

УДК 311.13;314.1;332.1

<https://doi.org/10.31713/ve3202216>

JEL: C22, J11

Слава С. С. [1: ORCID ID: 0000-0002-3800-6868],

к.е.н., доцент, професор,

Ігнатенко О. П. [2: ORCID ID: 0000-0001-9088-5794],

д.держ.упр., доцент,

Christos Tsompanidis [3: ORCID ID: 0000-0002-9532-9743],

управляючий директор,

Мальчик М. В. [4: ORCID ID: 0000-0002-0917-191X],

д.е.н., професор

Головнина О. Г. [5: ORCID ID: 0000-0003-2272-9233],

д.е.н., доцент

¹Ужгородський національний університет, м. Ужгород, запрошений вчений,
Університет Оксфорду

²Державний університет телекомунікацій, м. Київ

³Enviroplan S.A., Афіни, Греція

⁴Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

⁵Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ДЕМОГРАФІЧНА ДИНАМІКА: ПОРІВНЯЛЬНИЙ КОНТЕКСТНИЙ АНАЛІЗ ТА РЕГІОНАЛЬНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ

У дослідженні виявлено особливості демографічних тенденцій України та окремого регіону і вибіркового регіонального прогнозування з розподілом населення за параметрами місцевості для цілей екологічного проєкту. Отримані результати засвідчили наявність різних статистичних конфігурацій демографічної динаміки у країні та регіоні, а також її відмінності у сільській та міській місцевості. У межах дослідження було кількісно підтверджено спадні демографічні тенденції в Україні і було з'ясовано, що на Закарпатті вони відрізняються. Виявлені відмінності стосуються періоду виникнення «демографічного хреста», конфігурації динаміки, характеру природних та міграційних приростів/спадів та їх впливів на загальну демографічну картину. В цілому Закарпаття за досліджуваній період демонструвало більшу демографічну стабільність та наявність приростів населення протягом тривалого періоду, хоча за останні роки динаміка теж змінилася.

Авторами було підтверджено важливість контекстного аналізу для вибору методу демографічного прогнозування та можливість застосування варіативних часових рядів для отримання надійніших статистичних прогнозів.

Ключові слова: демографічна динаміка; прогнозування; чисельність населення; сільське та міське населення.

Демографічні чинники є серед найсуттєвіших щодо впливу на економічний розвиток; їх також беруть до уваги при виробленні інших важливих рішень, і в принципі, разом з економікою дійсно формують статус держави. Зокрема, Е. Лібанова зазначає, що їх значення важко переоцінити, вони лежать в основі визначення перспективних доходів і видатків держави, а саме таких важливих складників, як фінансування пенсій, соціальних виплат, освітніх та медичних закладів тощо [1]. Вони також є основою практичних проєктів, які потрібно формувати та виконувати і в умовах криз, дисбалансів та навіть війни, що вимагає відповідного контекстного аналізу та підбірки методів.

У дослідженні використано методи динамічного, структурного та порівняльного аналізу і методи регіонального демографічного прогнозування для цілей екологічного проєкту з використанням часових рядів. Вибірку сформовано на основі періоду з 1989 по 2021 рр. з диференційованою розбивкою для різних цілей з таких показників: чисельність населення, кількість народжених та померлих, показники міграції країни та регіону, вибіркові демографічні показники з розподілом за параметрами місцевості (міського та сільського), частки демографічних показників регіону у країні.

За останні десятиліття демографічна динаміка в Україні та більшості її регіонів набула негативних тенденцій, дослідженню яких присвячено серію ґрунтовних праць (зокрема, [2; 3]). Крім вітчизняної аналітики, динаміка зменшення чисельності та підвищення старіння населення підтверджується міжнародними звітами [4].

У такій ситуації багато дослідних напрямів спрямовуються серед інших шляхів управління ситуацією на пошук прогнозних моделей, оскільки майбутня чисельність населення, як вказувалося вище, сприймається як важливий чинник економічного розвитку, а також як необхідна база для формування соціальних характеристик суспільства. У зв'язку з цим, частина авторів [1] наголошує на трьох основних концептуальних схемах: (1) передбачення загального закону розвитку населення, (2) прогнозування на основі статистичних закономірностей, (3) застосування імовірнісних або стохастичних інтерпретацій демографічних процесів. Крім того, згадані та деякі інші дослідники дають опис сучасних деталізованих методів, що використовуються у прогнозуванні чисельності населення [1; 3; 5; 6; 7; 8; 9]. На їх основі можна зробити висновок, що вибір того чи іншого методу залежатиме від цілей прогнозування та тих передумов, на яких воно буде базуватися. Разом з тим, описаних випадків такого прогнозування на регіональному рівні та для

спеціально означених практичних цілей небагато, що зменшує потенційну можливість їх повторного прикладного застосування.

Отже, мета дослідження полягає у виявленні особливостей демографічних тенденцій країни та окремого регіону для обґрунтування вибіркового регіонального прогнозування з розподілом населення за параметрами місцевості для цілей екологічного проекту¹.

Основні результати дослідження

А) Аналіз демографічних трендів в Україні та Закарпатті.

Результати порівняння динаміки чисельності населення в Україні та Закарпатті (рис. 1) свідчать про їх відмінності.

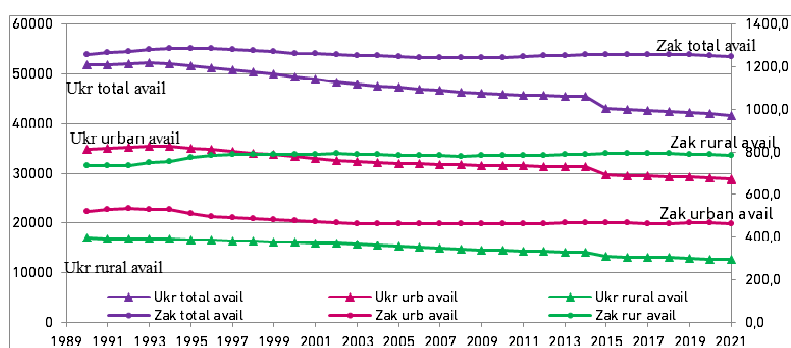


Рис. 1. Порівняльна демографічна динаміка за параметрами місцевості в Україні та Закарпатті*, 1989–2021** рр.

* показники України розміщені по лівій, показники Закарпаття – по правій осях²; ** 2015–2021 рр. – без тимчасово окупованих територій АР Крим і м. Севастополя.

Джерело: згенеровано Славою С. С. на основі даних [10]

За досліджуваний період у Закарпатській області спостерігалася плавніша динаміка з незначними відхиленнями, водночас у країні в цілому прослідковується чіткий спад, який вказує

¹ Частина дослідження виконана у межах проекту EuropeAid/140209/DH/SER/UA Strengthening the Capacity of Regional and Local Administrations for Implementation and Enforcement of EU Environmental and Climate Change Legislation and Development of Infrastructure projects

² Ukr total avail – наявне населення України, тис. ос.; Ukr urb avail – наявне міське населення України, тис. ос.; Ukr rural avail – наявне сільське населення України, тис. ос.;

Zak total avail – наявне населення Закарпаття, тис. ос.; Zak urb avail – наявне міське населення Закарпаття, тис. ос.; Zak rur avail – наявне сільське населення Закарпаття, тис. ос.

також на різке зменшення чисельності з 2015 р., що пов'язано з виключення з обліку тимчасово окупованих територій Автономної Республіки Крим і м. Севастополя.

Порівняльний аналіз приростів/спадів чисельності населення у розрізі місцевостей свідчить про те, що в Закарпатській області до 2017 р. позитивніша динаміка спостерігалася для сільського населення, а починаючи з 2017 р. – для міського, навіть у випадку спадів (табл. 1, рис. 2).

Найвища наявна чисельність всього та міського населення була досягнута у 2015 р. (при цьому найвища чисельність сільського населення досягнута у 2017 р.), а вже починаючи з 2016 почалося поступове зниження кількості жителів, яка на початок 2021 р. порівняно до початку 2015 р. склала 0,75% (9500 жителів), в основному за рахунок зменшення сільського населення на 7500 жителів (табл. 1 та рис. 2).

Таблиця 1

Динаміка чисельності наявного населення Закарпатської області, на 01.01

Показники	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	% 2021 / 2009	% 2021 / 2015	Абс. різниця 2021-2015
Всього, тис. осіб / %; у т.ч.:	1243,4	1244,8	1247,4	1250,7	1254,4	1256,9	1259,6	1259,2	1258,8	1258,1	1256,8	1253,8	1250,1	100,5	99,35	-9,5
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-
Сільське населення, тис. осіб / %	781,5	782,2	783,6	785,5	788,0	790,0	792,3	792,2	793,3	792,6	790,7	787,9	784,8	100,4	99,0	-7,5
	62,85	62,84	62,82	62,80	62,82	62,85	62,90	62,91	63,02	63,00	62,91	62,84	62,78	-	-	-
Δ частки у структурі сільського населення, %	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,03	0,05	0,01	0,11	-0,02	-0,09	-0,07	-0,06	-	-	-

продовження табл. 1

Міське населення, тис. осіб/ %	461,9	462,6	463,8	465,2	466,4	466,9	467,3	467,0	465,5	465,5	466,1	465,9	465,3	100,7	99,67	-2
Д частки у структурі міського населення, %	37,15	37,16	37,18	37,20	37,18	37,15	37,10	37,09	36,98	37,00	37,09	37,16	37,22	-	-	-
Співвідношення часток сільського та міського населення	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,69	1,69	-	-	-

Джерело: укладено та розраховано Славою С. С. на основі даних [11]

Абсолютні зміни чисельності населення Закарпаття вказують на те, що, починаючи з початку 2016 р. (де скорочення до попереднього року у структурі склало 400 осіб), відбувається стабільне зменшення населення (на початок 2021 року воно вже збільшилося більше, як у дев'ять разів і склало 3700 осіб (табл. 1, рис. 2). Крім того, 2021 рік (дані на початок року) у контексті цих показників показав одну з найбільш негативних абсолютних змін чисельності за весь досліджуваний період (така ж величина мала місце тільки у 2013 р.).

Здійснений аналіз свідчить і про те, що у структурі населення частка сільських жителів переважає частку міського населення більше ніж у 1,5 рази.

Загалом, частки сільського і міського населення практично залишалися стабільними впродовж всього досліджуваного періоду, їх коливання відбувалося у межах четвертини відсотка і логічно мають дзеркальний характер, тобто зменшення в одній групі означає збільшення в іншій і навпаки (табл. 1).

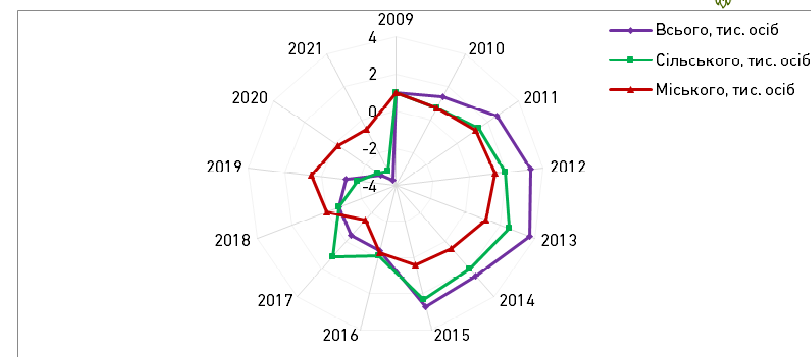


Рис. 2. Динаміка абсолютних приростів/спадів чисельності населення Закарпаття, тис. осіб

Джерело: згенеровано Славою С. С. на основі даних [11]

При прийнятті управлінських рішень важливими факторами є також розуміння природи зміни чисельності населення (табл. 2).

Таблиця 2

Причини скорочення чисельності населення Закарпатської області, 2020 р.

Показники	Загальний приріст/ скорочення	Природний приріст/ скорочення	Міграційний приріст/ скорочення
Чисельність населення, всього осіб, у т.ч.:	-3662	-3253	-409
- коефіцієнт зниження всього населення на 1000 осіб	-2,9	-2,6	-0,3
Сільське населення, осіб	-3088	-1979	-1109
- коефіцієнт зниження сільського населення на 1000 осіб	-3,9	-2,5	-1,4
Міське населення, осіб	-574	-1274	700
- коефіцієнт зниження міського населення на 1000 осіб	-1,2	-2,8	1,6

Джерело: укладено Славою С. С. на основі даних [11]

Зменшення чисельності у 2020 р. у цілому сталося через причини природного скорочення. Разом з тим, у сільській місцевості відбувається значний відтік людей, що у скороченні населення складає близько третини чисельності. У міській місцевості навпаки

спостерігається позитивне сальдо міграції, яке в абсолютному вимірі перекирає більше половини природного скорочення населення.

Більше порівняльної інформації щодо природного приросту в Україні та Закарпатті дає аналіз кількості народжених та померлих осіб (рис. 3 та рис. 4).

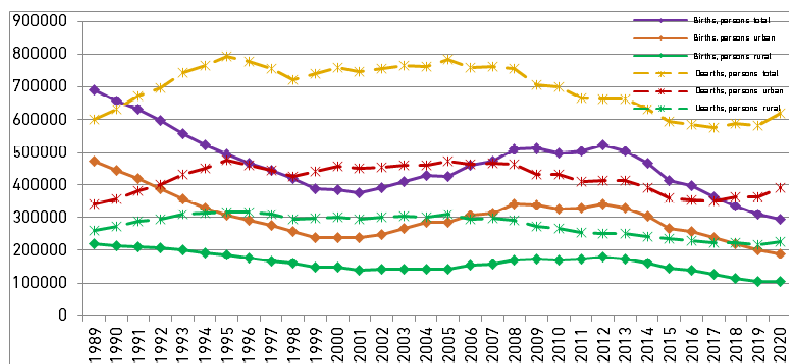
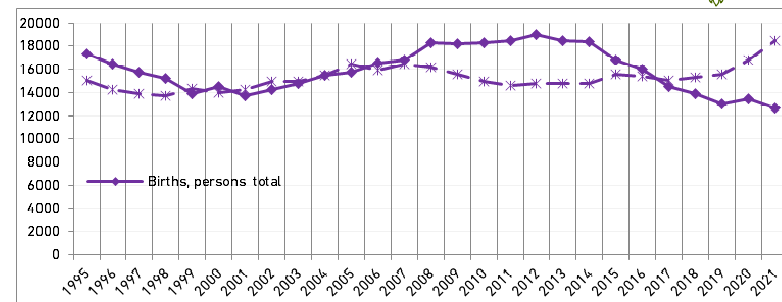


Рис. 3. Динаміка природних приростів населення України, 1989–2020 рр., тис. осіб

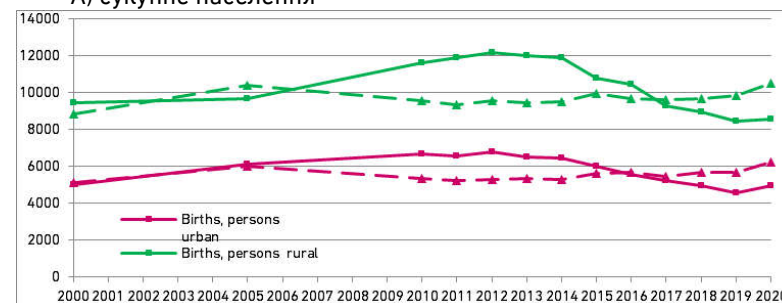
Джерело: згенеровано Славою С. С. на основі даних [10]

В Україні т.зв. «демографічний хрест», коли кількість померлих переважає кількість народжених, стався у 1991 р. і після цього відбулося зростання розриву з досягненням максимуму у 1999–2005 рр., достатньо високий розрив спостерігається також і у 2020 р. Для міського населення «демографічний хрест» був виявлений на рік пізніше – у 1992 р., максимуми та мінімуми у менших масштабах фактично повторили тенденції показників сукупного населення. Що стосується сільського населення, то «демографічний хрест» не виявлений у рамках періоду дослідження, тобто це сталося раніше 1989 р.; екстремуми характеризуються ще меншими значеннями, але протягом тих самих періодів (рис. 3).

Водночас тенденції природного приросту у Закарпатській області суттєво відрізняються, зрозуміло, за масштабами, але також і за конфігурацією статистичної поведінки (рис. 4).



А) сукупне населення



Б) міське та сільське населення

Рис. 4. Динаміка природних приростів населення Закарпаття, 1995–2021 рр., тис. осіб

Джерело: згенеровано Славою С. С. на основі даних [11]

Чітко виражений «демографічний хрест» стався у 2017 р., але розрив між народженими і померлими досить різко зростає і вже у 2020 та 2021 рр. досяг максимальних значень за весь двадцятирічний період, відповідно 3253 та 5817 осіб (рис. 4, А). Динаміка природних приростів сільського та міського населення практично збігається з динамікою щодо сукупного населення області (рис. 4, Б).

Іншим складником приросту/зменшення населення є міграція (табл. 2).

Її детальний порівняльний розгляд у часовому періоді засвідчив цікаву подібність конфігурації статистичної динаміки в Україні та Закарпатті (що викликано специфікою обліку), але все ж з деякими відмінностями щодо різниці між міграцією «в» та «з» регіону (рис. 5).

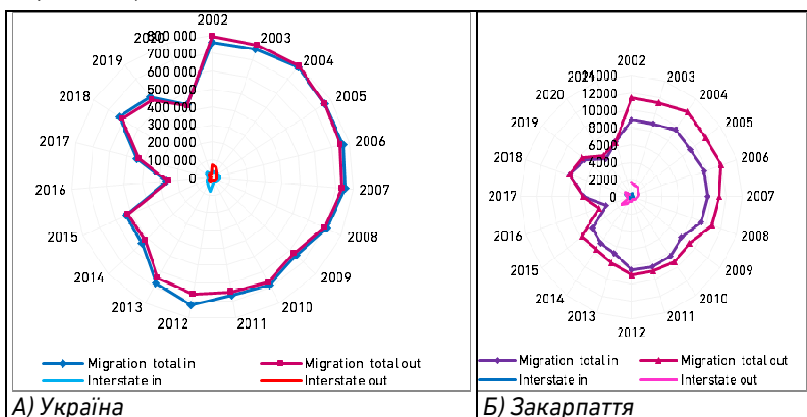


Рис. 5. Динаміка міграції в Україні та Закарпатті, 2002–2021 рр., тис. осіб
Джерело: згенеровано Славою С. С. на основі даних [10; 11]

Для Закарпаття, на відміну від України, залишається переважаючою міграція з регіону, у т.ч. міждержавна.

Разом з тим, за середнім віком населення (37,7 р.) Закарпатська область у 2020 р. була наймолодшою в Україні (порівняльно 42,1 р.), у т.ч. середній вік чоловіків склав 35,7 р. (в Україні – 39,2), жінок 39,5 (в Україні – 44,5). В області у цьому ж році були найвищі показники народжуваності – 10,8 осіб на 1000 наявних жителів супроти 7,8 осіб в Україні та одні з найнижчих показники смертності – 13,4 на 1000 наявних жителів супроти 15,9 осіб в Україні [10].

Попри це у Закарпатській області середня очікувана тривалість життя у 2020 р. склала 70,47 років (в Україні – 71,35), у чоловіків – 66,69 років (в Україні – 66,39), у жінок – 74, 26 років (в Україні – 76,22). Таким чином, середня очікувана тривалість життя в області нижче порівняно до середнього рівня в Україні за рахунок нижчої очікуваної тривалості життя жінок. Невелика перевага тривалості життя чоловіків не змогла це компенсувати [10].

Особливості демографічного прогнозування у Закарпатті з розподілом населення за параметрами місцевості у контексті екологічного проєкту. У цілому попередній аналіз, виконаний вище, засвідчив, що темпи зміни чисельності населення у Закарпатській області за вказаний період можна вважати невисокими, а демографічну ситуацію відносно стабільною.

Для додаткового обґрунтування особливостей впливу на чисельність населення регіону окремих параметрів природного та міграційного характеру було здійснено кореляційний аналіз, який практично засвідчив відсутність парної кореляції між загальною

чисельністю населення області та аналізованими характеристиками природного та міграційного руху у Закарпатській області (табл. 3; рис. 6).

Таблиця 3
Щільність кореляції між параметрами чисельності населення і природного та міграційного руху у Закарпатській області (2010–2020 рр.)

	V02 ³	V03	V04	V05	V06	V07	V08	V09	V10	V11	V12
V02	1	-,599	-,491	,364	,271	-,632*	-,641*	,216	,557	,876**	,984**
V03	-,599	1	,982**	-,746**	-,620*	,367	,534	-,657*	-,093	-,335	-,660*
V04	-,491	,982**	1	-,773**	-,684*	,287	,467	-,687*	-,034	-,208	-,565
V05	,364	-,746**	-,773**	1	,933**	-,520	-,591	,193	,027	,329	,355
V06	,271	-,620*	-,684*	,933**	1	-,428	-,461	,134	,150	,292	,247
V07	-,632*	,367	,287	-,520	-,428	1	,951**	,410	-,145	-,672*	-,578
V08	-,641*	,534	,467	-,591	-,461	,951**	1	,205	,036	-,583	-,623*
V09	,216	-,657*	-,687*	,193	,134	,410	,205	1	,014	-,119	,326
V10	,557	-,093	-,034	,027	,150	-,145	,036	,014	1	,633*	,495
V11	,876**	-,335	-,208	,329	,292	-,672*	-,583	-,119	,633*	1	,776**
V12	,984**	-,660*	-,565	,355	,247	-,578	-,623*	,326	,495	,776**	1

Джерело: розрахунки Слави С. С. на основі даних [11]

Разом з тим, було підтверджено істотний зв'язок між загальною чисельністю та показниками його розселення – міським та сільським населенням: $V02=f(V11; V12)$, причому останні показники тісно пов'язані між собою. Також виявлено, що в аналізованому періоді в області існувала обернена кореляційна залежність між загальною чисельністю та міграцією з регіону: $V02 = f(V08)$, але щільність зв'язку при цьому не є високою (0,641).

³ V02 – чисельність наявного населення, тис. осіб; V03 та V04 – народжені відповідно у міській та сільській місцевості, осіб; V05 та V06 – померли відповідно у міській та сільській місцевості, осіб; V07 та V08 – міграція відповідно в та з регіону, осіб; V09 та V10 – міждержавна міграція відповідно в та з регіону, осіб; V11 та V12 – чисельність населення відповідно у міській та сільській місцевості, тис. осіб

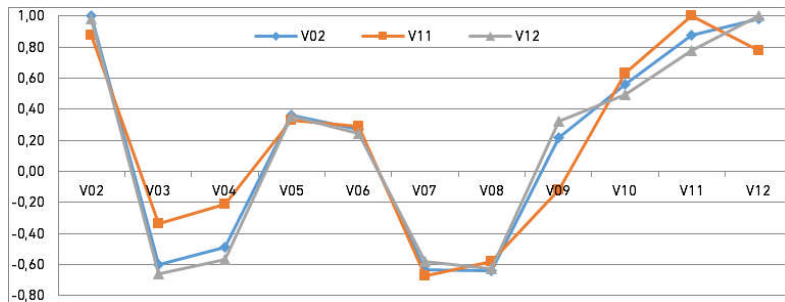
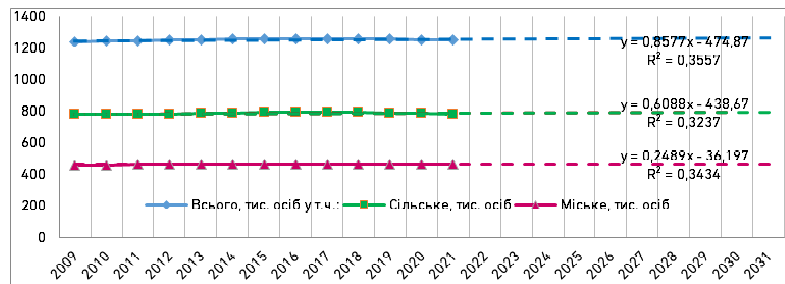


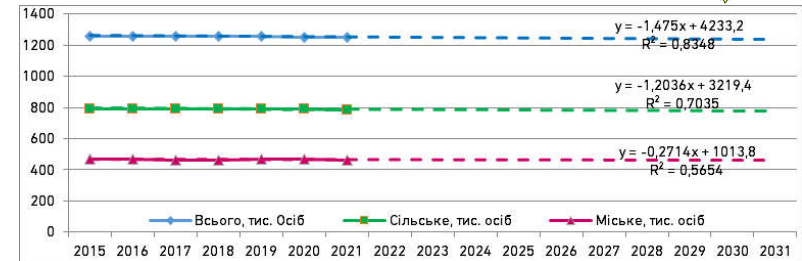
Рис. 6. Вибіркова кореляція між параметрами чисельності населення і природного та міграційного руху у Закарпатській області (2010–2020 рр.)
Джерело: згенеровано Славою С. С. на основі даних [11]

Ця ж залежність мала аналогічне відображення щодо сільського населення $V12=f(V08)$. Показники кореляції, які пов'язані з міграцією в регіон, також засвідчили відповідний рівень щільності зв'язку, але вони мають алогічну економічну інтерпретацію і враховані не були. Отже, результати кореляційного аналізу дозволили зробити висновок, що в області найглибший зв'язок між чисельністю та аналізованими впливовими параметрами пов'язаний саме з міграцією, яка, у цілому, складно піддається прогнозуванню, а в умовах війни 2022 р. отримала досить непередбачуваний контекст і наслідки.

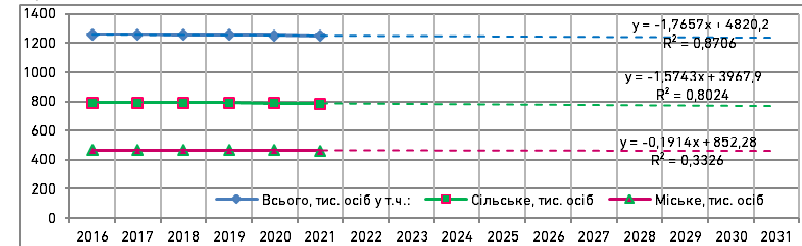
Тому наступне прогнозування для цілей екологічного проєкту, який потребував виявлення демографічної динаміки в регіоні за параметрами місцевості, було здійснено за допомогою звичайного лінійного тренду (рис. 7, А, Б і В).



А)



Б)



В)

Рис. 7. Прогнозування чисельності населення Закарпатської області на основі лінійних трендів на початок 2031 р.
Джерело: згенеровано Славою С. С. на основі даних [11]

Конфігурація власне функцій динаміки чисельності населення свідчить на користь такого вибору та була прийнята як передумова розвитку демографічних процесів при підвищених потоках міграційної динаміки в регіон. Отже, було використано припущення, що виявлені функціональні залежності у попередньому періоді будуть прийматися як базові при прогнозуванні чисельності населення з доданими показниками міграції в умовах війни.

Одним з аспектів при такому прогнозуванні були відбір та обмеження базового періоду для побудови функцій прогнозування. При зрозумілій простоті методу показники R^2 для триваліших базових періодів не отримували значень, які б свідчили про достатню статистичну надійність прогнозування для використовуваної вибірки. Крім того, цей показник був особливо слабким для динаміки міського населення (рис. 7). Тому на основі отриманих значень R^2 були здійснені варіативні набори періодів (рис. 7, А, Б, В) для виконання трендового прогнозування. Отримані порівняльні результати свідчать, що їх використання було виправданим, оскільки дані другого періоду дали точніші трендові функції і гармонійніший розподіл щодо міського та сільського

населення. Це підтверджується показником R2, який вказує на частку вибірки, для якої прогнозні значення будуть надійними.

Для 2009–2021 рр. трендові функції прогнозують надійні результати для 32–36% вибірки (у даному випадку календарні точки). З іншого боку, для тренду на основі 2015–2021 рр. отримані прогнози будуть надійними для 83,5% календарних точок щодо всього наявного населення, 70,35% – для сільського населення та 56,5% – для міського населення. Ще вищу надійність на рівні 87% отримано для тренду всього наявного населення, розрахованого на основі 2016–2021 рр.; при цьому надійність прогнозу для сільського населення також буде вищою – на рівні 80%, разом з тим прогноз для міського населення у цьому випадку дає нижчу надійність – 33% (рис. 7, А і Б).

На основі сформованих функцій часового розподілу значень була розрахована прогнозна чисельність населення для визначених періодів (табл. 4). Як було зазначено вище, протягом воєнних дій 2022 р. чисельність регіонів суттєво змінилася, вона збільшилася у регіонах-реципієнтах внутрішньо переміщених осіб (ВПО). Для врахування цих змін у розрахованих прогнозах було здійснено спостереження за кількістю ВПО протягом квітня–червня 2022 р.

Таким чином, були ідентифіковані відповідна постійність перебування певної частини ВПО в регіоні і, крім того, ОТГ з їх великою концентрацією. Загалом, спостереження за кількістю ВПО відбувалося у розрізі всіх ОТГ.

Таблиця 4

Прогноз чисельності населення Закарпатської області

Прогноз за лінією тренду (2009-2021), на поч. року:			
	2022	2025	2031
Чисельність населення, тис. осіб:	1259,399	1261,973	1267,119
Сільського, тис. осіб	792,3236	794,15	797,8028
Міського, тис. осіб	467,0788	467,8255	469,3189
Прогноз за лінією тренду (2015-2021): на поч. року:			
Чисельність населення, тис. осіб:	1250,75	1246,325	1237,475
Сільського, тис. осіб	785,7208	782,11	774,8884
Міського, тис. осіб	465,0292	464,215	462,5866
Прогноз за лінією тренду (2016-2021): на поч. року:			
Чисельність населення, тис. осіб:	1249,955	1244,658	1234,063
Сільського, тис. осіб	784,6654	779,9425	770,4967
Міського, тис. осіб	465,2692	464,695	463,5466

Джерела: розраховано Славою С. С. на основі даних [11]

Для цілей проєкту ця величина була додана до постійної чисельності ОТГ за трьома сценаріями⁴ і потім спрогнозована за виявленими трендами.

Висновки. Дослідники вже тривалий час акцентують на проблемі зменшення чисельності в Україні та в її окремих регіонах й наголошують на важливості чинників, які потенційно можуть на це впливати. У межах даного дослідження були кількісно підтверджені спадні демографічні тенденції в Україні, і було з'ясовано, що у Закарпатті вони відрізняються. Виявлені відмінності стосуються періоду виникнення «демографічного хреста», конфігурації динаміки, характеру природних та міграційних приростів/спадів та їх впливів на загальну демографічну картину. В цілому Закарпаття за досліджуваний період демонструвало більшу демографічну стабільність та наявність приростів населення протягом тривалого періоду, хоча за останні роки динаміка теж змінилася.

Крім визнаної загальноукраїнської демографічної проблеми, виникають різні ситуативні акценти щодо окремих проєктів, які потребують визначення демографічних прогнозів для специфічних цілей. Результати дослідження засвідчили важливість контекстного аналізу (загальнонаціонального та регіонального) для вибору методу прогнозування. Представлені у статті результати прогнозування динаміки чисельності населення Закарпатської області з розподілом за критеріями місцевості для цілей екологічного проєкту виявили можливість застосування варіативної тривалості бази прогнозування для отримання надійніших і гармонійніших даних.

У контексті майбутніх досліджень варто приділити увагу глибшим дослідженням міграційних процесів, особливо тим, що сталися в Україні через війну.

Обмеження результатів дослідження пов'язані з набором показників та аналізованим періодом, а також специфічними цілями екологічного проєкту, для якого здійснювалося прогнозування, та особливо з міграційними змінами, що відбулися у в Україні з лютого 2022 р. Оцінка остаточної достовірності отриманих прогнозів може бути здійснена з часом, але у світлі форс-мажорних обставин, які склалися у зв'язку з війною в Україні і пов'язаним з нею переміщенням значної кількості населення, частина переселених осіб може назавжди залишитися в регіонах цільового переміщення, серед яких і Закарпатська область, і таким чином змінити очікувану чисельність населення.

⁴ Глибша деталізація не дозволена у зв'язку воєнними діями в Україні

Авторство: Слава С.С. (всі розділи); Ігнатенко О.П., Крістос Цомпанідіс, Головніна О.Г. (постановка проблеми, висновки), Мальчик М.В. (постановка проблеми, висновки, економетричне моделювання).

Подяка: Г. Сливці-Телишак, д.фіз.-мат.н., за рецензію та поради щодо застосування економетричних інструментів.

1. Комплексний демографічний прогноз України на період до 2050 р. / за ред. чл.-кор. НАНУ, д.е.н., проф. Е. М. Лібанової. К. : Український центр соціальних реформ. 2006. 138 с. 2. Лібанова Э. М. Демографические сдвиги в контексте социального развития. *Демографія та соціальна економіка*. 2014. № 1. С. 9–23. 3. Населення України. *Демографічні тенденції в Україні у 2002–2019 рр.* : кол. моногр. / за ред. О. М. Гладуна; НАН України, Ін-т демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи. Київ, 2020. 174 с. 4. United Nations Population Division. *World Population Prospects*. 2019. URL: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>. (дата звернення: 15.09.2022). 5. Кузьминчук Н. В. Прогнозування демографічної ситуації у регіоні та її вплив на перспективи життєзабезпечення населення. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. Вип. 21 (17). С. 374–383. 6. Бараняк І. Є. Прогнозування тенденцій розвитку демографічних процесів у регіоні (на прикладі Львівської області). *Регіональна економіка*. 2013. № 1. С. 131–137. 7. Іванісов О. В., Лебедінська О. С. Методичні аспекти прогнозування демографічних процесів. *Економическое развитие и наследие Семена Кузнеця* : матеріали Міжнар. наукової конф., 1–2 черв. 2019 р. Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця. 8. Дороніна О. А., Мазур Г. Ф., Климчук О. В., Якімова Н. С. Значення соціально-демографічного прогнозування у реалізації стратегії економічного розвитку. *Економіка та держава*. 2021. № 3. С. 14–17. 9. Кукуш О. Г., Мелекестцева А. А., Гунько Н. В. Прогнозування демографічних показників з допомогою слайнів. *Демографічна статистика*. 2021. № 4. 10. Державна служба статистики України. *Демографічна та соціальна статистика*. 2021⁹. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. (дата звернення: 15.09.2022). 11. Державна служба статистики України. *Демографічна та соціальна статистика*. Головне управління статистики у Закарпатській області. 2021⁶. URL: <http://www.uz.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 15.09.2022).

REFERENCES:

1. Kompleksnyi demografichniy prohnaz Ukrainy na period do 2050 r. / za red. chl.-kor. NANU, d.e.n., prof. E. M. Libanovoi. K. : Ukrainyskyi tsentr sotsialnykh reform. 2006. 138 s. 2. Lybanova E. M. Demograficheskiye sdyhy v kontekste sotsyalnoho razvytyia. *Demografiia ta sotsialna ekonomika*. 2014. № 1. S. 9–23. 3. Naselennia Ukrainy. *Demografichni tendentsii v Ukraini u 2002–2019 rr.* : kol. monohr. / za red. O. M. Hladuna ; NAN Ukrainy, In-t demografii ta sotsialnykh doslidzhen imeni M. V. Ptukhy. Kyiv, 2020. 174 s. 4. United Nations Population Division. *World Population Prospects*. 2019. URL: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>. (data zvernennia: 15.09.2022). 5. Kuzmynchuk N. V. Prohnazuvannia demografichnoi sytuatsii u rehioni ta yii vplyv na perspektyvy zhyttiezabezpechennia naselennia. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*. 2011. Vyp. 21 (17). S. 374–383. 6. Baraniak I. Ye. Prohnazuvannia tendentsii rozvytku demografichnykh protsesiv u rehioni (na prykladі Lvivskoi oblasti. Rehionalna ekonomika. 2013. № 1. S. 131–137. 7. Ivanisov O. V., Lebedynska O. S. Metodychni aspekty prohnazuvannia demografichnykh protsesiv. *Ekonomicheskoe razvitie i nasledie Semena Kuznetsa* : materialy Mizhnar. naukovoi konf., 1–2 cherv. 2019 r. Kh. :

KhNEU im. S. Kuznetsia. 8. Doronina O. A., Mazur H. F., Klymchuk O. V., Yakymova N. S. Znachennia sotsialno-demografichnoho prohnazuvannia u realizatsii stratehii ekonomichnoho rozvytku. *Ekonomika ta derzhava*. 2021. № 3. S. 14–17. 9. Kukush O. H., Melekestseva A. A., Hunko N. V. Prohnazuvannia demografichnykh pokaznykiv z dopomohoiu splainiv. *Demografichna statystyka*. 2021. № 4. 10. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. *Demografichna ta sotsialna statystyka*. 2021a. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. (data zvernennia: 15.09.2022). 11. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. *Demografichna ta sotsialna statystyka*. Holovne upravlinnia statystyky u Zakarpatskii oblasti. 2021b. URL: <http://www.uz.ukrstat.gov.ua/> (data zvernennia: 15.09.2022).

Slava S. S. [¹ ORCID ID: 0000-0002-3800-6868],

Candidate of Economics (Ph.D.), Associate Professor, Professor,

Ihnatenko O. P. [² ORCID ID: 0000-0001-9088-5794],

Doctor of Science in Public Administration, Associate Professor,

Christos Tsompanidis [³ ORCID ID: 0000-0002-9532-9743],

Managing Director,

Malchuk M. V. [⁴ ORCID ID: 0000-0002-0917-191X],

Doctor of Economics, Professor,

Holovnina O. H. [⁵ ORCID ID: 0000-0003-2272-9233],

Doctor of Economics, Associate Professor

¹Uzhhorod National University, Uzhhorod, Visiting Professor, University of Oxford

²State University of Telecommunications, Kyiv

³Enviroplan S.A., Athens, Greece

⁴National University of Water and Environmental Engineering, Rivne

⁵National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

DEMOGRAPHIC DYNAMICS: COMPARATIVE CONTEXTUAL ANALYSIS AND REGIONAL FORECASTING

In this study the peculiarities of demographic trends of Ukraine and in a separate region are revealed; and selective regional forecasting with the distribution of the population according to the parameters of the area for the purposes of the environmental project is provided.

The authors used methods of dynamic, structural and comparative analysis and methods of regional demographic forecasting for the purposes of an environmental project using time series. The sample was formed on the basis of the period from 1989 to 2021 with a differentiated breakdown for various purposes of the following indicators: population size, number of births and deaths, country and region migration indicators, sampled demographic indicators with a distribution of parameters by area (urban and rural), shares of demographic indicators of the region in the country.

The obtained results proved the existence of different statistical configurations of demographic dynamics in the country and the region, as well as the differences in rural and urban areas. Within the framework of this study, downward demographic trends in Ukraine were quantitatively confirmed, and it was found that they differ from those in Zakarpattia. The identified differences related to the period of the «demographic cross», the configuration of the dynamics, the nature of natural and migratory growth/decline and their impact on the general demographic picture. In general, Zakarpattia demonstrated greater demographic stability and the presence of population growth over a long period of time, although the dynamics have also changed in recent years.

The authors confirmed the importance of contextual analysis for choosing a demographic forecasting method and the possibility of using variable time series to obtain more reliable statistical forecasts.

In order to take into account the demographic changes associated with the war, migration processes in the region were analyzed and the corresponding permanence of a certain part of IDPs and, in addition, communities with their large concentration in Zakarpattia Oblast, were identified. In general, the monitoring of the number of IDPs was carried out across all communities. For the purposes of the project, this value was added to the permanent number of OTG under three scenarios.

Keywords: demographic dynamics; forecasting; population size; rural and urban population.

Отримано: 24 вересня 2022 р.
Прорецензовано: 29 вересня 2022 р.
Прийнято до друку: 30 вересня 2022 р.