

Осипова О.І.,

к.е.н., доцент кафедри штучного інтелекту, моделювання та статистики, КНЕУ імені Вадима Гетьмана

Osyrova O.I.,

Candidate of Economic Science, Associate Professor of Department of Artificial Intelligence, Modeling and Statistics, KNEU named after Vadym Hetman

КОНВЕРГЕНЦІЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА РІВНЯМИ СПОЖИВАННЯ БАЗОВИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ: МОДЕЛЮВАННЯ ТА НАСЛІДКИ ДЛЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

CONVERGENCE OF UKRAINIAN REGIONS IN STAPLE FOOD CONSUMPTION LEVELS: MODELING AND IMPLICATIONS FOR FOOD SECURITY

Анотація. У статті досліджено процес регіональної конвергенції у споживанні базових продуктів харчування в Україні протягом 2000–2021 років, що є важливим елементом оцінки стану продовольчої безпеки на рівні регіонів. Використовуючи панельну структуру даних для базових груп продуктів харчування, побудовано економетричні моделі умовної β -конвергенції у трьох специфікаціях. Для кожного продукту обрано оптимальну специфікацію моделі за результатами тестів Фішера та Хаусмана. Результати показали наявність тенденції до вирівнювання регіонального споживання більшості продуктів, що вказує на поступове зменшення регіональних диспропорцій у доступі до продовольства. Темпи зближення відрізняються залежно від продукту: найшвидша конвергенція спостерігається у споживанні картоплі, фруктів і молока, найповільніша – у споживанні риби та олії. Крім того, побудовані моделі підтверджують суттєвий вплив доходу на структуру споживання: вищі доходи сприяють зростанню споживання м'яса, фруктів, овочів, риби, тоді як споживання дешевших продуктів, як-от хліб, картопля, цукор, скорочується. Така динаміка свідчить про зміну структури раціону населення в бік більш збалансованого та здорового харчування. Виявлені закономірності мають практичне значення для формування регіональної політики та забезпечення продовольчої безпеки в умовах соціально-економічної нерівності. Наприкінці статті також окреслено можливі напрями подальших досліджень із розширенням набору детермінант в моделі умовної конвергенції та вивченням впливу повномасштабної війни після 2022 року.

Ключові слова: конвергенція, споживання продуктів харчування, доходи домогосподарств, регіональні диспропорції, продовольча безпека, панельні дані.

Abstract. This article investigates the process of regional convergence in the consumption of basic food products in Ukraine over the period 2000–2021, which represents an important aspect of assessing food security at the regional level.

Using panel data for basic food product groups, econometric models of conditional β -convergence were constructed in three specifications.. For each product group, the most appropriate model specification was selected based on the results of the Fisher and Hausman tests.

The findings confirm the existence of a convergence trend in the regional consumption of most food categories, suggesting a gradual narrowing of disparities in food access across regions. However, the speed of convergence varies considerably by product: the fastest convergence was observed in the consumption of potatoes, fruits, and milk, while the slowest was recorded for fish and vegetable oil.

In addition, the estimated models highlight the significant influence of household income on the structure of food consumption. Higher incomes are associated with increased consumption of meat, fruits, vegetables, and fish, whereas the consumption of cheaper and more traditional products such as bread, potatoes, and sugar tends to decline. These patterns point to a shift in dietary behavior in favor of more balanced and healthier nutrition in wealthier regions, with a decreasing reliance on low-cost calorie sources and increasing demand for protein-rich foods.

The revealed trends are of practical importance for the development of regional policies aimed at mitigating food inequality and strengthening food security in the context of socio-economic disparities. The study concludes by outlining possible directions for future research, including the incorporation of a broader range of determinants into the convergence model and an analysis of the impact of the full-scale war after 2022 on food consumption dynamics.

Keywords: convergence, food consumption, household income, regional disparities, food security, panel data.

Постановка проблеми. Україна тривалий час перебуває під впливом кількох глибоких шоків – трансформаційної та макроекономічної нестабільності, затяжної економічної кризи, пандемії COVID-19, а також війни, що триває з 2014 року і супроводжується суттєвими втратами інфраструктури та вимушеною міграцією населення. Сукупна дія цих чинників безпосередньо позначається на рівні добробуту домогосподарств та їхніх можливостях забезпечувати повноцінне харчування. У результаті формується стійка регіональна диференціація за рівнем доступу до продовольства й фактичним споживанням продуктів харчування.

Такі відмінності набувають особливого значення в контексті продовольчої та національної безпеки. По-перше, недостатнє або незбалансоване споживання основних продуктів в окремих регіонах посилює соціально-економічну вразливість населення, поглиблює бідність і нерівність. По-друге, значний розрив у споживанні між регіонами ускладнює формування єдиного продовольчого простору та гальмує інтеграційні процеси всередині країни. По-третє, регіональні дисбаланси у попиті на базові продукти створюють додаткові ризики для планування виробництва, логістики та торгівлі сільськогосподарською продукцією.

У цьому контексті ключовим науковим та практичним завданням є оцінка того, чи наближаються регіони України до більш

однорідних рівнів споживання основних продуктів харчування з часом, тобто чи відбувається процес конвергенції. Відповідь на це питання важлива не лише з теоретичного погляду, а й для прикладного обґрунтування регіональної та продовольчої політики. Розуміння динаміки зближення чи розходження регіонів в споживанні продуктів харчування уможлиблює:

- таргетування програм соціальної підтримки домогосподарств у найбільш вразливих регіонах;
- коригування інструментів аграрної та торговельної політики з урахуванням регіональних особливостей попиту;
- більш узгоджене планування виробництва, переробки та постачання продовольства в умовах тривалих економічних і безпекових викликів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепція економічної конвергенції бере початок з неокласичної теорії зростання [1] і набула широкого поширення завдяки працям початку 1990-х років. Класичні дослідження [2, 3], показали, що бідніші економіки мають тенденцію до швидшого зростання, ніж багатші, і таким чином поступово їх наздоганяють у показниках ВВП на душу населення. Ця концепція β -конвергенції, що спершу застосовувалась до порівнянь між країнами або регіонами за рівнем доходів, стала теоретичною основою численних досліджень у сфері економічного зростання. Первинні емпіричні оцінки використовували прості міжкраїнові регресії зростання, однак із часом ці підходи були вдосконалені за рахунок використання панельних даних і просторової економетрики, що дало змогу точніше оцінити ефекти вирівнювання між територіями.

З розвитком теорії конвергенції її аналітичний потенціал почали використовувати не лише в дослідженнях макрозростання, а й у ширшому колі соціально-економічних індикаторів. Зокрема, увага дослідників перемістилась до структур споживання, витрат домогосподарств та індикаторів добробуту населення. Автори роботи [4] дослідили зближення структур споживчих витрат у країнах ОЕСР. В роботі [5] автори проаналізували, чи існує тенденція до формування «європейської дієти», і виявили β - та σ -конвергенцію харчових звичок у країнах ЄС. Робота [6] присвячена моделюванню β -конвергенції витрат домогосподарств у країнах ЄС-27 у 2000–2007 рр. Ці дослідження демонструють, що підхід конвергенції є універсальним інструментом вивчення соціально-економічних змін, зокрема й у сфері споживання продовольства.

Проблематика оцінювання регіональних диспропорцій у доступі до продовольства, рівнях споживання харчових продуктів та

забезпеченні продовольчої безпеки в Україні перебуває у фокусі уваги вітчизняних науковців, з огляду на її виняткову актуальність у контексті глибоких соціально-економічних відмінностей між регіонами. У дослідженні [7] проаналізовано вплив повномасштабного вторгнення Росії на аграрний сектор України та окреслено основні виклики, з якими стикнулося сільське господарство в перші місяці війни. Хоча акцент зроблено на аграрній політиці, результати цього дослідження також підкреслюють порушення у функціонуванні ланцюгів постачання та виробництва продовольства, що створює передумови для зростання регіональної нерівності в доступі до їжі. У статті [8] безпосередньо досліджуються міжрегіональні відмінності у споживанні харчових продуктів в Україні, а також виявляються загрози для продовольчої безпеки, пов'язані з територіальною нерівномірністю. Крім того, у недавньому дослідженні [9] було апробовано підхід β -конвергенції до аналізу регіонального харчового споживання в Україні, що відкрило перспективи для більш глибокого аналізу впливу соціально-економічних факторів на динаміку споживчих процесів.

Попередні дослідження конвергенції між регіонами України у сфері споживання продуктів харчування переважно зосереджувалися на оцінці безумовної β -конвергенції. Ці підходи можуть бути розширені шляхом включення доходу на душу населення як фактора умовної конвергенції. Це дозволить точніше оцінити, чи дійсно регіони України зближуються за рівнем споживання основних продуктів, і які чинники впливають на швидкість такого вирівнювання.

Метою статті є емпірична оцінка процесів умовної β -конвергенції у споживанні основних продуктів харчування між регіонами України у 2000–2021 роках із застосуванням панельних моделей.

Для досягнення поставленої мети вирішено такі завдання:

- Побудовано моделі умовної β -конвергенції у споживанні продуктів харчування з урахуванням доходу населення.
- Проаналізовано інтенсивність процесів конвергенції та вплив доходу для базових груп продуктів харчування.

Виклад основного матеріалу дослідження. У цьому дослідженні для оцінки процесів зближення регіонів України за рівнем споживання основних продуктів харчування застосовано підхід β -конвергенції, адаптований до панельної структури даних. Модель β -конвергенції з урахуванням панельної структури даних можна узагальнити наступним рівнянням [10]:

$$\ln\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-1}}\right) = \alpha_i + \beta \cdot \ln(y_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

де $y_{i,t}$ – обсяг споживання певного продукту на душу населення в регіоні i у період t ; β – оцінений коефіцієнт моделі, який вказує на наявність або відсутність конвергенції; $\varepsilon_{i,t}$ – випадкова складова моделі. Якщо коефіцієнт β є статистично значущим і від’ємним, це свідчить про наявність процесу конвергенції: регіони з нижчим початковим рівнем споживання демонструють вищі темпи його зростання, що вказує на тенденцію до вирівнювання між регіонами. Якщо ж коефіцієнт β є статистично значущим і додатним, це свідчить про дивергенцію – регіони з вищим початковим рівнем споживання продовжують випереджати інші, що поглиблює регіональні диспропорції. У випадку, якщо коефіцієнт β статистично незначущий, це означає відсутність чіткої динаміки зближення або розходження між регіонами у споживанні відповідного продукту.

Початкова модель (1) передбачає безумовну конвергенцію, тобто ґрунтується на припущенні, що всі регіони прямують до спільного рівня споживання незалежно від соціально-економічних відмінностей. Проте в реальних умовах регіони істотно різняться за рівнем доходів, зайнятості, структурою господарства, інфраструктурою та іншими факторами, що безпосередньо впливають на обсяги та структуру харчового споживання. Ігнорування цих відмінностей може призводити до зміщення оцінок і неправильного висновку щодо наявності або відсутності конвергенції. Тому в дослідженні застосовано підхід умовної β -конвергенції, який дозволяє врахувати ці міжрегіональні відмінності, зокрема через включення релевантних контрольних змінних.

Як основну контрольну змінну до моделі (1) додано дохід на душу населення (*income*), оскільки саме дохід є одним із ключових чинників, що визначає можливості домогосподарств у забезпеченні належного рівня споживання продовольства. Він прямо впливає на доступність продуктів, вибір харчових товарів і загальну структуру раціону. Таким чином, врахування доходу дозволяє точніше змоделювати реальні траєкторії зближення регіонів у споживанні продуктів харчування, диференціюючи їх залежно від економічної спроможності.

Відповідно, модель для оцінювання умовної β -конвергенції може бути подана у такому вигляді:

$$\ln\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-1}}\right) = \alpha_i + \beta \cdot \ln(y_{i,t-1}) + \gamma \cdot \ln(\text{income}_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Коефіцієнт γ показує, якою мірою рівень доходу в регіоні впливає на зміну споживання. Таким чином, умовна модель дозволяє

точніше оцінити вплив не лише попереднього рівня споживання, але й поточних економічних умов регіонів.

Для оцінювання моделей конвергенції використано дані Державної служби статистики України за період 2000–2021 років [12]. Оскільки 2021 рік є останнім, за який офіційно доступні дані у відкритому доступі, подальший аналіз на довшому часовому горизонті наразі є неможливим через відсутність оновленої статистичної інформації. Набір даних охоплює споживання десяти базових груп продуктів харчування на душу населення в розрізі всіх регіонів України. У подальшому дослідженні для зручності використовуються скорочені позначення відповідних груп продуктів харчування:

meat – м'ясо і м'ясопродукти (у перерахунку на м'ясо, кг/особу);

milk – молоко і молочні продукти (у перерахунку на молоко, кг/особу);

eggs – яйця (шт/особу);

cereals – хліб і хлібопродукти (у перерахунку на борошно, кг/особу);

potatoes – картопля (кг/особу);

vegetables – овочі (включаючи баштанні культури та бобові, кг/особу);

fruits – фрукти (включаючи ягоди, виноград та горіхи, кг/особу);

fish – риба і рибопродукти (у перерахунку на рибу, кг/особу);

sugar – цукор (кг/особу);

sunflower oil – соняшникова олія (кг/особу).

Також до бази даних було додано інформацію про дохід на душу населення в кожному регіоні (позначено як *income*), що дозволяє врахувати соціально-економічні відмінності регіонів про оцінюванні умовної конвергенції.

В рамках цього дослідження для кожної з десяти груп базових продуктів харчування побудовано три типи економетричних моделей: модель наскрізної регресії, модель з фіксованими ефектами та модель з випадковими ефектами. Базовим варіантом виступала наскрізна регресія, яка передбачає оцінювання без урахування панельної структури даних та припускає однорідність регіонів – тобто, що всі спостереження є незалежними і не мають індивідуальних особливостей. Проте з огляду на гетерогенність українських регіонів така специфікація може неадекватно відображати реальну ситуацію. Тому після наскрізної регресії побудовано панельні моделі з фіксованими та випадковими ефектами, які враховують

індивідуальні характеристики регіонів. Модель фіксованих ефектів дозволяє контролювати сталі у часі, але відмінні між регіонами особливості (наприклад, традиції харчування, кліматичні умови чи інфраструктурні чинники), включаючи їх у вигляді фіксованих параметрів. Натомість модель випадкових ефектів передбачає, що індивідуальні (регіональні) особливості не є сталими, а розглядаються як випадкові збурення, які не корелюють із пояснювальними змінними в моделі.

Для вибору кращої специфікації використовувалися два статистичних тести. F-тест застосовувався для порівняння наскрізної регресії з моделлю з фіксованими ефектами і дозволяв визначити, чи є значущими регіональні фіксовані ефекти. Якщо результат тесту є статистично значущим, це свідчить про те, що регіональні відмінності мають вплив на залежну змінну і їх слід враховувати – тобто модель з фіксованими ефектами є кращою за наскрізну регресію, яка не враховує панельної структури даних.

Тест Хаусмана використовувався для вибору між моделями з фіксованими та випадковими ефектами. Даний тест перевіряє, чи є оцінки в моделі випадкових ефектів незміщеними; якщо результат тесту є статистично значущим, це свідчить про те, що припущення моделі випадкових ефектів порушено, і перевагу слід надати моделі з фіксованими ефектами.

У табл. 1 представлено результати оцінювання моделей умовної β -конвергенції для десяти груп базових продуктів харчування. Зокрема, таблиця містить оцінки коефіцієнтів β (що відображає наявність конвергенції) та γ (коефіцієнта при змінній "дохід на душу населення") у трьох різних специфікаціях: наскрізної регресії, моделі з фіксованими ефектами та моделі з випадковими ефектами. Також наведено рівні статистичної значущості для відповідних коефіцієнтів, а для вибору найкращої специфікації моделі – результати F-тесту та тесту Хаусмана. Статистична значущість коефіцієнтів позначена так: *** – рівень значущості 1 %, ** – 5 %, * – 10 %. Жирним шрифтом виділено найкращу специфікацію моделі для кожної продуктової групи, яка обґрунтовано обрана на основі відповідних тестів.

Результати F-тесту свідчать, що для всіх продуктових груп модель панельних даних (із фіксованими або випадковими ефектами) є кращою специфікацією в порівнянні з наскрізною регресією. Це вказує на суттєвий вплив регіональних особливостей на характер споживання продуктів харчування.

Таблиця 1

РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНЮВАННЯ МОДЕЛЕЙ УМОВНОЇ В-КОНВЕРГЕНЦІЇ
У СПОЖИВАННІ БАЗОВИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

Product	Parameter	Pooling	Fixed Effects	Random Effects	F-test (FE vs Pooling)	Hausman (FE vs RE)
meat	β (meat)	-0,256***	-0,321***	-0,206***	32,590***	27,175***
	γ (income)	0,113***	0,091***	0,085***		
milk	β (milk)	-0,147***	-0,584***	-0,033**	96,815***	187,039***
	γ (income)	0,093***	-0,034***	0,012*		
eggs	β (eggs)	-0,068***	-0,485***	-0,100***	63,808***	105,439***
	γ (income)	0,044***	0,142***	0,063***		
grains	β (grains)	-0,090***	-0,462***	-0,033***	70,999***	130,940***
	γ (income)	0,049***	-0,064***	0,016***		
potatoes	β (potatoes)	-0,284***	-0,902***	-0,061***	204,606***	401,486***
	γ (income)	0,166***	-0,025***	0,012		
vegetables	β (vegetables)	-0,297***	-0,461***	-0,184***	53,935***	72,904***
	γ (income)	0,171***	0,125***	0,096***		
fruits	β (fruits)	-0,737***	-0,647***	-0,651***	100,556***	0,514
	γ (income)	0,322***	0,286***	0,284***		
fish	β (fish)	-0,653***	-0,169***	-0,161***	21,789***	4,050
	γ (income)	0,186***	0,013***	0,038***		
sugar	β (sugar)	-0,115***	-0,329***	-0,044***	50,352***	92,169***
	γ (income)	0,048***	-0,039***	0,015**		
Sunflower oil	β (sun. oil)	-0,251***	-0,265***	-0,197***	32,592***	23,233***
	γ (income)	0,074***	0,036***	0,056***		

Далі, на основі тесту Хаусмана було обрано оптимальну модель для кожної групи продуктів харчування. У більшості випадків найкращу специфікацію забезпечує модель з фіксованими ефектами. Це означає, що стійкі відмінності між регіонами – такі як демографічна структура, традиції харчування, географічні або інституційні чинники – мають вагомий вплив на харчову поведінку населення.

Винятком із загальної тенденції є дві групи продуктів – фрукти та риба, для яких, згідно з результатами тесту Хаусмана, більш

придатною виявилася модель з випадковими ефектами. Це свідчить про те, що регіональні відмінності у споживанні цих продуктів є менш системними та не пов'язані з постійними, фіксованими чинниками, такими як традиції, інфраструктура чи стабільні соціально-економічні характеристики. Натомість варіації можуть бути зумовлені низкою випадкових або слабо структурованих чинників.

У випадку фруктів перевага моделі з випадковими ефектами може бути зумовлена тим, що відмінності в споживанні між регіонами носять не системний, а скоріше нестабільний та змінний характер. Наприклад, через значну сезонність споживання, яка з року в рік змінюється залежно від погодних умов, врожайності, імпортних поставок або тимчасових логістичних обмежень. Крім того, частка фруктів у раціоні значною мірою залежить від доходів, але також і від короткострокових цінових коливань, акцій у роздрібній торгівлі чи регіональних програм підтримки. Такі чинники можуть призводити до того, що регіональні ефекти не є фіксованими, а радше випадковими, тобто не мають стабільного зв'язку з іншими пояснювальними змінними моделі. У такому контексті саме модель з випадковими ефектами краще фіксує змінність у структурі споживання фруктів. Споживання риби в Україні характеризується значною територіальною нерівномірністю, що пов'язано з обмеженою кількістю регіонів, які мають розвинене рибальство або безпосередній доступ до водних ресурсів. Значна частина рибної продукції є імпортованою, що зумовлює підвищену чутливість до логістичних збоїв, митної політики, валютних коливань та коливань світових цін. Такі чинники формують нестабільну й географічно нерівномірну пропозицію, яка у свою чергу впливає на рівень споживання в регіонах. Крім того, харчові уподобання щодо риби в українських споживачів є менш стабільними та можуть суттєво змінюватися під впливом інформаційних кампаній, моди на здорове харчування чи змін у доходах. Усе це свідчить про відсутність постійних регіональних ефектів, що й пояснює кращу відповідність моделі з випадковими ефектами для цього продукту. Отже, сукупність наведених факторів свідчить про те, що у випадку фруктів та риби регіональні ефекти не є постійними і не піддаються точному фіксуванню, що і зумовило перевагу моделі з випадковими ефектами для їхнього аналізу.

Для обраних моделей, які найкраще відображають специфіку споживання кожної продуктової групи, здійснено аналіз оцінених коефіцієнтів. Значення коефіцієнтів β для кожної з десяти груп продуктів візуалізовано на рисунку 1. Усі оцінені коефіцієнти є

статистично значущими, що підтверджується результатами, наведеними в табл. 1. Це дозволяє робити обґрунтовані висновки щодо напрямку та сили регіональних тенденцій у споживанні.

Отримані результати демонструють наявність β -конвергенції для всіх груп продуктів харчування, що означає поступове вирівнювання рівнів споживання між регіонами. Однак інтенсивність цього процесу є неоднорідною та залежить від характеру продукту.

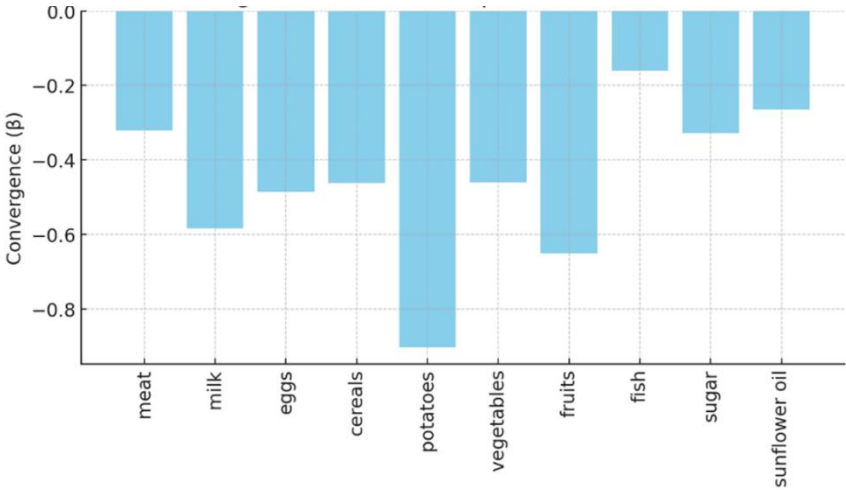


Рис. 1. Оцінені β -коефіцієнти моделей умовної конвергенції у споживанні основних продуктів харчування

Зокрема, найвищі темпи конвергенції зафіксовано для картоплі ($\beta = -0,902$), фруктів ($\beta = -0,651$) та молока ($\beta = -0,584$). Це може свідчити про те, що споживчі стандарти щодо цих продуктів є найбільш чутливими до вирівнювання доступності та доходів. Картопля як базовий продукт має високу доступність та низьку цінову волатильність, що створює умови для швидкого зменшення між-регіональних розривів. Щодо молока, то на початку періоду дослідження існували суттєві міжрегіональні диспропорції у його споживанні (значно більші, ніж щодо інших продуктів), що й зумовило вищу швидкість зближення за рахунок поступового скорочення початкових розривів. У випадку фруктів високі темпи зближення можуть бути пов'язані зі зростаючою популярністю здорового харчування та розширенням ринкової пропозиції.

У середньому темпі вирівнювання міжрегіональної диференціації спостерігається для м'яса, яєць, хліба, цукру, овочів (β у межах

-0,29...-0,48). Це свідчить про наявність прогресу у зближенні, проте зі збереженням певних регіональних диспропорцій, можливо пов'язаних із локальною специфікою виробництва або споживчими традиціями.

Найповільніше відбувається конвергенція у споживанні риби ($\beta = -0,161$) та соняшникової олії ($\beta = -0,265$). Це може вказувати на стійкі структурні відмінності, пов'язані з географічними, логістичними та культурними чинниками. Для риби ключову роль відіграють доступ до водних ресурсів, імпортозалежність і нестабільність ринку, тоді як для соняшникової олії – концентрованість виробництва в окремих регіонах і відмінності в кулінарних традиціях.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що хоча в усіх категоріях зафіксовано тенденцію до зближення регіонів, темпи зближення суттєво залежать від характеру продукту, інфраструктурних особливостей та споживчої поведінки населення.

Далі проаналізуємо оцінені коефіцієнти γ , що характеризують вплив доходу на обсяги споживання окремих груп продуктів харчування. Візуалізацію відповідних оцінок для найкращих моделей подано на рисунку 2. Усі значення є статистично значущими (див. табл. 1), що свідчить про наявність стабільного зв'язку між доходом населення та обсягами споживання.

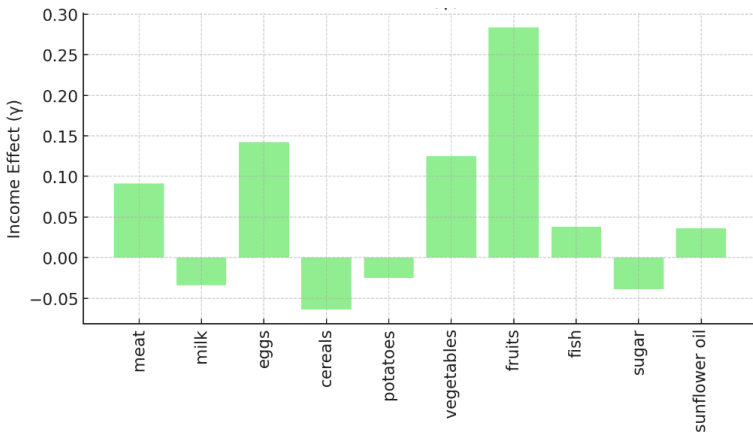


Рис. 2. Оцінені γ -коефіцієнти при доході у моделях умовної конвергенції у споживанні основних продуктів харчування

Отримані результати демонструють очікувану закономірність для більшості продуктів: зі зростанням доходів населення зростає

й рівень їх споживання. Найвищий позитивний ефект зафіксовано для фруктів ($\gamma = 0,284$), що свідчить про їхню чутливість до доходу та характер як компонента більш забезпеченого та збалансованого раціону. Високі значення γ також спостерігаються для овочів, м'яса та яєць, попит на які тісно пов'язаний із купівельною спроможністю. Їх споживання істотно зростає в регіонах із вищими доходами, відображаючи тенденцію до більш збалансованого харчування. Меншою мірою чутливими до доходу виявилися такі продукти як риба та соняшникова олія, однак і для них зафіксовано позитивні γ -коефіцієнти, що також вказує на вищі обсяги споживання цих продуктів у регіонах з вищими рівнями доходів.

Водночас для деяких груп продуктів, зокрема хліба, картоплі та цукру, коефіцієнти γ набули негативних значень. Це свідчить про зворотну залежність між рівнем доходу та споживанням. Тобто у заможніших регіонах ці продукти вживають у менших обсягах. Таке зниження є цілком закономірним і відповідає сучасним змінам у структурі харчування: хліб, картопля й цукор, що є традиційно доступними джерелами швидких вуглеводів, поступово витісняються більш дорогими та поживно збалансованими продуктами. У такий спосіб споживчі пріоритети зміщуються на користь продуктів із вищою біологічною цінністю, меншою калорійністю та сприятливішим ефектом для здоров'я.

Негативний ефект доходу на споживання молока пояснюється специфічним територіальним розподілом споживання. У переважно сільськогосподарських, менш урбанізованих регіонах із нижчим рівнем доходів молоко залишається звичним і доступним продуктом, значною мірою завдяки власному виробництву домогосподарств. Натомість у промислових регіонах з високим рівнем урбанізації та доходів споживання молока є нижчим. Це може бути зумовлено як зміною доступу до традиційної молочної продукції, так і поступовим зміщенням харчових уподобань у бік альтернативних продуктів рослинного походження, безлактозних варіантів або загального зниження інтересу до молока в рамках сучасних дієтичних практик.

Таким чином, γ -коефіцієнти підтверджують, що дохід є вагомим детермінантом структури продовольчого споживання, відображаючи не лише економічні можливості, а й загальні трансформації у харчовій поведінці населення.

Висновки та перспективи подальших розвідок. Проведене дослідження виявило стійку тенденцію до регіональної конвергенції у споживанні основних продуктів харчування в Україні впродовж 2000–2021 років. Це свідчить про поступове зменшення

диспропорцій між регіонами у доступі до харчових ресурсів, що є важливою передумовою для забезпечення продовольчої безпеки. Найвищі темпи зближення зафіксовано для картоплі, фруктів і молока, що може відображати стабілізацію доступу до базових елементів раціону. Водночас для деяких категорій, зокрема риби та соняшникової олії, темпи конвергенції виявилися низькими, що свідчить про наявність глибших структурних або логістичних бар'єрів у вирівнюванні споживчих практик. Незважаючи на загальну тенденцію до зближення, збереження міжрегіональних відмінностей у рівнях споживання може свідчити про незавершеність процесу конвергенції й вимагає цілеспрямованої політики, зокрема у напрямі підтримки менш забезпечених територій.

Важливим результатом дослідження стало виявлення істотного впливу доходу на структуру харчового споживання. Для більшості груп продуктів харчування (зокрема фруктів, овочів, м'яса, яєць) підвищення доходу асоціюється з активізацією споживання. Водночас для картоплі, цукру та хлібних продуктів встановлено негативний зв'язок, що вказує на зниження споживання традиційно дешевших і вуглеводвмісних продуктів у забезпеченіших регіонах. Це свідчить про поступову відмову від дешевих калорій на користь більш здорового та збалансованого харчування, орієнтованого на джерела білків і свіжу продукцію. Негативний ефект доходу у моделі для молока відображає специфіку просторового розподілу: споживання залишається вищим у сільськогосподарських регіонах з нижчим рівнем доходів, де молоко є більш доступним, зокрема завдяки власному виробництву в домогосподарствах, тоді як у промислових, урбанізованих регіонах – меншим.

Результати дослідження мають прикладне значення для формування регіональної соціальної політики та стратегії продовольчої безпеки. Конвергенція у харчовому споживанні – це не лише індикатор економічного вирівнювання, але й критерій справедливого доступу до якісного раціону. Врахування регіональної специфіки, доходної диференціації та споживчих тенденцій дозволяє краще таргетувати інструменти підтримки – зокрема, для підвищення харчової різноманітності в уразливих регіонах. Особливу увагу слід приділити регіонам, які постраждали внаслідок збройного вторгнення рф. Порушення логістики, зниження доходів і руйнування інфраструктури загрожують доступності харчових продуктів, що потребує комплексних заходів підтримки – від гуманітарної допомоги до довгострокового відновлення продовольчої спроможності.

Отримані результати не лише поглиблюють розуміння регіональних аспектів продовольчої поведінки, а й окреслюють кілька

перспективних напрямів для подальших наукових розвідок. Насамперед доцільним є вдосконалення специфікацій моделей умовної конвергенції шляхом розширення набору соціально-економічних детермінант. Окрім доходу, варто враховувати інші чинники, що формують споживчі патерни, зокрема рівень урбанізації, структуру домогосподарств, цінову доступність, торговельну інфраструктуру, а також вплив державної політики у сфері підтримки населення.

Крім того, науковий інтерес становить аналіз динаміки споживання продуктів харчування з початку повномасштабного вторгнення РФ в Україну. Після надходження оновлених статистичних даних доцільно дослідити, якою мірою повномасштабна війна змінила траєкторії регіональної конвергенції, посилила продовольчу нерівність або спричинила нові моделі споживання.

Загалом подальше дослідження процесів конвергенції у продовольчій сфері є важливим кроком до формування стійкої системи продовольчої безпеки, орієнтованої на справедливий доступ до якісного харчування для всього населення.

Бібліографічні посилання

1. Solow R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*. 1956. Vol. 70, no. 1. P. 65. URL: <https://doi.org/10.2307/1884513>.

2. Mankiw N. G., Romer D., Weil D. N. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*. 1992. Vol. 107, no. 2. P. 407–437. URL: <https://doi.org/10.2307/2118477>.

3. Barro R. J. Convergence. *Journal of Political Economy*. 1992. Vol. 100, no. 2. P. 223–251. URL: <https://doi.org/10.1086/261816>.

4. HERRMANN R., RODER C. Does food consumption converge internationally? Measurement, empirical tests and determinants. *European Review of Agricultural Economics*. 1995. Vol. 22, no. 3. P. 400–414. URL: <https://doi.org/10.1093/erae/22.3.400>.

5. GIL J. M., GRACIA A., PEREZ L. P. Y. Food consumption and economic development in the European Union. *European Review of Agricultural Economics*. 1995. Vol. 22, no. 3. P. 385–399. URL: <https://doi.org/10.1093/erae/22.3.385>.

6. Domazet A., Sendić R., Alić A. Convergence analysis of household expenditures using the absolute β -convergence method. *Business Systems Research*. 2012. T. 3, – 1. URL: <https://doi.org/10.2478/v10305-012-0003-3>.

7. Nehrey M., Finger R. Assessing the initial impact of the Russian invasion on Ukrainian agriculture: challenges, policy responses, and future prospects. *Helijon*. 2024. P. e39208. URL: <https://doi.org/10.1016/j.helijon.2024.e39208>.

8. Клименко Н. А. Регіональні аспекти продовольчої безпеки України. *Ефективна економіка*. 2020. – 7. URL: DOI: 10.32702/2307-2105-2020.7.56

9. Convergence of food consumption across Ukrainian regions: approach using spatial panel data models / O. Osypova et al. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2023. Vol. 9, no. 1. P. 28–43. URL: <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.01.02>.

10. Arbia G., Piras G. Convergence in per-capita GDP across EU-NUTS2 regions using panel data models extended to spatial. *Statistica.2007. no. 67(2)*, P. 157-172. URL: <https://doi.org/10.6092/issn.1973-2201/3513>.

11. Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України [Електронний ресурс]: статистичний збірник / Державна служба статистики України; за ред. О. Прокопенка; відп. за вип. О. Сікачина. – Київ: Державна служба статистики України, 2022. – Режим доступу: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/07/Zb_bsph2021.pdf