

Удосконалення підходів до оцінки рівня народжуваності для умовного покоління

*П.Є. Шевчук,
кандидат економічних наук,
провідний науковий співробітник
Інституту демографії
та соціальних досліджень НАН України*

Різне скорочення річних чисел народжених, а також загальних і спеціальних коефіцієнтів народжуваності та показника сумарної народжуваності, що відбулося в Україні наприкінці ХХ ст., не лише привертає пильну увагу фахівців-демографів, а й цікавить широкі кола представників інших галузей науки, урядовців і громадськість. Проте дослідження, зосереджені винятково на аналізі динаміки народжуваності за календарними роками, не дають повної інформації про причини трансформації моделі народжуваності в Україні та її можливі перспективи.

Феномен наднизької народжуваності в Україні вимагає всебічного наукового пояснення, а результати його дослідження мають важливе пізнавальне значення для розуміння перебігу процесів у природному русі населення як в Україні, так і в країнах Європи.

Необхідність детального дослідження народжуваності також зумовлена практичними завданнями демографічного прогнозування. Зокрема, адекватна оцінка стану та новітніх трансформацій у повіковій моделі народжуваності дасть змогу визначити наявність чи вичерпаність потенційних можливостей зростання народжуваності в короткостроковій та середньостроковій перспективах. У свою чергу це сприятиме розробці більш точних і науково обґрунтованих прогнозних гіпотез.

Державна демографічна політика також повинна враховувати той незаперечний факт, що продукують народження саме реальні покоління, тоді як розробка заходів та оцінка їх ефективності ґрунтуються лише на показниках умовного покоління. Перенесення акцентів політики підтримки народжуваності на реальні покоління сприятиме підвищенню ефективності державного управління за цим важливим напрямом, більш адекватній оцінці його можливостей і очікуваних результатів.

Незважаючи на значну кількість наукових публікацій у зарубіжній літературі [6–10], в Україні, за винятком поодиноких робіт, питання співвідношення народжуваності умовного та реального поколінь майже не висвітлювалося. У дослідженнях В. Стещенко [3; 4] використано дані поточного обліку народжень за віком матері (з приведенням до єдиних територіальних меж та врахуванням міграцій). На їх основі за допомогою перегрупування коефіцієнтів народжуваності для умовних поколінь за відповідними реальними поколіннями жінок були побудовані таблиці народжуваності й плідності для реальних поколінь жінок 84-х когорт [3, с. 15].

Аналіз цих таблиць у поєднанні з дослідженнями динаміки народжуваності в окремі календарні роки дозволяє зробити важливі висновки про вплив на

дітородну активність жінок як соціально-економічної ситуації в рік їх народження, так і соціальних обставин їх життя у фертильному віці. Зокрема, нижчою плідністю, порівняно з суміжними, характеризуються когорти, народжені в роки голодомору (1932–1933 рр.). Більш висока народжуваність властива для поколінь, що самі народилися в роки зростання народжуваності [3, с. 23]. Підвищений рівень остаточної бездітності відмічається у поколінь 1921–1924 рр. народження, що спричинено Другою світовою війною, яку вони пережили у найбільш активній фазі фертильного віку, а також звуженими можливостями створення сім'ї через масову загибель чоловіків відповідних років народження.

Слід звернути окрему увагу на новий напрям досліджень, окреслений В. Стещенко та зумовлений накопиченням достатнього обсягу статистичного матеріалу, а саме можливість вивчення відмінностей репродуктивної поведінки поколінь жінок України, дітородна активність яких відбувалася в різних соціально-економічних умовах [3, с. 32]. Такі розвідки дозволять розробляти більш обґрунтовані демографічні прогнози та знижувати вплив суб'єктивних оцінок експертів. До цього зауваження можна додати також, що є необхідність у вивченні не лише умов, за яких відбувається дітородна діяльність, а й тих суспільних обставин, у яких відбувається соціалізація молоді та формуються репродуктивні настанови поколінь жінок, тобто ще до входження їх у фертильний вік.

Розробка прогнозних гіпотез народжуваності за звичай базується на загальних міркуваннях експертів, часто не підкріплена конкретними розрахунками та є досить суб'єктивною. Це може призвести до значних похибок прогнозу в майбутньому. Більш надійним орієнтиром для підвищення обґрунтованості гіпотез демографічного прогнозу є обчислення додаткових синтетичних показників.

Досі залишається незрозумілим, як довго може зберігатися низька народжуваність і чи справді наприкінці життя жінка в Україні в середньому матиме близько 1,3 дитини, як це має місце зараз в умовних поколіннях. Очевидно, що використання даних про народжуваність жінок реальних поколінь, які вже завершили дітородну діяльність, а також представлених нижче скоригованих показників для умовних поколінь дасть змогу більш точно оцінити очікуваний рівень майбутньої народжуваності, принаймні в середньостроковій перспективі (на середню довжину покоління). Зазначені показники народжуваності для України раніше не обчислювалися та у вітчизняній демографічній літературі наразі не застосовуються, хоча вже широко використовуються зарубіжними вченими [6; 7; 8; 10]. Це суттєво збіднює арсенал методів аналізу народжуваності. На нашу думку, ви-

користання додаткових показників у нерозривному зв'язку з дослідженням народжуваності умовних та реальних поколінь сприятиме розвитку вітчизняної демографічної статистики та більш глибокому розумінню перебігу процесів відтворення населення України.

Цілями запропонованого дослідження є обчислення додаткових показників рівня народжуваності, а саме скоригованого показника сумарної народжуваності та середньої черговості дітонародження; представлення аналітичних і порівняльних можливостей поздовжніх і поперечних показників народжуваності, оцінка можливої зміни сумарної народжуваності в перспективі, а також привертання уваги фахівців до поглибленого вивчення процесу трансформації народжуваності в Україні.

Показник сумарної народжуваності обчислюється як сума повікових коефіцієнтів народжуваності (найчастіше – для окремого календарного року, тобто для умовного покоління). Він інтерпретується як середня кількість дітей, яку народила б жінка (іноді його розраховують на 1000 жінок), якби впродовж усього її життя рівень повікових показників народжуваності зберігався б таким, як у певному році. Проте в календарному році проживають жінки різних поколінь, а сам показник не стосується жодного з них. Між тим, довгострокове (конвенційна тривалість фертильного періоду жінки – 35 років) збереження незмінних показників народжуваності є малоімовірним.

Оскільки коефіцієнти народжуваності, що обчислюються за методом умовного покоління, відносять до певного календарного року, то очевидно є змінність цих показників, їх залежність від кон'юнктури демографічної поведінки реальних поколінь жінок. Так, можна припустити цілком вірогідну ситуацію, при якій у певному календарному році з тих чи інших міркувань (голод, суспільні заворушення або ж народні традиції, як-от у Японії в рік “червоного коня”) значна кількість жінок вирішить перенести заплановане народження на наступний рік. У такому випадку всі показники народжуваності, обчислені для цього календарного року, очікуватиме суттєвий спад. Проте зазначена обставина не означає відмову від цих народжень. Вони можуть бути реалізовані згодом. Явище “демографічної компенсації” спостерігалось в Україні після голодоморів і воєн.

Використання методу реальних поколінь дає завершену картину лише після виходу когорт із фертильного віку, тобто зі значним запізненням. Фахівцям при проведенні демографічного аналізу залишається тільки констатувати факт. Проте внаслідок певної гнучкості стратегії вибору часу народження дитини реальними поколіннями в умовних можуть спостерігатися значні коливання народжуваності. При цьому реальні покоління можуть зберігати рівень вичерпаної плідності на колишньому рівні. У будь-якому випадку динаміка показників вичерпаної плідності реальних поколінь представляється більш стійкою. Це має важливе значення для розробки демографічних прогнозів, оскільки орієнтація лише на показники народжуваності для умовних поколінь виявляється недостатньо надійною.

Слід особливо підкреслити те, що в добре відомому явищі компенсаційного зростання народжуваності не відмічалася така суттєва ознака, як зміна середнього віку матері при народженні. Дійсно, жінки, які відклали дітонародження на рік чи декілька, у випадку реалізації свого плану стають старшими. Іншими словами, середній вік матері при народженні дитини певної черговості зростає, а профіль повікових коефіцієнтів народжуваності відповідно зміщується. Саме на цю обставину українські демографи, на жаль, не звертали достатньої уваги. Частково це пояснюється тим, що в Україні впродовж останніх десятиліть динаміка середнього віку матері мала неоднозначну тенденцію, на відміну від країн Західної та Північної Європи, в яких цей показник однонаправлено зростає із часів “бебі-буму”.

Після зауваження про важливість змін середнього віку матері для динаміки народжуваності логічно викласти міркування щодо можливості елімінації цього фактора. Це дозволило б обчислити рівень народжуваності за умови незмінного середнього віку матері. Саме таким шляхом пішли J. Bongaarts та G. Feeney [7], коли модифікували підхід демографічної “трансляції” або “перекладу” показників умовного покоління на показники, що стосуються реального, запропонований раніше N. Ryder [9].

Зміна в часі середнього віку матері $r_i(t)$ обчислюється за формулою:

$$r_i(t) = \frac{MAC_i(t-1) - MAC_i(t+1)}{2}, \quad (1)$$

де MAC – середній вік матері при народженні (*mean age at child-bearing*) дитини i -ї черговості народження, обчислюється за повіковими коефіцієнтами народжуваності для кожної черговості;

t – календарний рік.

Слід звернути увагу, що запропонована J. Bongaarts та G. Feeney формула базується на обчисленні середнього віку матері за повіковими коефіцієнтами, а не числами народжених. Таким чином елімінується структурний фактор, а явище “старіння материнства” виступає у “чистому” вигляді – як зміщення народження першої та кожної наступної дитини на старший вік. Тому у викладеному нижче йдеться саме про встановлення впливу фактора відкладання дітонародження, а не про розкладання на індекси структури та інтенсивності.

Скоригований (*adjusted*) на зміну середнього віку при народженні показник сумарної народжуваності розраховується за формулою [7, с. 278]:

$$adjTFR_i(t) = \frac{TFR_i(t)}{1 - r_i(t)}, \quad (2)$$

де TFR – показник сумарної народжуваності (*total fertility rate*).

При цьому загальний показник $adjTFR(t)$ для всіх черговостей народження отримується як сума за всіма черговостями, тобто для нього проявляється властивість адитивності.

З формули (2) випливає, що при $r_i(t)=0$ (тобто за незмінного середнього віку матері) знаменник дорівнює одиниці, а $adjTFR(t) = TFR(t)$. У випадку зростання середнього віку матері величина $r_i(t) < 0$, тоді знаменник менше одиниці, що збільшує скоригований показник сумарної народжуваності. Відповідно, зниження середнього віку матері (тобто при $r_i(t) > 0$) сприяє зростанню показника сумарної народжуваності для умовного покоління.

Вплив зміни середнього віку матері на календарні показники народжуваності прийнято називати tempo-ефектом, а на власне інтенсивності дітонародження – quantum-ефектом (наприклад, [7; 10]). Згідно з формулою (2), tempo-ефект обчислюється як

$$tempo = adjTFR(t) - TFR(t). \quad (3)$$

Графічно співвідношення tempo- та quantum-ефекту представлено на рис. 1 (де $pTFR$ – показник сумарної народжуваності для умовного покоління). Відсутність вихідних статистичних даних про розподіл народжених за віком матері та порядком народження за 1995–1998 рр. створює певні проблеми при обчисленні $adjTFR$ за ці та суміжні до них роки. Необхідні для обчислення показники взято з модельних розрахунків В. Яворського [8, с. 216–220].

Наприклад, у рік найнижчого досягнутого показника сумарної народжуваності $pTFR$ (2001 р.) зростання середнього віку матері (рис. 2) спричинило

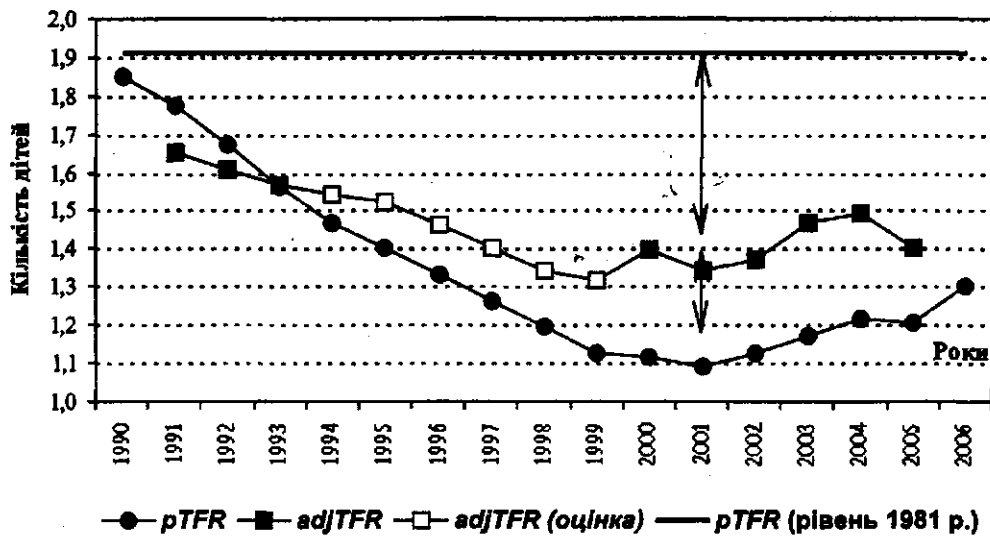


Рис. 1. Співвідношення tempo- та quantum-ефекту

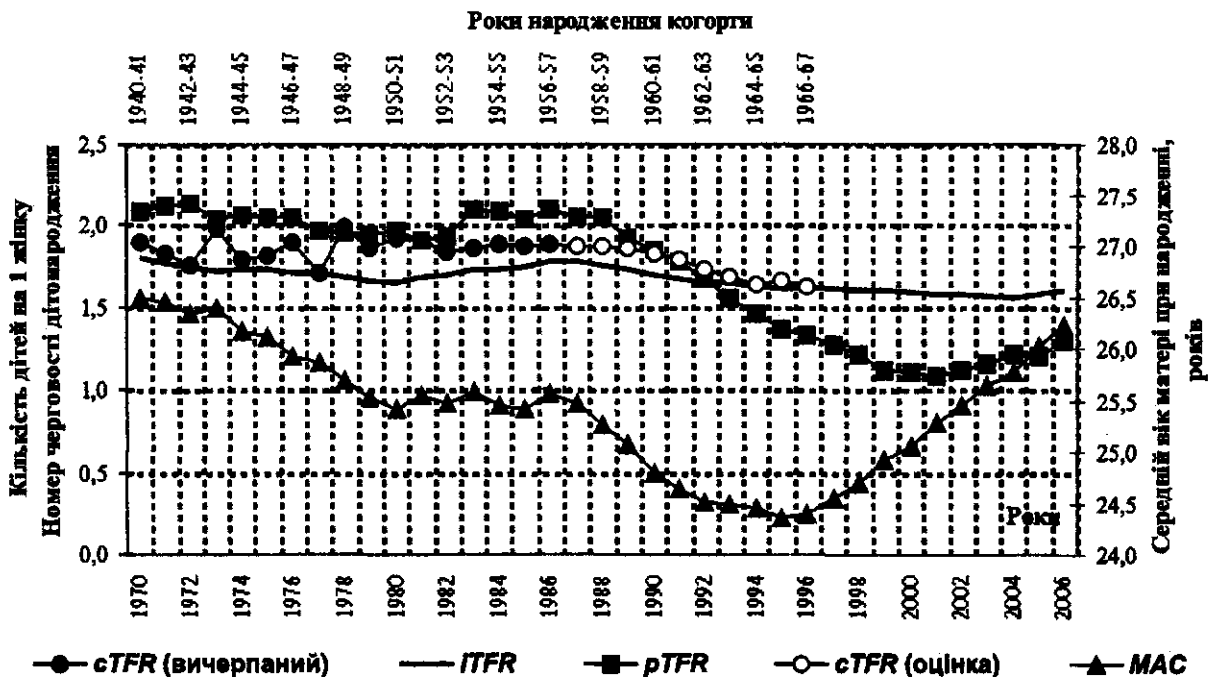


Рис. 2. Показник сумарної народжуваності для умовних ($pTFR$) і реальних поколінь ($cTFR$), середня черговість дітонародження ($iTFR$) та середній вік матері при народженні (MAC)

зниження календарного показника (1,089) порівняно зі скоригованим (1,342) на 0,253, тобто на 23%. Натомість у 1991 та 1992 рр. темпо-ефект (зміна повікової моделі народжуваності у бік омолодження материнства) навіть підвищував значення показників сумарної народжуваності порівняно з такими, що могли б бути за умов незмінності календаря народжень (рис. 1). Зазначимо, що в період підготовки цієї роботи когорти 1957–1958 рр. народження та молодші не вийшли з фертильного віку, тому відповідні показники обчислено за допомогою екстраполяції.

Визначення quantum-ефекту є складним у тому сенсі, що наразі невідомо, яким був би рівень народжуваності у випадку відсутності реального скорочення народжуваності. Зокрема, Т. Sobotka пропонує обрати для порівняння рік, після якого почалося зростання середнього віку матері [10, с. 114]. Проте в Україні деякий час динаміка народжуваності характеризувалася омолодженням материнства – зниженням середнього віку матері (рис. 2). Крім того, в останній період на трансформацію моделі народжуваності в Україні впливають заходи демографічної політики.

Тому за коректний стандарт для порівняння, на нашу думку, доцільно обрати 1981 р. як останній до введення в дію 1 листопада 1982 р. подовженої відпустки по догляду за дитиною. Крім того, у цей період середній вік матері змінювався незначно (рис. 2). Ще однією важливою причиною обрання саме цього року є те, що через нього у віці 30 років (приблизно довжина жіночого покоління) проходили когорти жінок, народжені в 1951–1952 рр. Тепер, станом на 2008 р., вони вже завершили репродуктивну діяльність, рівень їх вичерпаної плідності відомий і становить 1,915, а це значення є близьким до поперечного показника, що відмічався в 1981 р. – 1,909. Таким чином, згідно з прийнятою гіпотезою, quantum-ефект сприяв зниженню народжуваності у 2001 р. порівняно з 1981 р. на 0,567.

Показники сумарної народжуваності для реальних поколінь (*cTFR*) є більш стійкими, ніж для умовних (*pTFR*) (рис. 2). Проте рисунок віддзеркалює народжуваність жінок, які завершили або майже завершили дітородну діяльність (*cTFR* оцінка). Для цих поколінь були характерні відмінні репродуктивні настанови, ніж для сучасних. Наведення оціночних показників сумарної народжуваності для реальних поколінь нами завершено для когорти 1966–1967 рр. народження (рис. 2), оскільки екстраполяція для більш молодих поколінь призводитиме до суттєвого погіршення точності оцінки.

Характеристикою народжуваності, очищеною від впливу кон'юнктурних змін, також може бути середня черговість дітонародження, що обчислюється як середня арифметична зважена, при цьому як ваги використовуються значення сумарної народжуваності для кожної черги [2, с. 45]. На нашу думку, середня черговість народження точніше віддзеркалює зміни народжуваності, які відбуваються в реальних поколіннях. Інтерпретувати її можна як середню кількість дітей, що реалізується в сучасних поколіннях жінок

фертильного віку. Відповідно, формула записується у вигляді:

$$iTFR = \sum_{i=1}^{\omega} i \frac{B_i}{B_{tot}}, \quad (4)$$

де B_{tot} – загальна кількість народжених;
 B_i – кількість народжених певної черговості;
 i – номер черговості;
 ω – кількість черговостей.

Обчислення показують, що середня черговість народження в Україні в розглянутому прикладі (за 2001 р.) становила 1,582. Відповідно, у 1981 р., в якому сумарний показник народжуваності для умовного покоління був значно вищий, середня черговість дітонародження сягала 1,685. Таким чином, у динаміці *iTFR* характеризується більшою стабільністю, ніж *adjTFR* (рис. 1 і рис. 2), та не потребує додаткових даних за суміжні роки.

Динаміка середнього віку матері при народженні дітей високих черг (4-ї та вище) погано віддзеркалює зміни в моделі народжуваності через їх порівняно низьку питому вагу. До того ж жінки з відповідними репродуктивними настановами раніше починають народжувати дітей, що не є характерним явищем у сучасному суспільстві. Натомість нові тенденції трансформації календаря народжуваності найсильніше позначаються на виборі часу народжувати первістків. Тому для дослідження змін у народжуваності новітніх поколінь жінок фертильного віку доцільно порівняти показники розподілу перших народжень за віком.

Такий аналіз може з однаковою ефективністю використовувати два підходи. Один із них ґрунтується на визначенні питомої ваги первістків, в середньому народжених жінкою до певного віку (до 25, 30 чи 40 років). Обернений до нього підхід базується на обчисленні віку, до якого жінка встигає народити 25, 50 чи 75% перших дітей (або як варіант – найбільш граничних позицій, а саме 10 чи 90%). У цьому випадку визначається перший, другий (медіанний) чи третій квартиль.

Наприклад, у 2006 р. вік, до якого в Україні жінка в середньому народжує 25% перших дітей, становив 19,8 року. Порівняно з 1990 р. цей показник зріс на 1 рік. При цьому зростання на 0,5 року відбулося за відносно короткий період – з 2001 р. Медіанний вік матері (другий квартиль) зріс більш суттєво – з 20,4 в 1990 р. до 22,2 років в 2006 р. Ще більше змінився вік 75% рубежу. Він зріс із 22,8 (у 1990 р.) до 25,2 років (у 2006 р.).

Сучасна низька народжуваність в Україні часто пояснюється впливом соціально-економічних, психологічних та інших факторів переважно недемографічного характеру. Проведене дослідження чітко показує, що сучасний рівень народжуваності, принаймні частково, зумовлений зростанням середнього віку матері при народженні дитини.

Показник сумарної народжуваності не враховує і не дає можливості виявити зрушення у календарі народжуваності. Використання лише таких показників

приводить до неправильних оцінок та некоректних міжнародних порівнянь рівня народжуваності в різних країнах, що знаходяться на різних етапах трансформації моделі народжуваності. Запропоновані підходи до коригування показників для умовних поколінь сприяють більш глибокому розумінню трансформаційних процесів у відтворенні населення та можуть бути використані як об'єктивні науково обґрунтовані орієнтири при розробці прогнозних гіпотез.

Заходи з підтримування народжуваності могли б бути більш ефективними, якби враховували зміну дітородної поведінки реальних поколінь залежно від умов їх життя. Досягнення тих чи інших показників у окремі календарні роки слід розглядати лише як додаткові індикатори, а реальна ефективність політики може бути встановлена лише після виходу жінок із фертильного віку. У контексті поліпшення системи заходів з підтримки народжуваності доцільно використовувати методи, аналогічні до проведення рекламних кампаній. Зокрема, слід застосовувати різні підходи до різних "цільових аудиторій" – когорт, які вже перебувають у дітородному віці з огляду на їх уже набуті психологічні та репродуктивні настанови, та тих, які ще проходять період соціалізації, в яких ці настанови тільки формуються.

Наведені результати розрахунків показують, що, крім виразного зміщення материнства в старші вікові групи (відкладання перших народжень), відбувається зниження концентрації дітонароджень в молодших вікових групах. Сучасна жінка має ширший вибір стратегій репродуктивної поведінки, що позначаєть-

ся на більш рівномірному розподілі дітонароджень упродовж фертильного віку. У свою чергу така тенденція може означати посилення диференціації в українському суспільстві, коли одні соціальні верстви мають різко відмінні репродуктивні настанови, ніж інші.

Спеціальну увагу необхідно приділяти тривалості інтергенетичних інтервалів. Зокрема, їх скорочення може бути ефективним інструментом збільшення народжуваності в умовних поколіннях. Водночас підтримання народжуваності на більш високому рівні тривалий період неможливе без цілеспрямованого формування репродуктивних настанов на середньодітну (з двома-трьома дітьми) сім'ю та створення можливостей для їх реалізації саме в реальних поколіннях.

У перспективі використаний підхід до встановлення сили та напрямку впливу зміни середнього віку на показники, обчислені для умовних поколінь, може і повинен бути розширений на дослідження процесів смертності. Наприклад, зниження середнього віку смерті (також і за окремими класами хвороб), що відбувається в останні роки в Україні, не обов'язково позначиться на зниженні тривалості життя для реальних поколінь. Детальне вивчення смертності, зокрема в аспекті взаємозв'язку показників для реальних та умовних поколінь, дозволить посилити якість гіпотез для демографічних прогнозів.

Для коректного обчислення ймовірності народження у певному віці дитини певної черговості доцільно рекомендувати публікацію розподілу чисельності жінок не лише за віком, а й кількістю вже народжених дітей.

Список використаних джерел

1. Курило І. О. Народжуваність в Україні: аналіз детермінант та статистична оцінка ефектів пронаталістських заходів / І. О. Курило, Н. О. Рингач // Статистика України. — 2007. — № 4. — С. 80—89.
2. *Население России 2002. Десятый ежегодный демографический доклад* / [под ред. А. Г. Вишневого]. — М.: КДУ, 2004. — 224 с.
3. Стещенко В. С. Когортна народжуваність і плідність у жінок України / В. С. Стещенко // Демографічні дослідження. — 2003. — Вип. 25. — С. 9—33.
4. Стещенко В. С. Опыт применения когорт для изучения рождаемости на Украине в послевоенный период / В. С. Стещенко // Проблемы демографической статистики; отв. ред. А. Г. Волков. — 1966. — С. 105—127.
5. Яворский В. Методики определения структур новорожденных по очередностям рождений и возрасту женщины / В. Яворский // Демографічні дослідження. — 1999. — Вип. 21. — С. 206—220.
6. Bongaarts J. The End of the Fertility Transition in the Developed World / J. Bongaarts // *Population and Development Review*. — 2001. — № 152. — P. 419—443.
7. Bongaarts J. On the Quantum and Tempo of Fertility / J. Bongaarts, G. Feeney // *Population and Development Review*. — 1998. — № 109. — P. 271—291.
8. Kohler H.-P. Tempo-Adjusted Period Parity Progression Measures, Fertility Postponement and Completed Cohort Fertility / H.-P. Kohler, J. A. Ortega // *Demographic Research*. — 2002. — Vol. 6, Art. 6. — P. 90—144.
9. Ryder N. B. The Process of Demographic Translation / N. B. Ryder // *Demography*. — 1964. — V. 1, № 1. — P. 74—82.
10. Sobotka T. Postponement of Childbearing and Low Fertility in Europe / Sobotka T. — Amsterdam : Dutch University Press, 2004. — 300 p.