

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього

**ОЦІНЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ НАСЛІДКІВ
ЗОВНІШНЬОЇ МІГРАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ**

Методичні рекомендації

Львів 2020

УДК 330:314.7

Оцінювання соціально-економічних наслідків зовнішньої міграції населення: методичні рекомендації / за ред. д.е.н., проф. Т.Г. Васильціва // Мульська О.П., Левицька О.О. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України». Львів. 2020. 30 с.

У методичних рекомендаціях на основі узагальнення результатів опрацювань інформаційно-аналітичних матеріалів, аналізу статистичних даних, експертних оцінок розроблено і обґрунтовано науково-методичні засади оцінювання соціально-економічних наслідків зовнішньої міграції населення на прикладі Карпатського регіону України. Запропоновано інноваційний підхід до визначення рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення з урахуванням обсягів «транзитної міграції» у регіоні. Досліджено рівні соціально-економічного розвитку областей регіону на основі мультиплікативного підходу з обчисленням величин головних компонент для означених індикаторів і груп показників. Здійснено моделювання впливу зовнішньої міграції населення на соціально-економічний розвиток регіону.

Для науковців, представників органів державної влади та місцевого самоврядування, дослідників та практиків, які займаються соціально-економічними проблемами міграції та міграційної політики, ринку праці, регіональної економіки, державного управління, широкого кола осіб, що виявляють інтерес до питань міграції.

Підготовлено в рамках виконання науково-дослідної теми «Міграційна активність населення Карпатського регіону» (№ держреєстрації 0119U002010, 2019-2021 рр.).

Рекомендовано до друку Вченою радою Державної установи «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України» (протокол № 5 від 25.06.2020 р.).

Рецензенти:

Флейчук М.І., д.е.н., професор, професор кафедри міжнародних економічних відносин Львівського торговельно-економічного університету.

Притула Х.М., д.е.н., старший науковий співробітник, завідувач сектору транскордонного співробітництва.

ЗМІСТ

I. Загальні положення	4
II. Методика оцінювання соціально-економічних наслідків зовнішньої міграції населення регіону	5
2.1. Визначення рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення	5
2.2. Оцінювання казуальності (причинності) міграції населення і соціально-економічного розвитку регіону	6
2.3. Моделювання впливу міграції на індикатори соціального та економічного розвитку регіону	8
2.4. Розрахунок інтегральних коефіцієнтів соціально-економічного розвитку регіону	9
2.5. Моделювання впливу міграції населення на інтегральний показник соціально-економічного розвитку регіону	10
III. Апробація методики на прикладі Карпатського регіону України	12
IV. Висновки та пропозиції	21
Додаток А Нормовані значення показників соціально-економічного розвитку областей Карпатського регіону за 2008-2018 рр.	22

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні рекомендації оцінювання соціально-економічних наслідків зовнішньої міграції населення розроблені фахівцями відділу проблем соціально-гуманітарного розвитку регіонів ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України». Оскільки у науковому дискурсі, на загальнонаціональному та місцевому рівнях, відсутній системний підхід в обчисленні результатів, ефектів та ризиків зовнішньої міграції населення, запропонований алгоритм дослідження в певній мірі заповнює прогалину у науково-методичному забезпеченні оцінювання наслідків міграційних процесів, зокрема на регіональному рівні.

Методика передбачає *n'ять етапів*:

1. Визначення рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення.
2. Оцінювання казуальності (причинності) міграції населення і соціально-економічного розвитку регіону.
3. Моделювання впливу міграції на індикатори соціального та економічного розвитку регіону.
4. Розрахунок інтегральних коефіцієнтів соціально-економічного розвитку регіону.
5. Моделювання та візуалізація впливу міграції населення на інтегральний показник соціально-економічного розвитку регіону, обґрунтування граничного значення та критичного діапазону рівня інтенсивності зовнішньої міграції.

Авторський методичний підхід апробований на прикладі областей Карпатського регіону України і має значний потенціал практичного застосування як на рівні регіону, так і країни в цілому.

Передбачається використання результатів розрахунків для моніторингу інтенсивності зовнішніх міграційних процесів, діагностики середовища виштовхування населення за кордон, вимірювання динаміки характеристик середовища та зміни чинників, котрі його формують, обґрунтування політики соціально-економічного розвитку на регіональному рівні.

II. МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ НАСЛІДКІВ ЗОВНІШНЬОЇ МІГРАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНУ

2.1. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗОВНІШНЬОЇ МІГРАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ

Обчислення рівня зовнішньої міграційної активності у регіонах має інформаційно-аналітичні обмеження, пов'язані з неповнотою та нестачею формалізованої статистичної інформації щодо міграційних процесів на регіональному рівні, а також із недостатністю подібного роду досліджень у вітчизняній науковій практиці. Власне наявність інформації та її якість вплинули на вибір конкретного показника міграційної активності населення – рівня інтенсивності зовнішньої міграції, а також зумовили розроблення алгоритму його оцінювання у регіональному зрізі.

Статистичною основою для розрахунку рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення регіону можуть слугувати дані підрозділів територіальних управлінь Західного регіонального управління Державної прикордонної служби України щодо кількості виїздів громадян України за кордон.

Рівень інтенсивності зовнішньої міграції населення регіону розраховують як відношення кількості виїздів громадян з регіону до чисельності населення у регіоні. Однак з огляду на те, що зовнішні переміщення через області регіону здійснюють не лише жителі регіону, а й представники інших областей України (транзитні мігранти), при обчисленні рівня інтенсивності зовнішньої міграції пропонується враховувати коригуючий коефіцієнт.

Розрахунок рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення Карпатського регіону здійснюється за формулою (1):

$$MIGR_t^{reg} = \frac{DEP_t^{reg}}{NP_t^{reg}} \times k_t^{reg}, \quad (1)$$

де: $MIGR_t^{reg}$ – рівень інтенсивності зовнішньої міграції населення регіону в t інтервалі часу;

DEP_t^{reg} – загальна кількість осіб-українців, котрі виїхали з регіону за кордон в t інтервалі часу;

NP_t^{reg} – чисельність населення у регіоні в t інтервалі часу;

k_t^{reg} – регіональний коригуючий коефіцієнт міграції в t інтервалі часу.

Обчислення регіонального коригуючого коефіцієнта міграції (k_t^{reg}) за формулою (2):

$$k_t^{reg} = \frac{DEP_t^{UA} - DEP_t^{reg}}{NP_t^{UA} - NP_t^{reg}}, \quad (2)$$

де: DEP_t^{UA} – загальна кількість осіб-українців, котрі виїхали з України за кордон в t інтервалі часу;

NP_t^{UA} – чисельність населення в Україні в t інтервалі часу.

2.2. ОЦІНЮВАННЯ КАЗУАЛЬНОСТІ (ПРИЧИННОСТІ) МІГРАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ І СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Оцінювання казуальності (причинності) міграції населення і соціально-економічного розвитку регіону пропонується здійснювати за допомогою *тесту Гренджера*. До оцінювання соціально-економічного розвитку регіонів включено 13 показників, об'єднаних у 2 групи (табл. 1).

Таблиця 1

Індикатори соціально-економічного розвитку регіону

	Індикатори	Позначення	Кількісне вираження індикаторів
<i>Соціальний розвиток регіону</i>			
1.1.	Рівень безробіття населення у віці 15-70 років	UNEMPL	% населення відповідного віку
1.2.	Рівень економічної активності населення у віці 15-70 років	EAR	% населення відповідного віку
1.3.	Середньомісячна номінальна заробітна плата	WAGE	у середньому на одного штатного працівника, євро
1.4.	Найвищий дохід населення	INCOME	у розрахунку на одну особу, євро
1.5.	Індекс споживчих цін	CPI	% до попереднього року
1.6.	Частка сукупних витрат домогосподарств на продукти харчування	EXPENS	у розрахунку на одне домогосподарство за місяць, %
<i>Економічний розвиток регіону</i>			
2.1.	Прямі іноземні інвестиції	FDI	у розрахунку на одну особу, євро
2.2.	Капітальні інвестиції	FPI	у розрахунку на одну особу, євро
2.3.	Валова додана вартість	GVA	у розрахунку на одну особу, євро
2.4.	Кількість малих підприємств	UNITS	у розрахунку на 10 тис. населення
2.5.	Роздрібний товарооборот підприємств роздрібної торгівлі	RETAIL	у розрахунку на одну особу, євро
2.6.	Обсяги зовнішньоекономічної діяльності	FEA	у розрахунку на одну особу, євро
2.7.	Співвідношення ВРП та річного фонду заробітної плати штатних працівників	GDP	коефіцієнт

Процедура виконання тесту Гренджера передбачає:

- 1) логарифмування вихідних даних з метою приведення індикаторів до одного логічного ряду, у тому числі зменшення статистичної похибки;
- 2) вибір необхідної кількості часових лагів (коротко- (лаг 1), середньо- (лаг 2) і довгостроковий (лаг 3));
- 3) підтвердження/спростування нульових гіпотез відповідно до отриманих значень рівня похибки. Форма представлення результатів наведена у табл. 2.

Казуальність міграції населення і соціально-економічного розвитку регіону
(приклад візуалізації результатів)

Короткотерміновий період				Середньотерміновий період				Довготерміновий період			
Регіон 1	Регіон 2	Регіон 3	Регіон 4	Регіон 1	Регіон 2	Регіон 3	Регіон 4	Регіон 1	Регіон 2	Регіон 3	Регіон 4
<i>Соціальний розвиток</i>											
UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR	MIGR → UNEMPL	UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR
EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR	EAR → MIGR
WAGE → MIGR	WAGE → MIGR	WAGE → MIGR	WAGE → MIGR	WAGE → MIGR	WAGE → MIGR	WAGE ↔ MIGR	WAGE → MIGR	WAGE → MIGR	MIGR → WAGE	WAGE → MIGR	WAGE → MIGR
MIGR → INCOME	INCOME → MIGR	INCOME → MIGR	MIGR → INCOME	INCOME → MIGR	MIGR → INCOME	INCOME → MIGR	INCOME → MIGR	INCOME → MIGR	INCOME ↔ MIGR	MIGR → INCOME	INCOME → MIGR
CPI → MIGR	CPI → MIGR	CPI → MIGR	CPI → MIGR	CPI → MIGR	CPI → MIGR	CPI → MIGR	CPI → MIGR	CPI → MIGR	CPI → MIGR	CPI → MIGR	MIGR → CPI
MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS
<i>Економічний розвиток</i>											
FDI → MIGR	FDI ↔ MIGR	FDI → MIGR	FDI ↔ MIGR	FDI → MIGR	FDI → MIGR	FDI → MIGR	FDI ↔ MIGR	FDI → MIGR	FPI → MIGR	FDI → MIGR	FDI ↔ MIGR
FPI → MIGR	FPI → MIGR	FPI → MIGR	FPI → MIGR	FPI ↔ MIGR	FPI → MIGR	FPI → MIGR	FPI → MIGR	FPI ↔ MIGR	FPI → MIGR	FPI → MIGR	FPI → MIGR
GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR	GVA → MIGR
MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS	MIGR → UNITS
RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR	MIGR → RETAIL	RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR
MIGR → FEA	MIGR → FEA	MIGR → FEA	MIGR → FEA	FEA ↔ MIGR	MIGR → FEA	MIGR → FEA	FEA → MIGR	MIGR → FEA	MIGR → FEA	MIGR → FEA	FEA → MIGR
GDP ↔ MIGR	MIGR → FEA	MIGR → FEA	MIGR → GDP	MIGR → FEA	MIGR → FEA	MIGR → FEA	MIGR → FEA	MIGR → FEA	MIGR → FEA	GDP → MIGR	GDP → MIGR

Примітка: → показує односторонню причинність; ↔ - двосторонню причинність.

2.3. МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ МІГРАЦІЇ НА ІНДИКАТОРИ СОЦІАЛЬНОГО ТА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Моделювання впливу інтенсивності зовнішньої міграції населення у розрізі областей Карпатського регіону передбачає пошук однофакторних регресійних моделей із високими значеннями коефіцієнтів кореляції і детермінації, результати якого наводяться у табл. 3. Загалом, регресійні залежності дають можливість моделювати і прогнозувати у різній часовій перспективі вплив інтенсивності зовнішньої міграції населення на індикатори соціального та економічного розвитку областей Карпатського регіону, здійснювати міжрегіональні порівняння за однотипними моделями, визначати найбільш значущі залежності.

Таблиця 3

Моделювання впливу міграції на індикатори соціального та економічного розвитку регіону (приклад візуалізації результатів)

Параметри	Змінні	Соціальний розвиток (y_i^s)						
		UNEMPL	EAR	WAGE	INCOME	CPI	EXPENS	
a		a^s_1 (s.e.1 ^a)	a^s_2 (s.e.2 ^a)	a^s_3 (s.e.3 ^a)	a^s_4 (s.e.4 ^a)	a^s_5 (s.e.5 ^a)	a^s_6 (s.e.6 ^a)	
b		b^s_1 (s.e.1 ^b)	b^s_2 (s.e.2 ^b)	b^s_3 (s.e.3 ^b)	b^s_4 (s.e.4 ^b)	b^s_5 (s.e.5 ^b)	b^s_6 (s.e.6 ^b)	
c		c^s_1 (s.e.1 ^c)	c^s_2 (s.e.2 ^c)	c^s_3 (s.e.3 ^c)	c^s_4 (s.e.4 ^c)	c^s_5 (s.e.5 ^c)	c^s_6 (s.e.6 ^c)	
d		d^s_1 (s.e.1 ^d)	d^s_2 (s.e.2 ^d)	d^s_3 (s.e.3 ^d)	d^s_4 (s.e.4 ^d)	d^s_5 (s.e.5 ^d)	d^s_6 (s.e.6 ^d)	
e		e^s_1 (s.e.1 ^e)	e^s_2 (s.e.2 ^e)	e^s_3 (s.e.3 ^e)	e^s_4 (s.e.4 ^e)	e^s_5 (s.e.5 ^e)	e^s_6 (s.e.6 ^e)	
Коефіцієнт кореляції		r_1^s	r_2^s	r_3^s	r_4^s	r_5^s	r_6^s	
Коефіцієнт детермінації		R_1^s	R_2^s	R_3^s	R_4^s	R_5^s	R_6^s	
Стандартна похибка регресії		$\overline{S^1_{ys}}$	$\overline{S^2_{ys}}$	$\overline{S^3_{ys}}$	$\overline{S^4_{ys}}$	$\overline{S^5_{ys}}$	$\overline{S^6_{ys}}$	
Інформаційний критерій Акайке		AICC ₁ ^s	AICC ₂ ^s	AICC ₃ ^s	AICC ₄ ^s	AICC ₅ ^s	AICC ₆ ^s	
Параметри	Змінні	Економічний розвиток (y_i^e)						
		FDI	FPI	GVA	UNITS	RETAIL	FEA	GDP
a		a^e_1 (s.e.1 ^a)	a^e_2 (s.e.2 ^a)	a^e_3 (s.e.3 ^a)	a^e_4 (s.e.4 ^a)	a^e_5 (s.e.5 ^a)	a^e_6 (s.e.6 ^a)	a^e_7 (s.e.7 ^a)
b		b^e_1 (s.e.1 ^b)	b^e_2 (s.e.2 ^b)	b^e_3 (s.e.3 ^b)	b^e_4 (s.e.4 ^b)	b^e_5 (s.e.5 ^b)	b^e_6 (s.e.6 ^b)	b^e_7 (s.e.7 ^b)
c		c^e_1 (s.e.1 ^c)	c^e_2 (s.e.2 ^c)	c^e_3 (s.e.3 ^c)	c^e_4 (s.e.4 ^c)	c^e_5 (s.e.5 ^c)	c^e_6 (s.e.6 ^c)	c^e_7 (s.e.7 ^c)
d		d^e_1 (s.e.1 ^d)	d^e_2 (s.e.2 ^d)	d^e_3 (s.e.3 ^d)	d^e_4 (s.e.4 ^d)	d^e_5 (s.e.5 ^d)	d^e_6 (s.e.6 ^d)	d^e_7 (s.e.7 ^d)
e		e^e_1 (s.e.1 ^e)	e^e_2 (s.e.2 ^e)	e^e_3 (s.e.3 ^e)	e^e_4 (s.e.4 ^e)	e^e_5 (s.e.5 ^e)	e^e_6 (s.e.6 ^e)	e^e_7 (s.e.7 ^e)
Коефіцієнт кореляції		r_1^e	r_2^e	r_3^e	r_4^e	r_5^e	r_6^e	r_7^e
Коефіцієнт детермінації		R_1^e	R_2^e	R_3^e	R_4^e	R_5^e	R_6^e	R_7^e
Стандартна похибка регресії		$\overline{S^1_{ye}}$	$\overline{S^2_{ye}}$	$\overline{S^3_{ye}}$	$\overline{S^4_{ye}}$	$\overline{S^5_{ye}}$	$\overline{S^6_{ye}}$	$\overline{S^7_{ye}}$
Інформаційний критерій Акайке		AICC ₁ ^e	AICC ₂ ^e	AICC ₃ ^e	AICC ₄ ^e	AICC ₅ ^e	AICC ₆ ^e	AICC ₇ ^e

У дужках зазначають рівень стандартної похибки при $p < 0,05$.

2.4. РОЗРАХУНОК ІНТЕГРАЛЬНИХ КОЕФІЦІЄНТІВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Методика оцінювання рівня соціально-економічного розвитку регіону (шляхом побудови інтегральних коефіцієнтів) передбачає використання мультиплікативного підходу з обчисленням величин головних компонент для усіх індикаторів і груп показників. Запропонована методика дозволяє проводити стандартизацію індикаторів соціально-економічного розвитку регіонів, виявляти структуру взаємозв'язків між індикаторами та групами показників, обчислювати значущість кожного індикатора у межах групи та вагові коефіцієнти груп індикаторів. Важливим етапом дослідження є побудова інтегральних коефіцієнтів соціально-економічного розвитку регіону. Формування бази інформаційно-аналітичного забезпечення оцінювання соціально-економічного розвитку регіону та відбір показників здійснюється за принципами валідності, універсальності та компаративності.

Методика розрахунку інтегрального коефіцієнта соціально-економічного розвитку регіону передбачає сім етапів.

Етап 1. Нормування показників.

Нормування пропонується здійснювати за формулою (3) для показників-стимуляторів та за формулою (4) для показників-дестимуляторів:

$$z^{s}_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{\max j}}, \quad (3)$$

$$z^{d}_{ij} = \frac{x_{\min j}}{x_{ij}}, \quad (4)$$

де: z^{s}_{ij} – нормовані значення i -го індикатора-стимулятора в j -му інтервалі часу ($i = \overline{1, n}$; $j = \overline{1, m}$);

z^{d}_{ij} – нормовані значення i -го індикатора-дестимулятора в j -му інтервалі часу ($i = \overline{1, n}$; $j = \overline{1, m}$);

x_{ij} – вихідні значення індикаторів ($i = \overline{1, n}$; $j = \overline{1, m}$);

$x_{\min j}$, $x_{\max j}$ – мінімальне та максимальне значення i -го індикатора в j -му інтервалі часу ($i = \overline{1, n}$; $j = \overline{1, m}$).

За результатами нормування формуються ряди нормованих значень індикаторів (z_{ij}) для кожної групи.

Етап 2. Визначення ваг індикаторів у кожній групі.

Ваги кожного з індикаторів у межах групи визначаються на основі розрахунку величини головних компонент (розрахунки доцільно виконувати у програмному забезпеченні Statistica) за формулою (5):

$$w_i = \frac{|Factor_i|}{\sum_i^n |Factor_i|}, \quad (5)$$

де: w_i – вага i -го індикатора;

$Factor_i$ – значення головної компоненти i -го індикатора;

n – кількість індикаторів у межах групи.

Етап 3. Розрахунок часткових зважених коефіцієнтів індикаторів у групі.

Часткові зважені коефіцієнти для кожного індикатора у групі розраховуються за формулою (6):

$$\gamma_j^i = z_{ij}^{w_i}, \quad (6)$$

де: γ_j^i – частковий зважений коефіцієнт i -го індикатора в j -му інтервалі часу ($i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}$).

4. Обчислення групових коефіцієнтів:

$$K_j^v = \prod_i^j \gamma_j^i, \quad (7)$$

де: K_j^v – коефіцієнт v -групи у j -му інтервалі часу ($i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}$).

Етап 5. Визначення ваг групи індикаторів.

Ваги груп індикаторів (w^v), як і ваги індикаторів (див. етап 2), визначаються на основі розрахунку величини головних компонент.

Етап 6. Розрахунок зважених групових коефіцієнтів.

Зважені групові коефіцієнти (\widetilde{K}_j^v) обчислюються аналогічно як і часткові зважені коефіцієнти індикаторів (див. етап 3).

Етап 7. Побудова інтегрального коефіцієнта соціально-економічного розвитку на основі мультиплікативного підходу.

Інтегральний коефіцієнт соціально-економічного розвитку регіону розраховується за формулою (8):

$$SED_t^{coef} = \prod_j^v \widetilde{K}_j^v, \quad (8)$$

де: SED_t^{coef} – інтегральний коефіцієнт соціально-економічного розвитку в t інтервалі часу.

2.5. МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ МІГРАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ НА ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПОКАЗНИК СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

З метою виявлення соціально-економічних наслідків міграції населення, а також підтвердження гіпотези щодо її впливу на соціально-економічний розвиток пропонується здійснювати моделювання рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення регіону. Серед економіко-математичних моделей вибираються лише ті, які мають найвищі оцінки достовірності та найменшу похибку.

Результати моделювання впливу міграції населення на соціально-економічний розвиток областей регіону представлені у табл. 4.

Таблиця 4

Моделювання впливу міграції населення на соціально-економічний розвиток регіону
(приклад візуалізації результатів)

Регіони	Економіко-математичні моделі/ коефіцієнти значущості			Регіони	Економіко-математичні моделі/ коефіцієнти значущості		
<i>Регіон 1</i>	$y_t^{coef} = \frac{ax_t}{b + x_t}$			<i>Регіон 3</i>	$y_t^{coef} = 1 - e^{-\beta_1 x_t - \beta_2 x_t^2 - \beta_3 x_t^3}$		
	Стандартна похибка регресії		$\overline{S_y^1}$		Стандартна похибка регресії		$\overline{S_y^3}$
	Стандартні похибки коефіцієнтів:	a b	a ₁ b ₁		Стандартні похибки коефіцієнтів:	β_1 β_2 β_3	β_n β_{n+1} β_{n+2}
	Коефіцієнт кореляції		r_1		Коефіцієнт кореляції		r_3
	Коефіцієнт детермінації		R_1		Коефіцієнт детермінації		R_3
	Інформаційний критерій Акайке		AICC ₁		Інформаційний критерій Акайке		AICC ₃
	Рівень довіри		p ₁		Рівень довіри		p ₃
	Ступені свободи		df ₁		Ступені свободи		df ₃
<i>Регіон 2</i>	$y_t^{coef} = \frac{ab + cx_t^d}{b + x_t^d}$			<i>Регіон 4</i>	$y_t^{coef} = a + b \cos(cx_t + d)$		
	Стандартна похибка регресії		$\overline{S_y^2}$		Стандартна похибка регресії		$\overline{S_y^4}$
	Стандартні похибки коефіцієнтів:	a b c d	a ₁ b ₂ c ₃ d ₄		Стандартні похибки коефіцієнтів:	a b c d	a ₁ b ₂ c ₃ d ₄
	Коефіцієнт кореляції		r_2		Коефіцієнт кореляції		r_4
	Коефіцієнт детермінації		R_2		Коефіцієнт детермінації		R_4
	Інформаційний критерій Акайке		AICC ₂		Інформаційний критерій Акайке		AICC ₄
	Рівень довіри		p ₂		Рівень довіри		p ₄
	Ступені свободи		df ₂		Ступені свободи		df ₄

III. АПРОБАЦІЯ МЕТОДИКИ НА ПРИКЛАДІ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Результати обчислення рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення Карпатського регіону за формулою (1) представлені на рис. 1.

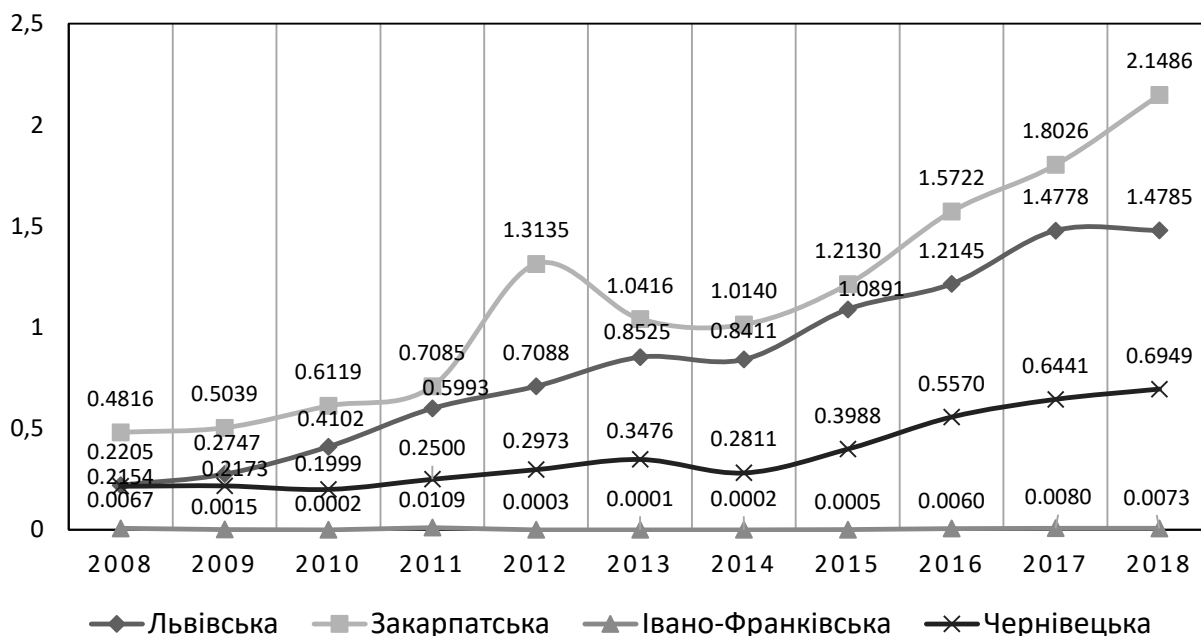


Рис. 1. Інтенсивність зовнішньої міграції населення областей Карпатського регіону, 2008-2018 рр.

Зведені результати аналізу казуальності зовнішньої міграції населення і соціально-економічного розвитку областей Карпатського регіону (за результатами тесту Гренджера) представлені у табл. 5.

Після з'ясування казуальності зв'язків міграції та соціально-економічного розвитку змодельовано вплив інтенсивності зовнішньої міграції населення на зазначені індикатори у розрізі областей Карпатського регіону. Результати моделювання для чотирьох областей Карпатського регіону подані у табл. 6-9.

Наступний етап оцінювання рівня соціально-економічного розвитку Карпатського регіону передбачав урахування ваги кожного індикатора у групі для відповідної області зазначеного регіону. Отримані результати дозволили побудувати інтегральні коефіцієнти соціально-економічного розвитку областей регіону (рис. 4).

Казуальність зовнішньої міграції населення і соціально-економічного розвитку Карпатського регіону

Короткотерміновий період				Середньотерміновий період				Довготерміновий період			
Львівська	Закарпатська	Ів.-Франківська	Чернівецька	Львівська	Закарпатська	Ів.-Франківська	Чернівецька	Львівська	Закарпатська	Ів.-Франківська	Чернівецька
<i>Соціальний розвиток</i>											
UNEMPL → MIGR	UNEMPL → MIGR					MIGR → UNEMPL					
	EAR → MIGR		EAR → MIGR					EAR → MIGR			
WAGE → MIGR				WAGE → MIGR		WAGE ↔ MIGR			MIGR → WAGE	WAGE → MIGR	
		INCOME → MIGR			MIGR → INCOME	INCOME → MIGR		INCOME → MIGR	INCOME ↔ MIGR		
			CPI → MIGR					CPI → MIGR			MIGR → CPI
MIGR → EXPENS		MIGR → EXPENS	MIGR → EXPENS								
<i>Економічний розвиток</i>											
		FDI → MIGR	FDI ↔ MIGR		FDI → MIGR				FPI → MIGR		
FPI → MIGR			FPI → MIGR	FPI ↔ MIGR	FPI → MIGR	FPI → MIGR	FPI → MIGR				
GVA → MIGR		GVA → MIGR		GVA → MIGR		GVA → MIGR	GVA → MIGR			GVA → MIGR	GVA → MIGR
								MIGR → UNITS			
		RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR		MIGR → RETAIL	RETAIL → MIGR	MIGR → RETAIL			RETAIL → MIGR	RETAIL → MIGR
MIGR → FEA				FEA ↔ MIGR			FEA → MIGR	MIGR → FEA			FEA → MIGR
GDP ↔ MIGR		MIGR → GDP	MIGR → GDP							GDP → MIGR	GDP → MIGR

**Моделювання впливу міграції на індикатори соціального та економічного розвитку
Львівської області**

Змінні Параметри	Соціальний розвиток (yi^s)						Економічний розвиток (yi^e)						
	UNEMPL	EAR	WAGE	INCOME	CPI	EXPENS	FDI	FPI	GVA	UNITS	RETAIL	FEA	GDP
<i>a</i>	0,902 (0,016)	1,786 (0,004)	2,251 (0,039)	4,070 (0,177)	2,085 (0,028)	1,740 (0,008)	2,605 (0,012)	2,405 (0,038)	3,192 (0,031)	1,824 (0,023)	2,735 (0,037)	3,079 (0,016)	0,637 (0,019)
<i>b</i>	0,081 (0,115)	-0,068 (0,026)	-0,645 (0,281)	1,712 (1,279)	0,270 (0,204)	-0,078 (0,055)	-0,109 (0,085)	-1,086 (0,272)	-0,609 (0,226)	0,151 (0,164)	-0,779 (0,264)	-0,461 (0,112)	0,557 (0,141)
<i>c</i>	-1,030 (0,636)	0,160 (0,142)	3,134 (1,559)	-10,531 (7,090)	-1,561 (1,128)	-0,420 (0,305)	-2,486 (0,470)	4,839 (1,508)	1,964 (1,251)	0,169 (0,907)	1,966 (1,464)	2,401 (0,622)	-1,813 (0,779)
<i>d</i>	-5,298 (2,935)	0,970 (0,655)	20,668 (7,202)	-50,194 (32,744)	-7,001 (5,213)	-1,160 (1,411)	-6,177 (2,168)	30,570 (6,967)	17,261 (5,777)	-3,416 (4,188)	17,862 (6,762)	19,239 (2,872)	-13,731 (3,600)
<i>e</i>	-5,495 (3,082)	0,910 (0,687)	22,310 (7,562)	-49,489 (34,378)	-6,071 (5,472)	-1,143 (1,481)	-5,394 (2,277)	33,682 (7,314)	19,766 (6,065)	-4,746 (4,397)	20,361 (7,099)	21,784 (3,015)	-17,232 (3,780)
Коефіцієнт кореляції	0,682	0,815	0,784	0,658	0,610	0,822	0,981	0,922	0,836	0,760	0,789	0,977	0,981
Коефіцієнт детермінації	0,465	0,664	0,614	0,433	0,372	0,675	0,963	0,850	0,699	0,577	0,622	0,955	0,962
Стандартна похибка регресії	0,028	0,006	0,068	0,311	0,049	0,013	0,021	0,066	0,055	0,040	0,064	0,027	0,034
Інформаційний критерій Акайке	-70,757	-103,770	-51,011	-17,696	-58,129	-86,876	-77,419	-51,743	-55,864	-62,939	-52,401	-71,238	-66,267

Примітка: розраховано на основі поліноміальної регресійної моделі 4-го ступеня ($yi_t = a + bx_t + cx_t^2 + dx_t^3 + ex_t^4$) при $df=6$.
Моделювання здійснено у програмному забезпеченні CurveExpert Professional 2.6.3

**Моделювання впливу міграції на індикатори соціального та економічного розвитку
Закарпатської області**

Змінні Параметри	Соціальний розвиток (y_i^s)						Економічний розвиток (y_i^e)						
	UNEMPL	EAR	WAGE*	INCOME*	CPI*	EXPENS	FDI	FPI	GVA*	UNITS	RETAIL	FEA	GDP
<i>a</i>	0,929 (0,031)	1,799 (0,003)	2,263 (0,027)	3,141 (0,026)	2,106 (0,031)	1,607 (0,006)	2,391 (0,018)	2,195 (0,073)	3,028 (0,021)	1,660 (0,020)	2,744 (0,047)	3,316 (0,027)	0,568 (0,019)
<i>b</i>	-0,066 (0,215)	-0,028 (0,019)	0,118 (0,059)	0,212 (0,058)	0,103 (0,045)	-0,018 (0,040)	0,002 (0,123)	0,077 (0,515)	0,165 (0,045)	0,035 (0,143)	-0,178 (0,332)	-0,076 (0,190)	0,185 (0,136)
<i>c</i>	2,512 (1,604)	-0,275 (0,138)	38,224 (1,205)	39,373 (0,611)	76,874 (0,659)	0,917 (0,298)	-1,695 (0,918)	1,666 (3,837)	39,093 (0,601)	-1,827 (1,063)	-4,330 (2,477)	-2,107 (1,419)	-3,709 (1,011)
<i>d</i>	2,894 (2,550)	-0,073 (0,220)	0,856 (0,249)	0,723 (0,139)	1,293 (0,196)	1,117 (1,473)	0,710 (1,460)	-3,624 (6,102)	0,813 (0,134)	-2,784 (1,690)	-0,710 (3,939)	3,930 (2,256)	-3,283 (1,607)
<i>e</i>	23,943 (14,615)	1,995 (1,261)	-	-	-	-6,945 (2,713)	9,408 (8,369)	2,749 (34,972)	-	26,811 (9,687)	28,104 (22,574)	14,413 (12,927)	27,437 (9,212)
Коефіцієнт кореляції	0,745	0,909	0,622	0,822	0,756	0,832	0,827	0,699	0,812	0,925	0,772	0,881	0,896
Коефіцієнт детермінації	0,556	0,826	0,387	0,676	0,572	0,693	0,684	0,488	0,659	0,856	0,596	0,776	0,803
Стандартна похибка регресії	0,053	0,005	0,083	0,080	0,036	0,010	0,030	0,126	0,063	0,035	0,081	0,047	0,033
Інформаційний критерій Акайке (AICC)	-56,732	-110,633	-50,396	-50,985	-68,447	-93,781	-68,998	-37,538	-56,470	-65,781	-47,168	-59,432	-66,886

Примітка: розраховано на основі поліноміальної регресійної моделі 4-го ступеня ($y_i_t = a + bx_t + cx_t^2 + dx_t^3 + ex_t^4$) при $df=6$;

* на основі синусоїдальної регресійної моделі ($y_i_t = a + b\cos(cx_t + d)$) при $df=7$.

Моделювання здійснено у програмному забезпеченні CurveExpert Professional 2.6.3

**Моделювання впливу міграції на індикатори соціального та економічного розвитку
Івано-Франківської області**

Змінні Параметри	Соціальний розвиток (y_i^s)						Економічний розвиток (y_i^e)						
	UNEMPL	EAR	WAGE	INCOME*	CPI	EXPENS	FDI	FPI	GVA	UNITS	RETAIL*	FEA	GDP**
<i>a</i>	0,904 (0,07)	1,770 (0,004)	2,286 (0,017)	1,040 (0,932)	2,046 (0,015)	1,593 (0,006)	2,597 (0,069)	2,530 (0,044)	3,164 (0,024)	1,748 (0,007)	0,967 (0,779)	2,888 (0,030)	0,393 (0,060)
<i>b</i>	0,036 (0,010)	0,009 (0,005)	0,108 (0,027)	-0,516 (0,214)	0,036 (0,019)	0,013 (0,008)	0,109 (0,077)	0,196 (0,068)	0,090 (0,034)	0,038 (0,010)	-0,381 (0,179)	0,152 (0,045)	0,167 (0,029)
<i>c</i>	50,265 (0,367)	7,222 (0,642)	12,922 (0,289)	4,907 (2,170)	49,799 (0,761)	51,489 (0,903)	6,736 (1,021)	51,360 (0,318)	12,883 (0,500)	51,003 (0,276)	3,361 (1,813)	12,482 (0,297)	0,538 (0,030)
<i>d</i>	-2,170 (1,108)	10,568 (1,949)	1,399 (0,826)	-	-4,983 (2,302)	0,835 (2,635)	9,558 (3,030)	1,704 (0,972)	1,067 (1,387)	-2,773 (0,847)	-	0,167 (0,909)	0,046 (0,013)
Коефіцієнт кореляції	0,804	0,606	0,854	0,658	0,594	0,570	0,486	0,742	0,729	0,845	0,658	0,788	0,695
Коефіцієнт детермінації	0,646	0,367	0,730	0,433	0,353	0,325	0,236	0,550	0,531	0,715	0,433	0,621	0,484
Стандартна похибка регресії	0,020	0,010	0,055	0,098	0,045	0,017	0,164	0,116	0,073	0,017	0,082	0,090	0,056
Інформаційний критерій Акайке (AICC)	-81,773	-96,743	-59,346	-49,138	-63,695	-85,789	-35,322	-42,868	-53,233	-84,872	-53,094	-48,458	-58,850

Примітка: розраховано на основі синусоїдальної регресійної моделі ($y_i_t = a + b \cos(cx_t + d)$) при $df=7$;

* на основі регресійної моделі «неоднорідної функції» $y_i_t = a + bx_t + \frac{c}{x_t^2}$ при $df=8$;

** на основі регресійної моделі «раціональної функції» ($y_i_t = \frac{a+bx_t}{1+cx_t+dx_t^2}$) при $df=7$.

Моделювання здійснено у програмному забезпеченні CurveExpert Professional 2.6.3

**Моделювання впливу міграції на індикатори соціального та економічного розвитку
Чернівецької області**

Змінні Параметри	Соціальний розвиток (y_i^s)						Економічний розвиток (y_i^e)						
	UNEMPL	EAR	WAGE*	INCOME*	CPI*	EXPENS	FDI	FPI**	GVA*	UNITS	RETAIL	FEA	GDP
<i>a</i>	0,929 (0,031)	1,799 (0,003)	2,263 (0,027)	3,141 (0,026)	2,106 (0,030)	1,607 (0,006)	2,391 (0,018)	2,192 (0,056)	3,028 (0,021)	1,660 (0,020)	2,744 (0,047)	3,316 (0,027)	0,568 (0,019)
<i>b</i>	-0,066 (0,215)	-0,028 (0,019)	0,118 (0,059)	0,212 (0,058)	0,103 (0,045)	-0,018 (0,040)	0,002 (0,123)	0,075 (0,476)	0,165 (0,045)	0,035 (0,143)	-0,178 (0,332)	-0,076 (0,190)	0,185 (0,136)
<i>c</i>	2,512 (1,604)	-0,275 (0,138)	38,224 (1,205)	39,373 (0,611)	76,874 (0,659)	0,917 (0,298)	-1,695 (0,918)	1,957 (0,927)	39,093 (0,601)	-1,827 (1,063)	-4,330 (2,477)	-2,107 (1,419)	-3,709 (1,011)
<i>d</i>	2,894 (2,550)	-0,073 (0,220)	0,856 (0,249)	0,723 (0,139)	1,293 (0,196)	0,117 (0,473)	0,710 (1,460)	-3,572 (5,618)	0,813 (0,134)	-2,784 (1,690)	-0,710 (3,939)	3,930 (2,256)	-3,283 (1,607)
<i>e</i>	-23,944 (14,615)	1,995 (1,261)	-	-	-	-6,945 (2,713)	9,408 (8,369)	-	-	26,811 (9,687)	28,104 (22,574)	14,413 (12,927)	27,438 (9,212)
Коефіцієнт кореляції	0,745	0,909	0,622	0,822	0,756	0,832	0,827	0,698	0,812	0,925	0,772	0,881	0,896
Коефіцієнт детермінації	0,560	0,826	0,387	0,676	0,572	0,693	0,684	0,488	0,659	0,856	0,596	0,776	0,803
Стандартна похибка регресії	0,053	0,005	0,083	0,082	0,036	0,010	0,030	0,117	0,063	0,035	0,081	0,047	0,033
Інформаційний критерій Акайке (AICС)	-56,732	-110,634	-50,396	-50,985	-68,446	-93,781	-68,998	-42,764	-56,470	-65,781	-47,168	-59,432	-66,886

Примітка: розраховано на основі поліноміальної регресійної моделі 4-го ступеня ($y_i_t = a + bx_t + cx_t^2 + dx_t^3 + ex_t^4$) при $df=6$;

* на основі синусоїдальної регресійної моделі ($y_i_t = a + b\cos(cx_t + d)$) при $df=7$;

** на основі поліноміальної регресійної моделі 3-го ступеня ($y_i_t = a + bx_t + cx_t^2 + dx_t^3$) при $df=6$.

Моделювання здійснено у програмному забезпеченні CurveExpert Professional 2.6.3

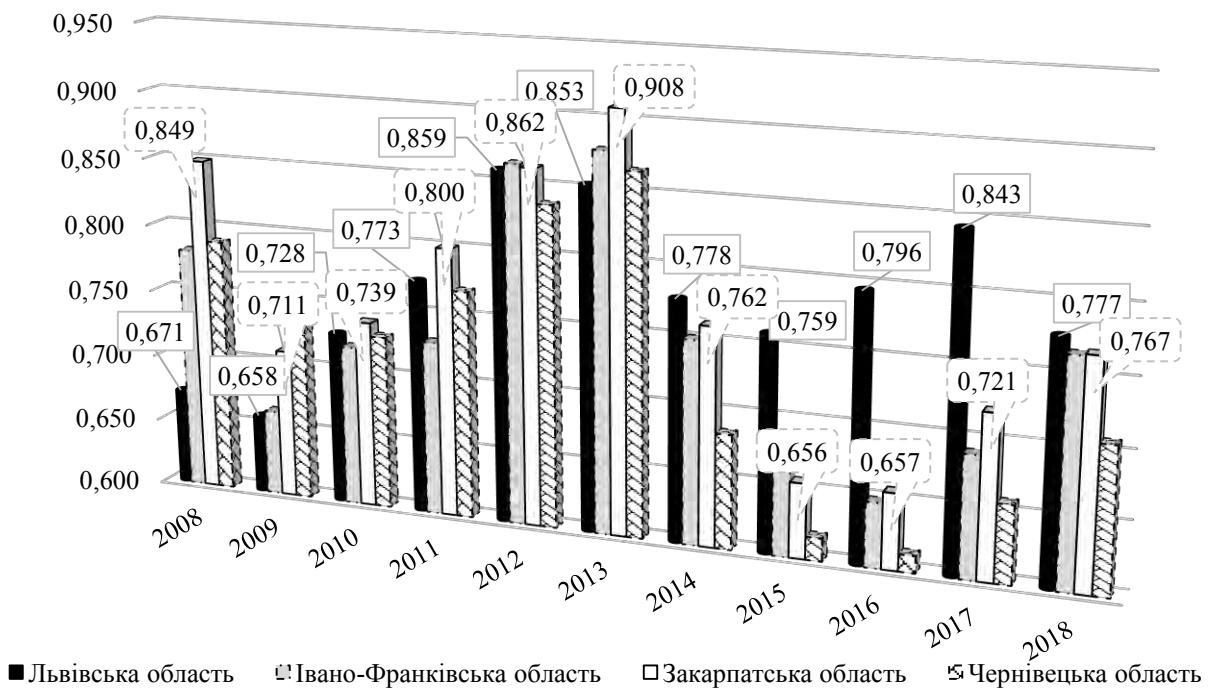


Рис. 4. Соціально-економічний розвиток Карпатського регіону: інтегральні коефіцієнти, 2008-2018 рр.

Примітка: розраховано на основі даних додатку А та формули (8)

Моделювання впливу міграції населення на соціально-економічний розвиток Карпатського регіону передбачає вибір тих економіко-математичних моделей, які мають найвищі оцінки достовірності та найменшу похибку.

Для прикладу, вплив міграції населення на соціально-економічний розвиток Львівської області описується за допомогою функції-моделі «частка-відповідь» 3-го ступеня (Dose Response Multistage-3 Model):

$$y_t^{coef} = 1 - e^{-\beta_1 x_t - \beta_2 x_t^2 - \beta_3 x_t^3} \quad (9)$$

Взаємозв'язок міграції населення і соціально-економічного розвитку Івано-Франківської області моделюється на основі функції «зростання» (Saturation Growth Rate Model):

$$y_t^{coef} = \frac{ax_t}{b+x_t} \quad (10)$$

Характерною економіко-математичною моделлю для Чернівецької області, яка демонструє причинно-наслідковий зв'язок міграції населення і соціально-економічного розвитку регіону, є синусоїдальна функція (Sinusoidal Model):

$$y_t^{coef} = a + b \cos(cx_t + d) \quad (11)$$

Для Закарпатської області залежність інтегрального індексу соціально-економічного розвитку від рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення описується за допомогою сигмоїдальної функції-моделі (Sigmoidal Model):

$$y_t^{coef} = \frac{ab+cx_t^d}{b+cx_t^d} \quad (12)$$

Примітка: y_t^{coef} – рівень соціально-економічного розвитку регіону (інтегральний коефіцієнт); x_t – рівень інтенсивності зовнішньої міграції населення регіону (міграція населення).

Результати моделювання впливу зовнішньої міграції населення на соціально-економічний розвиток областей Карпатського регіону на основі формул (9-12) представлені у табл. 10.

Таблиця 10

Моделювання впливу міграції населення на соціально-економічний розвиток Карпатського регіону

Область	Економіко-математичні моделі/ коефіцієнти значущості			Область	Економіко-математичні моделі/ коефіцієнти значущості				
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА	$SED_t^{coef} = \frac{0,707MIGR_t}{-0,00002 + MIGR_t}$			ЛЬВІВСЬКА	$SED_t^{coef} = 1 - e^{-5,742MIGR_t + 6,308MIGR_t^2 - 2,154MIGR_t^3}$				
	Стандартна похибка регресії		0,066		Стандартна похибка регресії		0,041		
	Стандартні похибки коефіцієнтів:		a b		0,025 0,000	Стандартні похибки коефіцієнтів:		β_1 β_2 β_3	0,488 1,028 0,507
	Коефіцієнт кореляції		0,584		Коефіцієнт кореляції		0,837		
	Коефіцієнт детермінації		0,341		Коефіцієнт детермінації		0,701		
	Інформаційний критерій Акайке (AICC)		-59,692		Інформаційний критерій Акайке (AICC)		-68,229		
	Рівень довіри		0,95		Рівень довіри		0,95		
	Ступені свободи (df)		9		Ступені свободи (df)		8		
ЗАКАРПАТСЬКА	$SED_t^{coef} = \frac{0,757 * (-0,287) + 0,776MIGR^{-3,140}}{-0,287 + MIGR^{-3,140}}$			ЧЕРНІВЕЦЬКА	$SED_t^{coef} = 0,687 + 0,098\cos(12,335MIGR_t - 3,512)$				
	Стандартна похибка регресії		0,084		Стандартна похибка регресії		0,070		
	Стандартні похибки коефіцієнтів:		a b c d		0,100 2,721 0,053 23,875	Стандартні похибки коефіцієнтів:		a b c d	0,029 0,040 1,696 0,764
	Коефіцієнт кореляції		0,511		Коефіцієнт кореляції		0,711		
	Коефіцієнт детермінації		0,262		Коефіцієнт детермінації		0,506		
	Інформаційний критерій Акайке (AICC)		-49,959		Інформаційний критерій Акайке (AICC)		-54,083		
	Рівень довіри		0,95		Рівень довіри		0,95		
	Ступені свободи (df)		7		Ступені свободи (df)		7		

Примітка: побудова моделей і розрахунки коефіцієнтів значущості здійснено у програмному забезпеченні CurveExpert Professional 2.6.3

В Україні чинною залишається Концепція державної міграційної політики, реалізуються положення Стратегії державної міграційної політики України на період до 2025 року, прийнято План заходів на 2018-2021 роки щодо реалізації Стратегії державної міграційної політики України на період до 2025 року. Проте положення системи стратегічного планування не поширені належним чином на регіональний рівень. Відсутня Державна програма реалізації міграційної політики в Україні з відповідними підпрограмами на регіональному та місцевому рівнях. Значні розриви в рівнях розвитку територій спричиняють їх соціально-економічну дезінтеграцію. Проблема особливо значуща для прикордонних територій, які є регіонами-донорами робочої сили для країн ЄС. Підвищення рівня та усунення диспропорцій соціально-економічного розвитку областей Карпатського регіону сприятиме внутрішньорегіональній стабільності та зменшенню зовнішньої міграції, зокрема трудової.

За результатами апробації методики констатуємо, що у всіх областях Карпатського регіону в короткостроковому періоді простежується причинний зв'язок рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення (фактор впливу) та частки сукупних витрат домогосподарств на продукти харчування. У середній часовій перспективі додаються такі соціально-економічні ефекти, як наявний дохід населення, розмір середньомісячної заробітної праці, обсяги капітальних інвестицій, зовнішньоекономічної діяльності та роздрібного товарообороту підприємств. У довгостроковому періоді зовнішня міграція у Карпатському регіоні має вплив на показники рівня життя населення (середня заробітна плата і наявні доходи, індекс споживчих цін) та індикатори економічного зростання регіону (кількість малих підприємств та обсяги зовнішньоекономічної діяльності). Водночас, варто зауважити, що серед перелічених причинних зв'язків більшість є двосторонніми, тобто такими, у яких міграція населення виступає і фактором, і наслідком у різних часових періодах. Це підтверджує неоднозначність і складність природи міграційних процесів. З одного боку, міграційна активність населення є драйвером економічного розвитку регіону, а, з іншого боку, стримує його соціально-економічний розвиток, знижуючи демографічну стійкість, трудоворесурсний потенціал і конкурентоспроможність економіки загалом.

Моделювання ситуації, коли рівні соціально-економічного розвитку областей Карпатського регіону відповідають позначці 0,98715 (використано контрольний приклад інтегрального коефіцієнта соціально-економічного розвитку Польщі у 2018 р.), дало змогу виявити допустимий рівень інтенсивності зовнішньої міграції населення Карпатського регіону: Львівська область – 0,850; Чернівецька область – 0,653; Закарпатська область – 1,488. Отримані результати моделювання допустимого рівня інтенсивності зовнішньої міграції населення Івано-Франківської області мають значну статистичну похибку.

IV. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Перспективи подальшого застосування методики оцінювання соціально-економічних наслідків зовнішньої міграції населення та потенціал її розвитку:

- для формування системи інформаційно-аналітичного забезпечення оцінювання міграційної активності населення;
- у процесі прогнозування розвитку середовища виштовхування населення за кордон у середньо- і довгостроковій перспективі;
- в економіко-математичному моделюванні впливу чинників на рівень міграційної активності населення;
- для кластеризації регіонів за рівнем сприяння «виштовхуванню» населення за кордон (на основі розрахунку інтегральних індексів середовища міграційної активності населення);
- для обґрунтування транскордонних регіональних дивергенцій соціально-економічного розвитку порівнюваних територій (наприклад з регіонами Польщі) на основі розрахунку інтегральних коефіцієнтів;
- як основа вироблення конкретних управлінських рішень та ініціатив у сфері державної міграційної, соціальної та економічної політики.

Запропоновані методичні рекомендації слугують науковим підґрунтям для формування системи моніторингу і прогнозування міграційної активності населення, відстеження її тенденцій, обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків міграції і соціально-економічного розвитку України та її регіонів.

Методичні рекомендації адресовані регіональним органам державної статистики, міграційної служби, регіональним і місцевим органам влади, науковцям, іншим зацікавленим особам та можуть використовуватися:

- *органами статистики* – для започаткування періодичного моніторингу соціально-економічних наслідків зовнішньої міграції населення, формування більш якісної інформаційно-аналітичної бази даних про міграційну активність на регіональному рівні;

- *представництвами Державної міграційної служби України* – при здійсненні аналітичної діяльності та формуванні управлінських рішень в сфері державної міграційної політики, пов'язаних з особливостями та регіональними диспропорціями у міграційній активності населення, розробці заходів протидії втратам людського потенціалу;

- *регіональними та місцевими органами влади* – при оцінюванні та прогнозуванні наслідків впливу тенденцій в міграційній активності населення на соціально-економічний розвиток регіону та його територій, їх урахуванні під час розробки стратегічних і програмних документів регіонального розвитку;

- *науковими й освітніми організаціями, науковцями та іншими зацікавленими особами* – під час досліджень з проблем міграції та її наслідків, подальшого розвитку методичних підходів до аналізування та моделювання соціально-економічних наслідків міграційних процесів.

ДОДАТОК А
НОРМОВАНІ ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ
ОБЛАСТЕЙ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ, 2008-2018 рр.

Таблиця А.1 – Львівська область

Індикатори	Роки										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Соціальний розвиток</i>											
Рівень безробіття усього населення у віці 15-70 років, % населення відповідного віку	0,8808	0,9294	0,8921	0,8865	0,8751	0,8513	0,9345	0,9138	0,8865	0,8751	0,8388
Рівень економічної активності населення у віці 15-70 років, %	1,7938	1,7959	1,7987	1,8000	1,8007	1,8014	1,7818	1,7818	1,7825	1,7839	1,7860
Середньомісячна номінальна заробітна плата (у середньому на одного штатного працівника), євро	2,3090	2,1859	2,2656	2,3059	2,3997	2,4196	2,2751	2,1775	2,2072	2,3284	2,3960
Наявний дохід населення (у розрахунку на одну особу), євро	3,4647	3,6460	3,7063	3,6901	3,7246	3,6985	3,8552	4,2030	4,2524	4,2172	3,2457
Індекс споживчих цін, % до попереднього року	2,0973	2,0546	2,0402	2,0208	1,9969	2,0009	2,1028	2,1620	2,0488	2,0531	2,0418
Частка сукупних витрат домогосподарства на продукти харчування (у розрахунку на одне домогосподарство за місяць), %	1,7275	1,7404	1,7490	1,7551	1,7451	1,7235	1,7443	1,7574	1,7218	1,7135	1,7007

Індикатори	Роки										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Економічний розвиток</i>											
Прямі іноземні інвестиції (у розрахунку на одну особу), євро	2,3524	2,4324	2,5271	2,5278	2,6029	2,5942	2,6169	2,5941	2,5689	2,4665	2,4957
Капітальні інвестиції (у розрахунку на одну особу), євро	2,8085	2,4802	2,5205	2,6361	2,6348	2,5646	2,3825	2,3413	2,4173	2,5047	2,5560
Валова додана вартість (у розрахунку на одну особу), євро	3,2159	3,0828	3,1594	3,2225	3,3180	3,3260	3,2153	3,1285	3,1469	3,2276	3,2812
Кількість малих підприємств (у розрахунку на 10 тис. населення)	1,8751	1,9395	1,8808	1,7924	1,8062	1,8451	1,8451	1,8513	1,7634	1,8325	1,8593
Роздрібний товарооборот підприємств роздрібної торгівлі (у розрахунку на одну особу), євро	2,8136	2,6705	2,7482	2,8093	2,8779	2,8656	2,7735	2,6764	2,6775	2,6882	2,8531
Обсяги зовнішньоекономічної діяльності (у розрахунку на одну особу), євро	3,0143	2,8682	2,9782	3,1219	3,1951	3,1209	3,1048	3,0383	3,0896	3,1758	3,1888
Співвідношення ВРП до фонду заробітної плати штатних працівників	0,1579	0,5104	0,5091	0,5525	0,5720	0,5636	0,6100	0,6520	0,6468	0,6134	0,5906

Побудовано на основі даних Державної служби статистики та Головного управління статистики у Львівській області

Таблиця А.2 – Івано-Франківська область

Індикатори	Роки										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Соціальний розвиток</i>											
Рівень безробіття усього населення у віці 15-70 років, % населення відповідного віку	0,8976	0,9542	0,9138	0,9395	0,8976	0,8573	0,9085	0,9243	0,9445	0,9294	0,8921
Рівень економічної активності населення у віці 15-70 років, %	1,7543	1,7559	1,7559	1,7574	1,7686	1,7767	1,7679	1,7767	1,7782	1,7789	1,7803
Середньомісячна номінальна заробітна плата (у середньому на одного штатного працівника), євро	2,3014	2,1752	2,2623	2,3000	2,3931	2,4022	2,2623	2,1474	2,1718	2,3063	2,3709
Найвищий дохід населення (у розрахунку на одну особу), євро	3,3274	3,1691	3,2677	3,3342	3,3739	3,4174	3,2492	3,0689	3,0683	3,1709	3,2503
Індекс споживчих цін, % до попереднього року	2,0856	2,0426	2,0346	2,0124	1,9969	2,0000	2,0969	2,1565	2,0449	2,0558	2,0378
Частка сукупних витрат домогосподарства на продукти харчування (у розрахунку на одне домогосподарство за місяць), %	1,5911	1,5922	1,5999	1,6117	1,5729	1,5888	1,6107	1,6314	1,6180	1,5855	1,5922
<i>Економічний розвиток</i>											
Прямі іноземні інвестиції (у розрахунку на одну особу), євро	2,3020	2,4146	2,5401	2,4261	2,5457	2,5442	2,5831	2,7810	2,7384	2,7245	2,7462

Індикатори	Роки										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Капітальні інвестиції (у розрахунку на одну особу), євро	2,7450	2,6018	2,4711	2,3714	2,5639	2,5149	2,4955	2,4573	2,3062	2,2471	2,3284
Валова додана вартість (у розрахунку на одну особу), євро	3,1711	3,0180	3,1054	3,1820	3,2803	3,3105	3,1900	3,0796	3,0661	3,1261	3,1879
Кількість малих підприємств (у розрахунку на 10 тис. населення)	1,7853	1,7559	1,7243	1,7243	1,7243	1,7482	1,7404	1,7404	1,6812	1,7243	1,7634
Роздрібний товарооборот підприємств роздрібної торгівлі (у розрахунку на одну особу), євро	2,6256	2,4519	2,5145	2,6196	2,6924	2,7038	2,6163	2,4992	2,4754	2,4407	2,4805
Обсяги зовнішньоекономічної діяльності (у розрахунку на одну особу), євро	2,8186	2,8403	2,8398	3,0369	3,0306	2,7899	2,7575	2,6714	2,8340	2,9266	3,0412
Співвідношення ВРП до фонду заробітної плати штатних працівників	0,5922	0,4865	0,5193	0,5431	0,6037	0,6735	0,6642	0,6637	0,6672	0,5643	0,5664

Побудовано на основі даних Державної служби статистики та Головного управління статистики в Івано-Франківській області

Таблиця А.3 – Закарпатська область

Індикатори	Роки										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Соціальний розвиток</i>											
Рівень безробіття усього населення у віці 15-70 років, % населення відповідного віку	0,8062	0,9956	0,9395	0,9823	0,9395	0,8921	0,9638	0,9638	1,0000	1,0212	1,0000
Рівень економічної активності населення у віці 15-70 років, %	1,8021	1,8007	1,8000	1,7966	1,7993	1,8028	1,7938	1,7917	1,7846	1,7789	1,7825
Середньомісячна номінальна заробітна плата (у середньому на одного штатного працівника), євро	2,2753	2,1575	2,2437	2,2708	2,3597	2,3812	2,2420	2,1447	2,1816	2,3259	2,3998
Наявний дохід населення (у розрахунку на одну особу), євро	3,2609	3,1040	3,1868	3,2660	3,2961	3,3501	3,1754	2,9911	2,9905	3,0990	3,1729
Індекс споживчих цін, % до попереднього року	2,0622	2,0484	2,0354	2,0128	1,9948	1,9987	2,0993	2,1584	2,0481	2,0565	2,0500
Частка сукупних витрат домогосподарства на продукти харчування (у розрахунку на одне домогосподарство за місяць), %	1,6345	1,6335	1,6325	1,6314	1,6042	1,6212	1,5999	1,6096	1,6395	1,6345	1,6212
<i>Економічний розвиток</i>											
Прямі іноземні інвестиції (у розрахунку на одну особу), євро	2,2784	2,3128	2,3418	2,3207	2,3348	2,3874	2,4356	2,3789	2,3497	2,3476	2,3402

Індикатори	Роки										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Капітальні інвестиції (у розрахунку на одну особу), євро	2,5359	2,3877	2,2240	2,3202	2,3214	2,3063	2,1185	2,0955	2,1204	2,4099	2,2687
Валова додана вартість (у розрахунку на одну особу), євро	3,1092	2,9487	3,0440	3,0827	3,1762	3,1737	3,0528	2,9335	2,9131	3,0061	3,0696
Кількість малих підприємств (у розрахунку на 10 тис. населення)	1,7853	1,8261	1,6435	1,6232	1,6335	1,6628	1,6628	1,6721	1,5798	1,6435	1,6902
Роздрібний товарооборот підприємств роздрібної торгівлі (у розрахунку на одну особу), євро	2,7415	2,5608	2,6507	2,7322	2,7712	2,7771	2,6885	2,6033	2,5744	2,5093	2,5259
Обсяги зовнішньоекономічної діяльності (у розрахунку на одну особу), євро	3,1483	3,1700	3,1914	3,3074	3,3422	3,3449	3,3035	3,2191	3,2623	3,2956	3,3737
Співвідношення ВРП до фонду заробітної плати штатних працівників	0,5539	0,4416	0,4482	0,5004	0,5279	0,5808	0,5593	0,5382	0,5197	0,4106	0,4369

Побудовано на основі даних Державної служби статистики та Головного управління статистики в Закарпатській області

Таблиця А.4 – Чернівецька область

Індикатори	Роки										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Соціальний розвиток</i>											
Рівень безробіття усього населення у віці 15-70 років, % населення відповідного віку	0,9243	0,9731	0,9294	0,9138	0,9031	0,8692	0,9542	0,9685	0,9395	0,9243	0,8976
Рівень економічної активності населення у віці 15-70 років, %	1,7924	1,7945	1,7973	1,7987	1,7993	1,8021	1,7853	1,7818	1,7889	1,7910	1,7931
Середньомісячна номінальна заробітна плата (у середньому на одного штатного працівника), євро	2,2598	2,1466	2,2259	2,2528	2,3556	2,3693	2,2149	2,1000	2,1313	2,2726	2,3375
Найвищий дохід населення (у розрахунку на одну особу), євро	3,2667	3,1254	3,2210	3,2918	3,3201	3,3691	3,2014	3,0317	3,0207	3,1255	3,1979
Індекс споживчих цін, % до попереднього року	2,0755	2,0418	2,0342	2,0103	1,9948	1,9996	2,0917	2,1523	2,0453	2,0508	2,0362
Частка сукупних витрат домогосподарства на продукти харчування (у розрахунку на одне домогосподарство за місяць), %	1,6064	1,6053	1,6096	1,6222	1,5911	1,5988	1,5899	1,6243	1,6395	1,5809	1,5717
<i>Економічний розвиток</i>											
Прямі іноземні інвестиції (у розрахунку на одну особу), євро	1,5898	1,6781	1,7117	1,6912	1,7250	1,7268	1,7392	1,8323	1,7692	1,7454	1,6005

Індикатори	Роки										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Капітальні інвестиції (у розрахунку на одну особу), євро	2,7262	2,5759	2,2764	2,3406	2,3732	2,3850	2,0752	2,1039	2,0217	2,0425	2,1047
Валова додана вартість (у розрахунку на одну особу), євро	3,0833	2,9275	3,0044	3,0560	3,1122	3,1284	2,9961	2,8893	2,8831	2,9757	3,0321
Кількість малих підприємств (у розрахунку на 10 тис. населення)	1,7076	1,7559	1,7482	1,5911	1,6232	1,6435	1,6335	1,6335	1,5682	1,6128	1,6335
Роздрібний товарооборот підприємств роздрібної торгівлі (у розрахунку на одну особу), євро	2,7201	2,5632	2,6266	2,6870	2,7283	2,7302	2,6527	2,5409	2,5034	2,4223	2,4419
Обсяги зовнішньоекономічної діяльності (у розрахунку на одну особу), євро	1,9559	2,4172	2,2532	2,3240	2,3772	2,4001	2,3311	2,3152	2,3726	2,4119	2,5522
Співвідношення ВРП до фонду заробітної плати штатних працівників	0,5428	0,4101	0,4543	0,4748	0,5093	0,5331	0,5415	0,5427	0,5385	0,4410	0,4738

Побудовано на основі даних Державної служби статистики та Головного управління статистики в Чернівецькій області

Для нотаток

