



Doi: <https://doi.org/10.15407/dse2019.01.011>

УДК 314.12 (477)

JEL CLASSIFICATION: J13

## І.О. КУРИЛО

д-р екон. наук, проф.

Інститут демографії та соціальних досліджень

ім. М.В. Птухи НАН України

01032, Україна, м. Київ, бул. Т. Шевченка, 60

E-mail: [iryua.kurilo2017@gmail.com](mailto:iryua.kurilo2017@gmail.com)

## СТРУКТУРНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАРОДЖУВАНOSTI, ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ТА ДЕМОГРАФІЧНІ ФАКТОРИ ДИНАМІКИ

*Мета роботи полягала у комплексному вивченні низки структурних характеристик народжуваності, співвідношень і взаємозв'язків між ними, та у встановленні специфіки впливу деяких демографічних факторів (зокрема, смертності й тривалості життя) на структуру народжуваності в Україні та інших європейських країнах. Виявлено основні тенденції новітніх змін у структурі народжуваності та показано, що найвагомий внесок у динаміку чисельності народжень в Україні у поточному сторіччі внесли: народжені в матерів віком від 25 до 35 років; діти другої та третьої черговостей народження; народжені в зареєстрованому шлюбі. Установлено зниження рівня правосторонньої асиметрії та формування менш концентрованого розподілу вікової функції народжуваності в нашій країні, що характерно для «постарішання материнства» у процесі Другого демографічного переходу. В довготривалій ретроспективі сповільнення темпів формування сім'ї та дітонародження в Україні й інших пострадянських європейських державах розпочалося значно пізніше, ніж у розвинутих європейських країнах. Вплив сімейної політики та певних екстраординарних подій в Україні віддзеркалився в змінах співвідношень між календарним сумарним коефіцієнтом народжуваності та такими її структурними характеристиками як середня черговість народження й середній вік матері при народженні дитини. З використанням різних методичних підходів до аналізу конвергенції / дивергенції на статистичних даних за період із другої половини ХХ ст. за сукупністю тридцяти трьох європейських країн встановлено, що середній вік матері при народженні в цілому в європейському просторі виявляє тенденцію до конвергенції (середньорічна швидкість останньої оцінюється в 2,5 %). Однак середньозважена різниця середнього віку матері в Україні й решті досліджених країн ще залишається значною, у перспективі трансформація вікового профілю народжуваності в напрямі «постарішання материнства» в нашій країні триватиме. Обґрунтовано, що в сучасних умовах однією з важливих демографічних детермінант «постарішання материнства» стає подовження середньої тривалості життя. На матеріалах європейських країн за 1960–2015 рр. здійснено спробу статистичної оцінки взаємозв'язку між середньою тривалістю життя для жінок та середнім віком матері при народженні дитини (з певним часовим лагом). За її результатами виявлено істотність відповідного зв'язку в часовому проміжку від 1997 до 2015 рр.*

**Ключові слова:** народжуваність, структура народжуваності, середня черговість народження, середній вік матері при народженні дитини, демографічні детермінанти рівня й структури народжуваності, середня тривалість життя, конвергенція / дивергенція структурних параметрів народжуваності.

© КУРИЛО І.О., 2019

ISSN 2072-9480. Демографія та соціальна економіка, 2019, № 1 (35): 11–25

И.А. Курило

д-р экон. наук, проф.

Институт демографии и социальных

исследований им. М.В. Птухи НАН Украины

01032, Украина, м. Киев, бульв. Т. Шевченко, 60

E-mail: iryna.kurilo2017@gmail.com

## СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДИНАМИКИ

*Цель работы заключалась в комплексном изучении ряда структурных характеристик рождаемости, соотношений и взаимосвязей между ними и в установлении специфики влияния отдельных демографических факторов (в частности, смертности и продолжительности жизни) на структуру рождаемости в Украине и других европейских странах. Выявлены основные тенденции новейших изменений в структуре рождаемости и показано, что наиболее весомый вклад в динамику численности рождений в Украине в текущем столетии внесли: рожденные у матерей в возрасте от 25 до 35 лет; дети второй и третьей очередности рождения; рожденные в зарегистрированном браке. Установлено снижение уровня правосторонней асимметрии и формирование менее концентрированного распределения возрастной функции рождаемости в нашей стране, что характерно для «постарения материнства» в процессе Второго демографического перехода. В долгосрочной ретроспективе замедление темпов формирования семьи и деторождения в Украине и других постсоветских европейских государствах началось значительно позже, чем в развитых европейских странах. Влияние семейной политики и определенных экстраординарных событий в Украине отобразилось в изменениях соотношений между календарным суммарным коэффициентом рождаемости и такими ее структурными характеристиками как средняя очередность рождения и средний возраст матери при рождении ребенка. С использованием различных методических подходов к анализу конвергенции / дивергенции на статистических данных за период со второй половины XX века по совокупности тридцати трех европейских стран установлено, что средний возраст матери при рождении в целом в европейском пространстве обнаруживает тенденцию к конвергенции (среднегодовая скорость которой оценивается в 2,5 %). Однако средневзвешенная разница среднего возраста матери в Украине и остальных исследованных странах еще остается значительной, в перспективе трансформация возрастного профиля рождаемости в направлении «постарения материнства» в нашей стране будет продолжаться. Обосновано, что в современных условиях одной из важных демографических детерминант «постарения материнства» становится увеличение продолжительности жизни. На материалах европейских стран за 1960–2015 гг. предпринята попытка статистической оценки взаимосвязи между средней продолжительностью жизни для женщин и средним возрастом матери при рождении ребенка (с определенным временным лагом). По ее результатам выявлено существенность соответствующей связи во временном промежутке с 1997 до 2015 гг.*

**Ключевые слова:** рождаемость, структура рождаемости, средняя очередность рождения, средний возраст матери при рождении ребенка, демографические детерминанты уровня и структуры рождаемости, средняя продолжительность жизни, конвергенция / дивергенция структурных параметров рождаемости.

I.O. Kurylo

Dr. Sc. (Economics), Prof.

Ptoukha Institute for Demography and Social Studies

of the National Academy of Sciences of Ukraine

01032, Ukraine, Kyiv, Taras Shevchenko Blvd, 60

E-mail: iryna.kurilo2017@gmail.com

## STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF FERTILITY, THEIR CONNECTION AND DEMOGRAPHIC FACTORS OF DYNAMICS

*The paper is aimed at studying fertility structure indicators and links between them as well as defining the impact of demographic factors on the fertility structure in Ukraine and other European countries. The key trends in the recent changes of fertility structure are described. It is established that the most serious impact on the dynamics*

*of number of births in Ukraine in the current century were due to: births to mothers aged 25 to 35; second and third births; births in marriage. A decrease of the level of right-side skewness is identified, and it is established that the distribution of the age function of birth rates has become less concentrated in Ukraine, which is typical for "motherhood ageing" during the Second Demographic Transition. In the long-term retrospective, the slowdown of family formation and childbearing in Ukraine and other post-Soviet European countries developed much later than in Western European countries. The family policies and certain extraordinary events in Ukraine influenced changes in ratios between the overall fertility rate and such indicators as the mean birth order and the mean age at birth. Using various methodological approaches to the analysis of convergence/divergence for the statistical data for the period since the 2nd half of the 20th century for thirty three European countries, it is determined that the mean age at birth in the European region for this period demonstrates a tendency to converge (the average speed of convergence is 2.5 %). However, the average weighted difference in the mean age of the mother at birth in Ukraine and other studied countries still remains significant; the "motherhood ageing" in Ukraine will be progressing in the future. It is confirmed that nowadays one of the major demographic factors of "ageing motherhood" is the increase of life expectancy. Based on the information for European countries for 1960–2015 period, an attempt to estimate the relations between the life expectancy for women and the mean age at birth (with the certain time lag) is made. The analysis showed that the link is statistically significant for the period between 1997 and 2015.*

**Keywords:** *fertility, fertility structure, mean birth order, mean age at birth, demographic determinants of fertility and of its structure, life expectancy, convergence and divergence of structural fertility parameters.*

**Постановка проблеми та обґрунтування її актуальності.** Новітня демографічна історія нашої країни демонструє значний вплив динаміки і структури народжуваності на соціально-демографічний склад і на відтворення населення у цілому. При цьому зміни у моделі народжуваності в періоди кардинальних суспільно-економічних зрушень зазвичай є «провісниками» довготривалих процесів її подальшої перебудови, тому потребують ґрунтового осмислення.

Хоча основні соціально-демографічні відмінності та резерви України в порівнянні з розвинутими європейськими країнами нині лежать радше у царині смертності й тривалості життя, аніж процесу народжуваності, останній, проте, заслуговує на поглиблений міжкраїнний порівняльний аналіз, який дав би змогу виявити специфіку детермінант рівня та структури народжуваності та їх впливу на характеристики даного процесу в Україні, оцінити перспективи, виявити певні резерви підвищення рівня народжуваності та встановити механізми їх реалізації задля поліпшення демографічного стану нашої країни.

Наявність певних прогалів у царині осмислення і наукового пояснення сучасних змін у динаміці й структурі народжуваності перешкоджає розробці і реалізації науково обґрунтованої ефективної сімейної та пронаталістської політики в Україні, адже суттєві відмінності в моделі дитородної активності населення (за віковою, шлюбною ознакою та за черговістю народження) потребують різних підходів до її заохочення й підтримки. Тож саме дослідження загальних і специфічних структурних рис народжуваності, їх детермінант та взаємозв'язків дає змогу вийти на обґрунтовані науково-практичні рекомендації.

**Аналіз останніх досліджень.** Демографічні розробки, присвячені аналізу різних структурних характеристик народжуваності, на зарубіжних європейських теренах здійснюють М. Баркімшер (M. Burkimsher), Дж. Бонгартс (J. Bongaarts), О. Гагауз (O. Gagauz), Дж. Гольдштейн (J.R. Goldstein), С. Захаров (S. Zaharov), К. Земан (K. Zeman), М. Крейенфельд (M. Kreyenfeld), В. Лутц (W. Lutz), Б. Переллі-Харріс (B. Perelli-Harris), Т. Соботка (T. Sobotka), Д. Філіпов (D. Philipov), Т. Фрейка (T. Frejka) та інші дослідники. Найбільш активно розробляються питання щодо змін у віковому профілі народжуваності та їх чинників [1–3], детермінант народжуваності,

які діють на мікро- (дітородні наміри) та мезо- (соціальні взаємодії й капітал) рівні [3–5], а також щодо ефектів сімейної політики [6, 7].

Динаміка й структура народжуваності в нашій країні, особливо за період її підвищення у поточному сторіччі (2002–2012), доволі детально проаналізована вітчизняними демографами як у тематичних монографічних роботах, так і в статтях С. Аксьонової (S. Aksyonova), Б. Крімера (B. Krimer), Л. Слюсар (L. Slyusar), З. Пальян (Z. Palyan) з акцентом на різних аспектах даної проблематики: «постарішанні» материнства, відкладанні й надолуженні народжень, тенденціях поза-шлюбної народжуваності, а також у порівняльному історичному та регіональному контекстах [8–13].

Характерною рисою наявних досліджень структури народжуваності та її чинників є фокусування переважно на соціально-економічних і певних соціокультурних факторах змін у моделі народжуваності, що діють на етапі Другого демографічного переходу: трансформаціях жіночої зайнятості та гендерних ролей, підвищенні вимог до людського капіталу та економічній невизначеності, зростанні значення індивідуальної автономії й потреби в самореалізації [14–16]. При цьому значно меншою мірою (особливо у вітчизняному дослідницькому просторі) розроблено тематику взаємозв'язків та закономірностей формування співвідношень, що складаються (за участі структурних характеристик народжуваності) всередині демографічної «підсистеми», зокрема, питання щодо власне демографічних детермінант трансформації моделі народжуваності. Достатньо представленими у цьому контексті можна вважати лише шлюбно-сімейні фактори (тип шлюбного партнерства, його черговість тощо) [17, 18].

**Мета даної роботи** полягала у комплексному вивченні структурних характеристик народжуваності, співвідношень і взаємозв'язків між ними та у встановленні специфіки впливу окремих демографічних детермінант (зокрема, смертності й тривалості життя) на структуру народжуваності в Україні та інших європейських країнах.

**Новизна роботи.** Встановлено специфіку співвідношень між рівнем та різними структурними параметрами народжуваності, вперше здійснено спробу оцінки впливу динаміки очікуваної тривалості життя на середній вік матері при народженні дитини.

**Інформаційна база та методи дослідження.** У роботі використано масив статистичних індикаторів (із національних та міжнародних джерел), що характеризують рівень та структуру народжуваності, а також очікувану тривалість життя в довготривалому часовому проміжку (за останні 50–60 років)<sup>1</sup>. У ході дослідження використано традиційні демографічні методи аналізу народжуваності, а також застосовано: статистичні характеристики варіаційних рядів та розподілів – для аналізу специфіки розподілу народжуваності за структурними ознаками і для оцінки ступеня наближення структурних характеристик даного процесу в Україні до європейських аналогів; методи аналізу взаємозв'язку – для оцінки впливу демографічних факторів на рівень і структуру народжуваності на матеріалах України та інших європейських країн.

**Виклад основного матеріалу.** Основними ознаками, аналіз розподілів за якими сукупності новонароджених дає змогу здійснити наявна інформаційно-статистична база, є вік матері (батька) при народженні дитини, черговість народження та

<sup>1</sup> Використано, зокрема, дані Державної служби статистики України, Статистичної служби Європейського союзу та дані з міжнародних баз *Human Fertility Database* та *Human Mortality Database*, які підтримує Інститут демографічних досліджень ім. Макса Планка (Німеччина).

шлюбний стан матері. Оскільки біологія народжуваності нині зазнає революційних змін у результаті стрімкого поширення різних видів допоміжних репродуктивних технологій, до згаданих структурних ознак, які диференціюють сукупність новонароджених, варто додати спосіб запліднення й виношування плоду — природний шлях чи використання допоміжних репродуктивних технологій — які за достатньої поширеності деяким чином впливають на співвідношення одно- й багатоплідних пологів<sup>2</sup>. Проте наразі скільки-небудь повної інформації для поглибленого порівняльного аналізу структури народжень / пологів за останніми зі згаданих ознак ми не маємо. Зазначимо лише, що внесок народжень із використанням допоміжних репродуктивних технологій у чисельність народжених в Україні останніми роками становить 1,5–1,6 %. Частка ж багатоплідних пологів у нашій країні становить близько 13 % (у 1962–1966 рр. вона дорівнювала 10 % [19, с. 137], у 1983–1985 рр. — 8 %). Однак частота багатоплідних пологів залежить і від вікової структури матерів: за наявними даними, більшою є частота багатоплідних пологів у порівняно старшому репродуктивному віці (зокрема, в інтервалі 35–39 років [20]) та у пологах вищої черговості [19, с. 141].

Розглянувши характеристики форми розподілу повікової кривої в Україні за довготривалий період (з початку 1960-х до середини 2010-х рр.) у поєднанні з результативним індикатором рівня народжуваності — її сумарним показником, можемо констатувати, що в нашій країні вищий рівень народжуваності асоціювався (в цілому за даний період) із більшою асиметрією її повікового розподілу. В дослідженій ретроспективі правостороння асиметрія розподілу вікової функції народжуваності переважно збільшувалась, досягши локального максимуму в 1992 р. (тобто наприкінці періоду «омолодження народжуваності»), після чого виявила тенденцію до спаду, який посилювався вже у поточному сторіччі. Динаміка ж показника ексцесу за останні десятиліття вказує на формування менш концентрованого розподілу вікової функції народжуваності, що характерно саме для «постаріння материнства» у ході Другого демографічного переходу. Так, зокрема, в Україні модальне значення віку матері при народженні дитини змістилось від позначки 20 років — у 1991–1994 рр. до 25 років — у 2013.

Аналіз структури приросту числа народжень в Україні за новітній сприятливий часовий проміжок її динаміки (2002–2012) засвідчив, що весь приріст за цей період був зосереджений у вікових групах матерів, старших 25 років, причому найбільший внесок у цей приріст належить 25–29-річним та 30–34-річним жінкам. В останній же період зниження народжуваності в нашій країні (2014–2017) зменшення числа народжень мало місце в усіх вікових групах матерів за винятком найстарших, яким більше 40 років. При цьому темпи зниження частоти народжень у молодших матерів (зокрема, до 25 років) були помітно нижчими, ніж у тих, кому від 25 до 40 років.

За сприятливий щодо динаміки народжуваності період між 2001 та 2012 роками в Україні більше половини (майже 53 %) приросту числа народжень було досягнуто за рахунок других дітей, понад 1/5 його (21 %) припало на треті народження, лише 17 % — на первістків, дещо менше 1/10 приросту (9 %) — на народження четвертої й вищих черговостей. Характерною рисою України, яку можна вважати свідченням збереження певної прив'язки дітородної поведінки до шлюбної, лишається зменшення числа народжених первістків у рік (іноді й два), що йде за високосним, в якому традиційно укладається менше шлюбів. Показово в цьому контексті, що в поствисокосних 2005 і 2009 рр. певне зменшення числа народжених перших дітей стосувалось лише народжень у зареєстрованому шлюбі.

<sup>2</sup> Через специфіку допоміжних технологій, за використання яких «підсаджують» не один, а кілька ембріонів (найчастіше два).

Останніми роками скорочення числа народжень в Україні було притаманне всім черговостям, при цьому із загального його зменшення у 2017 р. порівняно з 2014 на первістків припало 43 %, на дітей другої черговості – 38 %, понад 13 % – на третіх дітей, решта (6 %) – на четвертих і наступних дітей. Зіставлення вищеокресленої структури внеску окремих черговостей у зменшення числа народжень зі структурою народжуваності за черговостями як такою засвідчує, що темпи (зниження) народжуваності саме за другою та третьою черговостями дещо випереджали такі за іншими черговостями, що, втім, було характерно і для сприятливої динаміки народжуваності попереднього періоду (2002–2012).

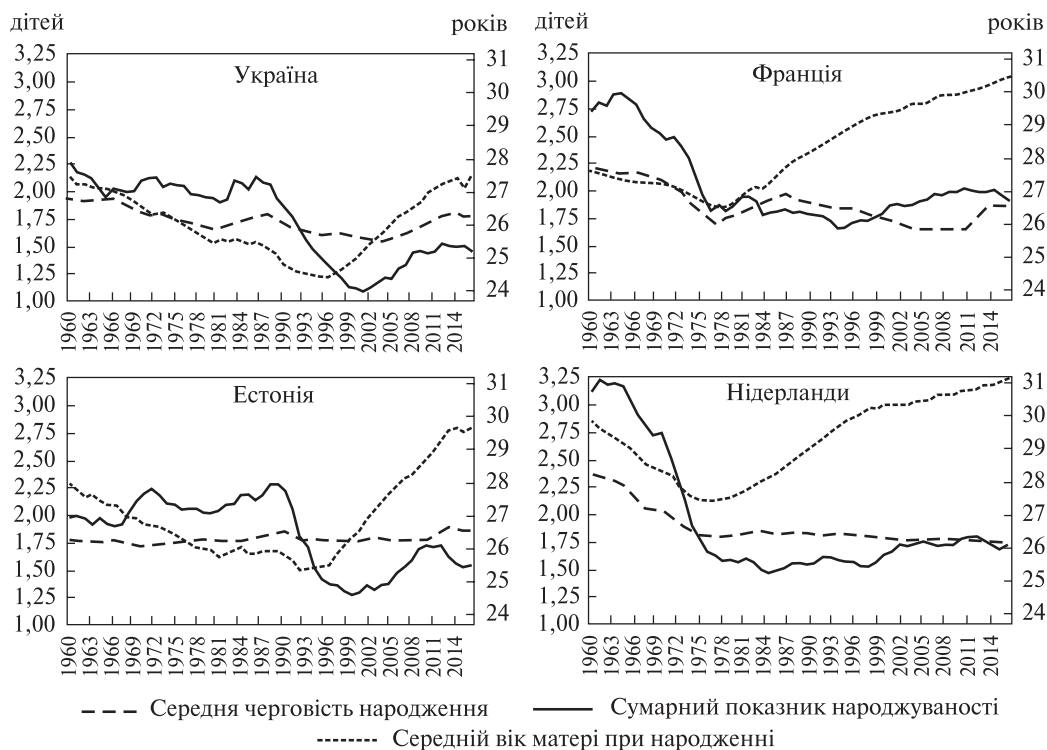
Із загального абсолютного приросту числа народжень в Україні в 2012 р. порівняно з 2001 р. 70 % було «забезпечено» динамікою народжених у зареєстрованому шлюбі, 30 % – поза ним. Водночас і в ті останні три роки, за підсумками яких народжуваність у країні знизилась, понад 77 % її абсолютного зниження припадало на народження в зареєстрованому шлюбі, решта (23 %) – на умовно позашлюбний контингент. При цьому власне частка позашлюбних народжень від початку поточного сторіччя у нашій країні коливалась від 17–18 % – у 2000–2001 рр. до близько 22 % – у 2010–2011.

Варто зазначити, що скільки-небудь деталізований аналіз народжуваності за структурною ознакою шлюбного стану матері (включаючи отримання відносних показників інтенсивності) в Україні унеможливлений через брак статистичних даних щодо шлюбного складу, зумовлений тривалою відсутністю перепису населення.

Достатньо надійними характеристиками центру розподілу за основними структурними ознаками народжуваності, що придатні для міжнародних порівнянь, можна вважати середній вік матері при народженні дитини та середню черговість народження. Динаміку цих структурних індикаторів народжуваності та співвідношення між ними за тривалий період в Україні й деяких інших країнах Європи ілюструє рис. 1. Наведені показники у комбінації з узагальнюючим індикатором рівня народжуваності – її сумарним коефіцієнтом – дають також уявлення про вплив змін у структурі народжуваності на динаміку її рівня в європейських країнах та в Україні.

У розвинутих європейських країнах (напр., Франція, Нідерланди) падіння рівня народжуваності розпочалось із першої третини 1960-х років і стартувало від рівнів, істотно вищих, ніж ті, що були досягнуті в цей період у країнах, що згодом стали пострадянськими (Україна, Естонія). Відчутне перевищення значення календарного індикатора рівня народжуваності – її сумарного показника – над середньою черговістю народження у Франції та Нідерландах у 1960-ті роки сигналізує про те, що зниження народжуваності відбувалось в умовах прискорення темпів дітонародження (тобто «омолодження» народжуваності), що, власне, підтверджує й динаміка середнього віку матері при народженні дитини майже до середини 1970-х у Нідерландах та до кінця другої їх третини – Франції. Надалі ж формування та певне посилення розриву між сумарним показником народжуваності та середньою черговістю «на користь» останньої вказує на поступове сповільнення темпів формування сім'ї і дітонародження, що асоціюється з підвищенням середнього віку матері при народженні та на рис. 1 найбільш чітко простежується у Нідерландах від середини 1970-х років до кінця ХХ сторіччя (бо у Франції як країні з вельми активною сімейною політикою на перебіг відповідних процесів накладають відбиток ще й демополітичні ефекти<sup>3</sup>).

<sup>3</sup> Останні зміни в сімейній політиці Франції з акцентом на збільшенні охоплення різними заходами сімей з дітьми припали на середину першого десятиліття ХХІ ст.



**Рис. 1. Середній вік матері при народженні дитини (років), середня черговість народження та сумарний показник народжуваності (дітей) в Україні та деяких інших європейських країнах у 1960–2014 рр.**

*Джерело:* дані Євростату, HFD і Національного інституту статистики та економічних досліджень Франції та розрахунки за ними.

Зрушення в календарі народжень під впливом заходів пронаталістської політики, а також певних екстраординарних подій впливають як на рівень народжуваності, так і на її структурні характеристики. «Сліди» такого впливу фіксуються при розгляді кривих сумарного показника народжуваності, середньої черговості народження та середнього віку матері в Україні та в Естонії в радянський період, наприклад, у 1980-ті роки. Зокрема, запроваджені на початку 1980-х заходи сімейної політики зумовили певне прискорення реалізації намірів щодо народження дітей у наступні роки, чому на рис. 1 для України й Естонії відповідає «сплеск» значення сумарного показника народжуваності за умов значно «спокійнішої» динаміки середньої черговості народження, а також зниження середнього віку матері при народженні (особливо поступальне – в Україні).

При цьому вже у 1990-ті екстраординарні історичні й соціально-економічні події стимулювали зворотній процес відкладання народжень, що знайшло відображення у драматичному падінні сумарного показника народжуваності за менш тривалого й значного зниження середньої черговості народження в Україні та її фактичної стабілізації в Естонії. Вже з початку XXI ст. співвідношення рівнів календарної сумарної народжуваності та середньої черговості народження у поєднанні з динамікою середнього віку матері при народженні засвідчують поступовий вихід і цих країн (Естонії

раніше, України – дещо пізніше) на траєкторію сповільнення темпів формування сім'ї, їх перехід до «постарішання материнства».

Загалом підвищення середнього віку матері при народженні дитини – загальний тренд, який змінив тенденцію «омолодження народжуваності», що панувала на теренах Європи кілька десятиріч після Другої світової війни. Збільшення середнього віку матері проявилось і надалі набуло сталості в більш розвинутих європейських країнах – переважно наприкінці 1970-х та у 1980-х рр., у країнах центральної та східної Європи – відчутно пізніше (починаючи з 1990-х років – у постсоціалістичних державах центральної Європи та вже на межі ХХ й ХХІ сторіч – на пострадянському європейському просторі).

Проаналізовані темпи динаміки середнього віку матері при народженні дитини помітно різняться в окремих країнах та групах країн Європи, що визначається історичними особливостями їх розвитку (соціально-економічного, геополітичного, власне демографічного), відповідно і суто статистичним ефектом різної бази порівняння. Тож для підсумкової оцінки процесів зближення або розходження сукупності європейських країн за середнім віком матері при народженні за доволі тривалий історичний період, протягом якого на теренах Європи стартував та розгортався другий демографічний перехід, доцільно скористатись наявними підходами до аналізу процесів конвергенції / дивергенції в показниках за країнами із сукупності європейських держав.

У нашому дослідженні обрано метод, відомий як бета-конвергенція, розроблений у рамках неокласичного напряму аналізу процесів міжкраїнної / міжрегіональної конвергенції або дивергенції. В його основі лежить регресійне рівняння, що дає змогу отримати узагальнену порівняльну оцінку швидкості зростання / зниження досліджуваного показника за визначений період часу стосовно певного початкового його рівня [21]. Взято показник середнього віку матері при народженні дитини (MAB) за 33 країнами різних регіонів Європи (у т. ч. державами ЄС та пострадянськими країнами європейського простору, включаючи Україну) за період від 1950 до 2015 року. Результати представлено у табл. 1.

Отриманий від'ємний коефіцієнт регресії (бета) засвідчує наявність конвергенції, за якої в країнах із нижчим початковим значенням середнього віку матері при народженні дитини він загалом зростає швидше, ніж у країнах із вищим початковим рівнем. Значення коефіцієнта регресії репрезентує власне середньорічну швидкість конвергенції, тож у даному випадку вона становить 2,5 %.

Водночас нас цікавить не тільки (а, можливо, й навіть не стільки) процес конвергенції / дивергенції за аналізованою структурною характеристикою в європейському

**Таблиця 1. Результати оцінки конвергенції / дивергенції показника середнього віку матері при народженні дитини в країнах Європи за 1950–2015 рр.**

Показник	Оцінене регресійне рівняння	Висновок
Середній вік матері при народженні дитини, років	$MAB_{2015} / MAB_{1950} = 1,766 - 0,025 \cdot MAB_{1950}$ <p style="text-align: center;"><b>(0,110) (0,007)</b></p>	Має місце конвергенція, оскільки значення коефіцієнта регресії є від'ємним і статистично значущим

*Примітка:* у дужках під значеннями параметрів регресійного рівняння поміщено їхні стандартні похибки.

*Джерело:* авторські розрахунки на основі даних Євростату.



демографічному просторі загалом (тобто зближення всіх країн між собою), скільки узагальнена оцінка відмінностей показника в Україні та решті досліджуваних країн, причому така, яка враховувала б динаміку відповідних «розривів» між нашою країною та кожною з інших європейських держав. Для отримання подібної оцінки ми скористалися прийомом, близьким до традиційного підходу в вимірюванні конвергенції / дивергенції (в основі якого зазвичай лежить вимірювання дисперсії на базі стандартного відхилення), модифікувавши його згідно зі специфікою поставленого завдання: визначити, як змінювався у динаміці деякий середній ступінь відхилення досліджуваного показника в Україні від усіх інших європейських країн. Задля цього ми розрахували показник середньозваженої різниці, послідовно зваживши різниці між середнім віком матері в Україні та в кожній із досліджуваних країн на чисельність жінок дітородного віку у відповідних країнах. Розрахунок для кожного з досліджуваних років здійснено за формулою:

$$\overline{\Delta MAB} = \frac{\sum_{j=1}^n (MAB - MAB_j) \times S_j^{F_{15-49}}}{\sum_{j=1}^n S_j^{F_{15-49}}};$$

де:  $\overline{\Delta MAB}$  – середньозважена різниця віку матері при народженні дитини;  $MAB$  – середній вік матері при народженні в Україні, років;  $MAB_j$  – середній вік матері при народженні в кожній з  $n$  інших досліджуваних країн, років;  $S_j^{F_{15-49}}$  – чисельність жінок дітородного віку відповідно в кожній із досліджуваних країн, тис. осіб.

Середньозважений показник за модулем (задля зручності порівняння в динаміці) для кількох опорних років наведено в табл. 2. Перший із представлених років репрезентує певний проміжок (ще в часових межах тенденції «омолодження» народжуваності як в Україні, так і в розвинутих країнах Європи), коли відмінності середнього віку матері в нашій країні та решті європейських країн були найменшими. У ході подальших змін через значне омолодження народжуваності в попередні роки та низький середній вік матері наприкінці 1990-х (станом на 1998 р. його значення в Україні було найменшим у досліджуваній сукупності країн), а також через істотний часовий лаг між початком розгортання процесів «постарішання материнства» в розвинутих європейських країнах і в Україні, середньозважена різниця середнього віку, за якою ми оцінюємо розходження / наближення цієї структурної характеристики народжуваності в нашій країні до європейських аналогів, підвищилась і допоки лишається дещо більшою, ніж була на момент здобуття Україною незалежності (1991).

При цьому, з огляду на результати порівняння показника з розвинутими європейськими країнами та на прискорення темпів підвищення середнього віку матері при народженні дитини в Україні в останнє десятиліття, можна констатувати як

Таблиця 2. Узагальнена оцінка відхилення середнього віку матері при народженні дитини в Україні та в інших європейських країнах у 1968, 1991 та у 2015 рр.

Показник	1960	1991	2015
Модуль середньозваженої різниці середнього віку матері при народженні дитини в Україні та в 32 інших європейських країнах	0,55	2,10	2,65

Джерело: авторські розрахунки на основі даних Євростату.

наявність ще помітних «резервів» щодо «постарінання материнства» в нашій країні, так і очікувань щодо зближення з рештою європейських держав (зокрема розвинутих) за повіковою моделлю народжуваності. Потрібно зазначити, що найближчими роками в Україні можливим фактором «ситуативного» відкладання народжень «до кращих часів» може лишатися радше несприятливий соціально-економічний стан країни та воєнно-політична нестабільність.

Водночас треба враховувати й ту обставину, що нині сім'я й дитина з'являються у житті людини пізніше не тільки з певних соціально-економічних причин, а й просто тому, що це стало можливо завдяки глибинним демографічним змінам, зокрема, подовженню середньої тривалості життя, яке з плином часу й на поведінковому рівні закріплює установку на те, що можна особливо не поспішати з певними демографічними подіями (як-от народження дітей) протягом життєвого шляху індивіда.

З огляду на вищезазначене, саме подовження середньої очікуваної тривалості життя можна розглядати на макрорівні як одну з найважливіших демографічних детермінант структурних зрушень у народжуваності в напрямі «постарінання материнства / батьківства». Ймовірно, у даному випадку мова йде про взаємний зв'язок цих демографічних явищ, позаяк можна припустити також, що пізні народження мимохіть «зобов'язують» — стимулюють батьків до збереження здоров'я й працездатності, а отже — і життя принаймні на період активного піклування про дитину, її дорослішання тощо. Певну роль у цьому можуть відігравати й фактори-обставини, пов'язані зі способом життя та станом здоров'я старших матерів [22]. Однак, зосередившись саме на впливі такого універсального демографічного фактора як динаміка очікуваної тривалості життя на зміни повікової моделі народжуваності, ми здійснили спробу обґрунтувати його наявність (та істотність), кількісно оцінивши відповідний зв'язок на просторово-часових статистичних макроданих за 1960–2015 рр., що охоплюють згадувані вище 33 європейські країни.

Для моделювання зв'язку між відмінностями у тривалості життя та середнього віку матері при народженні дитини вважаємо за доцільне, по-перше, використати показник середньої очікуваної тривалості життя для жінок та, по-друге, ввести певний

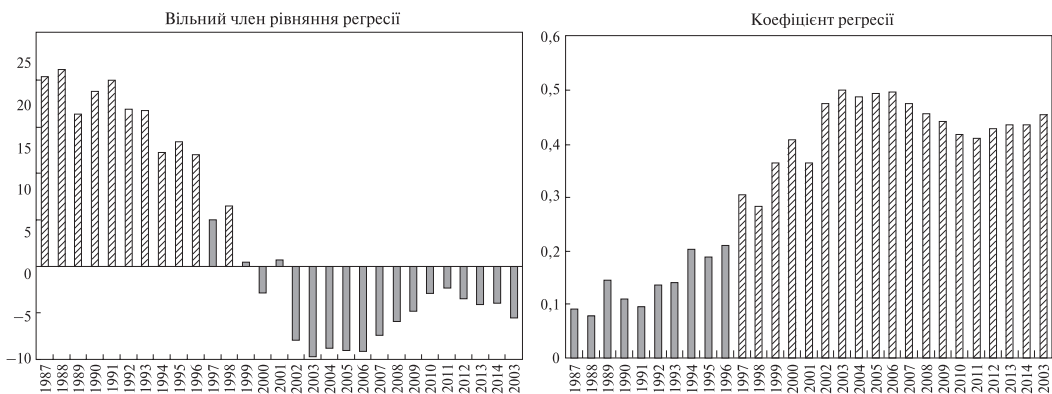


Рис. 2. Параметри моделей взаємозв'язку між середньою тривалістю життя жінок (факторна ознака) та середнім віком матері при народженні дитини (результативна ознака) для 33 європейських країн (1987–2015)

Джерело: авторські розрахунки за даними HFD, HMD.

Таблиця 3. Коефіцієнти детермінації та значення критерію Фішера для парної регресії між очікуваною тривалістю життя жінок та середнім віком матері при народженні дитини

Роки, факторна / результативна ознака	Коефіцієнт детермінації $R^2$	Критерій Фішера ( $F$ -критерій)
1970 / 1997	0,128	5,559
1971 / 1998	0,111	4,86
1972 / 1999	0,203	8,89
1973 / 2000	0,236	10,57
1974 / 2001	0,251	11,37
1975 / 2002	0,367	18,97
1976 / 2003	0,411	22,63
1977 / 2004	0,500	32,01
1978 / 2005	0,533	36,43
1979 / 2006	0,583	44,40
1980 / 2007	0,625	52,71
1981 / 2008	0,608	49,02
1982 / 2009	0,634	54,68
1983 / 2010	0,637	55,30
1984 / 2011	0,680	66,73
1985 / 2012	0,708	76,07
1986 / 2013	0,639	55,79
1987 / 2014	0,710	76,82
1988 / 2015	0,712	77,56

Джерело: авторські розрахунки за даними HFD, HMD.

часовий лаг між змінами факторної (тривалість життя жінки) й результативної (середній вік при народженні) ознак. Найбільш обґрунтованим із демографічної й соціально-психологічної точок зору нам видається часовий лаг, що дорівнює середній довжині жіночого покоління (на початку досліджуваного періоду вона становила в середньому 27 років). Тож оцінювання зв'язку здійснювалось із застосуванням регресійної моделі на статистичних даних щодо тривалості життя жінок в європейських країнах у 1960–1988 рр., з якими співвіднесено показники середнього віку матері при народженні дитини у часовому проміжку 1987–2015 рр. Покладаючись на результати попередньої оцінки характеру зв'язку між досліджуваними змінними на даних матеріалах із використанням графічного методу та коефіцієнтів кореляції, ми обрали для аналізу лінійну апроксимацію даного зв'язку (за МНК). Рівняння регресії було побудовано за сукупністю країн для кожного року із зазначеного проміжку, тобто фактично мова йде про зв'язок міжкраїнних відмінностей у структурі народжуваності за віком матері з відмінностями щодо очікуваної тривалості життя жінок як їх фактором.

Результати оцінки параметрів моделі за всі роки представлено на рис. 2, в межах якого статистично значущі значення отриманих параметрів рівняння регресії на гістограмі позначено стовпчиками зі штриховкою.

Таким чином, за значенням коефіцієнта регресії можемо констатувати статистичну значущість взаємозв'язку між середньою очікуваною тривалістю життя для жінок та середнім віком матері при народженні дитини на європейських даних за період з 1997 до 2015 р.

У табл. 3 представлено показники якості застосованої моделі парної регресії, починаючи з року, з якого зв'язок досліджуваних змінних є істотним.

Як бачимо, значення коефіцієнта детермінації в динаміці збільшується і за сукупністю використаних індикаторів якості моделі вона може бути визнана адекватною, починаючи з даних 2004 року<sup>4</sup>.

**Висновки.** У даному дослідженні на статистичних матеріалах щодо народжуваності та структурних розподілів новонароджених за основними ознаками (вік матері, черговість народження, шлюбний стан матері) в Україні та сукупності інших європейських країн проаналізовано динаміку співвідношень та взаємозв'язків між рівнем і структурними параметрами народжуваності, виявлено її тенденції та особливості, а також здійснено спробу оцінки впливу демографічних детермінант (зокрема, смертності й тривалості життя) на середній вік матері при народженні дитини.

За результатами вивчення структури приросту / зменшення чисельності народжень в Україні за роки, що минули в поточному сторіччі, встановлено, що найбільшим внеском у новітню динаміку народжуваності вирізнялися: другі та треті (за черговістю) новонароджені; діти, народжені в зареєстрованому шлюбі; народжені у матерів порівняно старшого віку (зокрема 25–35-річних). Аналіз тривалішої динаміки розподілу функції народжуваності за віком засвідчує, що її правостороння асиметрія (яка тривалий час збільшувалась і в цілому асоціювалась із вищим рівнем народжуваності в Україні), в останні десятиліття виявила тенденцію до спаду, що у поєднанні з формуванням менш концентрованого розподілу вікової функції народжуваності вказує на розгортання процесу «постарішання материнства». Уповільнення темпів формування сім'ї та дітонародження в Україні й інших пострадянських європейських державах розпочалося значно пізніше, ніж у розвинутих європейських країнах. На співвідношення показників рівня (сумарний коефіцієнт народжуваності) та структури народжуваності (середня черговість народження, середній вік матері при народженні) в деяких країнах, включаючи Україну, впливали періодичні зрушення в календарі народжень, зумовлені запровадженням пронаталістських заходів, певними екстраординарними історичними подіями тощо.

З використанням методу бета-конвергенції, в основі якого лежить регресійне рівняння, що дає змогу отримати узагальнену порівняльну оцінку швидкості зростання / зниження досліджуваного показника за певний період часу стосовно початкового його рівня, на статистичних даних за 1950–2015 рр. щодо 33 європейських країн було встановлено, що середній вік матері при народженні дитини в європейському просторі в цілому виявляє тенденцію до конвергенції (середньорічна швидкість якої оцінюється в 2,5 %).

Водночас значення запропонованого показника середньозваженої різниці середнього віку матері в Україні та решті досліджених країн наразі є доволі високим, тобто наша країна «відстає» від інших європейських держав щодо «постарішання материнства». Очікується, що в перспективі трансформація вікового профілю народжуваності в цьому напрямі триватиме.

У роботі теоретично обґрунтовано взаємозв'язок між подовженням тривалості

<sup>4</sup> Виходячи зі значення коефіцієнта детермінації, не меншого за 0,5.

життя та підвищенням (із певним часовим лагом) середнього віку матері при народженні дитини та здійснено спробу кількісної оцінки даного зв'язку за допомогою регресійної моделі на статистичних даних по 33 країнах Європи за період з 1960 до 2015 р. Отримані значення коефіцієнтів регресії, а також характеристик адекватності побудованих для кожного року моделей регресії, дають підстави констатувати істотність зв'язку між середньою тривалістю життя жінок та середнім віком матері при народженні дитини за останні досліджені 19 років та оцінити моделі для останніх 12 років як достатньо адекватні. Виходячи з результатів даної розвідки маємо також вказати на актуальність подальших розробок, спрямованих на оцінку спільного впливу факторів різного «походження» (демографічних, економічних та ін.) на структурні параметри народжуваності із залученням більш потужного методичного інструментарію (моделей множинної регресії, моделей із фіксованим ефектом тощо) за наявності необхідного інформаційного забезпечення такого аналізу.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Sobotka T., Zeman K., Leathaeghe R., Frejka T., Neels K.* Postponement and Recuperation in Cohort Fertility: Austria, Germany and Switzerland in a European Context // *Comparative Population Studies*. – 2011. – № 36 (2–3). – P. 417–452.
2. *Solaz A.* Having a child later in life // *Thesociodemographic issues of birthpostponement. Publications using HFD/HFC data (2009–2019)*. Last update: January 2019, 10. – *Population (Engl. Ed.)*. – 2016. – № 71 (1). – P. 171–172. – doi: 10.3917/popu.1601.0175
3. *Berrington A.* Perpetual postponers? Women's, men's and couple's fertility intentions and subsequent fertility behavior // *Population trends*. – 2004. – 117. – P. 9–19.
4. *Phillipov D., Bernardi L.* Concepts and Operationalisation of Reproductive Decisions // *Comparative Population Studies*. – 2011. – № 36 (2–3). – P. 495–530. – doi: 10.4232/10.CPoS2011-14en
5. *Balbo N., Mills M.* Social capital and pressure in fertility decision-making: second and third births in France, Germany and Bulgaria // *Population studies*. – № 65 (3). – P. 335–351.
6. *Mills M., Rindfuss R.R., McDonald P., Velde E. te.* Why do people postpone parenthood? Reasons and social policy incentives // *Human reproduction update*. – № 17 (6). – P. 848–860.
7. *Zakharov S.V.* Family Policy // *Russia: Strategy, Policy and Administration*. – 2018. – Ch. 28. – P. 319–330. – doi: 10.1057/978-1-137-56671-3\_28
8. Народжуваність в Україні у контексті суспільно-трансформаційних процесів. – Київ : АДЕФ-Україна, 2008. – 288 с.
9. *Аксьонова С.Ю.* Середній вік матері при народженні дитини: чи можлива реверсія? // *Демографія та соціальна економіка*. – 2018. – № 2 (33). – С. 53–66. – doi: <https://doi.org/10.15407/dse2018.02.053>
10. *Аксьонова С.Ю., Курило І.О.* Відкладання народжень в Україні крізь призму реальних поколінь жінок // *Демографія та соціальна економіка*. – 2018. – № 3 (34). – С. 11–25. – doi: <https://doi.org/10.15407/dse2018.03.011>
11. *Слюсар Л.І.* Позашлюбна народжуваність в Україні: сучасні особливості в контексті європейського демографічного розвитку // *Демографія та соціальна економіка*. – 2018. – № 3 (34). – С. 26–38. – doi: <https://doi.org/10.15407/dse2018.03.026>
12. *Крімер Б.О.* Трансформація народжуваності в Україні на ранніх етапах демографічного переходу // *Демографія та соціальна економіка*. – 2018. – № 2 (33). – С. 67–81. – doi: <https://doi.org/10.15407/dse2018.02.067>
13. *Пальян З., Галицька О.* Регіональні особливості народжуваності та смертності в Україні // *Порівняльні статистичні дослідження розвитку соціально-економічних систем: Матеріали XV міжнарод. наук.-практ. конф. з нагоди дня працівників статистики*. – Київ: Інформаційно-аналітичне агентство, 2017. – С. 231–235.
14. *Arpino B., Esping-Andersen G., Pessin L.* How Do Changes in Gender Role Attitudes Towards Female Employment Influence Fertility? A Macro-Level Analysis // *European Sociological Review*. – 2015. – № 31 (3). – P. 370–382. – doi: 10.1007/s12546-014-9135-3

15. Kreyenfeld M. Uncertainties in female employment careers and the postponement of parenthood in Germany // *European sociological review*. – № 26 (3). – P. 351–366. – doi:10.4054/DemRes.2012.27.28
16. Sobotka T., Skirbekk V., Philipov D. Economic recession and fertility in the developed world // *Population and development review*. – 2011. – № 2. – P. 267–306.
17. Baizán P., Aassve A., Billari F.C. The interrelations between cohabitation, marriage and first birth in Germany and Sweden // *Population and environment*. – 2004. – № 25 (6). – P. 531–561.
18. Benoît L., Fostik A.L., Sobotka T. Two period measures for comparing the fertility of marriage and cohabitation // *Demographic Research*. – 2015. – Vol 32, Art. 14. – P. 421–442.
19. Піскунов В.П. Багатоплідні роди на Україні//Демографічні дослідження. – Вип.1. – 1970. – С. 136–146.
20. Statistical Yearbook of Finland 1957. – Helsinki, 1957.
21. Marques A., Soukiazis E. Per capita income: convergence across countries and across regions in the European Union // Some new evidence: The 2nd International meeting of European Economy organised by CEDIN (ISEG). – Lisbon, 2000. – 15 p.
22. Shadyab A.H., Gass M.L.S., Stefanick M.L., Waring M.E., Macera C.A., Gallo L.C., Shaffer R.A., Jain S., La Croix A.Z. Maternal Age at Childbirth and Parity as Predictors of Longevity Among Women in the United States: The Women’s Health Initiative // *American Journal of Public Health*. – 2017. – № 107 (1). – P. 113–119. – doi: 10.2105/AJPH.2016.303503

## REFERENCES

1. Sobotka, T., Zeman, K., Leathaghe, R., Frejka, T., & Neels, K. (2011). Postponement and Recuperation in Cohort Fertility: Austria, Germany and Switzerland in a European Context. *Comparative Population Studies*, 36 (2-3), 417-452.
2. Solaz, A. (2016). Having a child later in life. The sociodemographic issues of birth postponement. Publications using HFD/HFC data (2009-2019). *Population (English Edition)*, 71 (1), 171-172. doi: 10.3917/popu.1601.0175
3. Berrington, A. (2004). Perpetual postponers? Women’s, men’s and couple’s fertility intentions and subsequent fertility behavior. *Population trends*, 117, 9-19.
4. Philipov, D., & Bernardi, L. (2011). Concepts and Operationalisation of Reproductive Decisions. *Comparative Population Studies*, 36 (2-3), 495-530. doi: 10.4232/10.CPoS2011-14en
5. Balbo, N., & Mills, M. (2011). Social capital and pressure in fertility decision-making: second and third births in France, Germany and Bulgaria. *Population studies*, 65 (3), 335-351.
6. Mills, M., Rindfuss, R.R., McDonald, P., & te Velde, E. (2011). Why do people postpone parenthood? Reasons and social policy incentives. *Human reproduction update*, 17 (6), 848-860.
7. Zakharov, S.V. (2018). Family Policy. *Russia: Strategy, Policy and Administration*. London. Palgrave Macmillan. (Ch. 28). doi: 10.1057/978-1-137-56671-3\_28
8. *Narodzhuvanist v Ukraini u konteksti suspilno-transformatsiinykh protsesiv [Fertility in Ukraine in the context of social transformation processes]*. (2008). K : ADEF-Ukraina [in Ukrainian].
9. Aksonova, S.Iu. (2018). Serednii vik materi pry narodzhenni dytyny: chy mozhlyva reversiia? [The average age of a mother at birth is a possible reversal? *Demografiia ta sotsialna ekonomika - Demography and social economy*, № 2 (33), 53-66. doi: https://doi.org/10.15407/dse2018.02.053 [in Ukrainian].
10. Aksonova, S.Iu., & Kurylo, I.O. (2018). Vidkladannia narodzhen v Ukraini kriz pryzmu realnykh pokolin zhinok [Deferment of births in Ukraine through the prism of real generations of women]. *Demografiia ta sotsialna ekonomika - Demography and social economy*, № 3 (34), 11-25. doi: https://doi.org/10.15407/dse2018.03.011 [in Ukrainian].
11. Sliusar, L.I. (2018). Pozashliubna narodzhuvanist v Ukraini: suchasni osoblyvosti v konteksti yevropeiskoho demografichnoho rozvytku [The offspring of birth in Ukraine: modern features in the context of European demographic development]. *Demografiia ta sotsialna ekonomika - Demography and social economy*, № 3 (34), 26-38. doi: https://doi.org/10.15407/dse2018.03.026 [in Ukrainian].
12. Krimer, B.O. (2018). Transformatsiia narodzhuvanosti v Ukraini na rannikh etapakh demografichnoho perekhodu [Transformation of fertility in Ukraine in the early stages of demographic transition]. *Demografiia ta sotsialna ekonomika - Demography and social economy*, № 2 (33), 67-81. doi: https://doi.org/10.15407/dse2018.02.067 [in Ukrainian].
13. Palian, Z., & Halytsia, O. (2017). Rehionalni osoblyvosti narodzhuvanosti ta smertnosti v Ukraini [Re-

- gional features of fertility and mortality in Ukraine]. Proceedings from Comparative statistical studies of the development of socio-economic systems '17: *Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiya z nahody dnia pratsivnykiv statystyky – International Scientific and Practical Conference on the Occasion of the Day of Employees of Statistics*. (pp. 231-235). Kyiv : Informatsiino-analitychne ahentstvo [in Ukrainian].
14. Arpino, B., Esping-Andersen, G., & Pessin, L. (2015). How Do Changes in Gender Role Attitudes Towards Female Employment Influence Fertility? A Macro-Level Analysis. *European Sociological Review*, 31 (3), 370-382. doi:10.1007/s12546-014-9135-3.
  15. Kreyenfeld, M. (2010). Uncertainties in female employment careers and the postponement of parenthood in Germany. *European sociological review*, 26 (3), 351-366. doi:10.4054/DemRes.2012.27.28.
  16. Sobotka, T., Skirbekk, V., & Philipov, D. (2011). Economic recession and fertility in the developed world. *Population and development review*, 2, 267-306.
  17. Baizán, P., Aassve, A., & Billari, F.C. (2004). The interrelations between cohabitation, marriage and first birth in Germany and Sweden. *Population and environment*, 25 (6), 531-561.
  18. Benoît, L., Fostik, A.L., & Sobotka, T. (2015). Two period measures for comparing the fertility of marriage and cohabitation. *Demographic Research*, Vol. 32, 14, 421-442.
  19. Piskunov, V.P. (1970). Bahatoplidni rody na Ukraini [Multifamous breeds in Ukraine]. *Demografichni doslidzhennia - Demographic research*, Vol. 1, 136-146. [in Ukrainian]
  20. Statistical Yearbook of Finland (1957). Helsinki.
  21. Marques, A., & Soukiazis, E. (2000). Per capita income: convergence across countries and across regions in the European Union. Some new evidence. *The 2nd International meeting of European Economy. CEDIN (ISEG)*. Lisbon.
  22. Shadyab, A.H., Gass, M.L.S., Stefanick, M.L., Waring, M.E., Macera, C.A. & Gallo, L.C. et al. (2017). Maternal Age at Childbirth and Parity as Predictors of Longevity Among Women in the United States: The Women's Health Initiative. *American Journal of Public Health*, 107 (1), 113-119. doi: 10.2105/AJPH.2016.303503

Стаття надійшла до редакції 24.01.2019