Ushkarenko Yu.V. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics and International Economic Relations, Kherson State University;

Yavorska V.V. – Doctor of Geographical Sciences, Professor, Professor at the Department of Economic and Social Geography, Odessa I.I. Mechnikov National University.

Reviewers: Dr. Sc. (Geogr.) Baranovskyi M.O., Dr. Sc. (Geogr.) Vorovka V.P., Dr. Sc. (Geogr.) Vyshnevskiy V.I., Cand. Sc. (Geogr.) Hnatiuk O.M., Dr. Sc. (Geogr.) Kyseliov Yu.O., Cand. Sc. (Geogr.) Korzhov Ye.I., Dr. Sc. (Geogr.) Malchykova D.S., Dr. Sc. (Geogr.) Mezentsev K.V., Cand. Sc. (Geogr.) Molikevych R.S., Dr. Sc. (Geogr.) Pylypenko I.O., Cand. Sc. (Geogr.) Provotar N.I.

**Approved by the Decision of Academic Council of Kherson State University
(protocol No. 12 dated June 25, 2020)**

The journal is included on scientometric database Index Copernicus (Republic of Poland)

Scientific Bulletin of Kherson State University. Series «Geographical Sciences» is included in the List of Scientific Professional Editions of Ukraine (Category "B") by specialty 103 "Earth Sciences", 106 "Geography" in accordance with the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 17.03.2020 No. 409 (Annex 1)

Certificate of the state registration of the print media
series KB No. 23950-13790 IIP dated April 26, 2019
issued by the Ministry of Justice of Ukraine

ISSN 2413-7391 (Print)
ISSN 2663-2780 (Online)

© Kherson State University, 2020
© Designed by «Publishing house «Helvetica», 2020



ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Логвинова М.О.

ПЕРЕДУМОВИ ВИМУШЕНОГО ВНУТРІШНЬОГО
ПЕРЕМІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ НА СХОДІ УКРАЇНИ.....7

Мельничук А.Л., Ганіченко К.В.

П'ЯТЬ РОКІВ ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД
В УКРАЇНІ: ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЕФЕКТИ АДМІНІСТРАТИВНОГО ЗАВЕРШЕННЯ
ЕТАПУ РЕФОРМИ НА ПРИКЛАДІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....17

Міщенко О.В.

ЕВОЛЮЦІЯ САКРАЛЬНОГО ЛАНДШАФТУ.....25

Суптело О.С.

ДЕМОГРАФІЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ПЕРІОД ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО ПЕРЕХОДУ.....32

Шовкун Т.М., Мирон І.В.

ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИЙ АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ
ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....43

СЕКЦІЯ 2

ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНІ ТА ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Надточій Л.М.

ОГЛЯД СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МЕХАНІЗМІВ ВПЛИВУ
МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ПРОСТОРОВО-ЧАСОВУ ДИНАМІКУ
ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ.....52



CONTENTS

SECTION 1

SOCIO-GEOGRAPHICAL RESEARCHES

Lohvynova M.O.

PREREQUISITES OF FORCED INTERNAL DISPLACEMENT OF THE POPULATION
IN THE EAST OF UKRAINE.....7

Melnychuk A.L., Hanichenko K.V.

A FIVE-YEAR TERM, FORMING OF THE TERRITORIAL COMMUNITIES IN UKRAINE:
EFFICIENCY AND EFFECTS OF ADMINISTRATIVE COMPLETION OF THE STAGE
OF REFORM ON EXAMPLE OF KYIV REGION.....18

Mishchenko O.V.

THE EVOLUTION OF SACRED LANDSCAPE.....25

Suptelo O.S.

DEMOGRAPHIC TRANSFORMATIONS IN THE PERIOD
OF POST-INDUSTRIAL TRANSITION.....32

Shovkun T.M., Myron I.V.

SPATIAL-TEMPORAL ANALYSIS OF MORBIDITY
OF CHERNIHIV REGION (OBLAST) POPULATION.....43

SECTION 2

NATURAL-GEOGRAPHICAL AND ECOLOGICAL RESEARCHES

Nadtochii L.M.

THE REVIEW OF CURRENT SCIENTIFIC RESEARCH ABOUT GENERAL MECHANISMS
FOR METEOROLOGICAL CONDITIONS INFLUENCE ON SPATIO-TEMPORAL POLLUTANTS'
VARIABILITY IN THE ATMOSPHERIC AIR.....52

СЕКЦІЯ 1
СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 911.3:314.151.3

DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2020-12-1>

Логвинова М.О.,
аспірант кафедри соціально-економічної географії і регіоназнавства
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
logvinova_mari94@ukr.net
ORCID: 0000-0003-3190-710X

**ПЕРЕДУМОВИ ВИМУШЕНОГО ВНУТРІШНЬОГО
ПЕРЕМІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ НА СХОДІ УКРАЇНИ**

Актуальність проведення цього дослідження пов'язана з активними міграційними процесами, вимушеним характером міграцій населення на сході України, під яким у широкому розумінні ми розглядаємо територію Донецької, Луганської та Харківської областей. Мета дослідження – пошук і встановлення передумов, які впливають на формування загальної міграційної ситуації у Східній Україні загалом і вимушені міграції зокрема. Внаслідок воєнного конфлікту на Донбасі, окупації частини території Донецької та Луганської областей та посилення воєнно-політичної нестабільності на сході України виникли вимушені внутрішні переміщення населення та з'явилась категорія внутрішньо переміщених осіб (ВПО). Однак ми розуміємо, що воєнний конфлікт викликаний сукупністю передумов, які стали причиною його активізації у період трансформацій та, як наслідок, викликали вимушені міграції.

Серед передумов, які викликали воєнний конфлікт та безпосередньо вплинули або впливають зараз на вимушене внутрішнє переміщення населення на сході України, виділяємо такі: заселенські процеси, безпекові, політичні, економічні, соціально-демографічні, етнолінгвістичні, культурні та ментальні передумови. Сукупність цих передумов призвела до формування на Донбасі особливого регіонального соціуму, який сформувався в процесі його тривалого історико-культурного та соціально-економічного розвитку. Тісні історичні та торговельно-економічні зв'язки з Російською Федерацією, наявність спільного кордону, масові добровільні та вимушені міграції російського населення за часів Радянського Союзу в регіоні призвели до домінування на Донбасі російськомовного населення, яке насторожено ставилося до української влади. Під час революційних змін в Україні всі ці особливості та чинники стали джерелом глибокого конфлікту, який за підтримки місцевих політичних еліт, громадських організацій та масової інформаційної атаки перейшов у затяжний воєнний конфлікт і став причиною масового вимушеного внутрішнього переміщення населення.

Ключові слова: переміщення населення, вимушена міграція, внутрішня міграція, внутрішньо переміщені особи (ВПО), схід України, Донбас.

Lohvynova M.O. PREREQUISITES OF FORCED INTERNAL DISPLACEMENT OF THE POPULATION IN THE EAST OF UKRAINE

The relevance of this study is associated with active migration processes, the forced nature of population migration in eastern Ukraine, under which, in a broad sense, we consider the territory of Donetsk, Luhansk and Kharkiv regions. The purpose of the study is to search and establish the prerequisites that affect the formation of the general migration situation in Eastern Ukraine as a whole and forced migration, in particular. As a result of the military conflict in the Donbas, the occupation of part of the territory of the Donetsk and Luhansk regions and the intensification of military-political instability in eastern Ukraine, forced internal displacements arose and the category of internally displaced persons (IDPs) appeared. However, we understand that a military conflict is caused by a set of prerequisites that caused it to intensify during the transformation period, and, as a result, caused forced migration.



Among the preconditions that caused the military conflict, directly influenced or are affecting the forced internal displacement of the population in eastern Ukraine, we distinguish the following: settlement processes, security issues, political, economic, socio-demographic, ethnolinguistic, cultural and mental prerequisites. The combination of these prerequisites led to the formation of a special regional society in the Donbas, which was formed in the process of its long historical, cultural and socio-economic development. Close historical and trade and economic ties with the Russian Federation, the presence of a common border, massive voluntary and forced migrations of the Russian population during the Soviet Union into the region led to the dominance of the Russian-speaking population in the Donbas, who was wary of the Ukrainian authorities. During the revolutionary changes in Ukraine, all these features and factors became a source of deep conflict, which, with the support of local political elites, public organizations, and a mass information attack, turned into a protracted military conflict and caused a massive internal displacement of the population.

Key words: population migration, forced migration, internal migration, internally displaced persons (IDPs), east of Ukraine, Donbas.

Постановка проблеми. Схід України, до якого у широкому розумінні ми відносимо не лише територію, обмежену Донецькою та Луганською областями, а й Харківську область (умовно Східний регіон), тривалий час, а саме з періоду індустріалізації Донбасу і до 2014 року, відрізнявся високим рівнем економічного розвитку, потужним людським потенціалом, був привабливим для мігрантів (Новікова, Амоша, Антонюк, 2016). Історія формування Східної України неодмінно була пов'язана із трудовими міграціями населення, які впливали на демографічну ситуацію в регіоні, змінювали структуру населення, його етнонаціональний та етнолінгвістичний склад. Із 2014 року через воєнні дії на Донбасі (усталена назва території Донецької та Луганської областей) та низку суспільно-політичних подій на сході України внутрішні міграції мають вимушений характер. З'явилась нова для незалежної України категорія вимушених мігрантів – внутрішньо переміщені особи. Причиною вимушених міграцій населення на сході України став початок воєнного конфлікту на Донбасі, що посилює воєнно-політичну нестабільність у регіоні, окупація частини території Донецької та Луганської областей, що спричинили загрозу безпеці життя та здоров'ю населення цих областей. Воєнний конфлікт, що виник у трансформаційний період незалежності країни, у період революційних змін, викликаний низкою передумов та чинників. Серед них, зокрема, такі: особливості заселення сходу України, політичні, економічні, соціально-демографічні, етнолінгвістичні, культурні та ментальні передумови, сукупність яких стала

підґрунтям воєнно-політичної нестабільності в регіоні та наслідком вимушеного внутрішнього переміщення населення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичним підґрунтям для виконання цього дослідження стали праці відомих учених С. Западнюк (Западнюк, 2011) та О. Позняка (Міграційні процеси в Україні, 2007), які узагальнили види та фактори міграцій населення. Спроби пояснити причини вимушеної міграції на території України висвітлені у національній доповіді «Політика інтеграції українського суспільства в контексті викликів та загроз подій на Донбасі» за редакцією Е. Лібанової (Лібанова, Горбулін, Пирожков, 2015), у якій досліджено як історичні передумови формування регіонального соціуму на Донбасі, так і новітні чинники воєнного конфлікту. Причини, мотиви та наслідки воєнного конфлікту на Донбасі у контексті проблем його соціально-економічного розвитку та виникнення вимушених міграцій висвітлені у працях «Внутрішньо переміщені особи: від подолання перешкод до стратегії успіху» (Новікова, Амоша, Антонюк, 2016) та «Українське суспільство: міграційний вимір» (Українське суспільство, 2018). Аналіз сучасної міграційної ситуації в Україні проведений О. Малиновською (Малиновська, 2016). К. Шиманська у праці «Міграція людських ресурсів в умовах гео економічних трансформацій: регіональний вимір» розглядає переважно міжнародні міграції, проте цікавим для нашого дослідження є міграція біженців: тенденції, фактори та напрями розвитку (Шиманська, 2017).

Просторово-часові особливості вимушених міграцій в Україні, фактори, що їх зумовлю-

ють, а також соціально-економічні проблеми ВПО та напрями їх вирішення досліджували Л. Немець, Н. Гусева, К. Сегіда та ін. (Niemets, Husieva, Suptelo et al., 2018; Niemets, Husieva, Sehida et al., 2019). Цікавою з погляду впровадження регіональної політики щодо ВПО є праця «Вимушені внутрішні міграції в Харківській області: структурно-динамічні та регіональні особливості» (Немець, Гусева, Логвинова та інші, 2018). Вибір переселенцями одних регіонів для розміщення та практично повне ігнорування інших, заселенські процеси Донбасу як одні з передумов виникнення воєнного конфлікту, що призвели до вимушених міграцій, досліджено М. Логвиною (Логвинова, 2019а; Логвинова 2019b). Питання становлення своєрідної регіональної ідентичності Донбасу, особливості регіонального соціуму розкриті у працях «Донбас в етнополітичному вимірі» (2014) та «Етнонаціональна історія Донбасу: тенденції, суперечності, перспективи в світлі сучасного етапу українського націотворення» (Якубова, 2014).

Питання української міграційної кризи, зовнішні та внутрішні міграції українського населення представлені у колективній праці зарубіжних учених "Migration and the Ukraine Crisis A Two-Country Perspective". Зокрема, під час вивчення конфліктних територій Донбасу М. Gentile оперує поняттям «міста на лінії геополітичного розлому» – території з високим потенціалом для поширення конфлікту, на яких відбувається об'єднання місцевих і дистанційно керованих факторів, висока поляризація населення та масові міграції. К. Ivashchenko-Stadnik та Т. Vulakh вивчали соціально-економічні проблеми ВПО та питання дискримінації переселенців. Питання ідентичності та пов'язані з нею вимушені переміщення населення в Україні розглядалися G. Uehling (Migration and the Ukraine Crisis, 2017).

Попри наявні міжгалузеві та вузькогалузеві дослідження міграційних процесів, у тому числі вимушених міграцій, практично відсутні їх суспільно-географічні дослідження, проведення яких забезпечить глибше розуміння передумов воєнного конфлікту на Донбасі, що стало головною причиною вимушеного внутрішнього переміщення населення. Поглиблене вивчення цього питання дозволить спрогнозувати подальші вимушені міграції, розробити

довготривалі стратегії щодо зменшення масштабів вимушеної міграції та забезпечить певне стратегічне бачення для регіонів України, які мають подібні проблеми.

Постановка завдання. Мета дослідження полягає у пошуку та встановленні передумов, які впливають на формування загальної міграційної ситуації у Східній Україні загалом та вимушені міграції зокрема. Досягненню поставленої мети сприяло вирішення дослідницьких завдань: аналіз причин воєнного конфлікту на Донбасі як головного чинника вимушених міграцій; групування передумов воєнного конфлікту та вимушеного переміщення населення на сході України, аналіз особливостей їх прояву у регіоні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Міграційні потоки Східної України формуються під впливом демографічної ситуації, яка характеризується структурними особливостями населення, основними показниками його природного руху; ситуації на ринку праці, зокрема, особливостей його кон'юнктури, загального рівня безробіття, попиту на робочу силу та рівня працевлаштування; рівня життя населення, забезпеченості житлом; доступності населення до якісних медичних, освітніх та інших послуг; відмінностей у етнолінгвістичному складі населення, які сформували «двомовність регіону» та історичну конкуренцію українського та російського населення в регіоні. Отже, детально розглянемо передумови, які, на наш погляд, вплинули на воєнно-політичні події на сході України та призвели до масового вимушеного внутрішнього переміщення населення. У цій статті, яка є частиною комплексного суспільно-географічного дослідження вимушеної міграції, схід України (Східна Україна) розглядається не конкретно як економічний або соціально-економічний район (Східний регіон України, який більшість дослідників окреслюють як територію Донецької та Луганської областей) (Чмирьова, Федяй, 2013), а як регіон, до якого ми умовно відносимо ще і Харківську область, що доцільно розглядати у контексті факторів виштовхування-тяжіння, регіону вибуття-прибуття вимушених мігрантів.

Заселенські процеси. Передумови воєнного конфлікту на Донбасі, наслідком якого стали вимушені міграції населення, глибоко



вкорінені в тривалу історію його формування та розвитку. Перебування території Донбасу у складі різних державних утворень, багаторазова зміна адміністративно-територіального устрою, масова міграція у регіон представників різних національностей з другої половини XVIII ст. та міграції в період індустріалізації, промислова спеціалізація регіону утворили своєрідну «донбаську ідентичність», яка суттєво відрізнялась від інших українських регіонів (Логвинова, 2019b). Постійне населення регіону сформувалось набагато пізніше від населення інших історичних областей України. Переважно воно складається з трудових мігрантів із перенаселених аграрних регіонів Росії. Це регіон, який увійшов у трансформаційний період незалежності України із високою часткою мігрантів у першому поколінні, які ще не мали ментальної прив'язки до території свого розміщення. Таке населення має високу міграційну рухомість та у будь-який час може змінити регіон свого проживання. Трудові міграції населення в період індустріалізації асоціювались із новим етапом соціально-економічних відносин, а тому соціально-економічні, демографічні, культурні та інші проблеми, які створювала міграція, залишались поза увагою влади (Якубова, 2014) (табл. 1).

Політичні передумови. Політична ситуація на території Донецької та Луганської областей, які називають Донбасом, сформувалась під впливом домінування російської (радянської) ідеології, яка категорично не сприймає центральну українську владу. Прихильність до представників центральної української влади населення Донбасу забезпечувалась лише тоді, коли представники донбаської еліти становили більшість у верхівці влади. Погіршило ставлення населення Донбасу до української влади встановлення новою владою курсу на проєвропейський вектор політики та економіки України. Оскільки основним торговим партнером Східної України була саме Російська Федерація, розірвання зовнішньоекономічних відносин із РФ на національному рівні призвело до певного розхитування ситуації в регіоні політичними елітами та громадськими організаціями (Донбас в етнополітичному вимірі, 2014).

Економічні передумови. В економічному плані у доконфліктні роки Східна Україна

(особливо територія Донбасу) виділялась серед регіонів України кількістю зайнятих, показниками середньомісячної заробітної плати, часткою у валовому регіональному продукті, обсягами промислового та сільськогосподарського виробництва, експорту товарів. У 2013 році Донецька та Луганська області виробляли 16,3% та 5,4% відповідно всієї промислової України, частка Донецької області в експорті товарів України становила 19,6%, Луганської – 5,6% (Регіони України. Статистичний збірник, 2014). Донбас мав свою промислову спеціалізацію: вугільна промисловість, металургія, важке машинобудування, виробництво електроенергії, хімічна та коксохімічна промисловість, підприємства яких забезпечували висококваліфіковане населення робочими місцями.

Економічні проблеми Донбасу загострились ще у післякризовий період 2008–2009 рр., темпи соціально-економічного розвитку уповільнились, а важка промисловість, яка була основою економіки Донбасу, опинилась у кризовому стані, на промислових підприємствах нарастали проблеми технологічного відставання, а економіка не відрізнялась суттєвими модернізаційними зрушеннями (Новікова, Амоша, Антонюк, 2016). Незначна увага влади до вирішення технологічних та виробничих проблем породили низку соціально-економічних наслідків, серед яких було зростання рівня безробіття, соціальна напруга, що посилювало антиукраїнські настрої в суспільстві.

Суттєво погіршилась економічна ситуація у зв'язку зі збройним конфліктом з 2014 р., більша частина економічного потенціалу Донбасу була втрачена, промислові підприємства опинились у занепаді або під контролем влади самопроголошених республік (Куш, 2017). Ще більше зріс рівень безробіття, населення опинилось перед непростим вибором: або залишатись на тимчасово окупованій території України, або мігрувати до більш безпечних та економічно стабільних регіонів України.

Соціально-демографічні передумови. Особливості розвитку економіки Східної України позначились і на соціально-демографічних процесах. За період незалежності на сході України значно скоротилась чисельність населення, відбулась зміна його соціальних регуляторів під впливом наростаючих соціально-економічних проблем. Оперуючи офіційними

Таблиця 1

Передумови вимушеного внутрішнього переміщення населення на Сході України

Передумови	Зміст
<i>Воєнно-політичні</i>	зовнішня збройна агресія; воєнний конфлікт на Донбасі; загострення воєнно-політичної ситуації; окупація частини території Донецької та Луганської областей; Антитерористична операція (з 2018 р. – Операція об'єднаних сил); поділ Донецької та Луганської областей на дві частини, одна з яких знаходиться під юрисдикцією України, а інша – керується самопроголошеними владами.
<i>Безпекові</i>	загроза безпеці та життю населення внаслідок воєнного конфлікту на Донбасі.
<i>Заселенські</i>	тривала історія заселення регіону; значні міграції за часів Радянського Союзу населення різних етнічних груп; періодичні міжетнічні конфлікти; поступове витіснення української мови російською у містах через поповнення робочої сили переважно населенням із аграрних перенаселених регіонів Росії; встановлення історичних та економічних зв'язків міст Донбасу із Російською Федерацією; підпорядкування більшості всесоюзних підприємств Москві; розташування в Москві профільних міністерств та відомств, які частково вирішували соціально-економічні проблеми регіону у радянський період.
<i>Політичні</i>	багатовіковий досвід домінування в регіоні російської (радянської) соціокультурної та політичної систем; курс центральної влади на проєвропейський вектор політики та економіки України; розірвання торгових відносин із Російською Федерацією на національному рівні попри усталені відносини підприємств Донбасу із РФ; зменшення впливу жителів Донбасу на політичне життя країни.
<i>Економічні</i>	перетворення Донбасу на старопромисловий регіон зі значною кількістю невирішених економічних проблем; збитковість та занепад вугільної галузі; висока залежність промисловості регіону від кон'юнктури на зовнішньому ринку; кризовий стан більшості галузей важкої промисловості, у тому числі внаслідок глобальної фінансово-економічної кризи 2008–2009 рр.; затримка заробітної плати працівникам важкої промисловості, погіршення умов праці робітників в індустріальних галузях промисловості; значне розшарування суспільства за рівнем доходів; погіршення торгово-економічних зв'язків України з Російською Федерацією; втрата системоутворюючих для національної економіки та вітчизняної промисловості підприємств внаслідок воєнного конфлікту та переходу їх на тимчасово-окуповану територію, втрата власного бізнесу; збільшення рівня безробіття.
<i>Соціально-демографічні</i>	стрімке скорочення чисельності населення, низькі показники народжуваності та висока смертність населення, особливо серед чоловічого населення; депресивність та вимирання сільської місцевості; демографічне старіння населення; посилення внутрішньо-регіональних трудових та освітніх міграцій; високий рівень урбанізації населення та наростання побутових проблем у містах; посилення соціально-економічних проблем населення; окупація більшості індустріальних міст Донбасу; пошкодження або повне знищення низки об'єктів соціальної інфраструктури; потреба у працевлаштуванні; необхідність у забезпеченні якісними медичними, освітніми та іншими послугами.
<i>Етнолінгвістичні</i>	строкатий етнічний склад населення регіону – співіснування на одній території населення двох етносів – українців (більшість) та росіян; розшарування населення за мовним складом на україномовне село, яке майже не відрізнялось від інших українських земель, та російськомовне місто, яке включало робітничі селища; збільшення частки «російськомовних українців».
<i>Культурні та ментальні</i>	формування регіонального соціуму на території Донбасу – значного за чисельністю людського потенціалу, різноманітного за етнічним складом та моральними цінностями із суперечливою регіональною ідентичністю, сформованою у процесі тривалого історико-культурного та соціально-економічного розвитку, русифікованого радянськими нормами та цінностями – так звана «донбаська ідентичність»; посилення антиукраїнських настроїв серед населення індустріального Донбасу; незначний вплив творчої інтелігенції на культурний розвиток населення; культурний зв'язок з Російською Федерацією; вплив російської ментальності та культури за допомогою російськомовних ЗМІ.

*Складено автором на основі (Лібанова, Горбулін, Пирожков, 2015; Логвинова, 2019a; Логвинова, 2019b; Новікова, Амоша, Антонюк, 2016; Шиманська, 2017; Якубова, 2014; Niemets, Husieva, Suptelo et al., 2018)



статистичними даними Державної служби статистики України, населення Східної України з урахуванням тимчасово окупованих територій за період 1990–2019 рр. скоротилось на 20,9% (чисельність населення 8 993,3 тис. осіб). Найбільше скорочення відбулось у Луганській – на 25,5% (719,3 тис. осіб) та Донецькій – на 22% (1 173,3 тис. осіб) областях (рис. 1). Для сходу України характерні найвищі показники природного скорочення населення (Офіційний сайт Державної служби статистики України). Крім того, внаслідок окупації частини території Донбасу на непідконтрольних Україні територіях станом на 01.01.2017 р. проживає 3 832 тис. осіб (42,5% населення Східної України) (Демографія ОРДЛО). У доконфліктні роки схід України виділявся високим рівнем урбанізації, який щороку зростав, переважно за рахунок внутрішньорегіональних переміщень сільського населення, зміни місця проживання та способу життя (Немець, Сегіда, Немиць, 2012). Сучасна структура міського населення регіону сформована під впливом комплексу галузей економіки, які розвинуті у містах. Саме спад промислового виробництва негативно позначився на природному русі населення та призвів до міграцій міського населення за межі областей регіону (Міграційні процеси в Україні, 2007).

Внаслідок воєнного конфлікту на тимчасово окупованій території України залишилось 23 міста обласного значення Донецької та Луганської областей. Серед них великі промислові міста з населенням понад 100 тис. осіб – Донецьк, Луганськ, Макіївка, Горлівка, Алчевськ (Демографія ОРДЛО). Ці міста – центри концентрації промислового, працересурсного, соціокультурного, фінансового та інноваційного потенціалу, внаслідок воєнного конфлікту продукують високий рівень безробіття та відтік населення.

Схід України завжди характеризувався значним працересурсним потенціалом, наявністю розвинутого ринку праці, висококваліфікованими трудовими ресурсами, що і було важливим чинником його міграційної привабливості. Посилення економічних проблем на Донбасі призвело до великого навантаження на трудові ресурси та викликало значний рівень безробіття. За підсумками 2018 року Донецька та Луганська області мали найбільший в Україні рівень зареєстрованого безробіття (14% та 15,5% відповідно) (Офіційний сайт Державної служби статистики України). Незайняте населення цих областей змушене шукати місця для працевлаштування, наприклад, у сусідній Харківській області, де рівень безробіття населення є найнижчим в Україні

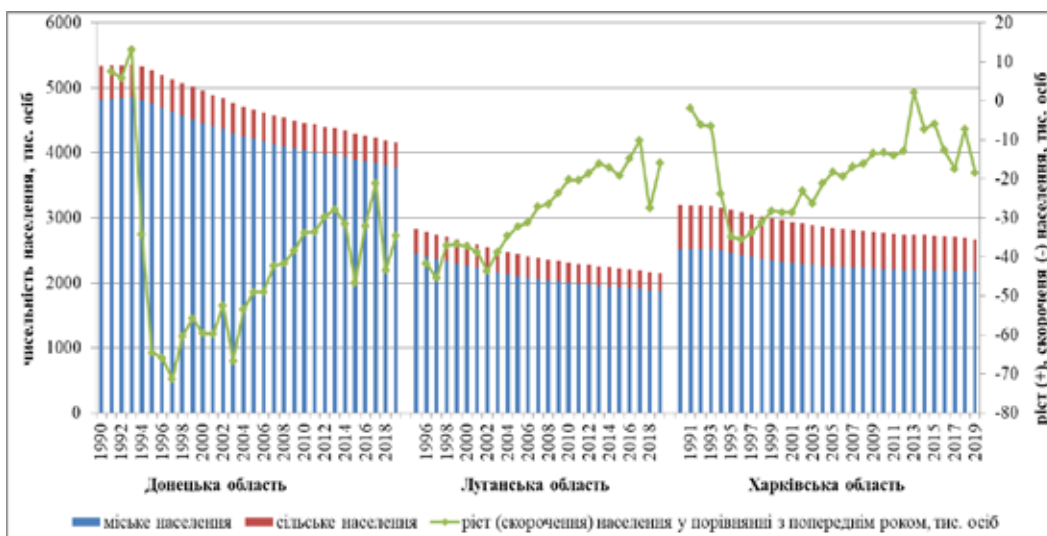


Рис. 1. Динаміка чисельності населення Східної України за період з 1990 по 2019 роки з урахуванням тимчасово окупованих територій України

Джерело: побудовано автором за даними офіційного сайту Державної служби статистики України

(5,3%), а відтак наявні вільні робочі місця, у тому числі і у «непрестижних» галузях економіки, які можуть бути зайняті мігрантами із Донецької та Луганської областей (Логвинова, 2019а).

Кризові явища в економіці, падіння загального рівня життя населення, закриття більшості великих промислових підприємств, у тому числі, які мали містоутворюючу функцію, вплинули на міграційну ситуацію в регіоні, призвели до значних за чисельністю зовнішніх та внутрішніх міграцій населення, а воєнний конфлікт та окупація частини території Донецької та Луганської областей стали причиною вимушених міграцій населення із 2014 року (Українське суспільство, 2018).

Етнолінгвістичні передумови. Східна Україна завжди відрізнялась «строкатим» складом населення (в регіоні проживають понад 100 національностей), кількісним переважанням українців та достатньо великою часткою

росіян серед міського населення регіону, яке складалось переважно з мігрантів із віддалених центральних регіонів Росії. За даними Всеукраїнського перепису населення 2001 року, найбільша частка росіян проживає в Луганській (39,0%) та Донецькій (38,2%) областях. Кількісно росіяни переважають у Станично-Луганському та Сорокинському районах Луганської області, у містах Сорокине, Довжанськ, Хрустальний, Кадіївка Луганської області та Донецьк, Макіївка, Єнакієве Донецької області (рис. 2) (Всеукраїнський перепис населення, 2001).

На відміну від національного складу населення, регіон характеризується переважанням російськомовного населення, яке збільшилось з часів здобуття Україною незалежності за рахунок постійної міграції населення із сільської місцевості у міста. За даними перепису населення 2001 року, 74,9% населення Донецької області та 68,8% Луганської області

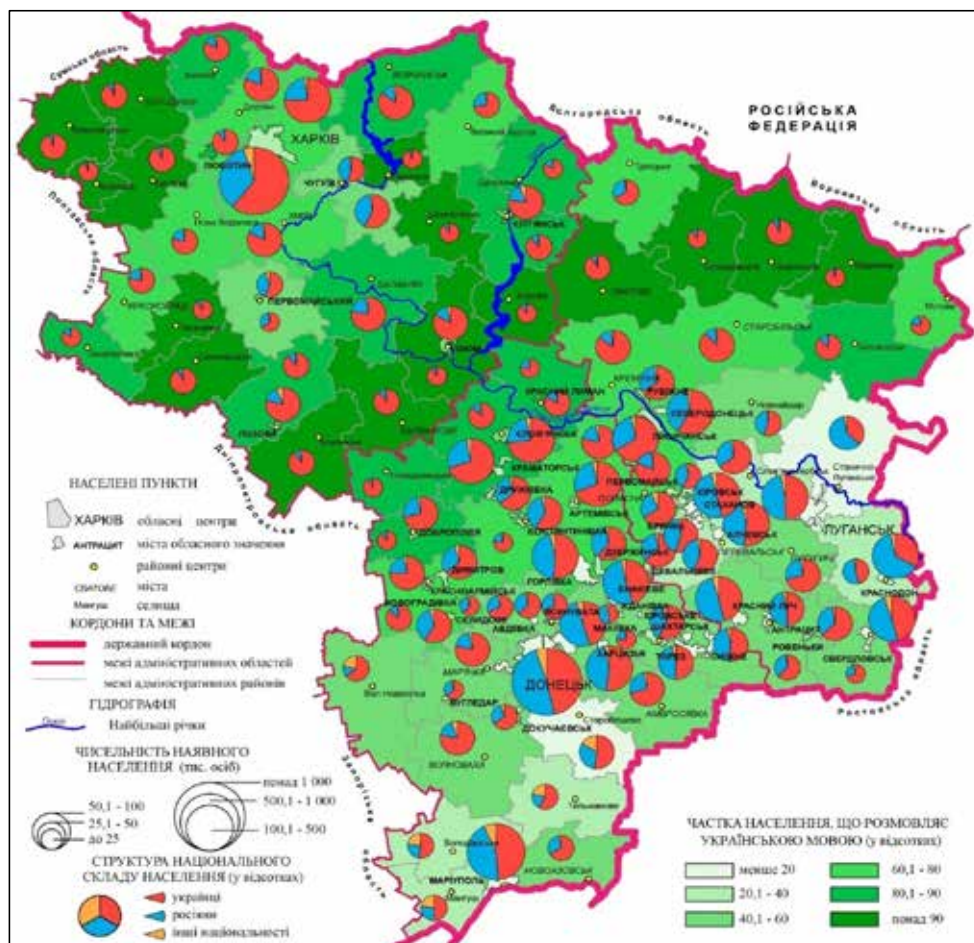


Рис. 2. Мовний та етнічний склад населення Східної України

Джерело: побудовано автором за даними Всеукраїнського перепису населення



розмовляють російською мовою (Всеукраїнський перепис населення, 2001). Підґрунтям воєнного конфлікту на Донбасі були етнонаціональні конфлікти та етнокультурна українсько-російська конкуренція, яка лише загострилася наявні ще з Радянського Союзу проблеми в регіоні (Донбас в етнополітичному вимірі, 2014; Якубова, 2014).

Культурні та ментальні передумови були визначальними на початку воєнного конфлікту. Ще за радянської доби на Донбасі сформувався особливий регіональний соціум, який характеризувався значним людським потенціалом, різноманітний за етнічним складом, з усталеними радянськими цінностями та нормами, культурно споріднений із російською (радянською) системою. Донбас має спільний кордон із Російською Федерацією, а відтак сильні взаємозв'язки, у тому числі і родинні, із населенням прилеглих областей Росії. Більшість промислових підприємств всесоюзного значення підпорядковувались Москві, яка у радянський період вирішувала більшість побутових проблем жителів Донбасу. У період незалежності України населення Донбасу категорично не сприймало центральну українську владу (Новікова, Амоша, Антонюк, 2016). Це підкріплювалось також значним впливом російськомовних ЗМІ. Населення Донецької та Луганської областей територіально належало до України, а ментально – було більш спорідненим з Росією, саме це стало вирішальним фактором у період революційних змін у 2014 році, наслідком яких стала активізація міграційних процесів, поява внутрішньо переміщених осіб та біженців (Донбас в етнополітичному вимірі, 2014).

Висновки з проведеного дослідження. Отже, головній причині вимушеної міграції населення Східної України – воєнному конфлікту на Донбасі – передувала низка передумов, сукупність яких призвела до конфлікту. Масові міграції населення з регіону виникли під впливом воєнно-політичної напруги та загрози безпеці життя та здоров'ю населення. Наголошуємо на тому, що усі згадані у статті передумови зумовили виникнення воєнного конфлікту на Донбасі та часткову окупацію його території, що і призвело до масового вимушеного переміщення населення зі сходу України. Ми виділяємо такі передумови: безпекові, політичні,

заселенські, економічні, соціально-демографічні, етнолінгвістичні, культурні та ментальні, які тісно пов'язані між собою. Сукупність дії цих передумов призвела до формування на Донбасі своєрідного регіонального соціуму, який характеризувався переважанням російськомовного населення, мав значні зовнішньоекономічні зв'язки із Російською Федерацією та категорично не сприймав центральну українську владу. Своєрідна регіональна ідентичність населення Донбасу була сформована у процесі його тривалого історико-культурного та соціально-економічного розвитку, мало-ефективної соціально-економічної політики центральної влади та зовнішнього інформаційно-культурного впливу, територіальної приналежності населення до України, а ментальної – до Росії, неможливості нормального, безконфліктного співіснування проукраїнськи та проросійськи налаштованого населення на одній території, підкріпленою наростаючими соціально-економічними та демографічними проблемами. У період революційних змін в українському суспільстві ці передумови стали джерелом глибокого конфлікту на Донбасі, який під впливом зовнішнього втручання та масової інформаційної атаки вилився у збройне протистояння, що і стало причиною масового вимушеного внутрішнього переміщення населення на сході України.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Всеукраїнський перепис населення. URL: <https://www.ukrcensus.gov.ua>. (дата звернення: 13.03.2020). [All-Ukrainian population census. Retrieved from: <https://www.ukrcensus.gov.ua> (in Ukrainian)].
2. Демографія ОРДЛО. URL: <http://www.dsnews.ua/static/longread/donbas-ukr/demographiya-ordlo.html>. (дата звернення: 07.04.2020). [Demography of Certain areas of Donetsk and Lugansk regions. Retrieved from: <http://www.dsnews.ua/static/longread/donbas-ukr/demographiya-ordlo.html> (in Ukrainian)].
3. Донбас в етнополітичному вимірі (2014). Київ : ІПіЕНД імені І.Ф. Кураса НАН України, 584. [Donbas in the ethno-political dimension (2014). Kyiv : I.F. Kuras Institute of Political and Ethnic Studies NASU, 584 (in Ukrainian)].
4. Западнюк, С.О. (2011). Міграції населення України: передумови, динаміка та наслідки розвитку / наук. ред. Л.Г. Руденко. Київ, 240. [Zapadniuk, S.O. (2011). Migration of the population of Ukraine: prerequisites, dynamics and consequences

of development / Ed. by L.H. Rudenko. Kiev, 240 (in Ukrainian)].

5. Куш, О. (2017). Макроекономічний аналіз економіки ОРДО і ОРЛО / Деловая столица. URL: <https://www.dsnews.ua/static/longread/donbas-ukr/macroekonomichniy-analiz.html> (дата звернення: 13.05.2020). [Kushch, O. (2017). Macroeconomic analysis of the economy of CADR and CALR / Business Capital. Retrieved from: <https://www.dsnews.ua/static/longread/donbas-ukr/macroekonomichniy-analiz.html> (in Ukrainian)].

6. Лібанова, Е.М., Горбулін, В.П., Пирожков, С.І. (2015). Політика інтеграції українського суспільства в контексті викликів та загроз подій на Донбасі (національна доповідь) / за ред. Е.М. Лібанової. Київ : НАН України, 363. [Libanova, E.M., Horbulin, V.P., Pyrozhkov, S.I. (2015). The integration policy of Ukrainian society in the context of challenges and threats of events in the Donbas (national report) / Ed. by E.M. Libanova. Kiev : NAS of Ukraine, 363 (in Ukrainian)].

7. Логвинова, М.О. (2019а). До питання про чинники розміщення внутрішньо переміщених осіб зі Сходу України. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Географічні науки»*, 10, 27–33. [Lohvynova, M.O. (2019a). To the question about the factors of accommodation of internal displaced persons from the East of Ukraine. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series "Geographical Sciences"*, 10, 27–33 (in Ukrainian)]. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2019-10-4> (дата звернення: 05.04.2020).

8. Логвинова, М.О. (2019b). Заселенські процеси Донбасу як передумова виникнення вимушеного внутрішнього переміщення населення. *Регіон-2019: стратегія оптимального розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. Харків, 182–185. [Lohvynova, M.O. (2019b). The processes of settlement of Donbas as a factor in the emergence of forced internal displacement of the population. *Region-2018: Optimal Development Strategy: Materials of International Sciences.-practical conf.* Kharkiv, 182-185 (in Ukrainian)].

9. Малиновська, О.А. (2016). Внутрішня міграція та тимчасові переміщення в Україні в умовах політичних та соціально-економічних загроз. URL: http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/vnutrishnya_migratsia-45aa1.pdf. (дата звернення: 06.04.2020). [Malynovska, O.A. (2016). Internal migration and temporary movements in Ukraine in the context of political and socio-economic threats. Retrieved from: http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/vnutrishnya_migratsia-45aa1.pdf (in Ukrainian)].

10. Міграційні процеси в Україні: сучасний стан і перспективи (2007) / За ред. О.В. Позняка. Умань, 276 [Migration processes in Ukraine: current status and prospects (2007) / ed. A.V. Poznyak. Uman, 276 (in Ukrainian)].

11. Немець, Л.М., Гусева, Н.В., Логвинова М.О., Кандиба Ю.І., Ключко, Л.В. (2018). Вимушені внутрішні міграції в Харківській області: структурно-динамічні та регіональні особливості. *Часо-*

пис соціально-економічної географії, 25, 81–97. [Niemets, L.M., Husieva, N.V., Lohvynova, M.O., Kandyba, Yu.I., Kliuchko, L.V. (2018). Forced internal migration in the Kharkiv region: structural-dynamic and regional features. *Human Geography Journal*, 25, 81-97 (in Ukrainian)]. DOI: <https://doi.org/10.26565/2076-1333-2018-25-08> (дата звернення: 05.04.2020).

12. Немець, Л.М., Серіда, К.Ю., Немець, К.А. (2012). Демографічний розвиток Харківського регіону. Харків ХНУ імені В.Н. Каразіна, 200. [Niemets, L.M., Sehida, K.Yu., Niemets, K.A. (2012). The demographic development of the Kharkiv region. Kharkiv: V.N. Karazin Kharkiv National University, 200 (in Ukrainian)].

13. Новікова, О.Ф., Амоша, О.І., Антонюк, В.П. (2016). Внутрішньо переміщені особи: від подолання перешкод до стратегії успіху. Київ: НАН України, 448. [Novikova, O.F., Amosha, O.I., Antoniuk, V.P. (2016). Internally Displaced Persons: from overcoming obstacles to success strategies. Kiev : NAS of Ukraine, 448 (in Ukrainian)].

14. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 27.03.2020). [Official website of the State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua> (in Ukrainian)].

15. Регіони України. Статистичний збірник, 2014. URL: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2014/zb/12/zb_regUk1_w.zip (дата звернення: 14.05.2020). [Regions of Ukraine. Statistical Digest, 2014. Retrieved from: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2014/zb/12/zb_regUk1_w.zip (in Ukrainian)].

16. Українське суспільство: міграційний вимір (2018). Київ: Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України, 396. [Ukrainian society: the migration dimension (2018). Kiev : Ptoukha Institute for Demography and Social Studies of the National Academy of Sciences of Ukraine, 396 (in Ukrainian)].

17. Чмирьова, Л.Ю., Федяй, Н.О. (2013). Районування території України як один з факторів просторового соціально-економічного розвитку регіонів. *Ефективна економіка*, 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_3_31 (дата звернення 14.05.2020) [Chmyrova, L.Yu., Fediai, N.O. (2013). Zoning of the territory of Ukraine as one of the factors of spatial socio-economic development of the regions. *Efficient economy*, 3. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_3_31 (in Ukrainian)].

18. Шиманська, К.В. (2017). Міграція людських ресурсів в умовах геоелектронічних трансформацій: регіональний вимір. Житомир : ЖДТУ, 588. [Shumanska, K.V. (2017). Human resources migration in the context of geo-economic transformations: a regional dimension. Zhytomyr : ZhPSU, 588 (in Ukrainian)].

19. Якубова, Л.Д. (2014). Етнонаціональна історія Донбасу: тенденції, суперечності, перспективи в світлі сучасного етапу українського націотворення. Київ: Інститут історії України НАНУ, 109. [Yakubova, L.D. (2014). Ethnonational history



of Donbas: tendencies, contradictions, prospects in the light of the modern stage of formation of the Ukrainian nation. Kiev : Institute of History of Ukraine NASU, 109 (in Ukrainian)].

20. Migration and the Ukraine Crisis A Two-Country Perspective (2017). Edited by A. Pikulicka-Wilczewska & G. Uehling. E-International Relations, Bristol, England, 220.

21. Niemets, L., Husieva, N., Sehida, K., Krayniukov, O., Lohvynova, M., Suptelo O. (2019). Forced Internal Displacement In Ukraine: Realities, Socio-Economic Problems, Perspectives. The International Business Information Management

Conference (33nd IBIMA) (Granada, Spain, 10-11 April 2019), 3064–3081.

22. Niemets, L., Husieva, N., Suptelo, O., Sehida, K., Kobylin, P., Kliuchko, L. (2018). Migration Challenges of the 21st Century: The Experience of Ukraine. The International Business Information Management Conference (32nd IBIMA) (Seville, Spain, 15-16 November, 2018), 328–337.

Стаття надійшла до редакції 17.04.2020

The article was submitted for publication on 17.04.2020

УДК 911.3

DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2020-12-2>

Мельничук А.Л.,
доцент кафедри економічної та соціальної географії
Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка
melan97@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-4419-1446>

Ганіченко К.В.,
студентка II курсу кафедри економічної та соціальної географії
Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка
18.11kg@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5537-8121>

П'ЯТЬ РОКІВ ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ: ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЕФЕКТИ АДМІНІСТРАТИВНОГО ЗАВЕРШЕННЯ ЕТАПУ РЕФОРМИ НА ПРИКЛАДІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виявлено актуальну проблему Київського регіону, а саме ефективність перспективи адміністративного завершення етапу реформи низового рівня АТУ у Київській області. У статті проаналізовано особливості перерозподілу повноважень між гілками влади, зміни у відносинах між громадянами і владою в умовах децентралізації. Виявлено проблеми децентралізації, які виходять на перший план в умовах кризового періоду розвитку української державності, оскільки саме цей процес є однією з базових умов незалежної й ефективної діяльності органів місцевої влади, розвитку місцевої економіки. У статті розглядаються особливості утворення спроможних територіальних громад, визначено причини проблем запровадження реформи децентралізації в Київській області, зроблено оцінку спроможності утворених ОТГ Київської області згідно з урядовою методикою формування спроможних громад. Виявлено особливості формування об'єднаних територіальних громад Київської області – велика кількість самодостатніх територіальних громад у передмісті Києва та значна поляризація розвитку громад, яка сформувалась під впливом процесу субурбанізації, маятникової міграції у регіоні. Для периферійної частини регіону характерна низька згуртованість та зацікавленість населення у децентралізації, відсутність мотивації та ініціативи до об'єднання. Вказано на недостатній рівень соціально-економічного забезпечення мотивації до формування об'єднаних територіальних громад, деструктивна роль політичного процесу у регіоні.

Здійснено детальний аналіз фінального перспективного плану формування територій громад Київської області, переданого Київською обласною адміністрацією на затвердження до Міністерства розвитку громад і територій України щодо спроможності та перспектив розвитку пропонуваного до створення громад. Поставлено питання подальшого розвитку громад, пропонуваного до створення за адміністративним підходом. Запропоновано розширити дослідження спроможності територіальних громад аналізом забезпечення кадрами, ресурсами та розвитком інфраструктури. Розкрито відмінності у спроможності та забезпеченні можливостей розвитку різних типів пропонуваного до створення у регіоні громад – міських, селищних та сільських. На прикладі пропонуваної до створення Гребінківської об'єднаної територіальної громади показано особливості формування бюджету майбутньої громади, відповідність методик утворення та вказано на проблеми та неузгодженість ресурсного забезпечення для подальшого прискореного соціально-економічного розвитку територіальних громад.

Ключові слова: територіальна громада, місцеве самоврядування, децентралізація, адміністративно-територіальна реформа, Київська область.



Melnychuk A.L., Hanichenko K.V. A FIVE-YEAR TERM, FORMING OF THE TERRITORIAL COMMUNITIES IN UKRAINE: EFFICIENCY AND EFFECTS OF ADMINISTRATIVE COMPLETION OF THE STAGE OF REFORM ON EXAMPLE OF KYIV REGION

The issue of the day of the Kyiv region is educed, namely is the efficiency of the prospect of administrative completion of the stage of reform of basilar level administrative-territorial device at the Kyiv area. In the article the features of redistribution of plenary powers are analyzed among the branches of power, change as between citizens and power in the conditions of decentralization. The problems of decentralization, that go out on the first plan in the conditions of crisis period of development of the Ukrainian state system, exactly this process is one of the base terms of independent and effective activity of local government, development of local economy. The features of the formation of territorial communities are examined in the article, reasons of problems of input of reform of decentralization are certain in the Kyiv area, estimation is done possibility of the well-educated incorporated territorial communities of the Kyiv area, according to the governmental methodology of forming of local communities. The features of forming of the incorporated territorial communities of the Kyiv area is plenty of all-sufficient territorial communities in the suburb of Kyiv and considerable polarization of development of communities, that was formed under an act of process of suburbanization, pendulum migration in a region. For peripheral part of region characteristic subzero solidarity and personal interest of population are in decentralization, absence of motivation and initiative to the association. It is indicated on the insufficient level of the socio-economic providing of motivation to forming of the incorporated territorial communities, the destructive role of the political process in a region.

The detailed analysis of the final perspective plan of forming of territories of communities of the Kyiv area is carried out passed by Kyiv regional administration on a statement to the Ministry of development of communities and territories of Ukraine concerning ability and prospects of development of the communities offered to creation. It is put question of communities' further development offered to creation after administrative approach. It offers to extend the analysis of the possibility of territorial communities the analysis of providing shots, resources and development of infrastructure. Differences are exposed in possibilities and providing of possibilities of development of different types of offered to the creation in the region of communities – municipal, settlement and rural. On the example of offered to the creation of Hrebinky territorial community ostensible to the feature of forming of the budget of future society, accordance to the methodology of formation and it is indicated on problems and inconsistency of the resource providing for further speed-up socio-economic development of territorial communities.

Key words: territorial community, local self-government, decentralization, administrative-territorial reform, Kyiv region.

Постановка проблеми. Зміна адміністративно-територіального устрою – це вимушений крок, який мав бути впроваджений ще за часів становлення України як незалежної держави. На противагу цьому факту від 1990-х років ця реформа вже проводилася у таких пострадянських країнах, як Естонія, Латвія, Литва, Білорусь, Молдова. Впродовж 28 років незалежності вже було декілька спроб впровадження АТУ на території України. Так, починаючи з 2000-х років був вже створений певний набір теоретичних розробок щодо змін системи АТУ. Найбільшого успіху було досягнуто у 2015–2017 роках. Причиною цього стала зміна концепції, затвердження на законодавчому рівні, популяризація цього явища, а також фінансове стимулювання. Ця концепція відрізнялася від інших добровільністю утворення нових одиниць адміністративно-територіального устрою базового рівня. Така розробка є запозиченою із європейського

досвіду проведення реформ АТУ, оскільки ця концепція стала досить успішною у Європі. Причиною цього стала подібна філософія та мета реформи, але у кожній з країн вона відрізнялася за процедурою і термінами впровадження. (Udovychenko etc, 2017)

Згідно з законом «Про добровільне об'єднання територіальних громад» від 04.09.2015, добровільне об'єднання територіальних громад сіл, селищ, міст у об'єднану територіальну громаду здійснюється з дотриманням таких принципів:

- 1) конституційності та законності;
- 2) добровільності;
- 3) економічної ефективності;
- 4) державної підтримки;
- 5) повсюдності місцевого самоврядування;
- 6) прозорості та відкритості;
- 7) відповідальності.

Згідно з планом нові одиниці АТУ повинні

мати достатній потенціал території, а саме економічний, трудовий, транспортний та природно-ресурсний. Ця методика ґрунтується на використанні статистичних даних, які максимально характеризують рівень розвитку цієї території. До таких даних відносять зручність транспортно-географічного положення, забезпеченість природно-ресурсним потенціалом (мінеральні ресурси, водні ресурси, земельні ресурси, лісові ресурси, фауністичні ресурси, природно-рекреаційні ресурси), рівень розвитку транспортної мережі, трудовий потенціал. Така методика дозволяє наперед визначити, які території можуть бути дотаційні, а потенціал яких дозволяє бути наперед спроможними, за її допомогою можна моделювати конфігурацію (розмір площі та склад) майбутніх територій ОТГ.

Відповідно до закону «Про добровільне об'єднання територіальних громад» від 04.09.2015 року *«Держава здійснює фінансову підтримку добровільного об'єднання територіальних громад сіл, селищ, міст та приєднання до об'єднаних територіальних громад шляхом надання об'єднаній територіальній громаді коштів у вигляді субвенцій на формування відповідної інфраструктури згідно з планом соціально-економічного розвитку такої територіальної громади.»*

Окрім цих факторів, задля ефективного створення ОТГ розробляється перспективний план (рекомендації щодо перспективного розвитку кожного району, пропозиції щодо раціонального використання їх територіальних ресурсів). Відповідно до основних положень реформ щодо добровільного об'єднання територіальних громад, перспективні плани необхідні для:

- 1) належної реалізації державної політики у сфері територіальної організації влади та адміністративно-територіального устрою;
- 2) запобігання формування дотаційних та неспроможних територіальних громад;
- 3) стимулювання ОТГ, які утворилися не відповідно до перспективних планів, до подальшого об'єднання та утворення спроможних територіальних громад.

Перспективний план – це механізм, що повинен забезпечити максимізований соціально-економічний розвиток на території певного ОТГ.

За умови створення ОТГ на певній території України та досягнення поставлених цілей будуть досягнуті такі наслідки:

- ОТГ зможуть розпоряджатися землями на своїй території як у межах, так і за межами населених пунктів (Varnalii, 2005);
- фінансова спроможність ОТГ збільшиться завдяки зосередженню податкових зборів у цьому ОТГ, можливості впливу на розмір плати за землю на своїй території, отримання протягом 5 років інфраструктурної субвенції Кабміну;
- підвищення рівня освіти та медицини шляхом прямих субвенцій з держбюджету на освіту та медицину;
- ОТГ отримують можливість розробляти проекти розвитку своєї території та містобудівну документацію;
- розширюються можливості для здійснення громадського контролю за рішеннями органів місцевого самоврядування щодо місцевих ресурсів громади;
- можливість контролю ОТГ власними ресурсами;
- збільшення спектру послуг, які можуть надаватися на місцевому рівні;
- створення інвестиційно привабливого регіону та залучення інвесторів для нових підприємств та соціальних, інфраструктурних проектів.

Зрештою, теоретично реформа децентралізації сприяє якісному покращенню життєвого середовища для мешканців громад, створенню реальних умов для всебічного розвитку територій та людських ресурсів, формування засад дієвого місцевого самоврядування. Але її практичне застосування не завжди має позитивні результати.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поняття децентралізації досліджували науковці з усього світу вже не одне десятиліття.

«Децентралізація» – це, по суті, перенесення значних ступенів повноважень та відповідальності за державні видатки та доходи від центрального уряду на нижчі рівні влади (Alm, J., Aten, R.H. and Bahl, R. 2001). Принципом децентралізації є твердження «якомога більше автономії та стільки центральної влади, скільки необхідно» (Koswara, 2000). Т. Firman вважав децентралізацію процесом або сукупністю політичних чи конституційних реформ,



які передають відповідальність за планування, управління, залучення ресурсів та розподіл їх з вищих на нижчі рівні державних органів, включаючи підпорядковані підрозділи, напівавтономні органи державної влади та місцеві чи функціональні органи влади. Своєю чергою D.A. Rondinelli (1998) стверджував, що децентралізація розглядається як інструмент демократизації, адміністративної та фіскальної ефективності, а також розвитку ринку. Поширена думка, що ширша регіональна автономія може заохочувати органи місцевого самоврядування та громади висловлювати власні ініціативи щодо необхідної економічної дерегуляції та інших заходів для стимулювання економічного зростання в містах та регіонах, включаючи залучення іноземних інвестицій. Натомість Pratikno (2008) вказує, що наслідком децентралізації є прискорення економічного розвитку в нових незадовільних регіонах, поліпшення національного контролю та нагляду за віддаленими районами, уникнення горизонтальних конфліктів.

Децентралізація призначена не для послаблення ролі центральної влади, а для того, щоб зробити органи місцевого самоврядування наділеними повноваженнями та більш реагувати на місцеві потреби. Завдяки їй зменшується залежність від центрального уряду; покращується підзвітність; інституціоналізуються зміни; і заохочується економічний розвиток (Grindle, 2007: 178–183; Martinez-Vasques, 2011).

За словами Ferazzi (2007), у західноєвропейському контексті територіальні реформи, які, по суті, ставлять функції місцевого самоврядування на більш територіально життєздатній основі, спрямовані на розширення можливостей та прав місцевих громадян брати участь у місцевому процесі прийняття рішень. Територіальна реформа вважається необхідною для підвищення конкурентоспроможності регіону у світовій економіці.

Попри те, що децентралізація вважається критичним демократичним інструментом для підвищення рівня підзвітності та відповідальності урядів перед громадянами, кілька досліджень виявили невдоволення децентралізацією. Brodjonegoro and Martinez-Vasques (2001) стверджували, що децентралізація може призвести до впливу місцевих органів влади на

еліти. С. Von Luebke (2009) посилалися на емпіричне дослідження, що припускає, що децентралізація була корисною, але не панацеєю для вирішення регіональних проблем. Окрім цього, децентралізація здатна призвести до регіональної та просторової фрагментації, що своєю чергою може перешкоджати місцевому та регіональному розвитку.

На цей час багато країн, що розвиваються, перейшли від централізованої до децентралізованої системи через глобальну тенденцію, що виникає внаслідок демократії та урбанізації (Freire and Stren, 2001; Freire, 2007). Але далеко не у всіх випадках у разі зміни територіальної структури держави децентралізація закінчувалася успіхом. Так, наприклад, у Нігерії створення нових органів місцевого самоврядування спричинило жорстокі конфлікти між етнічними та обшинними групами, оскільки процес став менш прозорим.

Як стверджує D.A. Rondinelli (1990), децентралізацію в країнах, що розвиваються, можна розділити на три загальні типи: політичну, адміністративну та просторову. Розглянемо ці типи докладніше:

1. Політична децентралізація є процесом демократизації, надаючи більше повноважень щодо прийняття рішень місцевій владі, та громадяни вирішують самі, яке місцеве суспільне більше їм потрібно.

2. Адміністративна децентралізація означає передачу відповідальності за планування та управління ресурсами з центрального на місцеве управління;

3. Просторова децентралізація стосується процесу перерозподілу та розповсюдження економічної діяльності просторово для запобігання надмірної концентрації в кількох містах чи регіонах та для створення більш збалансованого місцевого та регіонального розвитку. Завдання просторової децентралізації полягає в пошуку більш збалансованого міського та регіонального розвитку, що може передбачати розподіл державних інвестицій в інфраструктуру та послуги середнім містам.

На думку Seymour та Turner (2002), децентралізація, що впроваджується в багатьох країнах, що розвиваються, не обов'язково заохочує «розвиток» або «демократичний» результат. Насправді це рідко є ефективною стратегією зменшення бідності. Децентралі-

зація фактично розширила наявні регіональні відмінності та погіршила якість надання державних послуг. Однак децентралізація має потенціал для покращення та трансформації можливостей розвитку держав на місцевому рівні, якщо проводити ретельно та планувати інститути, координацію, правозастосування та вирішення конфліктів (Shah and Hutter, 1998; Grindle, 2007).

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати завдання дослідження, а саме визначити причини повільного впровадження реформи децентралізації в Київській області; оцінити спроможність утворених ОТГ та відповідність їх утворення «Методиці формування спроможних громад»; проаналізувати ефективність утворення ОТГ на прикладі смт. Гребінки та Гребінківського ОТГ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Процес децентралізації на території Київської області є дещо сповільненим. Причиною цього є ціла низка аспектів (Kuchabskyi, 2009; Zhuk, 2015).

По-перше, більшість громад Київської області є самодостатніми у ресурсному плані. Саме на території Київської області яскраво прослідковується процес субурбанізації, маятникової міграції до мегаполіса. Значна частина населення сіл не ототожнюють себе з сільськими жителями через близькість до Києва, саме тому вони не зацікавлені у процесі децентралізації на своїй території, решта населення є достатньо інертною. Зрештою, незгуртованість та незацікавленість населення у децентралізації впливає на мотивацію (Maruniak, 2014).

По-друге, головною рушійною силою є політико-економічні та соціальні чинники (Nudelman, 2001). До них можна віднести:

- небажання посадових осіб приміських сільських рад втратити владу та вигідні позиції, пов'язані з нею;
- супротив деяких районних та обласних адміністрацій через втрату впливу;
- землевласники та представники іншого бізнесу різних рівнів вигадують вигідні собі, але нелогічні форми об'єднання, аби мати справу з однією адміністрацією на своїй території;
- супротив політичних структур, які вважають певні території своїми вотчинами;
- непоінформованість та інертність громадян;

– відсутність компетенцій та стратегічного бачення розвитку громад у керівництва органів місцевого самоврядування.

По-третьє, для багатьох населених пунктів з високим рівнем фінансової спроможності питання подальшого розвитку і спроможності громад у майбутньому залишається відкритим.

Об'єднання саме по собі не є панацеєю, а головним фактором і ціллю об'єднання є спроможність утворених громад та їх прогрес та розвиток. Під спроможністю ми розуміємо кадри, ресурси та інфраструктуру. Одним із показових критеріїв спроможності є бюджет розвитку та капітальні видатки, будівництво нових об'єктів інфраструктури та здатність в подальшому їх утримувати (Oliynyuk, Ostapenko, 2016; Varnalii, 2005).

Відповідно до урядової «Методики формування спроможних територіальних громад» оціночний рівень спроможності спроможних територіальних громад визначається на основі суми числових значень критеріїв оцінки рівня спроможності та становить:

- низький рівень спроможності – від 1,5 до 2,1;
- середній рівень спроможності – від 2,2 до 3,8;
- високий рівень спроможності – від 3,9 до 5.

До критеріїв оцінки спроможності входять:

- чисельність населення, що постійно проживає на території спроможної територіальної громади;
- чисельність учнів, що здобувають освіту в закладах загальної середньої освіти, розташованих на території спроможної територіальної громади;
- площа території спроможної територіальної громади;
- індекс податкоспроможності бюджету спроможної територіальної громади;
- частка місцевих податків та зборів у доходах бюджету спроможної територіальної громади.

Згідно з перспективним планом формування територій громад Київської області у її складі передбачено 69 ОТГ, з яких 23 – сільські, 22 – селищні та 24 – міські. Для визначення дієвості цих об'єднань у перспективі оцінюють спроможність громади. Зрештою, спроможною територіальною громадою є така територіальна



група, в якій місцеві джерела наповнення бюджету, інфраструктурні та кадрові ресурси є достатніми для вирішення її органами місцевого самоврядування питань місцевого значення, передбачених законодавством, в інтересах жителів територіальної громади.

Аналізуючи дані перспективного плану, можна встановити їх спроможність.

Так, майже всі територіальні громади згідно з «Методикою формування спроможних територіальних громад» показали високий рівень спроможності, а Баришівська, Великодиммерська, Ставищенська, Рокитнянська, Макарівська, Згурівська, Володарська, Кагарлицька, Сквирська, Яготинська та Бориспільська територіальні громади показали максимальний бал спроможності. Середній рівень спроможності за розрахунками отримали лише деякі з сільських та селищних громад, а саме Медвинська, Гірська, Золочівська, Циблівська, Томашівська. Ташанська, Гатненська, Студениківська, Дівичківська, Кожанська територіальні громади. Найнижчий рівень спроможності зафіксований лише у Озерянській територіальній громаді – 2,9 бали. Під час утворення територіальних громад виникають певні дисонанси, а саме:

- утворення об'єднаної територіальної громади з одного населеного пункту. Так, наприклад, утворюється Славутицька ОТГ, Коцюбинська ОТГ та Чабанівська ОТГ.

- кардинально різна кількість населених пунктів, що входять до однієї ОТГ (від 1 до 81).

Міські ОТГ є одними з найбільших, і ці обрахунки підтверджують, що з більшої території до місцевого бюджету можна зібрати значно більші податкові обсяги. Тому більшість міських ОТГ отримали найвищий рівень спроможності.

Щодо сільських ОТГ, то 43% з них мають середній рівень спроможності, тоді як селищні – 5%.

Кожна громада повинна самостійно розробити стратегічний план розвитку і розглядати його передусім як багаторічний чинник спроможності.

З погляду голів сільських рад вона не має слугувати головним критерієм спроможності майбутньої ОТГ, оскільки в ЗУ про добровільне об'єднання громад не прописані чіткі вимоги обов'язкової відповідності методиці. Частина

присутніх на круглому столі голів сільських рад висловлювали в процесі дискусії думку, що Методика – це, скоріше, пожива для роздумів та певний орієнтир, ніж чітка інструкція.

Згідно з «Методикою формування спроможних територіальних громад» одним із факторів оцінки якісного ОТГ є зони доступності потенційних адміністративних центрів спроможних територіальних громад, що визначаються з урахуванням доступності публічних послуг у відповідних сферах, зокрема, часу прибуття для надання швидкої медичної допомоги у невідкладних випадках та пожежної допомоги, що не має перевищувати 20 хвилин. Зокрема, радіусом для міських ОТГ є не більше як 20 км автомобільними дорогами загального користування та 25 км, за умови чисельності населення спроможної територіальної громади в зоні віддаленості від потенційного адміністративного центру більш як 20 кілометрів становить не більш як 10 відсотків загальної чисельності населення такої громади; для сільських та селищних ОТГ радіус має становити не більше як 20 км автомобільними дорогами загального користування.

Аналізуючи перспективний план Київської області, варто зазначити, що всі 69 ОТГ об'єднані здебільшого за методикою, але є винятки, що надалі можуть слугуватимуть тягарем для розвитку територіальної громади. Так, у 27 із 69 перспективних громад об'єднання не відповідає методиці, а саме у (сільські та селищні громади) Баришівській, Бородянській, Великодиммерській, Володарській, Вороньківській, Димерській, Дмитрівській, Зазимській, Згурівській, Іванківській, Ковалівській, Кожанській, Озерянській, Поліській, Рокитнянській, Ставищенській, Таращанській, Ташанській територіальних громадах та (міські ОТГ) у Бориспільській, Боярській, Васильківській, Кагарлицькій, Обухівській, Ржищівській, Сквирській, Тетіївській, Яготинській територіальних громадах. Найбільш відчутні порушення у Іванківській ОТГ. На цій території 52 із 81 населених пунктів не відповідають методиці, віддаленість від адміністративного центру (сmt. Іванків) сягає до 44,6 км.

Для дослідження впливу утвореного ОТГ на економічний розвиток населеного пункту візьмемо за приклад сmt. Гребінки та Гребінківську ОТГ. Гребінківська ОТГ належить до

типу селищних територіальних громад та складається з 9 населених пунктів. На території має 6 закладів загальної середньої освіти, 5 ЗДО, 14 закладів культури, 2 фельдшерсько-акушерські пункти та 3 поліклініки. Громада повністю об'єднана за методикою формування спроможних територіальних громад. З іншого боку, розрахунковий обсяг доходів спроможної територіальної громади становить 22 305, 6 тис. гривень, коли доходи смт. Гребінки у 2019 році становили 20 476,4 тис. грн. Різниця між прибутками одного селища і ОТГ з 8 населених пунктів складає до 2 мільйонів. Зрештою, 91% бюджету Гребінківського ОТГ складається з доходів смт. Гребінки. Як висновок, селище Гребінки може стати фінансовим донором для інших населених пунктів ОТГ.

Висновки з проведеного дослідження.

Хоча децентралізація знаходиться у фокусі уваги вчених, практиків, міжнародних донорів та урядів, універсальна її модель відсутня. Україна запровадила складну модель перетворення базового рівня із залученням механізму добровільного управління. Вона потребує детального, зокрема наукового, осмислення.

Реформа децентралізації в Україні проходить один із ключових етапів – адміністративного завершення формування базового рівня АТУ. Саме на нього покладається завдання, з одного боку, за потреби підвищити спроможність сформованих на засадах добровільності громад, з іншого – сформувані нові територіальні громади у ефективній щодо забезпечення комплексного та збалансованого розвитку територіальної конфігурації.

У Київській області на засадах добровільності вдалось залучити громадян із різного середовища і різним досвідом до процесу формування нового базового рівня АТУ. Сформована на засадах добровільного об'єднання мережа ОТГ області не є оптимальною. Більшість наявних ОТГ потребують заходів із посилення своєї спроможності.

Зрештою, у новому перспективному плані Київської області, який ляже в основу визначення центрів та територій, що складуть новий базовий рівень АТУ, 27 громад не відповідають методиці утворення спроможних територіальних громад. Саме така невідповідність слугує неефективному об'єднанню ОТГ. До

того ж на прикладі Гребінківської ОТГ фіксуємо, що методика утворення спроможної ОТГ є недосконалою, оскільки не враховує багато факторів суспільно-політичного розвитку населених пунктів. Після завершення формування низового рівня АТУ України постануть нові гострі питання – пришвидшення розвитку місцевої економіки, узгодження розвитку міст та сільської місцевості однієї територіальної громади.

ЛІТЕРАТУРА:

1. About the voluntary association of territorial communities, law of Ukraine § 13 (2015). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19> (дата звернення: 05.04.2020) [Про добровільне об'єднання територіальних громад, Закон України § 13 (2015). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19> [in Ukrainian].
2. Administrative-territorial reform: objectives, ways of implementation, performance criteria: round table materials (2005). (ed. Varnalii Z.S.). Kyiv : ShSD. [Адміністративно-територіальна реформа: завдання, шляхи реалізації, критерії ефективності : матеріали «круглого столу» / за ред. З. С. Варналія. Київ : ШСД, 2005. 73 с.] [in Ukrainian].
3. Alm, J., Aten, R.H. and Bahl, R. 2001. Can Indonesia Decentralize Successfully? Plans, Problems and Prospects. Bulletin of Indonesian Economic Studies 37(1), 83–102 [in English].
4. Brodjonegoro, B.S. and Martinez Vasques, J. (2002). An analysis of Indonesia's transfer system: recent performance and future prospects. Paper prepared for conference on Can Decentralization Help Rebuild Indonesia? Atlanta, May 2002. Georgia State University [in English].
5. Detsentralizatsiya: Mistsevi Byudzhety 159 Ob'ednanykh Terytorial'nykh Gromad [Decentralization: Local Budgets of 159 Consolidated Territorial Communities]. Kyiv, Ministry for Regional Development, Building and Housing of Ukraine, 2016 [in Ukrainian].
6. Ferazzi, G. (2007). International Experiences in Territorial Reform – Implications for Indonesia, main report, USAID Democratic Reform Support Program (DRSP) for the management Group on Territorial Reform, August 2007 Jakarta. [in English].
7. Firman, T. (2010) Indonesia's Rapid Decentralization Needs Inter Local-Government Partnership: Kartamantul (Greater Yogyakarta) and Jabodetabek (Greater Jakarta) Compared. Unpublished Manuscript [in English].
8. Grindle, M. (2007) The Promise of Good Governance. In: Grindle MS (ed.), Going Local: Decentralization, Democratization, and the Promise of Good Governance. Princeton: Princeton University Press, 8, 164–186 [in English].
9. Koswara, E. 2000. Welcoming the Implementation of Regional Autonomy based on Law 22/1999'. Analisis CSIS 29(1), 36–64 [in English].



10. Kuchabskyi, O. (2009). Problems and prospects of reorganization of the administrative-territorial division of Ukraine at the regional level. *Bulletin of the National Academy of Public Administration under the President of Ukraine*, 2, 158–165. [Кучабський О. Проблеми та перспективи реорганізації адміністративно-територіального устрою України на обласному рівні. *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України*. 2009. Вип. 2. С. 158–165] [in Ukrainian].
11. Maruniak, Ye.O. (2014). Territorial (spatial) planning: content and evolution of major modern trends. *Ukrainian Geographical Journal*, 2, 22–31. [Маруняк Є.О. Територіальне (просторове) планування: зміст, еволюція та основні сучасні напрями. *Український географічний журнал*. 2014. № 2. С. 22–31.] [in Ukrainian].
12. Napadovska, G.Y. (2019) Features of agriculture development in the context of decentralization (in the case of Kherson region). *Kherson State University Herald. Series: "Geographical Sciences"*, (7), 85–88. [Нападовська Г.Ю. Особливості сільського розселення в контексті децентралізації (на прикладі Херсонської області). *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: географічні науки*. Херсон, 2019. Випуск №10. С. 85–88] [in Ukrainian].
13. Napadovska, G.Y. (2018) Spatial analysis of the process of united territorial communities. Kharkiv, V.N. Karazin Kharkiv National University, 181–183. [Нападовська Г.Ю. Просторовий аналіз процесу об'єднаних територіальних громад / Г.Ю. Нападовська, І.О. Пилипенко. Регіон – 2018: стратегія оптимального розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 8–9 листопада, 2018 р.). Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018. С. 181–183] [in Ukrainian].
14. Nudelman, V. (2001). Improvement of the administrative-territorial division of Ukraine. *Regional Economy*, 3, 126–130. [Нудельман В. Вдосконалення адміністративно-територіального устрою України. *Регіональна економіка*. 2001. № 3. С. 126–130] [in Ukrainian].
15. Oliynyk, Ya.B., Ostapenko, P.O. (2016). The formation of amalgamated territorial communities in Ukraine: benefits, risks, threats. *Ukrainian Geographical Journal*, 4, 37–43. [Олійник Я.Б., Остапенко П.О. Формування спроможних територіальних громад в Україні: переваги, ризики, загрози. *Український географічний журнал*. 2016. № 4. С. 37–43] [in Ukrainian].
16. Pratikno, P. 2008. Recommendations on Modifications of Regional Development Policy: Proliferation and Amalgamation of Regions. Unpublished Policy Paper, Democratic Reform Support Program, United States Agency for International Development, February 29. [in English].
17. Rondinelli, D.A. (1990). Decentralizing Urban Development Programs: A Framework for Analyzing Policy. Office of Housing and Urban Programs, US Agency for International Development, Washington, D.C. [in English].
18. Shah, A. and Hutter, J. (1998) Applying a Simple Measure of Good Governance to the Debate on Fiscal Decentralization. Washington, DC : The World Bank. [in English].
19. Udovychenko, V., Melnychuk, A., Gnatiuk, O., Ostapenko, P. (2017). Decentralization reform in Ukraine: assessment of the chosen transformation model. *European Spatial Research and Policy*, 24 (1), 23–40 [in English].
20. Von Luebke, C. (2009). The Political Economy of Local Governance: Findings From an Indonesian Field Study. *Bulletin of Indonesian Economic Studies* 45(2), 201–230 [in English].
21. Zhuk, P.V. (2015). Up-to-day issues and ways of administrative and territorial system reforming in Ukraine. *Socio-Economic Problems of the Modern Period of Ukraine*, 1 (111), 20–25. [Жук П.В. Актуальні завдання та шляхи реформування адміністративно-територіального устрою в Україні. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. 2015. Вип. 1 (111). С. 20–25.] [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 16.04.2020

The article was submitted for publication on 16.04.2020

УДК 911.53

DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2020-12-3>

Міщенко О.В.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри фізичної географії
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
lenamischenko_lutsk@ukr.net
ORCID: 0000-0002-6801-7197

ЕВОЛЮЦІЯ САКРАЛЬНОГО ЛАНДШАФТУ

Розглянуто еволюційні процеси сакральних ландшафтів, що віддзеркалюються у концепції глобального еволюціонізму, яка поєднує у єдине ціле ідеї системного й еволюційного підходів. Подане дослідження дає змогу констатувати, що всі сакральні ландшафтні системи динамічні в часі та просторі, а їхня мінливість відбувається за певними залежностями, водночас їх цілісність забезпечується інваріантним характером сакральної якості. Серед методів дослідження використовувались такі: структурно-логічного узагальнення та системного аналізу, історико-географічний, картографічний.

Провідними чинниками еволюції сакрального ландшафту є час, а також функціональне призначення територіальної системи, що визначає інформаційне наповнення на кожному відтинку її розвитку.

Виникнення, формування та зникнення сакральних ландшафтів відбувається у часі та просторі. Ці процеси можна характеризувати етапами, які датуються в абсолютних вимірах часу, зокрема: виникнення ландшафту та формування етнооснови, створення та сакралізація культових об'єктів, функціонування сакрального ландшафту, зникнення сакрального ландшафту, або його сакрально-ціннісних функцій.

Особлива увага у статті надається такому етапу еволюції сакрального ландшафту, як зникнення, оскільки ця проблема у ландшафтознавстві є недостатньо дослідженою. Гуманістичні ландшафти, до когорт яких автор відносить сакральні, можуть зникати із зміною їх значення та «ваги» у «культурному середовищі». Відповідно до принципу безперервності еволюції ландшафтних систем сучасні сакральні ландшафти – це не кінцевий етап їх еволюції, а лише проміжний.

Порівняння сакральної топографії міста у ХХ ст. із сучасною дає можливість зберегти його історико-культурну спадщину. У статті проведено ретроспективний аналіз функціонування храмів та кладовищ у м. Луцьку станом на 1937 р. У результаті дослідження з'ясовано, що із 16-ти культових об'єктів, які функціонували у 1937 р. й нанесені на план м. Луцька – 9 об'єктів втратили своє сакральне значення, зокрема – 5 кладовищ та 4 храмів. Зникли сакральні ландшафти, у структурі яких фіксувались культові об'єкти, сьогодні виконують інше функціональне призначення.

Ключові слова: еволюція, сакральний ландшафт, зникли сакральні об'єкти м. Луцька.

Mishchenko O.V. THE EVOLUTION OF SACRED LANDSCAPE

This article examines the evolutionary processes of sacred landscapes. The basis for the investigation of such processes is the concept of global evolution. It combines the ideas of systemic and evolutionary approaches. The results of the research prove that all sacred landscape systems are dynamic in time and space, and their variability is determined by certain factors, while their integrity is ensured by the invariant nature of sacrality. The following research methods were used: structural and logical generalization, system analysis, historical and geographical method, cartographic method.

The key factors in the evolution of sacred landscape are time, and area functions, which determine the information content at each stage of its development.

The emergence, formation, and disappearance of sacred landscapes take place in time and space. These processes can be divided into stages and defined within certain time periods. This is especially true when we talk about the emergence of a landscape, the formation of ethnic bases, the creation and sacralization of religious objects, the functioning of sacred landscape, and the disappearance of sacred landscape, or losing its sacred functions.



Special attention in the article is paid to disappearance of sacred landscapes, since only a few scholars had addressed this topic before. The humanistic landscapes, including sacred landscapes, may disappear as a result of changing their function and importance within a culture. According to the principle of landscape systems evolution continuity, modern sacred landscapes are in the intermediate stage of their evolution.

The comparison of the sacred topography of the city in the twentieth century with modernity makes possible to preserve city historical and cultural heritage. In the article, the functioning of temples and cemeteries in Lutsk as of 1937 was analyzed. The study shows that there were 16 sacred sites on the city map, and 9 of them have lost their sacred function, including 5 cemeteries and 4 temples. The disappeared sacral landscapes in the structure of which were recorded cult objects today perform another functions.

Key words: evolution, sacred landscape, lost sacred sites in Lutsk.

Постановка проблеми. Еволюційні процеси є відображенням безперервного розвитку територіальних систем, зокрема і сакральних. Актуальність поданих напрацювань виявляється у тому, що конструктивно-географічне дослідження еволюції сакрального ландшафту демонструє еволюцію людського суспільства, яка суттєво корегується впливом фізико-географічних та суспільно-географічних чинників. Нині еволюцію можна розглядати з двох позицій: як кінцевий результат, де аналізуються незворотні, спрямовані закономірні зміни та їх наслідки, а також як процес перетворення кількісних змін на якісні, що зумовлює появу нового і зникнення старого. Вивчення особливостей виникнення, формування і зникнення сакральних ландшафтів зумовили вибір теми дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сакральний ландшафт є міждисциплінарним поняттям й вивчається у рамках географії, філософії, антропології, культурології та інших наук. Серед географів вагомими є праці К. Парка (1994), який досліджував сакральний ландшафт у контексті вивчення релігійних систем, В. Воловика (2013), де подається історія формування сакрального ландшафту, його дефініція та класифікація. О. Міщенко (2018 а, б; 2019) визначено зміст поняття сакральний ландшафт, розроблено класифікацію, обґрунтовано організаційну структуру, однак залишаються нерозв'язаними питання щодо виокремлення чинників, а також етапів еволюції (розвитку) сакрального ландшафту. Актуальність та невідкладність вирішення цих проблем на теоретичному, методичному та прикладному рівні зумовили вибір теми роботи.

Постановка мети та завдання. Мета статті – дослідити основні етапи еволюції

сакрального ландшафту. Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

- визначити чинники еволюції сакрального ландшафту;
- дослідити етапи та відповідні стани еволюції сакрального ландшафту;
- визначити сучасний стан сакральних об'єктів м. Луцька, які відображені на плані 1937 р.

Методи дослідження. Методологія поданого дослідження визначається системним підходом, який дає змогу констатувати, що всі сакральні ландшафтні системи динамічні в часі та просторі, їхня мінливість відбувається за певними залежностями, водночас їх цілісність забезпечується інваріантним характером сакральної якості. Крім того, в статті проілюстровано дієвість закону взаємного переходу кількісних змін у якісні, що відображається у поступовій втраті тим чи іншим об'єктом свого сакрального значення. Серед методів використовувались: структурно-логічного узагальнення та системного аналізу, історико-географічний, картографічний.

Виклад основного матеріалу. Сакральний ландшафт – це природна, природно-антропогенна чи антропогенна система, сформована в результаті взаємодії природи та людини, пов'язана із певними життєвими символами, міфами, вагомими подіями, релігійними почуттями та має надзвичайно ціннісне значення для людини або групи людей та потребує особливого вшанування та охорони (Міщенко, 2018 а).

Еволюція – це неминучий процес зміни властивостей та функцій територіальної системи із плином часу. Провідними чинниками еволюції сакрального ландшафту є час, а також функціональне призначення територіальної системи, що визначає інформаційне

наповнення на кожному відтинку її розвитку. Сакральний ландшафт, як і будь-яка територіальна система, зазнає змін у часі. Як вказує Ю. Криворучко (2018), часовий чинник проявляє статичність та динамічність, постійність та періодичність функціонування сакральних об'єктів. Він визначається у історико-географічному аналізі еволюції системи сакральних об'єктів. Наприклад, для м. Луцька можна виокремити низку найважливіших періодів: княжа доба, пізні середньовіччя, промисловий, радянський, незалежності. У кожному із цих періодів можна прослідкувати динаміку формування системи сакральних об'єктів, більшою мірою храмових та тафальних, їх вплив на функціональну структуру міста.

Функціональне призначення та інформаційне наповнення є взаємопов'язаними чинниками, які задають вектор розвитку природних, природно-антропогенних, антро-

погенних ландшафтів і перетворення їх на сакральні.

Виникнення, формування та зникнення сакральних ландшафтів відбувається у часі та просторі. Ці процеси можна характеризувати за етапами, які датуються в абсолютних вимірах часу, зокрема: виникнення ландшафту та формування етнооснови, створення та сакралізація культових об'єктів, функціонування сакрального ландшафту, зникнення сакрального ландшафту або його сакрально-ціннісних функцій.

Як бачимо з рис. 1, ландшафт має сакральні властивості протягом двох етапів свого розвитку, зокрема: створення та сакралізація культових об'єктів та функціонування сакрального ландшафту. Серед чинників формування та функціонування досліджуваної сакральної територіальної системи можна виділити як природні (лікувальні властивості води

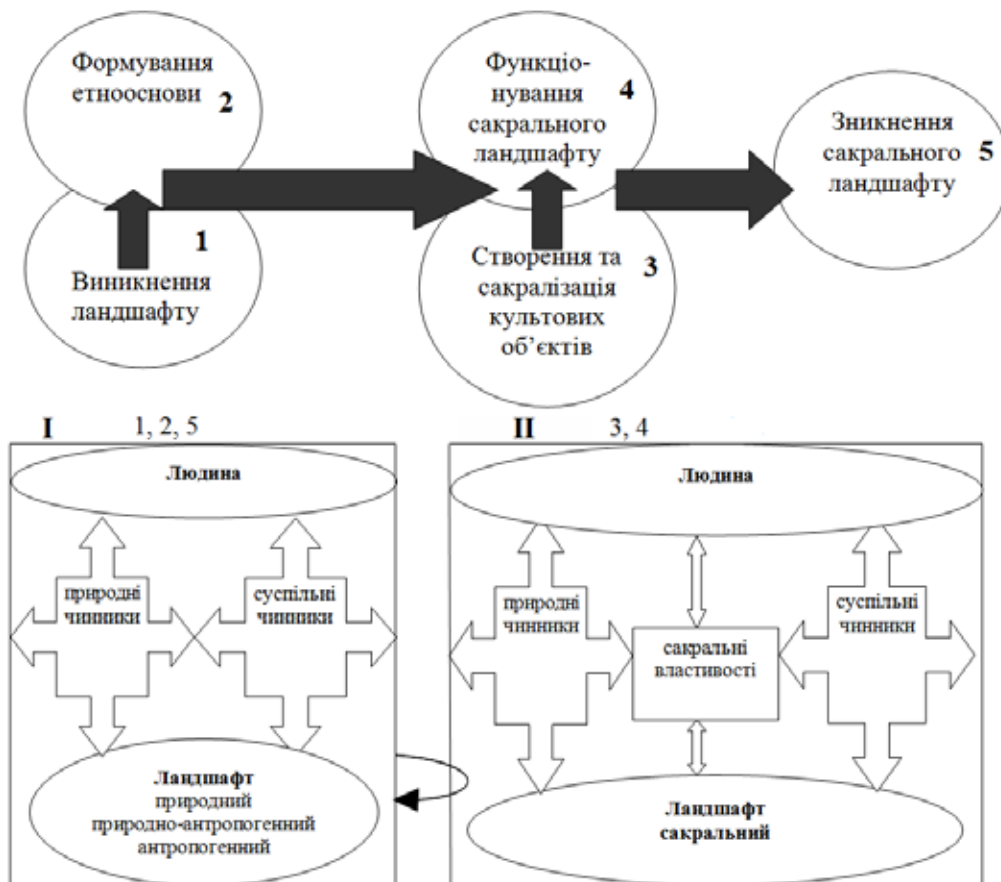


Рис. 1. Структурно-логічна схема еволюції сакрального ландшафту

1–5 – етапи еволюції сакрального ландшафту;

Структурна схема функціонування ландшафту: I – природного, природно-антропогенного, антропогенного ландшафту; II – сакрального



в джерелі, «гучні», або «теплі» камені та інше), так і суспільні (традиції, звичаї, історичні події, сакралізація об'єктів національної культурної спадщини).

Характер еволюційних змін, що виникають у сакральних ландшафтах, залежить від генезису досліджуваних територіальних систем та чинників, що впливають на ці системи та змінюють їх. Міру сакральності тієї чи іншої територіальної системи визначає людина як суб'єкт, що наділяє ландшафт певною інформацією. Проводячи аналіз етапів еволюції сакрального ландшафту, можна констатувати, що кожен етап його розвитку відбувається за безпосередньої участі людини. На думку А. Ісаченка (2006), людина є невіддільною часткою природи, водночас вона протиставлена всій іншій її частині як особистість, здатна мислити, і суб'єкт виробничої діяльності. Вона не підпорядкована ландшафту, як, наприклад, ґрунт або тваринний світ, і її не можна розглядати на одному рівні з природними компонентами ландшафту. Тому доцільно зосередитись на вивченні конкретних форм і механізмів взаємодії людини і ландшафту як двох різноякісних систем.

Питання виникнення сакрального ландшафту орієнтоване на визначення абсолютного моменту його народження. Цей етап характеризується появою нового ландшафту, в межах якого, безперечно, формується духовна надбудова – етнооснова. Формування етнооснови – це складний процес народження комплексу рис, які дозволяють відрізнити одну спільноту від іншої. Безперечно, велику частку етнологічного складника займає духовна, яка слугує базисом для формування у людини ціннісно-святого, тобто сакрального сприйняття територіальної системи (Mishchenko, 2019).

Створення культових об'єктів, або сакралізація об'єктів, є важливим та невіддільним складником еволюції сакрального ландшафту. Цей стан пов'язаний із появою в межах ландшафту культових споруд, сакралізацією водних, геологічних та інших об'єктів. На етапі функціонування досліджувана територіальна система перебуває в оптимальному стані, який характеризується гармонійними зв'язками усіх елементів. Цей процес (як і виникнення) геосистеми пов'язаний з кількісним та якісним збільшенням тотожної множини її підсистем

й окремих елементів. Під час диференціації підсистем та елементів ландшафтної системи посилюються взаємозв'язки між її геокомпонентами, а отже, ускладнюється ландшафтна структура.

На зміну цьому стану приходять конфліктний стан, зумовлений відхиленням деяких параметрів системи від оптимальних значень, що своєю чергу призводить до зникнення сакрального ландшафту або до втрати його сакральних функцій.

У ландшафтознавстві проблема зникнення територіальних систем є недостатньо дослідженою. Цей процес пов'язують із поняттям виникнення нового із старого (концепція інваріанту). Гуманістичні ландшафти можуть зникати із зміною їх значення та «ваги» у «культурному середовищі». Відповідно до принципу безперервності еволюції ландшафтних систем сучасні сакральні ландшафти – це не кінцевий етап їх еволюції, а лише проміжний.

М. Гродзинський (2005) вказував на три шляхи зникнення місць. У першому разі місце врешті решт стає таким самим, як і його оточення, ніби розчиняється у ньому; у другому – місце разом із оточенням перекидається новим фоном; подекуди під час заміщення одне місце трансформується в інше. Сакральний ландшафт є просторовим продовженням функцій сакральних об'єктів у навколишнє середовище: сакральної (духовної) і простороформуєчої (Криворучко, 2018).

Із зникненням власне сакрального об'єкта, який є маркером досліджуваної територіальної системи, зникає і сам сакральний ландшафт. До прикладу – зникнення храмових, тафальних ландшафтів, які поглинаються міською забудовою іншого функціонального призначення (адміністративні, ділові, фінансові, торгівельні, культурно-просвітницькі споруди, елементи транспортної інфраструктури). В межах природних, природно-антропогенних територіальних систем можна навести приклади зникнення водних джерел у результаті їх замулювання, культових гаїв, окремих дерев. Варто зазначити, що низка давніх об'єктів, зокрема, ґрунтові могильники, кургани, менгіри, кромлехи, дольмени, мегалітичні гробниці та інші, можна вважати палеосакральними, оскільки вони були об'єктами поклоніння, культу для певної групи людей у минулому. На сучасному

відтинку розвитку ландшафти, складниками яких є такі об'єкти, виконують не сакральну, а наукову, історико-культурну, ідеологічну, політичну функції. У цьому разі морфологічна структура ландшафту якісно не змінилася, адже зазнали змін лише кількісні показники. За таких змін ландшафтне урочище не зникає, а змінюється його стан, за якого залишається незмінною компонентна структура. Варто зазначити, що нині серед ландшафтних шкіл немає однозначних думок щодо цього питання. Так, наприклад, для прибічників традиційного ландшафтознавства школи М. Солнцева перетворення природної луки на ріллю не зумовлює при цьому зміну фації. Однак представники ландшафтознавчої школи Ф. Мількова вважають, що така зміна є зникненням однієї фації й появою іншої.

Усі процеси, які зумовлюють зникнення сакрального ландшафту, можна поділити на дві категорії: раптові (знесення храмових, тафальних ландшафтів) і сукцесійні (замулювання джерел, відмирання дерев). Крім того, втрата сакральності того чи іншого ландшафту може зумовлюватися соціальними процесами, які відбуваються в межах соціуму на певному етапі його розвитку. У результаті зникнення сакрального ландшафту в межах окремого регіону відбувається втрата його ландшафтного різноманіття, зменшується його естетична, соціальна та наукова привабливість.

Зазвичай у соціофункціональних та перцепційних інтерпретаціях сакрального ландшафту момент його зникнення настає разом із фізичним знищенням того сакрального складника, який є ціннісною для людини чи групи людей. Однак вплив сакрального ландшафту на оточуюче середовище зберігається навіть після його фізичного зникнення. Яскравим прикладом можуть слугувати зниклі тафальні ландшафти, які в умовах функціонування населеного пункту мають суттєвий екологічний вплив на оточуюче середовище. Крім того, сакральний ландшафт може продовжувати своє «життя» у пам'яті етносу, окремої людини чи ландшафту. Так, наприклад, цілюще джерело неподалік с. Будятич Іванівського району Волинської області за радянських часів неодноразово знищували місцеві партійці. Нині джерело відновлено, обладнано криничкою, збудовано каплицю, куди їдуть люди з різних областей

України, навіть із-за кордону. Із набуттям Україною незалежності розпочалися процеси відбудови храмових ландшафтів, що своєю чергою є ознакою оновлення їх селитебних варіантів.

Проблему зникнення сакральних ландшафтів можна продемонструвати на прикладі храмових та тафальних ландшафтів м. Луцька.

Плани Луцька XVIII–XX століття надають правдиву інформацію про наявні на той час сакральні об'єкти, яку доцільно порівняти із наявною на цей час сучасною сакральною топографією міста з метою встановлення якомога повнішої карти розташування священних об'єктів та місць, що дасть можливість зберегти сакральну топографію міста як найважливішу частину його історико-культурної спадщини.

Як бачимо з рис. 2, із 16-ти культових об'єктів, які функціонували у 1937 р. й нанесені на план м. Луцька, 9 втратили своє сакральне значення. Нині усі зниклі сакральні ландшафти мають інше функціональне призначення. Так, наприклад, у Луцьку з 1802 р. функціонувало парафіяльне римо-католицьке кладовище. За час свого функціонування його територія розширювалася від 1,7 га до 5,1 га. У 1976 р. на місці кладовища створено Меморіал Вічної Слави. Під час облаштування меморіального комплексу кам'яні плити були демонтовані, деякі останки були перепоховані у північно-східній частині кладовища, інші – перенесено на кладовища, що по вулиці Рівненській та в с. Гаразджа. Решту поховань було зрівняно із поверхнею ґрунту.

Військовий цвинтар знаходився на північному сході міста, охоплював площу 2,1 га і поділявся на три кластери: євангелістичний (0,4 га), православний (0,8), військовий (0,9) (Державний архів Волинської області, ф. 338, оп. 1, спр. 189). Нині на цьому місці розташована 5 загальноосвітня школа міста.

У межах сучасного центру м. Луцька на проспекті Волі, який після Другої світової війни мав назву «Вулиця 17 вересня», знаходилося 3 кладовища: православне (1,2 га), єврейське (2,5 га), караїмське (0,8) (Державний архів Волинської області. Р-20, Луцький міський відділ комунального господарства, оп. 1, спр. 34, арк. 1–6). У 1940 р. усі ці кладовища були оголожені й переповнені, окрім караїмського, де частина площі була відведена під городи. Нині

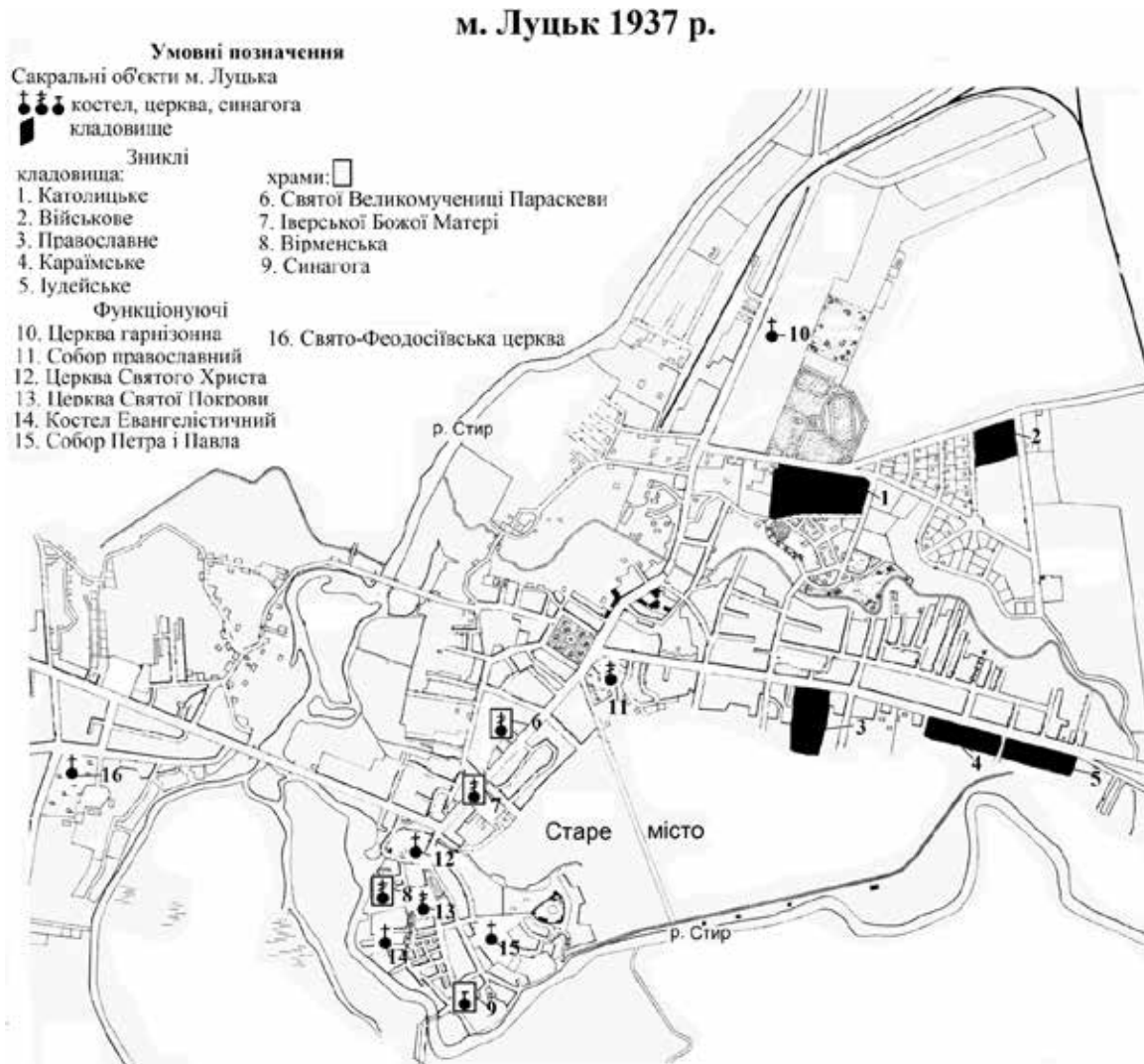


Рис. 2. Зниклі та функціонуючі сакральні об'єкти м. Луцька, відображені на плані 1937 р.*

*Примітка: використано картографічну основу та власні назви польської карти 1937 р (Przewodnik po Polsce Związku Polskich Towarzystw Turystycznych. Tom II. Warszawa. 1937)

тут розташований сквер, каскадний будинок, зупинка громадського транспорту. Неподалік від зупинки зберігається закритий склеп із залишками поховання.

Таким чином, усі позначені на плані м. Луцька (1937 р) кладовища нині є зниклими. Серед 11 храмових ландшафтів, відображених на плані, 4 зникли, зокрема, Іверської Божої Матері, Вірменська; каплиця Святої Великомучениці Параскеви була знесена під час реконструкції площі перед кінотеатром Батьківщина; синагога, яка протягом століть виконувала не тільки сакральну, але і релігійну, освітню, оборонну функції, нині певною мірою відновлена і використовується як приміщення спортивного клубу.

За результатами наших напрацювань можна констатувати, що етап функціонування

храмових ландшафтів займає більший часовий проміжок, ніж тафальних, оскільки площі останніх у населених пунктах можуть збільшуватись, проте до певної межі. В Україні сучасні тафальні ландшафти створюються на периферії або за межею населеного пункту, однак у результаті розвитку (еволюції) міста, збільшення його площі, у планувальній структурі вони подекуди займають серединне місце розташування.

Висновки з проведеного дослідження. Основними чинниками еволюції сакрального ландшафту слугують час, а також функціональне призначення, що визначає його інформаційне наповнення.

Протягом еволюції сакрального ландшафту можна виокремити такі етапи: виникнення

ландшафту та формування етнооснови, створення та сакралізація культових об'єктів, функціонування сакрального ландшафту, зникнення сакрального ландшафту.

Із 16-ти культових об'єктів, які функціонували у 1937 р. й нанесені на план м. Луцька, 9 об'єктів втратили своє сакральне значення.

Кожен ландшафт, зокрема і сакральний, має більш-менш чіткі просторові межі. Отже, дослідження провідних підходів щодо визначення меж сакрального ландшафту стане метою наших подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Воловик, В.М. (2013). *Етнокультурні ландшафти: регіональні структури і природокористування*. Вінниця: ТОВ Вінницька міська друкарня [Volovyk, V.M. (2013) *Ethnocultural landscapes: regional structures and nature*. Vinnitsa : LLC Vinnitsa City Printing House (in Ukrainian)].
2. Гродзинський, М.Д. (2005). *Пізнання ландшафту: місце і простір*. (Т. 1). Київ: Київський університет [Grodzinsky, M.D. (2005). *Knowledge of the landscape: place and space*. (Vol. 1). Kyiv : Publishing and Printing Center Kyiv University (in Ukrainian)].
3. Державний архів Волинської області, ф. 338, оп. 1, спр. 189 [State archive of Volyn region, f. 338, op. 1, cf. 189 (in Ukrainian)].
4. Державний архів Волинської області. Р-20, Луцький міський відділ комунального господарства, оп. 1, спр. 34, арк.1-6 [State archive of Volyn region. R-20, Lutsk City Department of Public Utilities, op. 1, sp. 34, sheet 1-6 (in Ukrainian)].
5. Исаченко, А.Г. (2006). *Ландшафтоведение на переходе ко второму столетию своей истории*, Материалы XI Международной ландшафтной конференции. Москва: Географический

факультет МГУ [Isachenko, A.G. (2006). *Landscape science on the transition to the second century of its history*, Materials of the XI International landscape conference. Moscow: Faculty of Geography, MSU (In Russian)].

6. Криворучко, Ю.І. (2018). *Феномен сакрального у розвитку міст та територій (на досвіді України)*. (Автореф. дис. д-ра архітектури). Київський національний університет будівництва та архітектури, Київ [Krivoruchko, Y.I. (2018). *The phenomenon of the sacral in the development of cities and territories (based on the experience of Ukraine)*. (Author's dissertation of Doctor of Architecture). Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture, Kyiv (in Ukrainian)].

7. Міщенко, О.В. (2018 а). Сакральний ландшафт: зміст та функції. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Географія*. Вип. 1 (70), 83–88. [Mishchenko, O.V. (2018 а). Sacral Landscape: Contents and Functions. *Visnyk of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Series Geography* 1 (70), 83–88 (in Ukrainian)] doi.org/10.17721/1728-2721.2018.70.15 (дата звернення: 05.04.2020).

8. Mishchenko, O.V. (2018 b). Classification scheme of sacred landscapes. *European Journal of Geography*, 9 (4), 62–74.

9. Mishchenko, O.V. (2019). Structural organization of sacred landscapes. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 28 (3), 487–494. (in Ukrainian) doi.org/10.15421/111944 (дата звернення: 05.04.2020).

10. Park, C.C. (1994). *Sacred Worlds*. An introduction to geography and religion. London, New York : Routledge.

11. *Przewodnik po Polsce Związku Polskich Towarzystw Turystycznych*. Tom II. Warszawa. 1937.

Стаття надійшла до редакції 17.04.2020

The article was submitted for publication on 17.04.2020



УДК 911.3:314.1:316.324.8

DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2020-12-4>

Суптело О.С.,
аспірант кафедри соціально-економічної географії та регіонаознавства
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
suptelo@gmail.com
ORCID: 0000-0003-2901-8565

ДЕМОГРАФІЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ПЕРІОД ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО ПЕРЕХОДУ

Перехід до постіндустріального етапу розвитку суспільства стимулював трансформації на всіх рівнях територіальної організації. У першу чергу, ці зміни торкнулися економічної, політичної, соціальної та екологічної складових. Головними агентами постіндустріальних трансформацій території країни виступили великі міста та їх населення. Майже півтора мільйонний Харків, що на даний момент є найбільшим містом східної України, одним із перших міст країни потрапив у зону постіндустріальних трансформацій. Потужна індустріальна спадщина та наявний демографічний потенціал, який виражено не лише в кількісних, а в якісних показниках, стимулювали дані зміни.

У даній роботі увага акцентується на демографічних особливостях території в період постіндустріальних трансформацій, головним чином у містах із вагомим промисловим потенціалом. Сучасні постмодернові концепції розвитку світу головну увагу звертають на людину як особистість, на протидію індустріальній концепції трудових ресурсів. Тому важливим є розуміти населення території не лише як економічний чинник, а й як суспільний фактор постіндустріального сучасного, креативного розвитку.

Зважаючи на значну прикладну предметну область дослідження постіндустріального розвитку території та суспільства набувають актуальності в різних галузях науки. Більшість існуючих робіт присвячені окремим прикладам міських трансформацій. При цьому демографічні особливості розвитку міст в період постіндустріального переходу розкриваються частково лише як один з факторів. Проте демографічні характеристики населення можна одночасно розглядати як наслідок так як передумову постіндустріального розвитку. У даній роботі здійснено спробу обґрунтувати важливість дослідження кількісних та якісних характеристик населення як складових елементів соціогеосистем регіонального рівня, їх динаміку та виявити взаємозв'язок з інтенсивністю і напрямком постіндустріальних трансформацій на основі доступних показників промислового розвитку країни та досліджуваного міста.

Ключові слова: постіндустріальні трансформації, постіндустріальне місто, соціогеосистема, демографічний потенціал, структура зайнятості, Харків.

Suptelo O.S. DEMOGRAPHIC TRANSFORMATIONS IN THE PERIOD OF POST-INDUSTRIAL TRANSITION

The transition to the post-industrial stage of development of society stimulated transformations at all levels of territorial organization. These changes primarily affected the economic, political, social and environmental components. The main agents of post-industrial transformation of the country were large cities and their populations. Almost 1.5 million Kharkiv, which is currently the largest city in eastern Ukraine, was one of the first cities in the country to fall into the zone of post-industrial transformations. Strong industrial heritage and available demographic potential, which is expressed not only in quantitative but in qualitative indicators, stimulated these changes.

In this paper, attention is focused on the demographic characteristics of the territory in the period of post-industrial transformations, mainly in cities with significant industrial potential. Modern postmodern concepts of world development focus on man as a person, as opposed to the industrial concept of labor resources. Therefore, it is important to understand the population of the territory not only as an economic factor, but also as a social factor of post-industrial modern, creative development.

Due to the significant applied subject area of research of post-industrial development of the territory and society, they become relevant in various fields of science. Most of the existing works are devoted to individual examples of urban transformations. At the same time, the demographic features of urban development in the period of post-industrial transition are partially revealed only as one of the factors.

However, the demographic characteristics of the population can be considered both as a consequence and as a prerequisite for post-industrial development. This paper attempts to substantiate the importance of studying the quantitative and qualitative characteristics of the population as components of socio-geosystems at the regional level, their dynamics and to identify the relationship with the intensity and direction of post-industrial transformations based on available indicators of industrial development and the studied city.

Key words: post-industrial transformations, post-industrial city, socio-geosystem, demographic potential, employment structure, Kharkiv.

Постановка проблеми. У контексті сучасної теорії постіндустріального суспільства геодемографічна складова частина розвитку міста як соціогеосистеми (Немець К., Немець Л., 2015; Сегіда К., 2017) набуває нового сенсу. В індустріальному суспільстві населення та кожний індивідуум виступають як «ресурс» – робоча сила або споживач. Натомість у період постіндустріального розвитку, під впливом людиноцентризму та гуманізму, на передній план виходять особистість. В урбаністичній теорії це проявляється у формуванні нових людиноорієнтованих концепцій розвитку міста: smart-, creative-, inclusive-, green-cities та інші (Урбаністична Україна..., 2017).

Наявні методики суспільно-географічного дослідження населення міст, окрім виявлення особливостей природного та механічного руху населення, складу та структури населення, ставлять на меті виявлення чинників що впливають на населення міста, а також визначення ролі міського населення в особливостях його розвитку. Більшість сучасних вітчизняних досліджень міського населення розглядає його саме з точки зору економічного підходу. Соціальна, суспільна, психологічна, особистісна складова частина демографічного капіталу міста часто залишається поза увагою вчених. Інструментарій та комплексність підходу суспільної географії дає змогу розглядати населення з обох позицій: демографічного капіталу та демографічного потенціалу, проте такий підхід обмежуються наявною базою офіційної статистики та потребує використання інших міжгалузевих методів та методик. Однак під час аналізу окремих показників економічного розвитку території, таких як індекс промислової продукції, розподіл ВВП за видами діяльності, структура зайнятості населення за видами діяльності та їх співвідношенні з основними демографічними показниками території, можливо визначити деяких зв'язок та описали основні демографічні трансформації в період постіндустріаль-

ного переходу для міського населення промислових міст.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема постіндустріального розвитку суспільства, територій та окремих міст у теоретичному практичному та практичному планах присвячено значну кількість дослідницьких робіт вітчизняних та зарубіжних вчених різних галузей: соціологічні, філософські, економічні, географічні, архітектурні, культурологічні, урбаністичні дослідження. Перші урбаністичні дослідження трансформацій міського простору, які пов'язують із занепадом промисловості, були присвячені містам «ржавого поясу» США та старим промисловим центрам Європи. Так, у роботі Г. Стейнметза «Detroit: A tale of two crises» (Steinmetz, 2009) трансформації міського простору, його населення, архітектури та економічні характеристики населення автор пов'язує з періодами розвитку Детройта та рівнем функціонування автомобілебудівної промисловості, хоча детального аналізу демографічних показників не проведено. Інший приклад дослідження міста в період постіндустріального переходу – робота Е. Канніффе «The morphology of the post-industrial city: the Manchester mill as «symbolic form»». Автор визначає трансформації в Манчестері в період занепаду прядильної промисловості як типові для монофункціональних промислових центрів. Головним акцентом дослідження є вплив промисловості на міський дизайн та розселення населення в індустріальний та постіндустріальний період розвитку міста. Окрім дослідження динаміки чисельності населення, у визначені періоди демографічна складова частина постіндустріального переходу в міста не досліджена. (Canniffe, 2015).

Окремим аспектом постіндустріальних міських трансформацій є дослідження функціонування системи «місто – навколишнє середовище». Особливої уваги такого роду дослідження набувають у світлі концепції



сталого розвитку. Вагомих результатів досягла група європейських вчених: Т. Сауер, С. Елсен, К. Гарзілло. Книга «Cities in Transition: Social Innovation for Europe's Urban Sustainability» (Sauer, Elsen, Garzillo, 2016), чії роботи присвячені власне взаємозв'язку між характером постіндустріального переходу та особливостями сталого розвитку міст. Автори, посилаючись на ряд доповідей «Європейської комісії, 2014», визначають міста Європи як території, на які можливості та загрози сталого розвитку діють у сукупності. Такий соціально-екологічний підхід дає можливість оцінити не лише екологічний стан міського простору, а й визначити місце населення та промисловості як в екологічних, так і в урбаністичних трансформаціях міського простору.

Вітчизняні науковці різних наукових галузей також убачають урбаністичні дослідження актуальними, особливо в перехідний період розвитку країни. Найбільш актуальними тематиками урбаністичних досліджень є: трансформації функції міст та його окремих території під час перехідного періоду; особливості сучасного функціонування публічних просторів в містах, що змінюються; дослідження індустріальної спадщини міст та її впливу на поточний міський розвиток.

Так, Мельничук А., Каук Ю., Пальчук М., в публікації «Тенденції трансформації переважачих міських функцій в межах Печерського району міста Києва початку XXI ст.» (Мельничук, Каук, Пальчук, 2012) та Мельничук А. і Ковальчук С. у роботі «Modern spatial transformation in Holoziivskyi district of Kyiv» (Melnychuk, Kovalchuk, 2015) розглядають територію міста з точки зору раціонального міського планування в відповідності з наявними особливостями території досліджуваного району міста. Населення виступає як один зі факторів, що слід враховувати під час проведення міського планування, адже саме потреби населення в поєднанні з бізнесовими інтересами та державним регулюванням трансформують на лише дизайн міста, а й функціональну складову частину міської соціогеосистеми.

Іншим дослідженням постіндустріальних змін у міському просторі є робота О.М. Гнатюка та А.В. Орещенко «Просторові трансформації території житлового мікрорайону постсоці-

лістичного міста (на прикладі Вінниці)» (Гнатюк, Орещенко, 2017.). У даному дослідженні особливу роль у міських трансформаціях різних рівнів відіграє саме міське населення. Окрім економічного впливу, міське населення здійснює вагомий соціальний вплив на зміни міського простору, головним чином це проявляється в дизайні та структурі селітебельних зон міста. При цьому розкрито зв'язок між етапами розвитку міста та трансформаціями житлового фонду та публічних просторів в житлових масивах. Глибоких демографічних досліджень не проведено, проте виявлено ряд соціальних трансформацій населення міста у відповідні досліджувані періоди (індустріальний та перехідний до постіндустріального).

Перехід до постіндустріального періоду розвитку та зменшення чисельності населення промислового міста як пряму кореляцію розглянуто у статті А. Сочувка та А. Мазурової «Общественно-географические особенности трансформации индустриальных регионов (на примере Катовицкой конурбации, Польша)» (Сочувка, Мазурова, 2017). Саме спад промислового розвитку на межі тисячоліть вплинув на думку авторів на зменшення чисельності населення та особливості функціонування ринку праці.

Як дослідницький кейс постіндустріальних трансформацій, місто Харків є об'єктом дослідження групи харківських вчених: Немець Л., Гусевої Н., Сегіди К., Суптело О., Кравченко К. та інших (Niemets, Husieva ets, 2018; Niemets, Suptelo ets, 2019). Промислове минуле міста та значний спад в пострадянський період значно змінили міський простір Харкова. У першу чергу це відобразилось на міському дизайні та формуванні в межах міста brownfields. У цих дослідженнях міське населення є одним із факторів постіндустріального розвитку Харкова та замовником соціальних функцій промислових територій.

Детальний аналіз попередніх досліджень, пов'язаних із постіндустріальними трансформаціями та розвитком міст, дозволяє встановити прогалину у вивченні демографічної складової частини міст нової епохи. Населення є одним із найвагоміших чинників постіндустріального переходу. Т.В. Поснова у статті «Передумови та фактори формування креативного людського капіталу в умовах постіндустріаль-

ного суспільства» (Постова, 2019) населення міста як трудовий ресурс в постіндустріальному суспільстві називає «креативним» людським капіталом в контексті концепції «креативної економіки». Занепад масового промислового виробництва та розвиток третинного і четвертинного секторів економіки сприяли формуванню вагомого пласту «креативних» фахівців. Також умови постіндустріальної економіки вимагають залучення трудових ресурсів не в кількісному, а в якісному аспекті.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Як неодноразово зазначалось, зокрема на міжнародних самітах, конференціях, конвенціях тощо, міста та їх населення є основним рушійним механізмом сучасного світу. З «Декларації Генеральної Асамблеї ООН про міста та інші населені пункти нового тисячоліття»: «Знову наголошуємо, що міські і сільські райони економічно, соціально та екологічно взаємозалежні і що великі і малі міста є генераторами росту, які сприяють розвитку як сільських, так і міських поселень» (Декларация о городах...). Роль населення та міст у сталості розвитку території визначено в «Новій програмі розвитку міст Хабітат 3»: «Населення, економічна діяльність, соціальна і культурна взаємодія, а також екологічний та гуманітарний вплив усе в більшій мірі концентруються в містах, і це створює величезні проблеми для сталості в тому, що стосується, зокрема, житла, інфраструктури, основних послуг, продовольчої безпеки, охорони здоров'я, освіти, гідної роботи, безпеки та природних ресурсів». (Нова програма).

Демографічні трансформації сучасних постіндустріальних міст вимагають ретельного дослідження, оскільки значний вплив населення, як його кількісних, так і якісних характеристик, на розвиток території не викликає сумніву. Проте в контексті сучасних трансформацій міст, їх населення продовжують розглядати як фактор розвитку міста, не поглиблюючи знання про структурні особливості, обмежуючись висвітленням динаміки чисельності міських жителів та особливостей ринку праці. На нашу думку, взаємний аналіз показників промислового розвитку, структури зайнятості, економічного розвитку та структурних демографічних даних (якісний та кількісний склад населення; природний рух) можуть більш

повно визначити залежність між особливостями демографічних та економічних трансформацій міських територій по перехідний до постіндустріального етапу розвитку.

Метою даної роботи є встановлення основних тенденцій демографічних трансформацій у перехідний період до постіндустріального розвитку в містах. Для досягнення поставленої мети було сформульовано такі **завдання**: 1) визначити загальнодержавні особливості постіндустріальних економічних трансформацій та їх відображення в демографічних процесах; 2) проаналізувати основні демографічні характеристики міста, що трансформуються; 3) виявити методологічні проблеми демографічних досліджень у містах, що трансформуються, та запропонувати шляхи їх вирішення.

Методи. У даному дослідженні використовується системний підхід до аналізу взаємозв'язку економічного та демографічного розвитку територій. На основі наявних офіційних статистичних даних проведено оцінку рівня розвитку України в порівнянні з основними показниками природного руху населення. Проаналізовано загальну структуру зайнятості населення України в контексті концепції постіндустріального розвитку. Отримані результати на глобальному рівні країни імплементовано до дослідження демографічної складової частини міської соціогеосистеми (дослідницький кейс місто Харків). Роль населення у функціонуванні міста описано за допомогою показника «демографічного потенціалу», що визначено на основі показників коефіцієнтів природного руху та демографічного навантаження. Структурні трансформації населення в період трансформацій оцінено на основі аналізу статеві-вікової піраміди.

Виклад основного матеріалу. Сучасний світ перебуває на етапі значних трансформацій, пов'язаних головним чином із швидким розвитком науки та техніки. Теоретично даний процес описують ряд вчених формулюючи концепцію постіндустріального суспільства (Toffler, 2000; Bell, 1968). Постіндустріальні трансформації, звичайно, проходять по-різному на різних територіях, зважаючи на ряд передумов та факторів історичного, економічного, політичного, соціального, науково-технічного характеру. Такий перехід почався в Україні на початку 1990-х років зі здобуттям



незалежності. Постіндустріальним трансформаціям в Україні головним чином сприяли політичні умови, що склалися та спричинені ними економічні обставини (економічна криза, занепад промисловості). Безперечно, першими такі зміни відчули потужні індустріальні міста, зокрема місто Харків. Постіндустріальний період розвитку суспільства акцентує увагу на розвитку нових, високотехнічних, модернових галузей (Toffler, 2000; Bell, 1968). Безперечним є той факт, що неможливий розвиток вищезазначених галузей без достатньо кваліфікованих, мотивованих, креативних робітників. На сучасному ринку товарів та послуг все масовіше з'являються та набувають популярності товари та послуги «персонального», а не масового споживання, відповідно, і покупці, і продавці (виробники) вплетені в ці «персональні» виробничі зв'язки.

Період незалежності України в контексті концепцій постіндустріального суспільства, постмодерну та неоіндустрії загалом можна назвати трансформаційним. Можна констатувати факт, що між рівнем економічного розвитку території та демографічною ситуацією існує зв'язок. Це підтверджують показники економічної діяльності країни. У зв'язку зі специфікою економічної діяльності та політичними особливостями України в період становлення незалежності (використання карбованців та купонів, недосконалість роботи статистичних служб) складно оцінювати показники рівня економічного розвитку в фактичних значеннях та за весь період незалежності. Тому пропонується співставлення показників природного руху населення з показником індексу промислової продукції та оцінити структуру ВВП за видами діяльності в динаміці.

За весь період дослідження (рис. 1), коефіцієнт природного приросту населення, за винятком 1991 року, залишається від'ємним. При цьому показники народжуваності досягають своїх мінімальних значень у період 1996–2003 роки. Натомість темпи смертності залишаються майже незмінними, що призводить до збільшення демографічного навантаження особами старших вікових груп на працездатне населення країни. Із запізненням на кілька років, з 2007 по 2011 роки, зафіксовано різкий спад промислового виробництва, що відображено і в показниках індексу промис-

лового виробництва. Надалі, зі стабілізацією економічного розвитку країни, стабілізуються показники природного руху і населення, хоча в період з 2014 року значного впливу здобувають політичні фактори демографічного розвитку (Офіційний сайт Державної...).

Дослідження структури ВВП країни за видами діяльності дозволяє стверджувати, що переважанням частки невиробничої сфери в ВВП над частками промисловістю та сільським господарством одночасно є наслідком скорочення індустріального виробництва та початку постіндустріального переходу. Хоча в даному дослідженні ми акцентуємо увагу на тому, що населення слід розглядати саме з соціальної точки зору, а не економічної, проте існує зв'язок між економічною та соціальною складовими розвитку території, який не можливо ігнорувати (рис. 1).

Цей зв'язок яскраво продемонстровано в такій характеристиці населення, як структура зайнятості за видами економічної діяльності (рис. 2). Так, до 2000 року понад 27% населення країни були зайняті в промисловості та будівництві, в сільському господарстві – 22%, решта населення працювали в галузях невиробничої сфери. Надалі спостерігається скорочення частки зайнятих у промисловості до 15% в 2018 році, відповідно, частка зайнятих у невиробничій сфері зростає, разом із тим розширюється номенклатура галузей невиробничої сфери, в яких зайняте населення країни (Офіційний сайт Державної...).

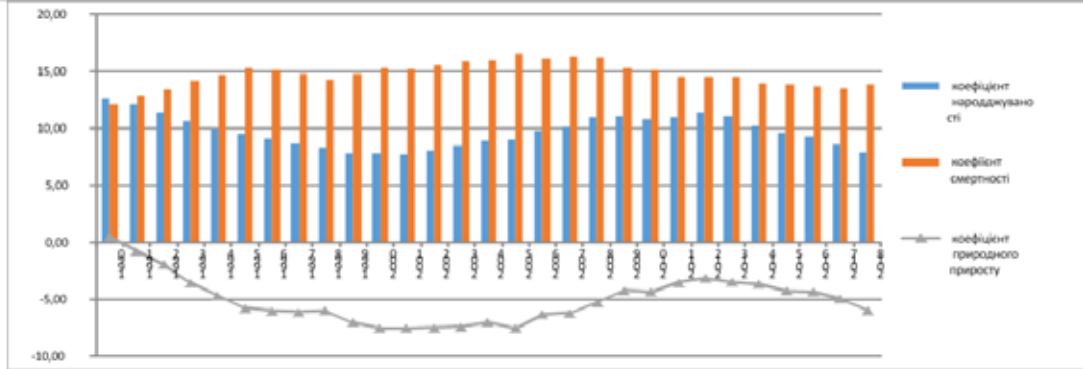
Далі дещо детальніше розглянемо демографічні трансформації міського населення, спираючись на вище встановлений зв'язок економічних та демографічних змін. Найбільшим недоліком дослідження рівня економічного розвитку міст є недосконалість методології збору офіційної статистичної інформації за окремими містами та в розрізі районів міст. Із наявних офіційних статистичних даних для аналізу економічної ефективності діяльності міста Харків та особливостей її трансформації є індекс обсягів продукції промисловості (збирався до 2008 року) та індекс реалізації продукції (збирається з 2000 року). Узагальнюючи ці показники (Офіційний сайт Головного...), можна стверджувати, що в Харкові загалом зберігаються основні тенденції економічного розвитку характерні для України в цілому. За

Зменшення чисельності населення на 4,64%, скорочення показників народжуваності на 41,4%, збільшення показників смертності на 20,4%

Зменшення чисельності населення на 6,05%, збільшення показників народжуваності на 32,2%, зменшення показників смертності на 6,4%

Зменшення чисельності населення на 7,92%, скорочення показників народжуваності на 33,2%, збільшення показників смертності на 11,6%

1991-2000	2001-2010	2011-2019
-----------	-----------	-----------



Занепад індустрії	Трансформації індустрії	Перші прояви постіндустрії
-------------------	-------------------------	----------------------------

Загострення економічної кризи, закриття значної кількості промислових підприємств

Отримання статусу країни з ринковою економікою, загострення політичної кризи, світова економічна криза підриває економіку країни, обвал національної валюти

Політичні протистояння, та збройний конфлікт на сході країни, анексія Криму, встановлення нових форм економічної діяльності

Рис. 1. Співвідношення етапів демографічного та економічного розвитку України

Джерело: побудовано автором за даними (Офіційний сайт Державної...)

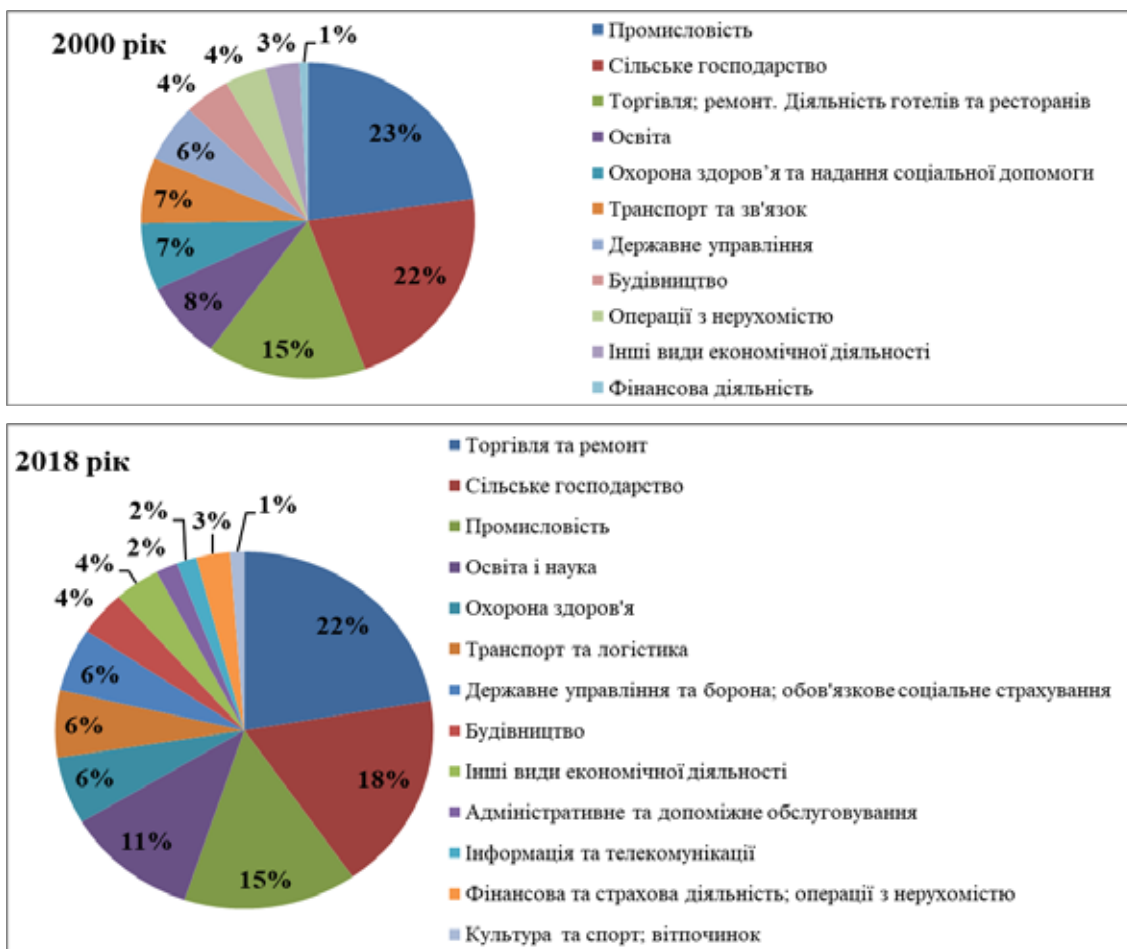


Рис. 2. Трансформації структури зайнятості населення України за видами економічної діяльності

Джерело: побудовано автором за даними (Офіційний сайт Державної...)

період незалежності чисельність населення міста Харкова скоротилось майже на 11%. Причому найбільш різкий спад темпів приросту населення зафіксовано в період з 1991 по 2000 роки (рис. 3), далі чисельність насе-

лення стабілізується на рівні близько 1,4 млн. осіб (Офіційний сайт Головного...). Відповідно, саме період стабілізації демографічного розвитку міста співпадає з економічною стагнацією та промисловим спадом.



Рис. 3. Динаміка чисельності населення та темпів приросту населення міста Харків за період з 1991 по 2019 роки

Джерело: побудовано автором за даними (Офіційний сайт Головного...)

Показник коефіцієнта природного приросту населення в місті Харків, за період незалежності не набував додатного значення (рис. 4). Переважання показників смертності над показниками народжуваності є визначною рисою розвитку промислових міст. Найвищі показники природного приросту зафіксовано в період 2010–2013 роки. У цей же період збільшуються темпи народжуваності та сповільнюються темпи смертності. Починаючи з 2013 року коефіцієнт природного приросту населення міста Харків поступово скорочується до рівня початку 2000-х. У поєднанні з відомими темпами економічного розвитку

країни та міста можна прогнозувати подальше зменшення чисельності населення за рахунок природного скорочення.

Динаміка показників природного руху населення міста мають своє відображення у структурі населення, на яку відповідно значного впливу завдають і зовнішні соціально-економічні фактори. Статеві-вікова структура населення міста Харків (рис. 5) станом на 2019 рік є скорочувального регресивного типу. Найбільшою когортою населення міста є населення працездатного віку, при цьому когорта осіб старших вікових груп переважає над чисельністю дітей. Частка населення старших вікових

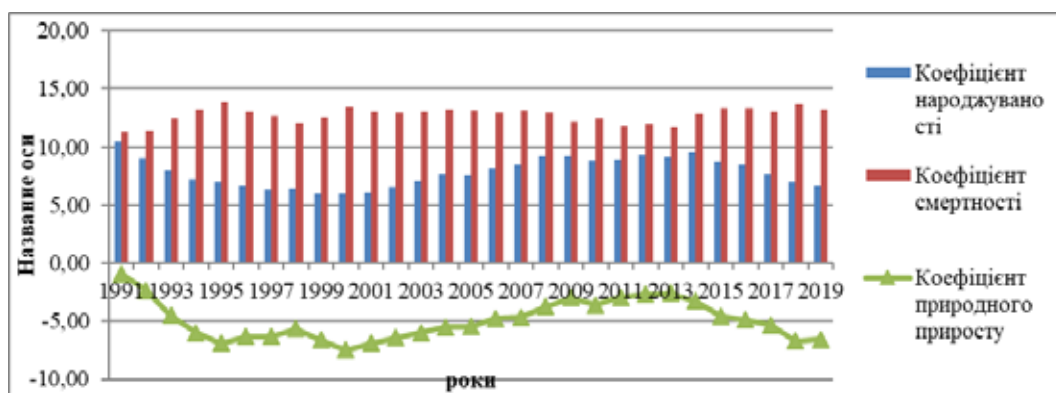


Рис. 4. Динаміка показників природного руху населення міста Харків за період з 1991 по 2019 роки

Джерело: побудовано автором за даними (Офіційний сайт Головного...)

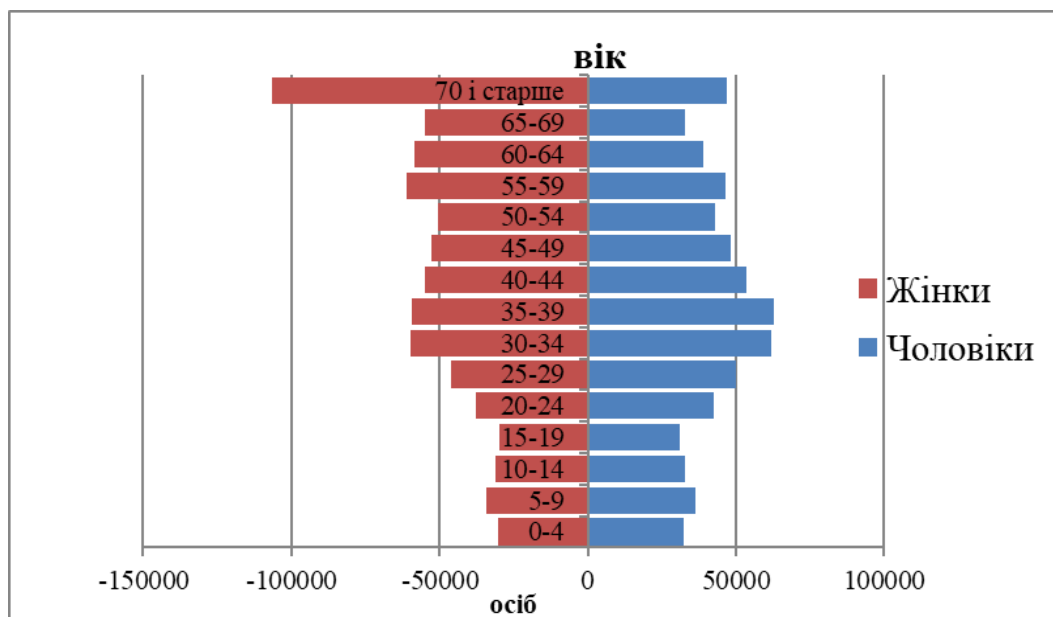


Рис. 5. Статеві-вікова структура населення міста Харків в 2019 році

Джерело: побудовано автором за даними (Офіційний сайт Головного...)



груп значно перевищує чисельність дітей. Це є проявом зменшення темпів народжуваності та смертності. Загалом чисельність жінок більша за чисельність чоловіків: 46,2% чоловіків до 53,8% жінок. У віці з 55 років частка жінок у загальній структурі населення міста переважає над часткою чоловіків. Найменш чисельною віковою групою є населенні в віці 15-19 років, відповідно це діти, що були народжені в 2000–2005 роках. У цей період хоч і фіксується постійне збільшення темпів народжуваності та природного приросту, але темпи є незначними (рис. 4). Понад 16% від усього населення є особи пенсійного віку. Частка дітей в 2019 році склала 13,8% (Офіційний сайт Головного...).

Виходячи із зазначених вище характеристик природного руху та динаміки чисельності населення міста, в поєднанні з характеристиками механічного руху населення, на основі економічного підходу до вивчення населення як складової потенціалу території, населення можна розглядати як демографічний потенціал (Д.п.) (Сегіда, 2017):

$$Д.п. = 0.5 \left(\frac{n}{m} + \frac{k_{v+}}{k_{v-}} \right) \cdot \text{Lg} (0.3 \cdot K_{(0-14)} + 0.5 K_{(14-64)} + 0.2 K_{(65+)}) \quad (1)$$

де n – коефіцієнт народжуваності; m – коефіцієнт смертності; k_{v+} – інтенсивність прибуття; k_{v-} – інтенсивність вибуття; $K_{(0-14)}$, $K_{(14-64)}$, $K_{(65+)}$ – вікові групи населення.

На рисунку 6 наведено динаміку показника демографічного потенціалу міста Харкова, розрахованого за даною методикою (формула 1) (Сегіда, 2017). Максимум демографічного потенціалу міста зафіксовано в 2012 році – 6,98, а мінімум відповідно в 2016 – 3,33. Протягом решти часу дослідження значення показ-

ника коливається в межах 4,65–5,91. Значних піків не зафіксовано.

Звідси можна зробити висновок, що на кількісний та якісний склад населення міста в період незалежності однаковою мірою впливають процеси як природного так і механічного руху населення, компенсуючи взаємний вплив. Проте даний підхід до визначення впливу населення на розвитку території та його оцінки як економічної категорії не можна називати ідеальним, адже враховуються лише переважно демографічні характеристики, а соціальні якісні характеристики населення ігноруються. Адже в постіндустріальний період розвитку саме населення, яке набуває різноманітних якісних характеристик (рівень освіти, здоров'я, соціальної активності), стає рушієм просторових змін.

Повертаючись до того, що Україна загалом та місто Харків зокрема знаходяться на етапі переходу до постіндустріального рівня розвитку, зі створенням нових економічних форм діяльності та суспільних відносин слід модернізувати і відношення науковців до населення досліджуваної території. Показник демографічного потенціалу слід ретельно переосмислити додавши соціальну складову частину.

Більшість сучасних видів економічної діяльності міста Харкова не є пропорційно залежними від кількості працівників, їх віку та статі, зокрема ІТ-сектор, наука та торгівля. Сучасні заводи та фабрики теж не потребують значного трудового капіталу. Наприклад, на Харківському тракторному заводі, що був одним з містоутворюючих підприємств у перші роки, працювало близько 50 тис. працівників, які випускали понад 50 тис тракторів щороку. На

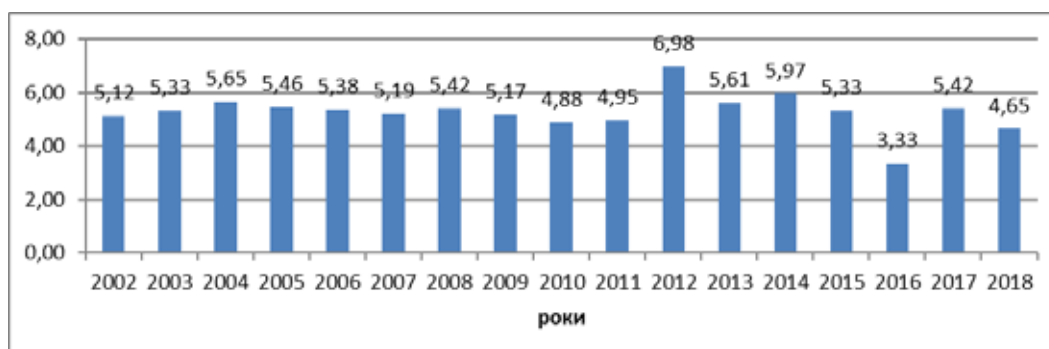


Рис. 6. Демографічний потенціал міста Харкова за період з 2002 по 2018 року

Джерело: побудовано автором за даними (Офіційний сайт Головного...)

сьогодні на заводі працює близько 1600 працівників, що випускають 900 одиниць продукції (2018 рік) (Офіційний сайт Харківського...)

Оскільки розрахований показник демографічного потенціалу міста (формула 1, рис. 6) враховує лише демографічну складову населення, постає важливе наукове питання: як у даний показник інтегрувати соціальну складову частину населення? Сучасні тенденції «нового» урбанізму наголошують на розумних, креативних, інформаційних, інклюзивних формах просторової організації та діяльності в містах, не «населення для міста», а «місто для населення» (Урбаністична Україна..., 2017). З огляду на це для характеристики потенціалу міського населення постіндустріальної епохи слід враховувати також рівень освіти населення, структуру зайнятості, забезпеченість елементами соціальної інфраструктури, стан здоров'я та загальний інтегрований показник можливостей для особистісної реалізації.

Висновки. Проведений аналіз демографічного та економічного розвитку України та Харкова в період незалежності, який можна назвати таким, що є перехідним до постіндустріального етапу, відповідно до поставлених завдань дослідження дозволяє зробити такі висновки:

– в період постіндустріальних трансформацій економіки країни із загострення економічної кризи зменшується показник індексу промислового виробництва. Разом із тим частка промислових галузей у структурі ВВП поступово зменшується із середини 2000-х, натомість частка галузей невиробничої сфери поступово збільшується. Ті ж тенденції характерні і для загальної структури зайнятості населення країни. Усе це підтверджує постіндустріальні трансформації економіки та суспільства України;

– типовим для України містом, що трансформується (від промислового до постіндустріального), є Харків. Дослідження на рівні країни загалом підтверджують тезу, що демографічні трансформації взаємопов'язані з економічними, особливо в постіндустріальний період. Динаміка чисельності населення, показники природного руху та статеві-вікова структура населення Харкова зазнають впливу зовнішніх економічних факторів розвитку міста. Так у періоди економічного спаду фіксу-

ються погіршення демографічних показників і навпаки. Характерною ознакою Харкова як міста, що трансформується від індустріального до постіндустріального, є загальне зменшення чисельності населення, що супроводжується збільшенням частки населення старших вікових груп та стагнацією показників коефіцієнта природного приросту.

Проведена оцінка демографічного потенціалу міста Харкова в контексті постіндустріального переходу не описує повною мірою наявні характеристики населення у взаємодії з економікою та територією міста. Наявний підхід оцінки демографічного потенціалу враховує лише показники природного та механічного руху населення. Якісний склад населення та його властивості ігноруються.

Отже, наявний теоретико-методологічний апарат суспільно-географічних досліджень демографічного розвитку дає можливість оцінити рівень та характер постіндустріальних демографічних трансформацій населення міст та порівняти отримані результати з основними напрямками економічних змін. Зміна ролі населення міста від трудових ресурсів до основного фактору економічних, виробничих, просторових змін потребує трансформації дослідницького підходу до оцінки демографічного потенціалу міста. Саме вдосконалення даного методу дослідження є одним із напрямків подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Canniffe, E. (2015) The morphology of the post-industrial city: the Manchester mill as 'symbolic form'. *Journal of architecture and urbanismissn*. Volume 39 (1). p. 70–78. URL: <http://dx.doi.org/10.3846/20297955.2014.961742> (дата звернення: 05.04.2020).
2. Melnychuk, A., Kovalchuk, S. (2015) Modern spatial transformation in Holosiivskiy district of Kyiv. *Journal "Ekonomichna ta Sotsialna Geografiya"*. 73. p. 65–75.
3. Sauer, T., Elsen, S., Garzillo, C. (2016) *Cities in Transition: Social innovation for Europe's urban sustainability*. Routledge. 298 p.
4. Steinmetz, G. (2009) Detroit: A tale of two crises. *Environment and Planning D: Society and Space*, Volume 27, p. 761–770. DOI: 10.1068/d2705ed (дата звернення: 05.04.2020).
5. Гнатюк, О.М., Орещенко, А.В. Просторові трансформації території житлового мікрорайону постсоціалістичного міста (на прикладі Вінниці). *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки*.



2017. Т. 22, вип. 1. С. 149–161 [Hnatyuk, O. M., Oreshchenko, A.V. (2017) Spatial transformations of the residential district of the post-socialist city (on the example of Vinnytsia). *ONU Bulletin. Ser.: Geographical and geological sciences*. 2017. Т. 22, issue. 1. С. 149–161 (in Ukrainian)].

6. Декларация о городах и других населенных пунктах в новом тысячелетии. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/habitatdec.shtml (дата звернення: 05.04.2020) [Declaration on Cities and Other Settlements in the New Millennium Retrieved from: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/habitatdec.shtml].

7. Мельничук, А.Л., Каук, Ю.В., Пальчук, М.В. Тенденції трансформації переважаючих міських функцій в межах Печерського району міста Києва початку XXI ст. *Економічна та соціальна географія*. 65. С. 173–183. [Melnychuk, A.L., Kauk, Y.V., Palchuk, M.V. (2012) Trends in the transformation of the predominant urban functions within the Pechersk district of Kyiv in the early XXI century. *Economic and social geography*. 65. p. 173–183 (in Ukrainian)].

8. Нова програма розвитку міст URL: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Ukrainian.pdf> (дата звернення: 05.04.2020) [New Urban Development Program. URL : <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Ukrainian.pdf>].

9. Поснова, Т.В. Передумови та фактори формування креативного людського капіталу в умовах постіндустріального суспільства. *Ефективна економіка*. 2019. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6963> DOI: 10.32702/2307-2105-2019.3.49 (дата звернення: 05.04.2020) [Posnova TV (2019) Prerequisites and factors of formation of creative human capital in the conditions of post-industrial society. *Efficient economy*. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6963> DOI: 10.32702/2307-2105-2019.3.49 (in Ukrainian)].

10. Сочувка, А., Мазурова, А. (2017) Обще-ственно-географические особенности трансформации индустриальных регионов (на примере Катовицкой конурбации, Польша). *Часопис соціально-економічної географії*. 2017. Випуск 23(2). С. 6–67 [Sochuvka, A., Mazurova, A., (2017) Socio-geographical features of the transformation of industrial regions (on the example of the Katowice Conurbation, Poland). *Journal of Socio-Economic Geography*. Issue 23 (2). P. 60-67 (in Russian)].

11. Bell, D. (1968) Notes on the Post-Industrial Society. *The Public Interest* 7. Pp. 102–118.

12. Niemets, L., Husieva, N., Suptelo, O., Sehida, K. & Kravchenko, K. (2018) Research of Brownfields and

Greyfields of the City: Theory and Practice. *Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth*, 409–436.

13. Niemets, L., Suptelo, O., Lohvynova, M., Sehida, K., Telebienieva, I. (2019) Industrial heritage as a composition of post-industrial city (Basic case Kharkov, Ukraine) Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020.

14. Toffler, A. (2000) *The third wave* (Evc, A.). In Shovkun, V. (Eds.). Kyiv : Publishing House “Vsesvi”.

15. Немець К., Немець Л. Концепція соціально-географічної системи як методологічний конструкт суспільної географії. *Часопис соціально-економічної географії* / 2015. 18(1). С. 24–32 [Niemets, K. & Niemets, L. (2015) The concept of socio-geographical systems as a methodological construct of humangeography. *Human Geography Journal*, 18 (1), 24–32. (in Ukrainian)].

16. Офіційний сайт Головного управління статистики Харківської області. URL: <http://kh.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 08.04.2020) [Official site of the Main Department of Statistics of Kharkiv region. Retrieved from: <http://kh.ukrstat.gov.ua>].

17. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 05.04.2020) [Official site of the State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].

18. Офіційний сайт Харківського тракторного заводу. URL: <http://xtz.ua/ua/> (дата звернення: 05.04.2020) [Official site of Kharkiv Tractor Plant. Retrieved from: <http://xtz.ua/ua/>].

19. Серіда, К.Ю. Суспільно-географічна концепція геодемографічної системи регіону. Дисертація. Київ : Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2017 [Sehida, K. Yu. (2017) Socio-geographical concept of geodemographic system of the region. [Dissertation]. Kyiv : Taras Shevchenko National University of Kyiv (in Ukrainian)].

20. Урбаністична Україна : в епіцентрі просторових змін : монографія / За ред. Мезенцева, К., Олійника, Я., Мезенцевої, Н. Київ : Видавництво «Фенікс», 2017 [Monography / edited by Mezentsev, K., Oliynyk, Ya., Mezentseva, N. Urban Ukraine: the epicenter of spatial change. (in Ukrainian)].

Стаття надійшла до редакції 17.04.2020

The article was submitted for publication on 17.04.2020

УДК 911.3:30 (477.51)

DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2020-12-5>

Шовкун Т.М.,
кандидат географічних наук,
доцент кафедри географії
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
tmshov@ukr.net
ORCID: 0000-0001-9235-062X

Мирон І.В.,
старший викладач кафедри географії
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
miron1@ukr.net
ORCID: 0000-0003-3633-9703

ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИЙ АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НАСЕЛЕННЯ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті здійснено аналіз динаміки захворюваності населення Чернігівської області за основними класами хвороб за 2010–2018 роки та визначені її територіальні особливості. Дослідження сучасного стану захворюваності населення області в розрізі адміністративних одиниць дозволило виділити вісім адміністративних районів області та м. Чернігів, які мають показники захворюваності, що суттєво відрізняються від середньообласного показника. Оскільки ці райони територіально не пов'язані, можна говорити про комплексний вплив на захворюваність населення області різноманітних чинників.

Структура захворюваності населення Чернігівської області за класами хвороб за період 2010–2018 не змінилася. Її традиційно формують хвороби органів дихання, системи кровообігу та шкіри. У статті розраховані та проаналізовані кількісні показники зміни захворюваності населення області за основними класами хвороб як у цілому в області, так і в розрізі адміністративних районів.

Для визначення просторової диференціації захворюваності населення Чернігівської області був проведений кластерний аналіз шляхом комбінування двох методів – ієрархічної класифікації та к-середніх. Для кластеризації обрано вісім показників захворюваності населення за класами хвороб, що мають найбільшу питому вагу у структурі захворюваності. Це такі показники, як: загальна захворюваність, захворюваність на серцево-судинні хвороби, новоутворення, хвороби органів дихання, крові та кровотворних органів, системи кровообігу, шкіри та ендокринної системи. Кластерний аналіз дозволив виділити в межах області п'ять кластерів, для яких здійснена характеристика за показниками захворюваності населення. Результати кластерного аналізу представлені у вигляді картосхеми.

Вивчення територіальної захворюваності населення дає можливість прогнозувати стан здоров'я та розробити заходи для покращення здоров'я населення.

Ключові слова: захворюваність, Чернігівська область, динаміка захворюваності, просторова диференціація, кластеризація районів.

Shovkun T.M., Myron I.V. SPATIAL-TEMPORAL ANALYSIS OF MORBIDITY OF CHERNIHIV REGION (OBLAST) POPULATION

The article deals with the dynamics and territorial features analysis of morbidity of the population of Chernihiv Region (Oblast) in 2010-2018 in terms of main classes of diseases. The study of the current state of morbidity of the region (oblast) population within its administrative units has allowed identifying eight administrative districts of the region (oblast) and the city of Chernihiv, which have morbidity rates that differ significantly from the regional average. Since these areas are not territorially connected, it can be argued about the complex impact of various factors on the morbidity of the region (oblast) population.



The morbidity structure of the Chernihiv Region (Oblast) population by classes of diseases within the period of 2010–2018 has not changed. It is traditionally formed by diseases of the respiratory system, circulatory system and skin. The article reviews the measurement and the analysis of quantitative indicators of changes in the region population morbidity in terms of main diseases in the region as a whole and in its districts in particular.

To determine the spatial differentiation of the morbidity of the Chernihiv Region (Oblast) population, a cluster analysis has been performed by combining two methods – hierarchical clustering and k-means clustering. For clustering, eight indicators of population morbidity have been selected according to the classes of diseases that have the largest share in the structure of morbidity. These are indicators such as general morbidity, cardiovascular disease, tumors, diseases of the respiratory, blood and hematopoietic organs, circulatory system, skin and endocrine system. Five clusters within the region have been identified and characterized in terms of morbidity. A clustering map has been designed on the basis of the cluster analysis data.

The study of the population territorial morbidity provides an opportunity to predict the health status and develop measures to improve the health of the population.

Key words: morbidity, Chernihiv region (oblast), morbidity dynamics, spatial differentiation, clustering of districts.

Постановка проблеми. Стан здоров'я населення посідає провідне місце в системі цінностей будь-якої цивілізованої країни. Вивченням здоров'я населення займається ціла низка наук, але саме суспільна географія розкриває територіальні особливості та закономірності поширення захворюваності населення. Одним із показників, за допомогою якого можливо оцінити здоров'я, є рівень захворюваності населення. Саме рівень захворюваності населення є основною причиною смертності. Тому дослідження захворюваності населення є актуальним питанням як для всієї країни, так і для Чернігівської області.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретико-методичні засади медичної географії висвітлені в наукових працях В.О. Шевченка, В.А. Барановського, О.І. Шаблія, Л.Т. Шевчук, Л.М. Немець, Г.А. Баркової. В останні десятиріччя активно розвиваються регіональні медико-географічні дослідження. Фундаментальні медико-географічні дослідження В.М. Гуцуляка, які базуються на еколого-географічній концепції, дозволили здійснити нозогеографічне районування території Чернівецької області (Гуцуляк, 2008). Екологічна складова частина дослідження здоров'я населення також є домінантною в роботі Д.В. Шиян (Шиян, 2012). Територіальна диференціація регіональних показників захворюваності населення Сумської області та особливості їхньої динаміки проаналізовані у дослідженні А.О. Корнуса, О.Г. Корнус, В.Д. Шищука. Автори акцентують увагу на необхідності проведення медико-еко-

логічного моніторингу території (Корнус, Корнус, Шишук, 2015). Методика медико-географічного дослідження регіону, запропонована Р.С. Молікевичем, побудована на обчисленні рангового індексу здоров'я, який враховує статистичні дані, комплексні індикатори ризику смертності від окремих хвороб, результати анкетного опитування мешканців (Молікевич, 2016). Аналізу регіональних відмінностей захворюваності населення України та типізації регіонів України за поширенням хвороб та рівнем захворюваності населення присвячена монографія авторів Н.І. Мезенцевої, С.П. Батиченко, К.В. Мезенцева (Мезенцева, Батиченко, Мезенцев, 2018).

Медико-географічний аналіз стану здоров'я населення Чернігівської області був здійснений Шовкун Т.М. Автор проаналізувала структуру захворюваності населення та, використовуючи кореляційний аналіз, встановила основні чинники впливу на здоров'я населення області (Шовкун, 2012). Водночас просторовий аспект захворюваності населення Чернігівської області висвітлений недостатньо.

Постановка завдання. Основним завданням нашого дослідження є просторовий та часовий аналіз захворюваності населення Чернігівської області, а також здійснення кластеризації адміністративних районів області за показниками захворюваності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під час виконання даного дослідження використовувалися статистичні дані управління охорони здоров'я Чернігівської обласної державної адміністрації. Чернігівська область

належить до областей України з найвищими показниками захворюваності населення. Так, якщо у 2018 році показник захворюваності (у перше зареєстрованих випадків) в Україні становив 62748,0 випадків на 100 тис. осіб, то в Чернігівській області – 65866,7. Вісім із двадцяти двох адміністративних районів області та м. Чернігів мають показник захворюваності населення вищий за середньообласний.

Аналіз динаміки захворюваності населення є однією з важливих складових частин під час оцінки здоров'я населення. За період з 2010 по 2018 роки показник захворюваності населення в цілому в Чернігівській області зменшився на 9,5%. Але для низки районів (Бахмацький, Городнянський, Ічнянський, Корюківський, Менський, Новгород-Сіверський, Носівський, Срібнянський) та м. Прилуки спостерігається негативна тенденція – збільшення показника захворюваності.

Така диспропорція залежить від ряду чинників, насамперед, від генетичної спадковості, статево-вікового складу населення, рівня соціально-економічного розвитку, факторів навколишнього середовища тощо. Територіальні особливості та динаміка захворюваності населення області за 2010–2018 роки наведені в таблиці 1.

Структуру захворюваності населення Чернігівської області за класами хвороб традиційно формують хвороби органів дихання, системи кровообігу та шкіри. Так, у 2010 р. питома вага хвороб органів дихання складала 49,5%, а у 2018 році – 50,7%, хвороб системи кровообігу – 6,1 та 5,4%, хвороб шкіри – 5,4 і 5,6% відповідно. За період з 2010 по 2018 роки захворюваність органів дихання в області змінювалася хвилеподібно, найвище значення було зафіксовано у 2016 році – 36886,4 випадків на 100 тис. осіб. Якщо порівняти 2010 та

Таблиця 1

Динаміка захворюваності населення за період з 2010 по 2018 роки в розрізі адміністративних районів Чернігівської області, випадків на 100 тис. осіб

№ з.п.	Райони	2010 р.	2018 р.	% росту або зменшення
1	Носівський	52964,5	67452,3	+27,4
2	Бахмацький	65876,6	79810,3	+21,1
3	Городнянський	62477,5	75358,1	+20,6
4	Менський	63128,2	74517,0	+18
5	Срібнянський	65387,1	75047,2	+14,8
6	Ічнянський	80289,2	87404,2	+13,1
7	Н-Сіверський	63594,6	68234,3	+7,3
8	Корюківський	94912,5	98232,4	+3,5
9	м. Прилуки	58825,1	59044,4	+0,4
10	Талалаївський	38655,2	20298,0	-47,5
11	Борзнянський	69518,8	49200,5	-29,2
12	Семенівський	82929,9	61552,5	-25,7
13	Козелецький	77300,9	58218,5	-24,7
14	Прилуцький	68372,3	52211,6	-23,6
15	Сосницький	63009,9	48413,5	-23,2
16	Ріпкинський	65478,2	50649,3	-22,6
17	Варвинський	61027,5	48131,7	-21,1
18	м. Чернігів	96231,2	78323,5	-18,6
19	Бобровицький	68674,7	58017,3	-15,5
20	Куликівський	73410,4	66867,8	-8,9
21	Коропський	37240	30104,0	-8,33
22	Чернігівський	56868,1	52325,2	-7,98
23	м. Ніжин	56654,8	53107,7	-6,3
24	Ніжинський	54835,0	53255,4	-2,9
25	Сновський	64335,1	62030,2	-3,6
26	Область у цілому	72796,0	65866,7	-9,5



2018 роки, то даний показник знизився на 7,5% (рис. 1).

У розрізі адміністративних районів за захворюваністю органів дихання у 2018 році перше місце належить Ічнянському району – 52180,6 випадків на 100 тис. населення. Це у 1,6 рази більше від середньообласного показника. Варто зазначити, що у 2010 році Ічнянський район також утримував перше місце за даним показником, і він був вищий за середній по області у 1,5 рази. Доволі високі показники захворюваності органів дихання фіксуються також у Городнянському та Корюківському районах – 48234,7 і 46843,0 випадків на 100 тисяч населення відповідно. Водночас у Коропському районі показник захворюваності органів дихання є меншим за середній в області у 2,8 рази і складає 11998,2 випадків на 100 тисяч населення. Аналогічна ситуація в даному районі спостерігалась і у 2010 році:



Рис. 1. Динаміка захворюваності органів дихання населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки



Рис. 2. Динаміка захворюваності системи кровообігу населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки

показник захворюваності органів дихання був у 2,3 рази меншим за середньообласний показник.

Хворобам системи кровообігу належить одне з перших місць серед хвороб, які є основною причиною смертності населення України (Мезенцева, Батиченко, Мезенцев, 2018). Показник захворюваності населення Чернігівської області на хвороби системи кровообігу за період, що досліджувався, зменшився на 7,5% і є меншим від загальноукраїнського показника на 14,8% (рис. 2).

Серед адміністративних районів області найвищий показник характерний для Менського району – 7326,0 випадків на 100 тис. населення. Також значна захворюваність на хвороби системи кровообігу зафіксована в Новгород-Сіверському, Козелецькому, Чернігівському районах – 5495,6; 5321,2; 4690,3 випадків на 100 тис. населення відповідно. У Варвинському, Сосницькому, Семенівському та Талалаївському районах даний показник у 2 рази менший за середньообласний.

За період із 2010 по 2018 роки максимальні показники хвороб шкіри в області були відмічені у 2012 році і склали 4058,4 випадків на 100 тис. населення. У цілому за досліджуваний період даний показник зменшився на 5% (рис. 3).

У розрізі адміністративних районів у 2018 році максимальні показники захворюваності хвороб шкіри зафіксовані у Корюківському районі та м. Чернігів (8355,2 і 7198,77 випадків на 100 тис. населення відповідно), що перевищує середньообласний показник у 2,25 та 1,85 рази відповідно. Ряд адміністративних районів області мають показники захворюваності, які дещо перевищують середньообласні значення, – це Бахмацький, Борзнянський, Куликівський, Ріпкінський, Сновський райони. У той же час у Талалаївському районі показник захво-

рюваності на хвороби шкіри є в 9 разів меншим, ніж середній по області, і складає 408,5 випадків на 100 тис. населення.

Вагоме місце у структурі захворюваності населення області займають також хвороби на новоутворення, ендокринної системи, крові та кровотворних органів. Чернігівська область входить до регіону з найнесприятливішою демографічною ситуацією щодо її впливу на захворюваність та стан здоров'я населення (Мезенцева, Батиченко, Мезенцев, 2018). Характерною особливістю вікової структури населення області є переважання осіб старших за працездатний вік над молодшим віком. Таке співвідношення складає 30,8% до 14,5%. Демографічне старіння є одним із факторів, що зумовлює захворюваність на новоутворення. За період з 2010 по 2018 роки захворюваність населення Чернігівської області на новоутворення змінювалася хвилеподібно, найвище значення було зафіксовано у 2017 році – 897,4 випадків на 100 тис. осіб. За даний період показник захворюваності на новоутворення збільшився на 4,1%, хоча є меншим від загальноукраїнського показника на 1,68% (рис. 4).

У розрізі адміністративних районів у 2018 році найвищий рівень захворюваності на новоутворення був зафіксований у Корюківському районі – 1684,0 випадки на 100 тис. населення. Високі показники відмічені також у Борзнянському (1360,8), Городнянському (1194,4), Сосницькому (1196,8) та Куликівському (1054,4 випадки на 100 тис. населення) районах. Найменший показник захворюваності зафіксований у Бобровицькому районі – 372,1 випадки на 100 тис. населення.

Населення Чернігівської області зазнало значного впливу від аварії на Чорнобильській АЕС. За даними Департаменту соціального захисту населення в Чернігівській області, ста-



Рис. 3. Динаміка захворюваності на хвороби шкіри населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки



Рис. 4. Динаміка захворюваності на новоутворення населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки

тус постраждалих від аварії на ЧАЕС мають 72 тисячі осіб, що складає 7% від загальної кількості населення. Як наслідок її віддаленого впливу є захворюваність ендокринної системи. За період, що досліджувався, в області захворюваність ендокринної системи зменшилася з 808,8 до 589,9 випадків на 100 тис. осіб у 2010 та 2018 роках відповідно (рис. 5).

Сім адміністративних районів області відносяться до «радіаційнозабруднених», чотири з них мають більший за середньообласний показник захворюваності ендокринної системи. Це такі райони, як Козелецький, Корюківський, Новгород-Сіверський, Ріпкинський. Особливо вирізняється Корюківський район, у якому показник захворюваності у 3,1 раза більше, ніж у середньому по області (1836 випадків на 100 тис. осіб). Водночас високі показники захворюваності ендокринної системи фіксуються у «радіаційночистому» районі –



Рис. 5. Динаміка захворюваності ендокринної системи населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки



Рис. 6. Динаміка захворюваності крові та органів кровотворення населення Чернігівської області за період з 2010 по 2018 роки

Менському (1336,4 випадків на 100 тис. осіб). У 2018 році мінімальний показник захворюваності має радіаційнозабруднений Сосницький район – 133,6 випадків на 100 тис. осіб, що у 4,4 рази менше за середньообласний показник.

За період із 2010 по 2018 роки в області суттєво зменшилася захворюваність крові та органів кровотворення. Так, у 2018 році даний показник становив 151,7 випадків на 100 тис. населення, і це найменше значення за вісім років (рис. 6). У розрізі адміністративних районів області показник захворюваності крові та органів кровотворення розподіляється диспропорційно. У Носівському районі показник захворюваності є досить вагомим (304,2 випадків на 100 тис. осіб), це у два

рази вище, ніж у середньому по області. Два райони області (Талалаївський та Сосницький) мають показники захворюваності, які у 9 разів менші за середньообласний – 16 та 16,7 випадків на 100 тис. осіб відповідно.

Для просторового аналізу захворюваності населення області сформовано сукупність змінних, яка складається з восьми показників: загальна захворюваність, захворюваність на серцево-судинні хвороби, новоутворення, хвороби органів дихання, крові та органів кровотворення, системи кровообігу, шкіри та ендокринної системи. Для проведення кластеризації адміністративних районів і міст обласного підпорядкування Чернігівської області в спеціалізованому програмному пакеті STATISTICA 6.1 обрано комбінування двох методів – ієрархічної класифікації та к-середніх. На першому етапі за допомогою аналізу візуалізації ієрархічних алгоритмів (побудови дендрограми) було визначено кількість кластерів, на другому – їх впорядкування методом к-середніх.

Аналіз дендрограми (рис. 7) дозволяє об'єднати адміністративні одиниці Чернігівської області у п'ять кластерів.

До першого кластеру увійшли Борзнянський, Варвинський, Ніжинський, Прилуцький, Ріпкинський, Сосницький, Чернігівський адміністративні райони та м. Ніжин. Дані адміністративні одиниці розміщені в північно-західній, центральній та південній частинах області.

Другий кластер сформували Бобровицький, Козелецький, Куликівський, Новгород-Сіверський, Носівський, Семенівський, Сновський райони та м. Прилуки. Вони розташовані переважно в південно-західній та північно-східній частинах області. Третій кластер об'єднує Бахмацький, Городнянський, Менський, Срібнян-

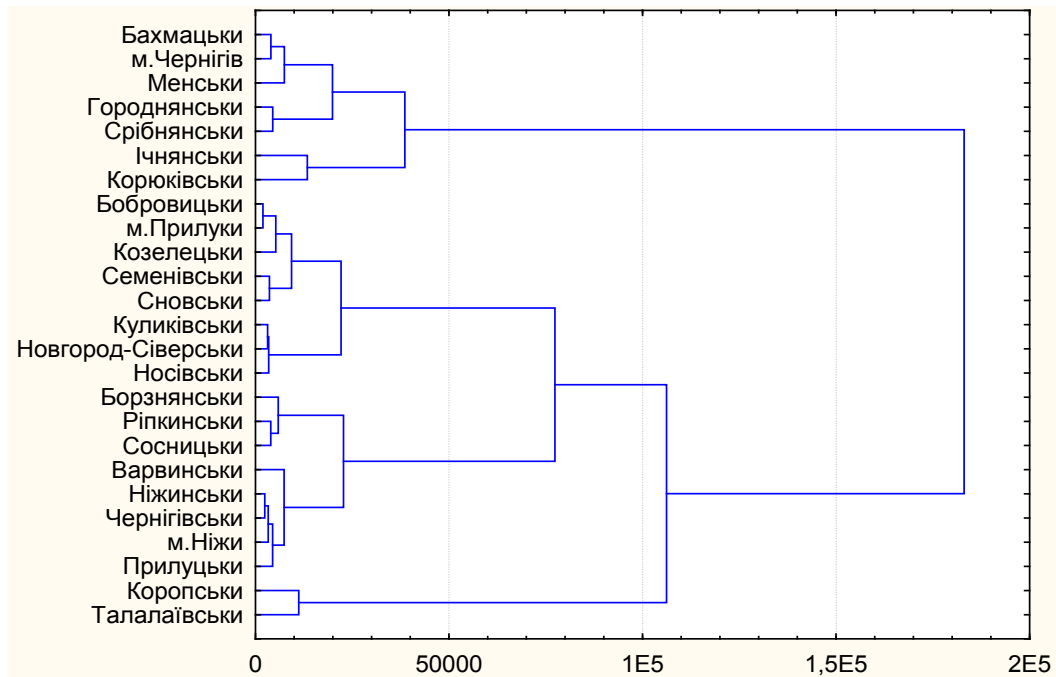


Рис. 7. Дендограма кластеризації адміністративних районів і міст Чернігівської області за показниками захворюваності населення на окремі види хвороб

ський райони та м. Чернігів. Дані адміністративні одиниці знаходяться на півночі та сході області. Четвертий та п'ятий кластери є малочисельними і складаються лише із двох адміністративних районів – Коропський і Талалаївський та Ічнянський і Корюківський від-

повідно. Адміністративні райони, що входять до четвертого кластера, знаходяться на сході області, а адміністративні райони п'ятого кластера територіально не пов'язані (рис. 8).

Характеристика кластерів за показниками захворюваності населення дана в таблиці 2.

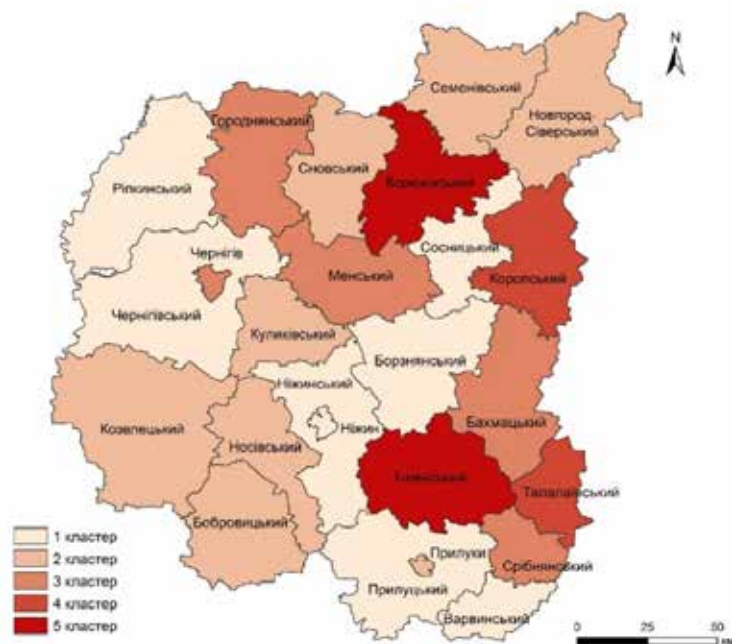


Рис. 8. Картохсхема кластеризації адміністративних районів і міст Чернігівської області за показниками захворюваності населення на окремі види хвороб



Таблиця 2

Характеристика кластерів за показниками захворюваності населення Чернігівської області на окремі види хвороб

Види захворюваності	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
Загальна захворюваність	нижче середнього	середні, нижче середнього	середні	низькі	високі
Хвороби органів дихання	нижче середнього	середні	вище середнього	низькі	високі
Хвороби системи кровообігу	низькі, нижче середнього	вище середнього, середні	середні, вище середнього	нижче середнього	нижче середнього
Новоутворення	середні, вище середнього	середні, вище середнього	вище середнього	низькі	високі
Хвороби крові та органів кровотворення	низькі, нижче середнього	середні, нижче середнього	середні, нижче середнього	низькі	вище середнього
Хвороби ендокринної системи	середні	середні, вище середнього	середні, вище середнього	низькі	високі
Хвороби шкіри	нижче середнього	середні	середні, вище середнього	низькі	високі

Висновки з проведеного дослідження. Із наведеного вище можна зробити такі висновки: показник захворюваності населення Чернігівської області за період 2010–2018 роки має тенденцію до зменшення, але станом на 2018 рік він є вищим за середній по Україні. Отже, стан здоров'я населення залишається одним із основних завдань сучасних соціально-економічних реформ. У структурі поширеності захворювань за класами хвороб провідне місце займають хвороби органів дихання, системи кровообігу та шкіри. Також значного поширення набули захворюваності на серцево-судинні хвороби, новоутворення, крові та органів кровотворення і ендокринної системи.

Стан здоров'я населення Чернігівської області зумовлений комплексом різноманітних чинників: медичних, екологічних, соціально-економічних. Тому необхідно в суспільстві формувати модель поведінки, яка зорієнтована на здоровий спосіб життя. Також для зменшення рівня захворюваності населення серед першочергових завдань мають бути покращення умов побуту та праці, підвищення якості та ефективності медико-санітарної допомоги.

Проведена кластеризація дозволила об'єднати адміністративні одиниці Чернігівської області в п'ять кластерів. Найбільш однорідними за показниками захворюваності населення на окремі види хвороб (наближеними до середнього по області) є перший, другий і тре-

тій кластери. Низькі показники захворюваності населення характерні для районів, які входять до четвертого кластеру. Високі показники захворюваності населення спостерігаються у двох районах п'ятого кластера – Ічнянському та Корюківському. Отже, результати кластеризації можуть бути використані закладами охорони здоров'я Чернігівської області в рамках впровадження другого етапу медичної реформи як інформаційна база під час вирішення кадрових питань та підвищення якості кадрового забезпечення і рівня професійної підготовки фахівців; планування та здійснення профілактичних заходів щодо окремих видів захворювань; вдосконалення моніторингу стану здоров'я населення тощо.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гуцуляк, В.М. Медична географія: Екологічний аспект : навчальний посібник. Чернівці : Рута, 2008 [Gutsulyak, V.M. (2008) Medical Geography: An Environmental Aspect. Textbook. Chernivtsi: Ruta (in Ukrainian)].
2. Мезенцева, Н.І., Батиченко, С.П., Мезенцев, К.В. Захворюваність і здоров'я населення в Україні: суспільно-географічний вимір : монографія. 2018. [Mezentseva, N.I., Batichenko, S.P., Mezentsev, K.V. (2018) Morbidity and health of the population in Ukraine: social and geographical dimension: Monograph. (in Ukrainian)].
3. Молікевич, Р.С. Стан здоров'я населення Херсонської області (медико-географічне дослідження): автореф. дис. канд. геогр. наук: 11.00.02,

20.2016. [Molikevych, R.S. (2016) The state of health of the population of Kherson region (medical-geographical research): extended abstract of dissertation to acquire the degree of Candidate of Geographical Sciences: 11.00.02, 20 (in Ukrainian)].

4. Показники стану здоров'я населення, діяльності та ресурсного забезпечення комунальних закладів охорони здоров'я Чернігівської області за 2017–2018 роки. URL: <https://ociat.com.ua/wp-content/uploads/2019/04/Довідник-2017-2018-.pdf> (дата звернення: 05.06.2019) [Indicators of the state of health of the population, activity and resources of communal health establishments of Chernihiv region for 2017–2018. Retrieved from: <https://ociat.com.ua/wp-content/uploads/2019/04/Довідник-2017-2018-.pdf> (in Ukrainian)].

5. Територіально-нозологічна структура захворюваності населення Сумської області : монографія (2015) / О.Г. Корнус, А.О. Корнус, В.Д. Шишук / Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Сумський державний університет, медичний інститут. [Territorial and nosological structure of morbidity of the population of Sumy region: monograph (2015) / O.G. Kornus,

A.O. Kornus, V.D. Shishchuk. Sumy State A.S. Makarenko Pedagogical University, Sumy State University, Medical Institute. (in Ukrainian)].

6. Шиян, Д.В. Територіальні особливості захворюваності населення м. Кривий Ріг як центру старопромислового регіону: автореф. дис. канд. геогр. наук : 11.00.02, 21. 2012. [Shiyan, D.V. (2012) Territorial features of morbidity of the population of Kryvyi Rih city as the center of the old industrial region: extended abstract of dissertation to acquire the degree of Candidate of Geographical Sciences : 11.00.02 , 21. (in Ukrainian)].

7. Шовкун, Т.М. Медико-географічний аналіз захворюваності населення (на прикладі Чернігівської області) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : 11.00.11, 20. [Shovkun, T.M. Medical and geographical analysis of morbidity (based on the study of Chernihiv region): extended abstract of dissertation to acquire the degree of Candidate of Geographical Sciences: 11.00.02, 20. (in Ukrainian)].

Стаття надійшла до редакції 17.04.2020

The article was submitted for publication on 17.04.2020



СЕКЦІЯ 2
ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНІ ТА ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 551.51; 504.3.054

DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2020-12-6>

Надточій Л.М.,
науковий співробітник
*Український гідрометеорологічний інститут
Державної служби України з надзвичайних ситуацій
та Національної академії наук України*
onoslyuda@uhmi.org.ua
<https://orcid.org/0000-0003-3038-5960>

**ОГЛЯД СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
МЕХАНІЗМІВ ВПЛИВУ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ
НА ПРОСТОРОВО-ЧАСОВУ ДИНАМІКУ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ
РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ**

У статті проаналізовано сучасні наукові дослідження, що стосуються впливу метеорологічних характеристик на рівень забруднення атмосферного повітря, і зазначено, що за однакового метеорологічного впливу може спостерігатися різна динаміка вмісту забруднювальних речовин (ЗР). Час перебування домішок в атмосфері різний і залежить як від характеристик самої ЗР, так і від метеорологічних умов. Від цього, у свою чергу, залежать і умови їх виведення із атмосфери. У результаті за наявності численних зв'язків хімічного складу з метеорологічними та кліматичними умовами постійно спостерігається перебіг різноманітних процесів переносу та хімічної трансформації ЗР. Це зумовлює складність аналізу вмісту домішок в атмосферному повітрі та потребує поглиблення знань щодо впливу метеорологічних процесів на рівень забруднення атмосферного повітря. Найбільший внесок в динаміку рівня забруднення атмосферного повітря серед інших метеорологічних параметрів мають вітрові характеристики. Також розглянуто дослідження, які присвячені впливу місцевої циркуляції, температури повітря та температурної стратифікації атмосфери, температурних інверсій, вологості повітря на формування забруднення міст, процеси великомасштабного перенесення забруднення і т.д. У статті здійснено аналіз робіт щодо дослідження мінливості забруднювальних речовин різних часових масштабів, а саме: добових, тижневих, сезонних та міжрічних. Наголошено, що з метою розробки заходів щодо покращення якості атмосферного повітря необхідно визначати рівні його забруднення у конкретному місці, оцінювати негативний вплив та можливі наслідки. Результати моделювання характеристик та динаміки ЗР за різних метеорологічних умов часто не узгоджуються з очікуваними результатами та потребують подальшого вивчення механізмів формування різних рівнів забруднення. Виділено перспективні напрямки досліджень в Україні, а саме: вплив місцевих вітрів на формування загального фонового забруднення міст прибережних територій та розташованих поблизу Карпатських гір; обчислення параметрів, що характеризують ступінь вертикального та горизонтального розсіювання домішок для окремих фізико-географічних зон; планування та експлуатації об'єктів промисловості.

Ключові слова: забруднювальні речовини, концентрації забруднювальних речовин, метеорологічні характеристики, сезонна мінливість, міжрічна мінливість.

Nadtochii L.M. THE REVIEW OF CURRENT SCIENTIFIC RESEARCH ABOUT GENERAL MECHANISMS FOR METEOROLOGICAL CONDITIONS INFLUENCE ON SPATIO-TEMPORAL POLLUTANTS' VARIABILITY IN THE ATMOSPHERIC AIR

The paper contains analysis of modern scientific studies concerning problems about influence of meteorological characteristics on atmospheric air pollution level. It was noted that the same meteorological impact could cause different dynamics of the pollutants' content in the ambient air. Life time significantly

vary for different chemical constituents and depends on its physical and chemical characteristics together with meteorological conditions. The opportunities of their removal from the atmosphere depends on the same factors. As a result, numerous links between chemical composition and meteorological and climatic conditions cause variety of pollutants' chemical transformation and transportation. These processes determine difficulties of pollutants' analysis in the atmosphere and require greater knowledge of the possible impact of meteorological processes on the atmospheric air pollution levels. Wind characteristics make the greatest contribution to the dynamics of air pollution levels among all meteorological parameters. Also, it was reviewed studies, which are dedicated to the influence of local circulation, air temperature and temperature stratification of the atmosphere, inversions, air humidity on the formation of urban air quality, large-scale pollution transportation, etc. The paper contains analysis of the research connected with variability of pollutants within different time scales, such as daily, weekly, seasonal and interannual. It is necessary to determine the levels of air pollution in a particular place to assess the negative impact and possible consequences for the purpose to develop measures of air quality improvement. The modelling results of characteristics and dynamics for pollutants in different meteorological conditions often do not coincide with the expected results and need further study of the mechanisms which form different levels of pollution. The relevant directions of further researches in Ukraine were defined. For example, the formation of general background pollution in the coastal territories and Carpathians under local wind conditions; calculations of the parameters that characterize the level of vertical and horizontal pollutants dispersion for different physico-geographical zones; planning and management of industrial objects, etc.

Key words: pollutants, concentrations of pollutants, meteorological characteristics, seasonal variability, interannual variability.

Постановка проблеми. Рівень забруднення атмосферного повітря в містах залежить від ряду чинників, а саме: викидів від стаціонарних і пересувних джерел (їх потужність та розташування), метеорологічних, ландшафтних та мікрокліматичних умов місцевості і т.д. На різних часових масштабах роль антропогенних джерел емісії та внесок метеорологічних умов у загальну динаміку забруднювальних речовин (ЗР) суттєво відрізняється. Такий вплив не завжди є однозначним, що ускладнює встановлення зв'язків між метеорологічними умовами та концентраціями ЗР, тому вплив метеорологічних характеристик на рівень забруднення потрібно вивчати в кожному місті окремо.

Звичайно, знання щодо зв'язку осереднених концентрацій із повторюваністю певних метеорологічних умов та змін кліматичних особливостей території практично не відіграє ролі під час короткострокового прогнозування рівня забруднення в містах (у цьому випадку необхідно використовувати строкові дані). Але така інформація є визначальною для визначення ймовірності повторюваності екстремальних перевищень допустимих рівнів забруднення та під час планування розвитку міста, зокрема (Внуков, 1992; Scorer, 2002; Moller, 2010):

- розбудови нових житлових районів по відношенню до діючих джерел викидів;
- розміщення нових об'єктів промисловості;

– створення планів управління якістю атмосферного повітря тощо.

На сьогодні чинна мережа моніторингу атмосферного повітря розташована в основному у великих містах. Проте згідно з нормативними документами, зокрема Директивами ЄС (Directive 2004/107/ЄС, 2004; Directive 2008/50/ЄС, 2008; Баштаннік та ін., 2016), є необхідними спостереження й у сільській місцевості. Тому отримана українською мережею інформація, за відсутності пунктів спостережень у сільській місцевості, не може повністю відображати рівень забруднення у країні.

Метою роботи є аналіз сучасних уявлень та проблем при вивченні впливу метеорологічних умов на внутрішньорічну та міжрічну динаміку ЗР.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розгляд впливу метеорологічних величин на рівень забруднення атмосферного повітря зазвичай проводиться за кожною характеристикою окремо, враховуючи природні умови території, та за загальним станом атмосфери у певний момент часу. Загальні метеорологічні умови території визначають здатність накопичувати та розсіювати домішки у цілому, незалежно від розташування джерел емісії (Jacobson, 2002). Їх описують з огляду на баричне поле, що характеризує процес у цілому. Зазвичай баричні системи з низьким



атмосферним тиском супроводжуються швидкими вітрами та хмарністю. Дія таких баричних систем на рівень забруднення сприяє зменшенню концентрацій ЗР: швидкі вітри розсіюють домішки, тоді як хмарність перешкоджає проникненню прямої сонячної радіації, зменшуючи при цьому інтенсивність фотохімічних реакцій (Jacobson, 2002; Scorer, 2002; Moller, 2010; Akimoto, 2016). Баричні системи з високим тиском характеризуються меншими швидкостями вітру, низхідними рухами повітря та безхмарним небом. У таких системах низхідні рухи повітря справляють значний внесок на приземний рівень забруднення. Незначні швидкості вітру сприяють накопиченню ЗР, а більша кількість сонячного випромінювання за безхмарного неба посилює перебіг фотохімічних реакцій з утворенням фотохімічного смогу (Jacobson, 2002; Moller, 2010; Akimoto, 2016). Повторюваність тих чи інших баричних утворень, у цілому, визначає загальну сприятливість метеорологічних умов території до накопичення домішок. Значну роль також відіграють розташування та інтенсивність джерел емісії. З їх урахуванням для правильної оцінки рівня забруднення території, особливо у великих містах, необхідно також аналізувати дію кожної метеорологічної величини окремо.

Вплив вітрових характеристик.

Серед метеорологічних умов значний внесок у динаміку рівня забруднення атмосферного повітря вносять вітрові характеристики (Кіптенко та ін., 2007; Lazaridis, 2011). У міських умовах дію та вплив вітру на вміст забруднювальних речовин розглядають обов'язково з огляду на розташування джерел емісії, їх висоти та інтенсивності надходження забруднювальних речовин (Scorer, 2002; Lazaridis, 2011). Вплив вітру неоднозначний і пояснюється різними факторами: з одного боку, сильні вітри здатні пришвидшувати процеси розсіювання домішок в атмосфері, з іншого боку, за значних швидкостей вітру збільшується кількість ґрунтового пилу та інших видів аерозолі, що піднімаються вітром у повітря (Jacobson, 2002). За умов слабого вітру збільшується роль вертикальних потоків у граничному шарі атмосфери (Безуглая и др., 1983; Lazaridis, 2011). Рівень забруднення в такому разі залежить і від характеристик ЗР, зокрема їхньої температури та ваги (Moller, 2010; Akimoto, 2016).

На даний момент детально вивчено вплив вітру на динаміку ЗР із використанням моделювання їх розповсюдження у конкретний момент часу. За умов наявності повної інформації щодо джерел емісії, рельєфу, забудови, а також швидкості і напрямку вітру сучасні моделі здатні достатньо точно описати розповсюдження домішок (Baklanov et al., 2009; Baklanov et al., 2011). Зовсім інша ситуація виникає за необхідності аналізу впливу вітру на значних часових проміжках. У такому разі основним фактором стає тривалість дії тих чи інших джерел емісії та мінливість характеристик вітру (Безуглая и др., 1983). Аналіз проводиться на осереднених даних, у результаті чого суттєво розширюється спектр факторів, що призвели до формування загального рівня забруднення. Тобто зі збільшенням часового інтервалу, ускладнюється аналіз впливу конкретних метеорологічних характеристик серед усіх процесів (Scorer, 2002).

Одним із процесів, що вивчають тільки на основі осередненої інформації, є великомасштабне перенесення забруднення. Часто високі концентрації шкідливих домішок визначаються саме рівнем транскордонного перенесення та описуються з використанням знань щодо метеорологічних процесів значних часових масштабів, зокрема, сезонних та міжрічних (Суркова, 2002; Jacobson, 2002).

Актуальними, на сьогодні, є дослідження впливу місцевої циркуляції на формування забруднення міст (Jacobson, 2002; Lazaridis, 2011; Liss et al., 2014). Знайдено відмінності у динаміці концентрацій, пов'язаною з вітровим режимом поблизу морських акваторій (Lazaridis, 2011; Liss et al., 2014), великих озер (Jacobson, 2002) та з гірсько-долинними вітрами (Lazaridis, 2011). Основний вплив має перенесення місцевими вітрами первинних ЗР від джерел емісії, з утворенням вторинних ЗР на деякій відстані від таких джерел. Так, у різних районах міста можуть формуватися високі концентрації вторинних ЗР навіть за відсутності у них джерел викидів речовин, що їх утворюють. В умовах місцевих вітрів у горах часто утворюються випадки підвищених концентрацій не у містах, а вище на схилах, створюючи при цьому так звані припідняті шари забруднення (elevated pollution layers) (Jacobson, 2002; Padmakumari et al.,

2013). Подібні шари забруднення сприяють винесенню ЗР у вільну тропосферу, навіть коли загальні метеорологічні умови не є для цього достатньо сприятливими.

Вплив температурних характеристик атмосфери.

Температура повітря та температурна стратифікація атмосфери суттєво визначає умови накопичення домішок та швидкість перебігу хімічних реакцій. У цілому можна розглядати два механізми. Перший пов'язаний із відсутністю хмарності та постійною дією сонячного випромінювання на поверхню Землі. Прогрівання приземного шару зменшує його стабільність, зумовлюючи конвекцію та підняття ЗР разом із повітрям. Більш того, різниця у прогріванні різних частин поверхні зумовлює збільшення швидкостей вітру та дисперсії ЗР. Таким чином, рівень забруднення визначатиметься комплексним впливом температури та вітру. Другий механізм спостерігається за умов радіаційного охолодження поверхні. У такому разі за значної стабільності системи у приземному шарі можуть формуватися температурні інверсії, що унеможливають винесення ЗР та сприяють їх накопиченню (Jacobson, 2002; Lazaridis, 2011). Залежно від інтенсивності прогрівання та температури повітря спостерігаються різні швидкості перебігу хімічних реакцій, інтенсивність емісії біогенних речовин із рослинності, інтенсивності викидів CO із двигунів автомобілів тощо (Jacobson, 2002; Akimoto, 2016).

Температурні інверсії важливі для формування високих рівнів забруднення, утримують ЗР біля земної поверхні, перешкоджаючи їх винесення у вільну тропосферу (Внуков, 1992; Jacobson, 2002; Scorer, 2002; Lazaridis, 2011). Проте сучасні дослідження впливу інверсій на забруднення атмосферного повітря показують неоднозначний вплив та залежність від природи інверсій. Наприклад, інверсії радіаційної природи постійно сприяють затримці ЗР поблизу земної поверхні. При цьому спостерігається підвищення концентрацій саме первинних речовин: аерозолів, CO, NO_x. Такі інверсії не сприятливі до накопичення вторинних ЗР: приземного озону, вторинних аерозолів, тощо. Їх максимума починають спостерігатися після руйнування інверсій та посиленні ступеня хімічної активності атмосфери (Jacobson, 2002;

Akimoto, 2016). Морські інверсії та ті, що утворюються на гірських схилах, визначають стан забруднення виключно з огляду на розташування та висоту джерел емісії ЗР. Фронтальні інверсії не асоціюються з підвищеними рівнями забруднення, у зв'язку з переважаючою роллю процесів розсіювання домішок (Jacobson, 2002; Lazaridis, 2011).

Прогрівання урбанізованих території відбувається швидше, що сприяє формуванню міських островів тепла (Jacobson, 2002). Сьогодні вважається, що збільшення інтенсивності міських островів тепла сприяє зменшенню рівня забруднення атмосферного повітря у зв'язку з більшою товщиною шару активного перемішування повітря та збільшенню приземних швидкостей вітру (Jacobson, 2002; Baklanov et al., 2009).

Вплив вологості атмосферного повітря.

Вплив вологості на рівень забруднення визначається, в першу чергу, через інтенсивність вологого осадження (Moller, 2010; Lazaridis, 2011; Liss et al., 2014). Вологе осадження є комплексним процесом, що складається із трьох механізмів: захоплення ЗР хмарними елементами, з випадінням опадів та виведенням через тумани. Варто зауважити, що моделювання вологого осадження є надзвичайно складним завданням (наприклад, у порівнянні із сухим осадженням), тому прямі виміри інтенсивності вологого осадження можуть давати кращі результати (Moller, 2010). Таким чином, дослідження зв'язку вологості повітря із концентраціями забруднювальних речовин потребують вивчення фактичного матеріалу на основі прямих вимірів. На відміну від сухого осадження, вологе осадження є випадковим. Наприклад, середні потоки речовини із сухим та вологим осадженням у цілому однакові. Проте, враховуючи повторюваність опадів та туманів, кількість речовини, що виводиться під час одномоментного вологого осадження, на порядки перевищує сухе (Moller, 2010; Liss et al., 2014).

Дослідження мінливості забруднювальних речовин різних часових масштабів.

Мінливість ЗР характеризується добовими, тижневими, сезонними та міжрічними коливаннями. При цьому, зі збільшенням часового масштабу, для якого проводиться



аналіз, ускладнюється визначення механізмів формування мінливості.

Для таких забруднювальних речовин, як діоксид азоту, діоксид сірки, тверді частки (particle matter (PM) та оксид вуглецю виявлені добові коливання з періодами 12 і 24 години (Tcherpel et al., 2010). Потужні добові коливання характерні для приземного озону (Sebald et al., 2000). У багатьох міських районах максимальні концентрації приземного озону у вихідні дні не менше ніж на 5% перевищують показники у будні дні (Cervený et al., 1998; Marr et al., 2002; Fujita et al., 2003; Heuss et al., 2003). Ураховуючи хімічний механізм залежності концентрації приземного озону та NO_x , тижневі цикли повинні спостерігатися і для NO_2 . За допомогою вейвлет-аналізу концентрацій PM та метеорологічними величинами знайдено коливання, близькі до тижневих (Zeri et al., 2011). Існує думка, що наявність циклів близьких до тижневих пов'язана з переважаючим впливом погодних умов (зокрема зі зміною синоптичних процесів), а не інтенсивністю автотранспортного навантаження (Zeri et al., 2011).

Сезонні зміни вмісту ЗР зазвичай краще проявляються, ніж міжрічні (Andersson et al., 2007a; Andersson et al., 2007b; Seinfeld et al., 2016). Формування сезонності домішкоу міста часто залежить від внутрішньорічних варіацій граничного шару атмосфери у співвідношенні із джерелами антропогенної емісії (Liu et al., 2015). Тому визначення причин формування максимумів концентрацій (навіть за умови їх співпадіння у часі для різних міст) необхідно проводити для кожного міста окремо з оцінкою викидів поблизу постів спостережень.

Сезонна динаміка NO_2 та SO_2 суттєво відрізняється в різних регіонах (Seinfeld et al., 2006; Martin et al., 2008; Сніжко та ін., 2011; Mulla et al., 2013; Дворецька та ін., 2014; Khokhar et al., 2015; Hagenbjork et al., 2017), а механізми формування такої мінливості залишаються недостатньо вивченими. Для NO_2 найбільший внесок на формування сезонності справляють зміни у спалюванні палива (промисловість та транспорт). Гроза активність, горіння біомаси, мікробіологічна активність у міській атмосфері не є визначальною.

Сезонність CO залежить, у першу чергу, від основного джерела емісії (Koike et al., 2005;

Te et al., 2016). Більш того, знайдено зміщення максимумів концентрацій між граничним шаром та вільною тропосферою. Зазвичай максимуми CO спостерігають впродовж березня – квітня та мінімумами у вересні – жовтні (Koike et al., 2007; Te et al., 2016). У приземному шарі внутрішньорічні зміни зазвичай є результатом антропогенних викидів, тоді як у вільній тропосфері визначальну роль відіграє великомасштабне перенесення повітря та надходження забруднення з віддалених джерел викидів. У регіонах, де основним джерелом є горіння біомаси, не спостерігається різниця сезонного ходу у граничному шарі та вільній тропосфері (Te et al., 2016).

Порівняльний аналіз забруднення атмосферного повітря формальдегідом у холодний і теплий періоди року показав перевищення його вмісту в теплий період (Бургаз та ін., 2012; Leuchner et al., 2016). Значна сезонна варіативність формальдегіду є результатом дії багатьох факторів, серед яких – вплив рельєфу, перемішування повітря у граничному шарі атмосфери, адвекція повітря відносно до джерел емісії, та місцеві метеорологічні умови (Leuchner et al., 2016).

Міжрічна мінливість ЗР може бути пов'язана із міжрічною мінливістю загальних метеорологічних умов території або з мінливістю окремих процесів, що визначають умови накопичення, хімічних трансформацій та виведення домішок (Abbot et al., 2003; Liu et al., 2005; Wang et al., 2012; Lin et al., 2013; Zhang et al., 2015; Schiferl et al., 2016; Hakan et al., 2016; Hou et al., 2016; Pawar et al., 2017; Leung et al., 2018). У першому випадку, коли спостерігається зміна кліматичних умов території, мінливість ЗР буде узгоджуватися з комплексом метеорологічних характеристик та мати відповідні часові масштаби (Liu et al., 2005; Hakan et al., 2016). У другому випадку зв'язок буде проявлятися лише із окремими метеорологічними характеристиками або фізико-хімічними процесами (Abbot et al., 2003; Schiferl et al., 2016; Pawar et al., 2017).

Загалом міжрічна мінливість ЗР складає близько 3% для приземного озону, 5% для NO_2 , 9% для PM. Міжрічні варіації нітрогеновмісних та сульфуровмісних сполук, пов'язаними із механізмами сухого осадження складають 6-9%, та з процесами вологого осадження – до

20%. На сьогодні знайдено позитивні тренди сухого осадження. У південній та західній Європі виявлено негативні тренди вологого осадження, що сприятиме зменшенню частки ЗР, які виводяться із дощем та туманами (Andersson et al, 2007a; Andersson et al, 2007b). Загальне підвищення відносної вологості на території сприяє утворенню гідроксильного радикалу та окислення SO_2 (Schiferl et al., 2016).

В останні кілька десятиріччів спостерігаються тенденції до збільшення числа екстремальних метеорологічних явищ, пов'язаних із забрудненням повітря, особливо в континентальних регіонах. Підтверджено, що збільшення повторюваності температурних інверсій в зимовий час підвищують ймовірність забруднення більш ніж у два рази (Hou et al, 2016).

Сильні вітри та інтенсивність перемішування у граничному шарі має важливий «вентиляційний» ефект для пилу (Wang et al., 2012; Zhang et al, 2015; Leung et al., 2018). За допомогою вейвлет-аналізу в роботі (Shaharuddin et al., 2008) вивчався взаємозв'язок між твердими частинками та швидкістю вітру, температурою повітря, кількістю опадів, було встановлено, що низькочастотні спектри метеорологічного ряду мають високі значення взаємозв'язку з PM_{10} , в той час як високочастотні суттєвого зв'язку не показали.

На основі спектральних методів статистичного аналізу були виявлені характерні періоди міжрічних коливань концентрацій PM_{10} (тверді частки діаметром менше 10 мкм), оксиду вуглецю, оксидів азоту (NO_x) і оксидів сірки (SO_x) (Kandlikar, 2007). Максимуми у спектрі коливань знаходяться в межах 1–2 років.

Розвиток знань щодо взаємодії хімічного складу атмосферного повітря та кліматичних змін зумовило появу наукового напрямку, що отримав назву хімічна кліматологія (Moller, 2010). Це відносно новий напрямок досліджень, в якому сьогодні найбільша увага приділена двом аспектам: парниковим газам, як можливій вагомій причині кліматичних змін, та забрудненню атмосферного повітря, що прямим чином впливає на якість життя населення. Розвиток хімічної кліматології, тобто знань щодо взаємодії хімічних речовин з кліматичними змінами, важливі для людства. Довготерміновий прогноз вмісту ЗР в атмосфері важливий з огляду на тісну взаємодію фізичної та

хімічної систем (Moller, 2010). Більшого, стратегії розвитку та зменшення викидів ЗР потребують багатьох років та навіть десятиріч, для того щоб отримати видимий ефект. У глобальному плані особливо актуальними вважаються дослідження наступних зв'язків ЗР із метеорологічними величинами на значних часових проміжках: атмосферний аерозоль – сонячна радіація і температура повітря, концентрації газових складових – вологість повітря, хімічні реакції – хмарність, вологе осадження – опади, осідання ЗР – характеристики вітру (Moller, 2010; Lazaridis, 2011).

Перспективні напрямки досліджень в Україні.

В Україні постійно проводять дослідження стану забруднення атмосферного повітря (Кіптенко та ін., 2007; Лоева та ін., 2008; Шевченко та ін., 2008; Сніжко та ін., 2011; Івус и др., 2012; Турос та ін., 2012; Баштаннік та ін., 2014; Дворецька та ін., 2014). Проте багато питань залишаються відкритими, зокрема питання залежності концентрацій ЗР та фонового забруднення міст від кліматичних змін, вітрового режиму території та загального збільшення повторюваності штилю або сильного вітру, що визначатимуть сприятливість умов розсіювання та накопичення домішок.

Незважаючи на велику кількість досліджень за кордоном, в Україні мало уваги приділено вивченню впливу місцевих вітрів на формування загального фонового забруднення міст. Адже знайдені залежності зв'язку забруднення із метеорологічними величинами (Кіптенко та ін., 2007; Шевченко та ін., 2008; Івус и др., 2012; Баштаннік та ін., 2014) можуть мати суттєві відмінності в містах прибережних територій та розташованих поблизу Карпатських гір.

Для оцінки небезпечності природних умов території до накопичення домішок часто використовуються параметри або коефіцієнти, що характеризують ступінь вертикального та горизонтального розсіювання та його залежність від температурної стратифікації (Безуглая и др., 1983; Внуков, 1992). Обчислення подібних коефіцієнтів виконуються для окремих фізико-географічних зон та потребують детального попереднього аналізу осереднених характеристик забруднення, разом із залежністю осереднених концентрацій від кліматичних характеристик території.



Урахування осереднених показників забруднення міста є обов'язковим під час планування та експлуатації енергетичних об'єктів промисловості. Для цього обчислюють значення фонових концентрацій для кожного окремого міста. Ці показники враховують залежність від характеристик вітру, серед яких основним є напрямок. Більш того, для визначення висоти труби будь-якого промислового об'єкта рекомендовано використовувати осереднені концентрації по місту (що вважаються фоновими) з огляду на швидкість та напрямок вітру, перерахованих на висоту 100 м. (Внуков, 1992). Враховуючи сучасні кліматичні зміни та мінливість вітрового режиму території (Клімат України, 2003), існує потреба в перерахунку таких показників фонових концентрацій для міст України, що можливо виконати тільки на основі отриманні оновленої інформації щодо зв'язку рівня забруднення кожного окремого міста із характеристиками вітру.

Недостатня точність моделювання вологого осадження (Moller, 2010; Liss et al, 2014) потребує проведення досліджень залежності ЗР від вологісних характеристик на фактичному вимірному матеріалі.

Важливим в Україні є розвиток хімічної кліматології, для розуміння динаміки хімічних складових частин атмосфери на різних часових проміжках в умовах кліматичних змін та можливості на регіональному рівні відділити внесок природних та антропогенних чинників у формування тієї чи іншої концентрації.

Висновки з проведеного дослідження.

У сучасний період дослідження механізмів впливу метеорологічних умов на внутрішньорічну та міжрічну динаміку ЗР спрямовані на вирішення прикладних завдань довготермінового планування розвитку території. Фундаментальні дослідження спрямовані переважно на вивчення великомасштабного перенесення, впливу локальної циркуляції та покращенні модельних схем вологого осадження. Вивчення сезонної та міжрічної мінливості ЗР при цьому стає потужним додатковим інструментом до розуміння умов накопичення та виведення домішок в атмосфері.

Перспективними в Україні можуть стати дослідження впливу місцевих вітрів на формування загального фонового забруднення міст прибережних територій та розташованих

поблизу Карпатських гір; обчислення параметрів, що характеризують ступінь вертикального та горизонтального розсіювання домішок для окремих фізико-географічних зон; планування та експлуатація об'єктів промисловості; дослідження в галузі хімічної кліматології.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Баштаннік, М.П., Жемера, Н.С., Кіптенко, Є.М., Козленко, Т.В. (2014). Стан забруднення атмосферного повітря над територією України. Наукові праці УкрНДГМІ. 2014. Вип. № 266. С. 70–93. [Bashtannik, M., Zhemera, N., Kiptenko, E., Kozlenko, T. (2014). Air pollution state the territory of Ukraine. Scientific papers of UkrGMI. Vol.266, 70–93 (in Ukrainian)].
2. Баштаннік, М.П., Дворецька, І.В., Онос, Л.М., Савенець, М.В. (2016). Основні засади виділення зон якості атмосферного повітря на території України та їх класифікація згідно з вимогами директив 2004/107/ЄС та 2008/50/ЄС. *Наукові праці УкрНДГМІ*. Вип. 269 С. 123–137. [Bashtannik, M.P., Dvoretzka, I.V., Onos, L.M., Savenets, M.V. (2016). Basic principles of air quality zone's establishment in Ukraine according to the Directive 2004/107/EC and 2008/50/EC. Scientific papers of UkrGMI. Vol. 269, P.123-137 (in Ukrainian)].
3. Безуглая, Э.Ю., Берлянд, М.Е. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосферу. Ленинград : Гидрометеоздат, 1983. 328 с. [Bezuglaya, E.Yu., Berlyand, M.E. (1983). Climatic characteristics of the conditions of impurity propagation in the atmosphere: reference book]. Leningrad, Gidrometeoizdat Publ., 328 p. (in Russian)].
4. Бургаз, О.А., Гарабажій, Т.А. (2012) Забруднення атмосфери над територією Європи формальдегідом. *Український гідрометеорологічний журнал*. № 10. С. 20–27. [Burgaz, A., Garabagii, T. Contamination of atmosphere above European territory by formaldehyde. *Ukrainian Hydrometeorological Journal*. Vol. 10. 20–27].
5. Внуков, А.К. (1992). Защита атмосферы от выбросов энергообъектов. Москва: Энергоатомиздат. 176 с. [Vnukov, A. (1992). Sewn up the atmospheres from emissions of power facilities. Moscow, Energoatomizdat. 176 p. (in Russian)].
6. Дворецька, І.В., Савенець, М.В., Савченко, В.М. (2014). Основні характеристики сезонно-широтного розподілу діоксиду азоту над територією України за даними наземних та супутникових спостережень. *Фізична географія та геоморфологія*. № 4(76). С. 81–85. [Dvoretzka, I., Savenets, M., Savchenko, V. (2014). The main characteristics of nitrogen dioxide seasonal-latitude's distribution over the territory of Ukraine by ground-based and satellite measurements data. *Physical geography and geomorphology*. Vol. 4(76), 81–85 (in Ukrainian)].
7. Ивус, Г.П., Хоменко, Г.В., Семергей-Чумаченко, А.Б., Гурская, Л.М. (2012). Метеорологические и синоптические условия загрязнения атмосферного воздуха города Одеса. *Український гід-*

- рометеорологічний журнал. 2012. № 10. С. 28–35. [Ivus, G., Homenko, G., Semergei-Chumachenko, A., Gurscaia, L. (2012). Meteorological and synoptic conditions of atmospheric air pollution in Odessa city. *Ukrainian Hydrometeorological Journal*. Vol. 10, P. 28–35 (in Ukrainian)].
8. Кіптенко, Є.М., Козленко, Т.В. (2007). Вплив метеорологічних умов забруднення повітря у промислових містах України. *Гідрологія, гідрохімія і гідро екологія*. 2007. № 13. С. 208–216. [Kiptenko, E., Kozlenko, T. (2007). Influence of meteorological conditions of air pollution in industrial cities of Ukraine. *Hidrolohiiia, hidrokhiimia i hidroekolohiia*. Vol. 3, P. 208–216. (in Ukrainian)].
9. Клімат України / За редакцією Ліпінського, В.М., Дячука, В.А., Бабіченко, В.М. (2003). Київ, 2003. 343 с. [Climate of Ukraine. Lipinsky, V. M., Dyachuk, V. A., Babichenko, V. M.. (2003). Kyiv. 343 p. (in Ukrainian)].
10. Лоева, І.Д., Владимірова, О.Г., Верлан, В.А. (2008). Оцінка стану забруднення атмосферного повітря великого міста: методи аналізу, прогнозу, регулювання. Монографія. Київ : КНТ, 220 с. [Loieva, I.D., Vladymyrova, O.G., Verlan, V.A. (2008). Estimation of the state of air atmosphere pollution of the big city (methods of analysis, forecast, regulations). K., 220 p. (in Ukrainian)].
11. Сніжко, С.І., Шевченко, О.Г. (2011). Урбо-метеорологічні аспекти забруднення атмосферного повітря великого міста. Київ, Обрії, 2011. 297 с. [Snizhko, S.I., Shevchenko, O.H. (2011). Meteorological aspects of air pollution of urban areas. Kyiv. 297 p. (in Ukrainian)].
12. Суркова, Г.В. Химия атмосферы. Москва : Изд-во Моск. ун-та, 2002. 210 с. [Surkova, G.V. (2002). Chemistry of the atmosphere. Moscow: Moscow University Press, 210 p. (in Russian)].
13. Турос, О.І., Петросян, А.А., Ананьева, О.В., Картавец, О.М., Загородній, В.В. Порівняльний аналіз ризику для здоров'я населення від викидів промислових підприємств різних галузей народно-господарської діяльності. ENVIRONMENT, HEALTH. 2012. № 4. С. 34–38. [Turos, O.I., Petrosian, A.A., Ananyeva, O.V., Kartavtsev, O.M., Zagorodny, V.V. (2012) Comparative analysis of health risks related to emissions of industrial enterprises of different types. ENVIRONMENT, HEALTH № 4. С. 34–38 (in Ukrainian)].
14. Шевченко, О.Г., Сніжко, С.І. Вплив напрямку та швидкості вітру на рівень забруднення атмосферного повітря міста Києва. *Український гідрометеорологічний журнал*. 2008. № 3. С. 33–38. [Shevchenko, O., Snizhko, S. (2008). The influence of wind direction and wind speed on the atmosphere pollution level in Kiev city. *Ukrainian Hydrometeorological Journal*. Vol. 3, P. 33–38 (in Ukrainian)].
15. Abbot, Dorian S., Paul I. Palmer, Randall V. Martin et al. (2003). «Seasonal and Interannual Variability of North American Isoprene Emissions as Determined by Formaldehyde Column Measurements from Space». *Geophys. Res. Lett.* 30(17). p.1886, DOI: 10.1029/2003gl017336 (дата звернення: 05.04.2020).
16. Akimoto, H. Atmospheric Reaction Chemistry. Asakura Publishing, Springer. 2016. 448 p.
17. Andersson, C., Langner, J., Bergstroumm, R. (2007a). Interannual variation and trends in air pollution over Europe due to climate variability during 1958–2001 simulated with a regional CTM coupled to the ERA40 reanalysis. *Tellus B: Chemical and Physical Meteorology*, 59:1, 77–98 p.
18. Andersson, C., Langner, J. (2007b). Inter-annual variations of ozone and nitrogen dioxide over Europe during 1958–2003 simulated with a regional CTM. *Water, Air, and Soil Pollution: Focus* 7, 15–23 p. DOI: 10.1007/s11267-006-9088-4 (дата звернення: 05.04.2020).
19. Baklanov, A., Mahura, A., Sokhi, R. (2011). Integrated Systems of Meso-Meteorological and Chemical Transport Models. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 260 p.
20. Baklanov, A., Grimmond, S., Mahura, A., Athanassiadou, M. (2009). Meteorological and Air Quality Models for Urban Areas. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 181 p.
21. Cerveny, R., Balling, R. (1998). Weekly cycles of air pollutants, precipitation and tropical cyclones in the coastal NW Atlantic region. *Nature*, 394(6693),561-563. DOI: 10.1038/29043 (дата звернення: 05.04.2020).
22. Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe. Official Journal of the European Union, L 152/1.
23. Directive 2004/107/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 relating to arsenic, cadmium, mercury, nickel and polycyclic aromatic hydrocarbons in ambient air. Official Journal of the European Union, L 23/3.
24. Fujita, E.M., Campbell, D.E., Zielinska, B. et al. (2003). Diurnal and weekday variations in the source contributions of ozone precursors in California's South Coast Air Basin. *J. Air Waste Manage. Assoc.* 53:844–863. DOI: 10.1080/10473289.2003.10466226 (дата звернення: 05.04.2020).
25. Hagenbjork, A., Malmqvist, E., Mattisson, K., et al. (2017). The spatial variation of O₃, NO, NO₂ and NO_x and the relation between them in two Swedish cities. In *Environ. Monit. Assess.* 189(4). 161 p.
26. Hakan, P., Grundström, M., Karlsson, G. Pihl et al. (2016). A method to assess the inter-annual weather-dependent variability in air pollution concentration and deposition based on weather typing. *Atmospheric Environment*. Volume 126, pp. 200–210. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2015.11.05 (дата звернення: 05.04.2020).
27. Heuss, J. M., Kahlbaum, D.F., Wolff, G.T. (2003). Weekday/weekend ozone differences: What can we learn from them? *J. Air Waste Manage. Assoc.* 53:772–788. DOI: 10.1080/10473289.2003.10466227 (дата звернення: 05.04.2020).
28. Hou, P., Wu, S. (2016). Long-term Changes in Extreme Air Pollution Meteorology and the Implications for Air Quality. *Sci. Rep.* 6, 23792. DOI: 10.1038/srep23792 (дата звернення: 05.04.2020).



29. Jacobson, M. (2002). Atmospheric pollution. History, science and regulation. New York : Cambridge University Press, 2002. 412 p.
30. Kandlikar, M. (2007). Air pollution at a hotspot location in Delhi: detecting trends, seasonal cycles and oscillations. *Atmospheric Environment*, 41, 5934–5947.
31. Khokhar, M., et al. (2015). Detection of Trends and Seasonal Variation in Tropospheric Nitrogen Dioxide over Pakistan. In *Aerosol and Air Quality Research*, 15, pp. 2508–2524.
32. Koike, M., Jones, N.B., Palmer, P.I. et al. (2006) Seasonal variation of carbon monoxide in northern Japan: Fourier transform IR measurements and source-labeled model calculations. *JGR: Atmospheres*. Volume 111, Issue D15. DOI: 10.1029/2005JD006643 (дата звернення: 05.04.2020).
33. Lazaridis, M. (2011). *First Principles of Meteorology and Air Pollution*. Springer Science + Business Media P.V. 373 p.
34. Leuchner, M., Ghasemifard, H., Lüpke, M. et al. (2016). Seasonal and Diurnal Variations of Formaldehyde and its Meteorological Drivers at the GAW Site Zugspitze. *Aerosol and Air Quality Research*. 16, pp. 801–815.
35. Leung, D. M., Tai, Amos P. K., Mickley, L. J. et al. (2018). Synoptic meteorological modes of variability for fine particulate matter (PM_{2.5}) air quality in major metropolitan regions of China. *Atmos. Chem. Phys.*, 18, 6733–6748, <https://doi.org/10.5194/acp-18-6733-2018> (дата звернення: 05.04.2020).
36. Lin, J., Pan, D., Zhang, X. (2013). Trend and Interannual Variability of Chinese Air Pollution since 2000. *Atmospheric and Oceanic Science Letters*. Volume 6, Issue 2, pp. 84–89.
37. Liss, P.S., Johnson, M.T. (2014) *Ocean-Atmosphere Interaction of Gases and Particles*. Springer Heidelberg. 366 p.
38. Liu, J., Mauzerall, D., Horowitz, L. (2005). Analysis of seasonal and interannual variability in transpacific transport. *Journal of Geophysical Research*, Vol. 110, D04302.
39. Liu, Z.R., Hu, B., Wang, L.L et al. (2015).: Seasonal and diurnal variation in particulate matter (PM₁₀ and PM_{2.5}) at an urban site of Beijing: analyses from a 9-year study, *Environ. Sci. Pollut. Res.*, 22, P. 627–642, <https://doi.org/10.1007/s11356-014-3347-0> (дата звернення: 05.04.2020).
40. Marr, L.C., Harley, R.A. (2002). Spectral analysis of weekday-weekend differences in ambient ozone, nitrogen oxide, and non-methane hydrocarbon time series in California. *Atmos. Environ.* 36:2327–2335. DOI: 10.1016/S1352-2310(02)00188-7 (дата звернення: 05.04.2020).
41. Martin, M. Val., Honrath, R. E., Owen, R. C. et al. (2008). Seasonal variations of nitrogen oxides in the central North Atlantic lower free troposphere. In *Journal of Geophysical Research JGR: Atmospheres*, 113, D17307, DOI: 10.1029/2007JD009688 (дата звернення: 05.04.2020).
42. Moller, D. (2010). *Chemistry of the Climate System*. Walter de Gruyter GmbH & Co, Berlin. 741 p.
43. Mulla, E.F., Totoni, R., Prifti, L. (2013). Seasonal variation of NO₂ and SO₂ concentrations in Tirana's Air. In *J. Int. Environmental Application & Science*, Vol. 8. P. 272-279.
44. Padmakumari, B., Maheskumar, R.S., Morwal, S.B. et al. (2013) Aircraft observations of elevated pollution layers near the foothills of the Himalayas during CAIPEEX-2009. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*. Vol. 139, pp. 625–638.
45. Pawar, V.S., Domkawale, M.A., Pawar, S.D. et al. (2017). Inter annual variability of tropospheric NO₂ and tropospheric ozone over Maharashtra (India): the role of lightning. *Remote Sensing Letters*. Vol. 8, 2017, Issue 11, pp. 1015–1024.
46. Schiferl, L.D, Heald, C.L., Damme, M.V. et al. (2016). Interannual variability of ammonia concentrations over the United States: Sources and implications. *Atmospheric Chemistry and Physics*. Vol. 16 (18), pp. 12305-12328.
47. Scorer, R.S. (2002). *Air pollution meteorology*. Woodhead Publishing. 153 p.
48. Sebald, L., Treffeisen, R., Reimer, E. et al. (2000). Spectral analysis of air pollutants. Part 2: ozone time series, *Atmos. Environ.*, 34, 3503–3509.
49. Seinfeld, J.H., Pandis, S.N. (2006) *Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change*. 2nd Edition, John Wiley & Sons, New York.
50. Seinfeld, J.H., Pandis, S.N. (2016) *Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to climate Change*, 3rd Edition, New York: Wiley, 1152 p.
51. Shaharuddin, M., Zaharim, A., Jailani, M. et al. (2008) Application of wavelet transform on airborne suspended particulate matter and meteorological temporal variations/ *Wseas Transactions on Environment and Development*. Issue № 2, Volume 4, February 2008, 89–98.
52. Tchepel, O., Borrego, C. (2010). Frequency analysis of air quality time series for traffic related pollutants. *Journal of environmental monitoring : JEM*. 12. 544-550. DOI: 10.1039/b913797a (дата звернення: 05.04.2020).
53. Te, Y., Jeseck, P., Franco, B. et al. (2016). Seasonal variability of surface and column carbon monoxide over the megacity Paris, high-altitude Jungfraujoch and Southern Hemispheric Wollongong stations. *Atmos. Chem. Phys.*, Vol.16 (17), 10911–10925. DOI: 10.5194/acp-16-10911-2016 (дата звернення: 05.04.2020).
54. Wang, L. Xu, J., Yang, J. et al. (2012). Understanding haze pollution over the southern Hebei area of China using the CMAQ model. *Atmospheric Environment* 56, 69–79.
55. Zeri, M., Oliveira-Junior, J.F. Lyra, G.B. (2011). Spatiotemporal analysis of particulate matter, sulfur dioxide and carbon monoxide concentrations over the city of Rio de Janeiro, Brazil, *Meteorol. Atmos. Phys.* 113 (2011) 139– 152. DOI: 10.1007/s00703-011-0153-9 (дата звернення: 05.04.2020).
56. Zhang, Y. L., Cao, F. (2015). Fine particulate matter (PM_{2.5}) in China at a city level, *Sci. Rep.*, 5, 1–11. DOI: 10.1038/srep14884 (дата звернення: 05.04.2020).

Стаття надійшла до редакції 15.04.2020

The article was submitted for publication on 15.04.2020

НОТАТКИ

Наукове видання

**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ХЕРСОНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Збірник наукових праць

Серія ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ

Випуск 12

Коректура • *В.В. Ізак*

Комп'ютерна верстка • *Н.М. Ковальчук*

Формат 60x84/8. Гарнітура Octava.
Папір офсет. Цифровий друк. Ум.-друк. арк. 7,21.
Замов. № 0820/206. Наклад 150 прим.

Видавничий дім «Гельветика»
73021, м. Херсон, вул. Паровозна, 46-а
Телефон +38 (0552) 39-95-80,
+38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 6424 від 04.10.2018 р.