

Матвіїшин Євген Григорович

*доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри економіки
Львівського регіонального інституту державного управління
Національної академії державного управління
при Президентіві України
ORCID: 0000-0001-9522-4645
e-mail: emat@ua.fm*

ПРОГНОЗУВАННЯ ЗМІН ЧИСЕЛЬНОСТІ ЕКОНОМІЧНО АКТИВНОГО НАСЕЛЕННЯ В РАЙОНАХ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Запропоновано методикау прогнозування змін структури населення районів. Застосовано підхід, що ґрунтується на аналізі змін 5-річних когорт. Зроблено порівняння районів Львівської області за змінами чисельності населення віком від 15 до 70 років.

Ключові слова: демографічне прогнозування; когорто-компонентний метод; місцевий економічний розвиток; структура населення.

Постановка проблеми. Одним із позитивних наслідків децентралізації державної влади в Україні є розширення можливостей впливу територіальних громад на місцевий економічний і соціальний розвиток. Для ширшого залучення інвесторів потрібно надати їм інформацію про ресурси громад, серед яких – місцеві людські ресурси, які інвестори можуть потенційно найняти для роботи на їхніх підприємствах. Частина населення, яка пропонує свою працю для виробництва товарів і надання різноманітних послуг, становить так зване “економічно активне населення”. За класифікацією Міжнародної організації праці до економічно активного населення належать громадяни обох статей віком від 15 до 70 років, які ведуть економічну діяльність або шукають роботу і готові приступити до неї [1]. Оскільки інвестори планують свою діяльність на багато років наперед, то вони повинні бути впевненими у можливості тривалого залучення місцевих людських ресурсів. Тому для якісної співпраці з потенційними інвесторами місцева влада повинна мати інформацію, яка включає, серед іншого, і прогнози щодо чисельності громадян у віці економічно активного населення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У посібнику “Планування розвитку територіальних громад” запропоновано формувати “профіль громади”, який повинен не тільки допомагати розкрити стан громади, а й окреслювати можливості її розвитку. Зокрема, згаданим посібником рекомендовано у “профілі громади” наводити роз’яснення того, як демографічні зміни можуть бути пов’язані з віковою структурою населення території, а також брати до уваги ці

зміни під час проведення SWOT-аналізу та інших видів оцінювання потенціалу території [2]. Для кількох міст України було підготовлено їхні “профілі” під час реалізації проекту “Розбудова спроможності до економічно обґрунтованого планування розвитку областей і міст України” (Проект РЕОП) [3]. Наприклад, у документі “Демографічний прогноз м. Червоноград” наведено тенденції демографічних змін, результати прогнозування структури населення міста до 2030 р. і визначено “основні напрями, за якими мають здійснюватися заходи міської політики у сфері демографії” [4]. Тут також наведено прогнозну структуру населення міста, за якою, серед іншого, можна зробити висновок про значне скорочення (до 2030 р.) чисельності громадян віком 20 – 40 років. Аналогічні прогнози в межах Проекту РЕОП було виконано для міст Львова, Дрогобича, Дніпра, Кривого Рогу та Нікополя.

Подібних досліджень на рівні міст та районів поки що дуже мало. Є публікації, які присвячені результатам прогнозування змін питомої ваги економічно активного населення та його впливу на ринок праці на рівні країни. Наприклад, розглядалися питання, пов’язані з впливом постаріння населення України на чисельність і структуру економічно активного населення, а також проводився порівняльний аналіз впливу демографічних процесів на ринок праці в Україні та в європейських країнах [5]. На веб-сайті Інституту демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України розміщено демографічні прогнози по регіонах України ще за 2009 р. [6].

Брак практичних розробок прогнозів щодо майбутніх змін структури населення на рівні міст, районів і територіальних громад зумовлений, серед іншого, тим, що відповідні працівники органів місцевого самоврядування чи районних державних адміністрацій не володіють методичним інструментарієм такого прогнозування. У межах Проекту РЕОП було розроблено комп’ютерні моделі і підготовлено посібник із їх використання [7]. Для використання такої комп’ютерної моделі під час розробки прогнозу для іншої території необхідно заново внести дані, попередньо їх зібравши та систематизувавши. На жаль, не всі дані є на офіційних сайтах Державної служби статистики України та Головних управлінь статистики в областях. Окрім того, потрібно мати навик роботи зі згаданою комп’ютерною моделлю, розуміти структуру і взаємозв’язки в моделі. Цього, зокрема, навчаються слухачі магістерської програми “Публічне управління та адміністрування” під час вивчення дисципліни “Прогнозування розвитку територій”, розробленої в межах Проекту РЕОП науково-педагогічними працівниками Національної академії державного управління при Президентові України. Для інших публічних службовців складно оволодіти цією моделлю самостійно. Тому постала необхідність розробити простіший підхід, який дає змогу публічним службовцям опанувати методіку і власними силами виконувати демографічне прогнозування для міст, районів, об’єднаних територіальних громад чи окремих населених пунктів.

Виокремлення невіршених раніше частин загальної проблеми.

У статті описано методику і результати її використання для прогнозування структури населення в різних вікових групах, зокрема й у віці економічно активного населення. Метою дослідження є порівняння тенденцій змін у структурі населення в районах Львівської області.

Виклад основного матеріалу. Тривалість прогнозного періоду залежить від мети прогнозування. Експертами програми ЄС “Підтримка політики регіонального розвитку в Україні” у 2015 р. була розроблена “Методологія стратегічного планування розвитку ОТГ”, відповідно до якої стратегічне планування розвитку території охоплює довгостроковий період тривалістю 7 – 10 років [8]. На нашу думку, прогнозний період повинен становити принаймні 20 років. Це зумовлено, зокрема, тим, що для формування завдання на розробку генерального плану населеного пункту необхідно вказати прогнозні дані про населення на етап 15 – 20 років [9]. Окрім того, підготовка і реалізація інвестиційних проєктів (наприклад, будівництво виробничих приміщень) є довготривалими і капіталоемкими, а на експлуатаційний період повинні бути виконані обґрунтовані розрахунки потреби в ресурсах, зокрема в місцевих людських ресурсах. Тому потрібно ґрунтуватися на прогнозних розрахунках чисельності жителів досліджуваної території у віці економічно активного населення на період 20 років.

На відміну від підходу, який використовувався у Проєкті РЕОП, запропонована методика і відповідна модель оперує 5-річними когортами населення, що скорочує трудомісткість введення початкових даних. Окрім того, у запропонованому підході використовуються коефіцієнти зміни чисельності вікових груп, які розраховуються за співвідношенням чисельності населення у суміжних когортах через 5 років. Це дає змогу обійтися без статистичних даних про міграційний рух населення різних вікових груп, оскільки коефіцієнти зміни їх чисельності враховують одночасно два чинники цих змін – міграцію і смертність. Щоб переконатися в достатності рівня точності розробленого підходу, було зіставлено результати, які були відображені у згаданому вище демографічному прогнозі для м. Червонограда, і результати, отримані за розробленою методикою для цього міста. Так, відповідно до прогнозів, виконаних у Проєкті РЕОП, загальна чисельність населення м. Червонограда до 2030 р. зменшиться до 78,15 тис. осіб. Розрахунки за запропонованим підходом (за 5-річними когортами) з такими ж коефіцієнтами народжуваності, які бралися у моделі Проєкту РЕОП, засвідчили, що прогнозна чисельність населення за той же період досягне 77,45 тис. осіб. Відхилення між результатами становить 0,7 тис. осіб, тобто точність цього підходу – приблизно 99%. Отже, методика дає достатньо високу точність прогнозу.

Для застосування запропонованої методики використовується модель у вигляді файла MS Excel. Початковими даними є чисельність 5-річних когорт населення: перша – до 4 повних років, друга – від 5 до 9 повних років і так далі.

Для прогнозування використовується когорто-компонентний метод, який полягає у розрахунку змін чисельності когорт, які відбуваються кожних 5 років. Чинниками цих змін є смертність і міграція, а в першій віковій когорті – народжуваність.

Запропоновано для кожної когорти розрахувати коефіцієнт зміни її чисельності. Для цього потрібно поділити чисельність когорти в поточному році на чисельність попередньої когорти, яка була 5 років тому. Наприклад, якщо відомо чисельність когорти віком 45 – 49 років у 2018 р. ($P_{45-49,2018}$) та чисельність когорти віком 40 – 44 роки 2013 р. ($P_{40-44,2013}$), то коефіцієнт зміни для когорти 45 – 49 (K_{45-49}) розраховується за формулою 1:

$$K_{45-49} = P_{45-49,2018} / P_{40-44,2013} \quad (1)$$

Відповідно, для розрахунку прогнозної чисельності кожної когорти через п'ять наступних років перемножується чисельність попередньої вікової когорти на коефіцієнт зміни чисельності когорти. Наприклад, для розрахунку чисельності когорти 50 – 54 роки у 2023 р. використовують формулу 2:

$$P_{50-54,2023} = P_{45-49,2018} * K_{50-54} \quad (2)$$

На сайті Головного управління статистики у Львівській області наведено дані про чисельність вікових груп населення до 70 років у містах обласного значення і районах області. Ця інформація є основою для прогнозування змін структури населення в майбутньому. Загалом ці зміни зумовлюються тим, що вікова структура є дуже нерівномірною, бо спричинена спільною дією різноманітних процесів, які зумовили виникнення “демографічних ям” у минулому. Це показано на діаграмі, яка відображає чисельність 5-річних вікових когорт для одного з районів Львівської області (рис. 1).



Рис. 1. Вікова структура населення Дрогобицького району (без міст Дрогобича, Борислава і Трускавця), осіб

Райони Львівської області відрізняються динамікою демографічних процесів. Вікова структура їхнього населення, рівень смертності у вікових групах і міграційні процеси зумовлюють різні темпи зміни чисельності окремих вікових груп. Зокрема, чисельність осіб у віці економічно активного населення за 20 років по-різному зміниться в районах Львівської області. У табл. 1 наведено результати прогнозних розрахунків зміни чисельності осіб у віці від 15 до 70 років за період 2018 – 2038 рр.

Таблиця 1

**Чисельність населення у віці від 15 до 70 років
у районах Львівської області у 2018 р. (факт) і 2038 р. (прогноз)**

Райони Львівщини	Осіб віком від 15 до 70 років		Різниця, осіб
	2018 р.	2038 р.	
Бродівський	42 693	37 431	-5 262
Буський	33 225	32 584	-641
Городоцький	49 798	44 938	-4 860
Дрогобицький	54 244	49 866	-4 378
Жидачівський	48 687	39 157	-9 530
Жовківський	80 139	78 847	-1 292
Золочівський	50 977	47 022	-3 955
Кам'янка-Бузький	41 568	39 356	-2 212
Миколаївський	45 325	42 101	-3 224
Мостиський	40 992	38 363	-2 629
Перемишлянський	26 921	24 912	-2 009
Пустомитівський	86 271	91 904	5 633
Радехівський	34 255	30 110	-4 145
Самбірський	49 378	43 019	-6 359
Сколівський	33 620	32 643	-977
Сокальський	67 059	58 493	-8 566
Старосамбірський	56 505	52 267	-4 238
Стрийський	44 785	39 911	-4 874
Турківський	34 402	32 974	-1 428
Яворівський	91 254	88 505	-2 749

На рис. 2 відображено відносні зміни цієї чисельності (райони розміщено в порядку спадання відсоткових змін). Лише в Пустомитівському районі очікується зростання (на 6,5%) чисельності осіб у віковій групі від 15 до 70 років, яка охоплює економічно активне населення. В інших районах відбудеться скорочення чисельності цієї групи населення, зокрема в Жидачівському районі – найбільше (на 19,6%).

Одночасно зі зменшенням чисельності осіб у віці економічно активного населення в районах Львівської області зростатиме частка осіб віком 70 і більше

років та зменшуватиметься частка осіб віком до 15 років. Як наслідок, відбудуться зміни у співвідношенні чисельності осіб у віці економічно активного населення до чисельності осіб інших вікових груп. Результати прогнозних розрахунків відповідних змін наведено в табл. 2.

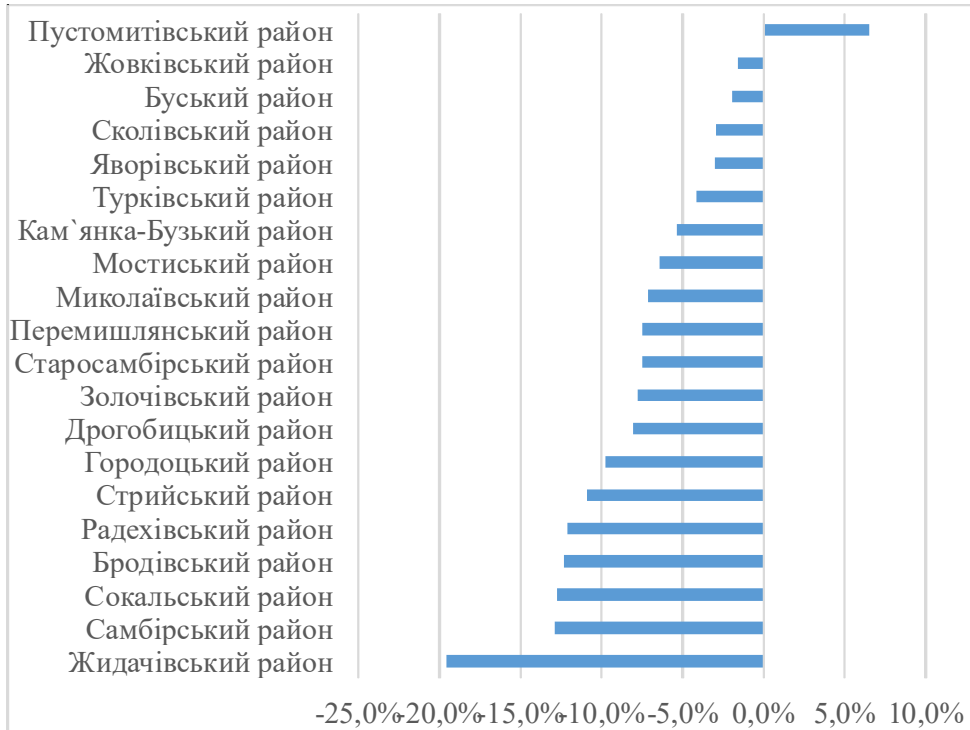


Рис. 2. Відносні зміни чисельності осіб у віці економічно активного населення за 20 років (до 2038 р.) у районах Львівської області, %

Таблиця 2

Співвідношення чисельності потенційного економічно активного населення до інших вікових груп у районах Львівської області

Райони Львівщини	Співвідношення чисельності населення віком від 15 до 70 років до інших вікових груп			Відсоток осіб віком 70 і більше років		
	2018 р.	2038 р.	відносна зміна	2018 р.	2038 р.	різниця
1	2	3	4	5	6	7
Бродівський	2,64	2,33	-11,9%	10,5	16,5	6,0
Буський	2,50	2,13	-14,8%	10,5	17,0	6,5
Городоцький	2,63	2,30	-12,5%	10,1	16,8	6,7
Дрогобицький	2,67	2,25	-15,7%	10,1	17,5	7,4
Жидачівський	2,60	2,23	-14,1%	12,6	19,6	7,0
Жовківський	2,61	2,45	-6,2%	9,1	14,3	5,2

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Золочівський	2,77	2,47	-11,0%	10,3	16,2	5,9
Кам'янка-Бузький	2,63	2,29	-12,9%	9,7	16,1	6,4
Миколаївський	2,57	2,20	-14,4%	10,1	16,8	6,7
Мостиський	2,57	2,23	-13,4%	9,8	15,6	5,9
Перемишлянський	2,30	2,09	-9,2%	13,2	16,2	3,0
Пустомитівський	2,60	2,39	-8,3%	10,1	15,4	5,3
Радехівський	2,59	2,26	-12,9%	10,8	16,3	5,5
Самбірський	2,66	2,22	-16,6%	9,9	17,2	7,2
Сколівський	2,40	2,10	-12,6%	9,5	15,0	5,4
Сокальський	2,67	2,40	-10,2%	10,5	16,4	5,9
Старосамбірський	2,70	2,28	-15,5%	11,1	18,3	7,2
Стрийський	2,60	2,12	-18,2%	10,7	18,4	7,7
Турківський	2,24	2,05	-8,4%	10,3	13,4	3,2
Яворівський	2,61	2,31	-11,6%	8,0	14,6	6,6

Результати засвідчують, що через 20 років відбудуться негативні зміни у структурі населення всіх районів Львівської області. Найбільш інтенсивно вони відбуватимуться у Стрийському (без урахування м. Стрия), Дрогобицькому (без урахування міст Дрогобича, Борислава і Трускавця), Самбірському (без урахування м. Самбора) і Старосамбірському районах: зміни співвідношення чисельності потенційного економічно активного населення до інших вікових груп тут перевищать 15%. Найменшими ці співвідношення залишаться в Турківському і Перемишлянському районах (у 2038 р. вони становитимуть відповідно 2,05 і 2,09).

Окремо проведено аналогічні розрахунки для м. Львова та міст обласного значення. Результати наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Співвідношення чисельності потенційного економічно активного населення до інших вікових груп у м. Львові та містах обласного значення Львівської області

Міста	Співвідношення чисельності населення віком від 15 до 70 років до інших вікових груп			Відсоток осіб віком 70 і більше років		
	2018 р.	2038 р.	відносна зміна	2018 р.	2038 р.	різниця
Борислав	2,79	2,52	-9,7%	9,6	15,4	5,8
Дрогобич	3,08	2,92	-5,0%	10,1	15,0	4,8
Моршин	2,79	2,17	-22,3%	10,0	17,9	7,9
Новий Розділ	3,42	2,63	-23,3%	8,0	17,8	9,8
Самбір	2,99	2,85	-4,7%	8,9	14,5	5,6
Стрий	3,20	2,69	-16,0%	8,7	16,5	7,8
Трускавець	2,98	2,14	-28,2%	11,3	21,6	10,4
Червоноград	2,97	2,27	-23,5%	9,5	20,0	10,4
Львів	3,02	2,84	-6,0%	9,9	14,1	4,2

Аналіз засвідчив, що позитивних змін згаданого співвідношення не відбудеться у жодному з міст обласного значення. Найбільші зміни відбудуться в м. Трускавці – співвідношення зменшиться аж на 28%. Найнижчим це співвідношення у 2038 р. буде у м. Моршин (2,17) і м. Трускавець (2,14). Отримані результати свідчать про те, що в районах і містах обласного значення Львівщини досить динамічно змінюється структура населення, здебільшого в бік зменшення частки населення, обов'язком якого є утримувати дітей та осіб похилого віку.

Гендерний аспект змін у структурі населення досліджено у контексті частки жінок у загальній чисельності осіб у віці економічно активного населення. У районах Львівської області відсоток жінок у складі населення віком від 15 до 70 років зміниться. У 2018 р. він був у межах від 47,6% (у Турківському районі) до 51,9% (у Пустомитівському районі), а у 2038 р. він становитиме від 48,3% (в Яворівському районі) до 52,1% (у Бродівському і Буському районах). Найбільші зміни відбудуться в Сколівському районі: відсоток зросте на 1,8: від 49,6% у 2018 р. до 51,3% у 2038 р. (табл. 4).

Таблиця 4

**Частка жінок у складі населення у віці від 15 до 70 років
у районах Львівської області у 2018 р. (факт) і 2038 р. (прогноз)**

Райони Львівщини	Чисельність жінок у віці від 15 до 70 років		Частка жінок у групі від 15 до 70 років		
	2018 р.	2038 р.	2018 р.	2038 р.	зміна
Бродівський	21 819	19 520	51,1	52,1	1,0
Буський	17 143	16 981	51,6	52,1	0,5
Городоцький	25 781	23 278	51,8	51,8	0,0
Дрогобицький	27 363	25 331	50,4	50,8	0,4
Жидачівський	24 761	19 760	50,9	50,5	-0,4
Жовківський	39 585	39 064	49,4	49,5	0,1
Золочівський	25 649	23 868	50,3	50,8	0,4
Кам'янка-Бузький	21 220	19 905	51,0	50,6	-0,5
Миколаївський	22 624	21 026	49,9	49,9	0,0
Мостиський	20 794	19 779	50,7	51,6	0,8
Перемишлянський	13 501	12 460	50,2	50,0	-0,1
Пустомитівський	44 761	47 446	51,9	51,6	-0,3
Радехівський	17 355	15 038	50,7	49,9	-0,7
Самбірський	24 916	21 988	50,5	51,1	0,7
Сколівський	16 663	16 756	49,6	51,3	1,8
Сокальський	33 622	29 082	50,1	49,7	-0,4
Старосамбірський	27 904	26 295	49,4	50,3	0,9
Стрийський	22 746	20 336	50,8	51,0	0,2
Турківський	16 366	16 072	47,6	48,7	1,2
Яворівський	44 833	42 776	49,1	48,3	-0,8

Аналогічні розрахунки проведено для міст обласного значення Львівської області. Результати наведено в табл. 5.

Таблиця 5

**Частка жінок у складі населення у віці від 15 до 70 років
у містах обласного значення Львівської області
у 2018 р. (факт) і 2038 р. (прогноз)**

Міста	Чисельність жінок у віці від 15 до 70 років		Частка жінок у групі від 15 до 70 років, %		
	2018 р.	2038 р.	2018 р.	2038 р.	зміна
Борислав	14347	11261	53,5	52,0	-1,5
Дрогобич	37661	31591	52,5	51,8	-0,7
Моршин	1769	1317	55,7	55,3	-0,4
Новий Розділ	11810	9057	52,7	49,6	-3,1
Самбір	13774	12330	53,2	53,1	-0,2
Стрий	23097	18524	51,6	51,7	0,1
Трускавець	7788	5391	51,4	51,3	-0,1
Червоноград	31740	26005	52,6	52,0	-0,6
Львів	296216	267088	52,6	51,7	-0,9

Отримані результати засвідчують, що в більшості районів Львівської області та практично у всіх містах обласного значення у віковій групі економічно активного населення переважають жінки. Впродовж наступних 20 років ця частка в дванадцяти районах і в м. Стрию дещо зросте. У більшості міст обласного значення частка жінок у складі населення у віці від 15 до 70 років дещо зменшиться (у 2018 р. у цих містах вона становила більше половини). Це свідчить про те, що в міських поселеннях Львівської області впродовж 20 наступних років буде відбуватися певне зростання частки чоловіків у структурі економічно активного населення.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Використання методики прогнозування на основі 5-річних когорт дало змогу виявити майбутні зміни чисельності осіб Львівської області, які за віком відповідають економічно активному населенню. У всіх районах та містах обласного значення суттєво (навіть на 18%) зменшиться співвідношення чисельності потенційного економічно активного населення до інших вікових груп. Результати прогнозування доцільно розміщувати у стратегіях, пояснювальних записках до генеральних планів населених пунктів, паспортах міст і профілях громад тощо. Це дасть змогу обґрунтовано планувати місцевий економічний та просторовий розвиток територій. Перспективами подальших досліджень є прогнозування змін чисельності економічно активного населення Львівської області, зокрема на рівні об'єднаних територіальних громад, на основі даних Всеукраїнського перепису населення, який буде проведено у 2020 р.

Список використаної літератури

1. Економічно активне населення // Енциклопедичний словник з державного управління. Київ : НАДУ, 2010. С. 189.
2. Планування розвитку територіальних громад : навч. посіб. для посадових осіб місцевого самоврядування. Київ : ВІ ЕН ЕЙ, 2015. С. 54—87.
3. Паспорт проекту “Розбудова спроможності до економічно обґрунтованого планування розвитку областей і міст України”. URL : <http://academy.gov.ua/pages/dop/34/files/5f1404a4-7da2-45c7-b576-d85a74b9105c.pdf> (дата звернення: 21.12.2018).
4. Демографічний прогноз м. Червоноград. URL : <http://www.chervonograd-city.gov.ua/demp.pdf> (дата звернення: 21.12.2018).
5. Пономаренко І. В. Дослідження впливу старіння населення на чисельність та структуру економічно активного населення в Україні та країнах Європи // Ефективна економіка. 2013. № 1. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1769> (дата звернення: 21.12.2018).
6. Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України. URL : <https://www.idss.org.ua/#> (дата звернення: 21.12.2018).
7. Прогнозування розвитку територій. Демографічне прогнозування : навч. посіб. Київ : НАДУ, 2013. 120 с.
8. Методологія стратегічного планування розвитку об’єднаних територіальних громад в Україні. URL : https://surdp.eu/uploads/files/SP_OTG_Methodology_UA.pdf (дата звернення: 21.12.2018).
9. ДБН Б.1.1-15:2012. Склад та зміст генерального плану населеного пункту. Київ : Мінрегіонбуд, 2012. С. 4.

Статтю подано: 20.02.2019

Статтю схвалено: 04.03.2019

Matviishyn Yevhen Hryhorovych

*Associate Professor, Doctor of Economic Sciences,
Head of the Department of Economics of Lviv Regional Institute
for Public Administration of the National Academy
for Public Administration under the President of Ukraine*

ORCID: 0000-0001-9522-4645

e-mail: emat@ua.fm

FORECASTING THE CHANGES IN THE NUMBER OF ECONOMICALLY ACTIVE POPULATION IN LVIV REGION DISTRICTS

Problem setting. For wider involvement of investors, it is necessary to provide them with information about community resources, including local human resources. A part of population that offers their labor for manufacturing goods and providing different services is the so-called “economically active population”. According to the classification of the International Labor Organization, economically active population includes citizens of both genders, aged 15 to 70, who are engaged in economic activities or are looking for job and ready to work. For qualitative cooperation with potential investors the local authorities should have, inter alia, information about estimated number of citizens at the age of economically active population.

Recent research and publications analysis. A manual “Planning for the development of the territorial communities” suggests to form “a community profile” which discloses the

causes and consequences of changes in population age structure of a certain territory. Such “profiles” were prepared for several Ukrainian cities during implementation of the project “Evidence-Based Economic Development Planning in Ukraine” (EBED). In particular, they show the trends of demographic changes, the results of urban population structure forecast until 2030. There are still very few similar studies at the level of cities and regions.

Highlighting previously unsettled parts of the general problem. The article describes methods and results of its use for forecasting the population structure in different age groups, especially at the age of economically active population. The purpose of the study is to compare trends of changes in population structure in Lviv Region districts.

Paper main body. The duration of evaluated period depends on the purpose of forecasting. In our opinion the evaluated period should be at least 20 years. Unlike the approach, used in EBED project, the proposed methods and corresponding model operate with 5-year population cohorts, that reduces the complexity of initial data inputting. In addition, the proposed approach uses coefficients of changes in the number of age groups, which are calculated by the ratio of population number in adjacent cohorts after 5 years.

Age structure of their population, mortality rate in age groups and migration processes cause different rates of changes in the number of separate age groups. Namely, the number of people at the age of economically active population will have different changes in Lviv Region districts in 20 years’ time. As an example, in Pustomytiv District the number of people in the age group 15 to 70 is expected to increase (by 6,5%), which covers the economically active population. In other districts the number of this population group will reduce, in particular the most in Zhydachiv District (by 19,6%).

Simultaneously with a decrease in the number of economically active population in Lviv Region districts, the part of people aged 70 and more will increase and the part of people under the age of 15 will decrease. As a result, we will have changes in the ratio of the number of people at the age of economically active population to the number of persons of other age groups.

These results prove that there will be negative changes in population structure of all Lviv Region districts in 20 years’ time. The most intensively they will occur in Stryi (excluding Stryi city), Drohobych (excluding Drohobych, Boryslav and Truskavets cities), Sambir (without Sambir city) and Starosambirsk Districts: changes in the ratio of the number of potential economically active population to other age groups here will exceed 15%. These ratios will remain the smallest in Turka and Peremyshliany Districts (in 2038 they will be respectively 2,05 and 2,09). The biggest changes will happen in Truskavets city – the ratio will reduce by as much as 28%. The obtained results indicate that in districts and cities of Lviv Region, the population structure is changing dynamically, mainly in the direction of reducing the population proportion, whose responsibility is to bring up children and support elderly people.

Conclusions of the research and prospects for further studies. Using these methods of forecasting, based on 5-year cohorts, has allowed identifying future changes in population number of Lviv Region, who, according to their age, correspond to economically active population. In all districts and cities of the regional significance, the ratio of potential economically active population to other age groups will significantly reduce. It is necessary to place the results of forecasts in strategies, explanatory notes to general plans of settlements, city passports and community profiles, etc. This will allow substantiating the planning of local economic and spatial development of the territories.

Keywords: demographic forecasting; cohort and component method; local economic development; population structure.

References

1. Ekonomichno aktyvne naselennia. (2010). In *Entsyklopedychnyi slovnyk z derzhavnoho upravlinnia*. Kyiv: NAPA. pp. 189 [in Ukrainian].
2. *Planuvannia rozvytku terytorialnykh hromad*. (2015). Kyiv: VNA. pp. 54-87 [in Ukrainian].
3. *Pasport proektu "Rozbudova spromozhnosti do ekonomichno obgruntovanoho planuvannia rozvytku oblastei i mist Ukrainy"*. URL : <http://academy.gov.ua/pages/dop/34/files/5f1404a4-7da2-45c7-b576-d85a74b9105c.pdf> [in Ukrainian].
4. *Demografichniy prohoz m. Chervonohrad*. URL : <http://www.chervonograd-city.gov.ua/demp.pdf> [in Ukrainian].
5. Ponomarenko, I. V. (2013). Doslidzhennia vplyvu starinnia naselennia na chyselnist ta strukturu ekonomichno aktyvnoho naselennia v Ukraini ta krainakh Yevropy. *Efektivna ekonomika*, № 1. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1769> [in Ukrainian].
6. *Instytut demografii ta sotsialnykh doslidzen imeni M.V. Ptukhy NAN Ukrainy*. URL : <https://www.idss.org.ua/#> [in Ukrainian].
7. *Prohnozuvannia rozvytku terytorii. Demografichne prohnozuvannia*. (2013). Kyiv: NAPA. 120 p. [in Ukrainian].
8. *Metodolohiia stratehichnoho planuvannia rozvytku obiednanykh terytorialnykh hromad v Ukraini*. (2018). URL : https://surdp.eu/uploads/files/SP_OTG_Methodology_UA.pdf [in Ukrainian].
9. DBN B.1.1-15:2012. (2012). Sklad ta zmist heneralnoho planu naselenoho punktu. Kyiv: Minrehionbud. pp. 4 [in Ukrainian].

Paper submitted: 20.02.2019

Paper accepted: 04.03.2019

Цитування: Матвіїшин Є. Г. Прогнозування змін чисельності економічно активного населення в районах Львівської області // Ефективність державного управління : зб. наук. пр. Вип. 1(58) : у 2 ч. Ч. 2 / за заг. ред. чл.-кор. НАН України В. С. Загорського, доц. А. В. Ліпенцева. Львів : ЛПІДУ НАДУ, 2019. С. 185—196. (DOI: <https://doi.org/10.33990/2070-4011.58.2019.168715>).

Citation: Matviishyn, Ye. H. (2019). Prohnozuvannia zmin chyselnosti ekonomichno aktyvnoho naselennia v raionakh Lvivskoi oblasti. *Efficiency of Public Administration*, Issue 1(58), pp. 185-196. (DOI: <https://doi.org/10.33990/2070-4011.58.2019.168715>).