

**ФОНД
НАРОДОНАСЕЛЕННЯ
ООН**

**ІНСТИТУТ
ДЕМОГРАФІЇ ТА
СОЦІАЛЬНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

**ДЕРЖАВНИЙ
КОМІТЕТ
СТАТИСТИКИ
УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКИЙ
ЦЕНТР
СОЦІАЛЬНИХ
РЕФОРМ**

**КОМПЛЕКСНИЙ ДЕМОГРАФІЧНИЙ ПРОГНОЗ УКРАЇНИ
НА ПЕРІОД до 2050 р.**

КИЇВ-2006

УДК 314.18:303.444

Комплексний демографічний прогноз України на період до 2050 р. (колектив авторів)/ за ред. чл.-кор. НАНУ, д.е.н., проф. Е.М. Лібанової. – К.: Український центр соціальних реформ, 2006. – 138 с.

Монографія являє собою детальний багатоваріантний демографічний прогноз загальної чисельності та статеві-вікового розподілу населення України до 2050 р. Авторами дано обґрунтування найбільш вірогідних траєкторій основних компонентів, що визначають чисельність і вікову структуру населення у перспективі. Подано також і деякі аналітичні варіанти прогнозу. В роботі показано історичний розвиток підходів до демографічного прогнозування, освітлено його сучасні методи. Також проаналізовано гіпотези й основні результати колишніх демографічних прогнозів, розроблених для України. Запропоновані стандарти публікації демографічних прогнозів із метою можливості проведення їх порівняльного аналізу.

Видання призначене для фахівців у галузі демографії, статистики, державного управління, викладачів ВУЗів, студентів, а також усіх, хто цікавиться перспективами розвитку народонаселення.

Колектив авторів:

Власенко Н.С., Лібанова Е.М. (ред.), Макарова О.В., Пирожков С.І., Позняк О.В., Стельмах Л.М., Швидка Г.Ю., Шевчук П.Є.

Рецензенти:

Новіков В.М., доктор економічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України

Онкієнко В.В., доктор економічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України (протокол № 9 від 6 листопада 2006 р.)

Підготовлено за сприяння Фонду Народонаселення ООН в Україні.

ISBN 966-8998-22-7

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДЕМОГРАФІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ	7
2. ДОСВІД РОЗРОБКИ ПРОГНОЗІВ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ	31
3. ГІПОТЕЗИ ВАРІАНТІВ ДЕМОГРАФІЧНОГО ПРОГНОЗУ	43
3.1. ГІПОТЕЗИ ОЧІКУВАНОВОГО РІВНЯ НАРОДЖУВАНОСТІ В УКРАЇНІ	43
3.2. ПРОГНОЗ СМЕРТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНОЇ ТРИВАЛОСТІ ЖИТТЯ	58
3.3. ПРОГНОЗ ЗОВНІШНІХ МІГРАЦІЙ НАСЕЛЕННЯ	83
4. ЧИСЕЛЬНІСТЬ ТА СТАТЕВО-ВІКОВА СТРУКТУРА НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ДО 2050 р.	107
ВИСНОВКИ	114
ДОДАТКИ	117

ВСТУП

Населення, його соціальне самопочуття та розвиток є визначальною ознакою суспільства, основою могутності держави. Тому демографічна сфера завжди є об'єктом пильної уваги політиків та громадськості. Сучасна демографічна ситуація в Україні викликає занепокоєння. Скорочення чисельності населення, зниження тривалості життя і народжуваності, від'ємне сальдо міграції стали характерними ознаками новітніх демографічних тенденцій.

Причини цього мають історичне коріння і накопичувалися протягом тривалого часу. За оцінками експертів, перша та друга світові війни, три голодомори (1921, 1932-1933, 1947 рр.), форсована індустріалізація, примусова колективізація, масові репресії 1930-1950-х рр., Чорнобильська катастрофа, затяжна системна криза 1990-х рр. вкрай негативно вплинули на нормальний процес демографічної трансформації, призвели до помітних деформацій статево-вікового складу населення, передчасної смерті близько 16 млн. осіб. Ці катастрофічні події негативно позначились на динаміці чисельності населення, істотно спотворили як статево-вікову структуру, так і режим його відтворення. У поєднанні із тривалою (впродовж 4-х десятиріч поспіль) консервацією народжуваності на рівні, що не забезпечує навіть простого відтворення поколінь, це обумовило вичерпання демографічного потенціалу, що неминуче призвело до депопуляції.

На відміну від економічно розвинених держав в Україні (як і в колишньому СРСР) від 1960-х рр. тривалість життя населення зазнавала хвилеподібних змін – періоди зниження смертності змінювалися її зростанням.

На якісний склад населення негативно вплинули міграційні процеси. Хоча впродовж 1970-1980-х рр. сальдо обміну населення України з іншими республіками СРСР не перевищувало 100 тис. осіб на рік, але те, що виїжджали на роботу до Сибіру, Далекого Сходу, Крайньої Півночі тощо молоді люди, а поверталися переважно пенсіонери – істотно посилювало процес старіння. Систематична концентрація найбільш кваліфікованих фахівців у центрі СРСР також негативно впливала на людський потенціал України.

З набуттям незалежності істотно посилювався вплив міграційних процесів, як збурених розпадом єдиної держави, так і обумовлених появою можливостей вільного переміщення населення у межах і за межі території країни. До цього додалися і негативні ознаки процесів природного руху, пов'язані із дією економічних і соціопсихологічних чинників – стрімке зниження народжуваності до найнижчого у світі рівня (2002 р.) та зростання смертності населення працездатного віку при стагнації показників у післяпрацездатному віці і зниженні у допрацездатному.

Зменшення чисельності населення України, яке розпочалось наприкінці минулого століття, зумовлене як прямими, так і непрямими втратами. Взагалі-то перевищення чисельності померлих над чисельністю народжених, пов'язане переважно із низькою народжуваністю і постарінням населення, характерне для більшості європейських країн, однак високий рівень життя населення спричиняється до стабільного міграційного припливу населення, що не тільки компенсує депопуляцію, але й призводить до деякого зростання чисельності населення. До того ж приплив молоді (а мігрують переважно молоді люди) позитивно впливає на вікову структуру населення.

В Україні ситуація протилежна – на фоні невеликого від'ємного (у 2005 р. додатного) сальдо стаціонарної міграції спостерігається масштабний тимчасовий відплив населення, що безпосередньо відбивається на процесах народжуваності. Часто – особливо в європейських країнах, українські трудові мігранти набувають статус постійного мешканця. Тому перспективні оцінки і чисельності населення України, і зрушень його статеві-вікового складу є доволі невтішними.

Останні перегляди глобальних прогнозів ООН та імовірнісних прогнозів чисельності населення світу та його регіонів, розроблених демографами IIASA вказують на можливість поширення депопуляційних процесів на більшість країн світу.

Значення демографічних прогнозів для формування довго- і середньострокової стратегії соціально-економічного розвитку країни важко переоцінити. Дані про чисельність і статеві-віковий склад населення лежать в основі визначення перспективних доходів і видатків держави, зокрема таких важливих складових, як фінансування пенсій, соціальних виплат, освітніх та медичних закладів тощо. Без глибоких демографічних обґрунтувань неможливо визначити і розмір доходної частини бюджету, яка залежить від чисельності робочої сили, рівня її економічної активності, освіти і кваліфікації. Населення є головною продуктивною силою, а також споживачем матеріальних благ. Темпи та пропорції економічного розвитку країни, регіону, зокрема обсяги виробництва та споживання, їх зміни суттєво залежать від чисельності населення, його вікової, освітньої, професійної та соціальної структур, чисельності трудових ресурсів.

Динаміка чисельності та складу населення характеризується значною мірою невизначеності, процеси народжуваності, смертності та міграції мають стохастичний характер. На їх перебіг впливає багато прихованих чинників, які складно виявити та кількісно виміряти. Це свідчить про принципову неможливість абсолютно точного дискретного (точкового) прогнозу. Так чи інакше закладені гіпотези і врешті-решт кінцеві результати реалізуються з певною імовірністю, а величина

похибки залежить від імовірності реалізації прогнозу. Що меншим є прийнятний довірчий інтервал, то меншою є імовірність реалізації прогнозу. Тому більш коректною видається побудова інтервальних прогнозів, тобто припущень – з певною мірою імовірності – того, що очікувані зміни в демографічному розвитку країни не виходитимуть за певні межі.

Тому в монографії висвітлено сучасну методологію демографічного прогнозування, основні гіпотези щодо народжуваності, смертності та міграції населення за окремими статеві-віковими групами і результати побудови інтервального прогнозу чисельності і складу населення України до 2050 р.

Монографію підготовлено і опубліковано за підтримки Фонду народонаселення ООН в рамках циклу робіт із демографії, одним із яких було „Комплексне демографічне дослідження в Україні”¹.

¹ Комплексне демографічне дослідження в Україні / за ред. чл.-кор. НАНУ, д.е.н., проф. Е.М. Лібанової. – К.: Український центр соціальний реформ, 2005. – 190 с.

1. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДЕМОГРАФІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ

Демографічний прогноз – це науково обгрунтоване передбачення основних параметрів руху населення та майбутньої демографічної ситуації: чисельності, статево-вікової та сімейної структури, народжуваності, смертності, міграції, що становить базу для подальших прогнозів та планів соціально-економічних процесів в цілому (перспектив виробництва та споживання товарів та послуг, житлового будівництва, розвитку соціальної інфраструктури, охорони здоров'я та освіти, пенсійної системи тощо). Тому прогнозування динаміки чисельності та структури населення, чисельності та структури сімей, інших демографічних процесів складає дуже важливу частину діяльності міжнародних, державних та неурядових організацій, закладів та наукових інститутів.

Традиційні підходи, накопичені у світовій практиці прогнозування населення, виходять з трьох основних концептуальних схем. Перша передбачає існування загального закону розвитку населення, друга виходить із аналізу статистичних закономірностей, третя базується на вірогідній або стохастичній інтерпретації демографічних процесів.

Сучасний погляд на проблему демографічного прогнозування полягає у своєрідному синтезі елементів моделювання та власне прогнозу. Ця методологія має назву *потенційного аналізу*, який синтезує два основних підходи: соціально-інтегративний та регіонально-типологічний. Перший з них полягає у тісному зв'язку аналізу та прогнозу населення, його трудового потенціалу з соціально-економічними процесами, які відбуваються і повинні розглядатись не тільки як передумови демографічних процесів, але й як їх наслідки. Регіонально-типологічний підхід розглядає необхідність подолання жорсткої прив'язки демографічних процесів до територіальної диференціації, яка традиційно вивчала основні прогнозні показники тільки в рамках адміністративно-територіального устрою. Таким чином, мета потенційного аналізу – на основі комплексної оцінки об'єктивних можливостей розвитку того чи іншого процесу визначити найбільш правдоподібні сценарії його зміни у майбутньому.

З технічного погляду демографічний прогноз являє собою перспективний розрахунок населення, тобто розрахунок чисельності та статево-вікової структури, збудований на основі даних про зміну демографічних характеристик (чисельності, статево-вікової структури, народжуваності, смертності, міграції) як у минулому, так і майбутньому.

Такі розрахунки розробляються зазвичай у трьох варіантах: песимістичному, середньому та оптимістичному. Середній варіант відповідає найбільш вірогідному стану, а песимістичний та оптимістичний задають нижню та верхню межі динаміки демографічних показників.

Важливою характеристикою демографічних прогнозів є їх достовірність, тобто відповідність прогнозних характеристик населення та демографічних прогнозів тому, якими вони будуть в дійсності. Достовірність демографічних прогнозів визначається точністю інформації, обґрунтованістю сформульованих гіпотез, тривалістю прогнозного періоду.

Цілі демографічного прогнозування пов'язані із потребами економічного планування (необхідністю передбачення динаміки чисельності та структури робочої сили); необхідністю оцінки майбутньої динаміки попиту на різні види товарів та послуг; потребою планування соціальної сфери (освіта, охорона здоров'я, пенсійна система тощо). Тому ціль прогнозу є однією з найважливіших підстав для побудови класифікації прогнозів.

У відповідності з основними принципами демографічного прогнозування:

- за регіональним охопленням (*глобальні* – всього світу, *регіональні* – континентів, груп країн, *національні* – окремих держав, *територіальні* – адміністративних одиниць, великих міст);
- за часом (або горизонтом), на який розраховуються показники (короткострокові, середньострокові, довгострокові);
- за ступенем деталізації (загальна перспективна чисельність населення або за статево-віковою структурою, територіальним, соціальним розподілом тощо);
- за призначенням або метою (практичний, прогноз-пересторога, аналітичний, нормативний тощо);
- за методикою розрахунку (екстраполяція, кореляційно-регресійні моделі тощо);
- за об'єктом, стан якого передбачається, або компонентний прогноз (чисельність окремих вікових чи соціальних груп населення, народжуваність, особливості смертності, величина міграційних потоків).

Короткострокові прогнози охоплюють період до 5-ти років включно. Вони потрібні для реалізації найближчих цілей розвитку економіки і культури окремих країн, мають високу точність і ступінь деталізації.

Середньострокові прогнози розраховуються на строк 20-30 років. Такі розрахунки менш точні, ніж короткострокові, але можуть визначити перспективну чисельність населення країни та її регіонів з достатньою надійністю.

Довгострокові прогнози охоплюють час, що може перевищувати століття. Ступінь обґрунтованості таких прогнозів нижча, ніж коротко- та середньострокових, і вони виступають у якості наукових передбачень.

За ступенем деталізації демографічні прогнози бувають недеталізовані та деталізовані. Недеталізовані – коли майбутню чисельність населення розраховують без поділу на вікові та інші групи. Деталізовані прогнози показують не тільки загальну чисельність населення, а й склад за статтю, віком, територіальне розміщення.

За призначенням усі демографічні прогнози поділяються на реалістичні, аналітичні, нормативні, прогноз-застереження та функціональні.

Реалістичні прогнози використовують у розрахунках балансів робочої сили, народжуваності, смертності, переходів з групи дітей до групи дорослих, з групи працюючих до групи пенсіонерів тощо.

Реалістичні прогнози мають точно відбити очікувані зміни в розвитку народонаселення. Достовірність прогнозу залежить від правильності прийнятих гіпотез щодо змін народжуваності, інтенсивності смертності та напрямків міграційних потоків. При реалістичних прогнозах на кожний окремий момент часу всі параметри визначаються не як окремі величини, а як довірчі інтервали, тобто максимальне й мінімальне значення показників, які, проте, швидше за все, досягнуті не будуть.

Аналітичні прогнози слугують науковим цілям, тобто являють собою дослідження тенденцій перспективних закономірностей руху і відтворення населення. За їх допомогою можна показати ізольований вплив якогось фактору (чи групи факторів) на демографічне відтворення, або розвиток народонаселення за визначених малоімовірних умов, які, проте, становлять певний інтерес. Аналітичні прогнози зазвичай мають вигляд оцінки параметрів майбутньої демографічної ситуації, яка створюється на основі припущення про незмінність режиму відтворення населення або тієї чи іншої його зміни. Аналітичні прогнози, як правило, є довгостроковими. При тому, що ці прогнози є малоімовірними, вони окреслюють вірогідні границі майбутніх змін чисельності та структури населення, що може сприяти попередженню виникнення негативних тенденцій, визначенню та виробленню державної демографічної політики.

Нормативні прогнози пов'язані з розробкою нових концепцій, які обґрунтовують імовірність тих чи інших демографічних параметрів у тому випадку, якщо будуть реалізовані відповідні соціально-економічні заходи. Цей підхід ґрунтується на положенні, що на окремі демографічні процеси (такі як народжуваність і, особливо, міграції) можна впливати за допомогою економічних (підвищення зайнятості, добробуту населення тощо) та соціально-психологічних (рівень освіти, пропаганда бажаного числа дітей у сім'ї, вироблення державної демографічної політики) заходів. При нормативному прогнозуванні формується думка про бажані характеристики демографічної ситуації і демографічні процеси: чисельність населення, рівень народжуваності,

смертності, міграції. Після цього намічаються заходи, які необхідно вжити для досягнення бажаних або нормативних параметрів.

Нормативні (або концептуальні) прогнози є своєрідною формою інтерполяційних розрахунків – спочатку обирається потрібне значення явища, що прогнозується, визначається форма залежності певного демографічного процесу, а потім обчислюються параметри незалежних змінних, що необхідні для досягнення бажаного результату.

При розробці прогнозів-попереджень за мету ставиться показати можливі негативні ситуації в майбутніх змінах у чисельності та структурі населення, народжуваності, смертності та міграції, але за допомогою яких суспільство вчасно зможе регулювати небажані результати демографічного розвитку населення.

Функціональним прогнозом називають отримання прогнозної інформації про населення, необхідної для приймання рішень в економічній, соціальній, політичній та інших сферах діяльності державних та соціальних установ.

Розрахунки здійснюються за допомогою математичних функцій (найчастіше використовуються лінійна, експоненційна та логістична функції), або методу пересування вікових груп (методу компонент). Основною сферою застосування цих методів є прогнозування чисельності населення невеликих територій, особливо тих, для яких не існує надійної демографічної статистики.

При цьому прогнозування засноване на використанні лінійної та експоненційної функцій іноді називають екстраполяційним методом, а прогнозування з використанням логістичної та інших функцій – аналітичним методом.

Екстраполяційний метод, що ґрунтується на прямому використанні лінійної та експоненційної функцій, тобто даних про середньорічні абсолютні зміни чисельності населення за період або про середньорічні темпи росту чи приросту. Якщо ці показники відомі, то можна розрахувати чисельність населення на будь яку кількість років вперед, вважаючи їх сталими на весь прогнозний період.

При екстраполяції прогнозований процес представляється як функція часу, в якому акумульовано дію інших факторів, що визначають його напрямок і інтенсивність. В принципі, будь-який прогноз ґрунтується на екстраполяції тенденції в тому чи іншому вигляді. Зокрема, метод експертних оцінок полягає у ґрунтовному вивченні протікання визначеного процесу фахівцями різних галузей науки й екстраполяції (з імовірними змінами, що знову ж таки ґрунтуються на тенденціях) тренду.

Власне екстраполяційні методи органічно пов'язані з гіпотезою, що виявлені тенденції минулого зберуться в майбутньому. Завдяки своїй простоті це – найбільш поширений метод. Він дає уявлення про динаміку демографічного явища, якщо розвиток буде відбуватися за

траєкторією, що склалася. Наприклад, знаючи, що тривале падіння народжуваності призведе до постаріння населення, що і триватиме надалі, можна обчислити ступінь цього постаріння в майбутньому. На основі цього визначається загальне зниження мобільності населення, адже найвищою міграційною рухливістю характеризується саме молодь. Недоліком екстраполяційних моделей є те, що вони виходять із уявлення про певний “середній” розвиток і не враховують особливостей розвитку окремих груп населення (зокрема вікових груп чи когорт). Тому при їх прогнозуванні цей метод не застосовують. Більш точно екстраполяційні прогнози можна назвати методом оцінки тенденцій.

Аналітичний метод базується на тому, що виходячи з минулої демографічної динаміки підбирається функція, яка найбільш ближче її описує, проте будь-яка функція має емпіричний характер. Аналітичний метод має ті ж обмеження, що і екстраполяційний. Він може застосовуватися тільки для коротких періодів часу.

В ХХ столітті розроблені спеціальні комп'ютерні програми, які дають можливість прогнозувати динаміку чисельності населення з допомогою різних аналітичних функцій. В сучасній вітчизняній та європейській практиці демографічного прогнозування (зокрема, статистичне бюро Швеції) використовуються стандартні програмні засоби електронних таблиць.

Метод марківських ланцюгів базується на імовірностях переходу одиниць сукупності окремих осіб із однієї групи в іншу, а також вихід їх з-під спостереження (смерть, переїзд на інше місце роботи тощо)”. Припускається, що знайдені коефіцієнти залишаються незмінними у якійсь інтервал часу. При цьому формується така структура, що залежить лише від матриці переходу, а не від початкових умов. Іноді марківський процес називають законом ергодичності (ергодичність – властивість “забувати” системою колишню структуру). Проте, треба пам'ятати, що головним є не імовірнісна інтерпретація подій, а їх соціально-економічна обумовленість, аналіз демографічних явищ у контексті й органічному взаємозв'язку з розвитком продуктивних сил регіонів.

Регресійні моделі застосовуються, коли оцінка має бути здійснена відповідно до передбачуваних чи відомих змін величин (які розглядаються як факторні ознаки) певних економічних чи соціальних факторів, що на думку дослідника впливають на прогнозований процес. З формального боку цей вид прогнозів населення ґрунтується на побудові багатомірних регресійних моделей, що виходять із результатів аналізу множинної кореляції та регресії. В якості незалежної змінної тут виступає не час, як при простій екстраполяції, а чисельно визначена матеріальна характеристика, що і грає роль фактора. Цей метод більш зручно використовувати при регіональному прогнозуванні.

Сучасні засоби обробки інформації з використанням ЕОМ дають можливість вводити в аналіз велику кількість факторів. Проте, кореляційно-регресійна модель (виходячи з визначення моделі) не має на меті точно відбити реальну дійсність. Вона є засобом пізнання, який відбиває лише загальні тенденції, структурні зв'язки та відношення. Потрібно зауважити, що найбільш необхідним при побудові кореляційно-регресійних моделей є не створення математичного апарату, який би відповідав процесам, що досліджуються, а виявлення якісної природи демографічних явищ і взаємозв'язку факторів, що формують їх інтенсивність.

Удосконаленими різновидами кореляційно-регресійних моделей є метод об'єкто-періодів і побудова рекурентної (рекурсивної) моделі. За першою до однієї сукупності включають декілька рядів динаміки (наприклад, об'єднують дані за 10 років по 27 регіонах України), що дає змогу істотно збільшити обсяг сукупності і застосувати до її обробки методи, які спираються на дію закону великих чисел. Але слід мати на увазі, що така сукупність не тотожна тій, яка нараховує 270 спостережень за один проміжок часу.

Рекурентна модель спирається на структуру взаємозв'язків, враховує не тільки прямі впливи на залежну змінну, а й опосередковані, які виражаються через взаємозв'язки між незалежними змінними.

При застосуванні структурно-аналогового методу постулюється, що досліджуваний процес на визначеній території розвиватиметься з тією ж тенденцією (зрозуміло, з деякими особливостями), як і на референтній території.

Найбільш уживаним є загальновідомий метод пересування вікових груп або компонентний метод. Прогнозування за окремими компонентами демографічного розвитку полягає у комбінації трьох основних процесів, які визначають динаміку населення: народжуваності, смертності та міграцій. Їх пов'язує рівняння демографічного балансу:

$$P^{t+1} = P^t + N^t - M^t + E^t$$

де:

P – чисельність населення,

t – час (зазвичай 1 рік),

N – число народжених у році t ,

M – число померлих у році t ,

E – сальдо міграцій у році t .

Для окремих вікових груп загальна формула пересування може бути записана у вигляді:

$$P_{x+1}^{t+1} = P_x^t - M_x^t + E_x^t = P_x^t - P_x^t \times q_x^t + E_x^t$$

де:

x – число повних років, починаючи з 0,

q – імовірність померти у віці x , не доживши до повних $x+1$ років із таблиці смертності.

При цьому слід звернути окрему увагу на пересування крайніх вікових груп – у віці до 1 року та 100 і старше. Виходячи з формули Р. Бека,

$$q_0 = 1 - \frac{N^t - {}^tM_0^t}{N^t} \times \frac{N^{t-1} - {}^{t-1}M_0^{t-1} - {}^tM_0^{t-1}}{N^{t-1} - {}^{t-1}M_0^{t-1}}$$

доцільно здійснювати пересування різних сукупностей немовлят за різними частинами формули. Так, осіб у віці до 1 року, які на початок прогнозного періоду вже живуть (тобто народжені у році $t-1$), пересуваються у групу повного 1 року (від 1 до 2 років) на початок наступного року за формулою:

$$P_1^{t+1} = P_0^t \times p_0^t,$$

при цьому p (імовірність дожити до наступної вікової групи) обчислюється за формулою:

$$p_0^t = \frac{N^{t-1} - {}^{t-1}M_0^{t-1} - {}^tM_0^{t-1}}{N^{t-1} - {}^{t-1}M_0^{t-1}}$$

де:

${}^tM_0^{t-1}$ – число померлих у віці 0 років у році t з народжених у році $t-1$,

N^{t-1} – число народжених у році $t-1$.

Відповідно, народжені в попередньому році на початок наступного не досягають повного 1 року. Тому на початок наступного року вони складатимуть вікову групу 0 років (до 1 року). Пересування народжених на початок наступного року відбувається за формулою:

$$P_0^{t+1} = N_0^t \times p_0^t,$$

при цьому p обчислюється за іншим множником формули Р. Бека:

$$p_0^t = \frac{N^t - {}^tM_0^t}{N^t}$$

Інформація про віковий розподіл осіб у віці 100 років і старше є обмеженою. Проте, невірно було б у кожному наступному прогнозованому році вважати, що всі особи цієї вікової групи вимирають, а у вік 100 років „входять” лише ті, хто в попередньому році досяг 99 років. Крім того, досить значна чисельність осіб у „відкритій” віковій групі², а також посилення старіння населення України та відповідне збільшення чисельності осіб старше 100 років у майбутньому примушують до більш уважного ставлення до визначення чисельності найстарших мешканців на перспективу.

Виходячи із зазначеного, видається доцільним продовжувати пересування за межами 100-літнього рубежу. Імовірність померти для

² на початок 2006 р. чисельність осіб у віці 100 років і старше становила 1777 осіб.

вікових груп від 101 до 110 років можна прийняти постійною (як для віку 100 років), або отримати екстраполяванням. З практики обчислення таблиць смертності відомо, що при екстраполяванні за межі 100-річної групи гарні результати дає метод, який використовується Центральним статистичним офісом Польщі³.

В ідеалі, маючи необхідні статистичні дані за 10 років, що передують базовому прогнозованому, а також таблиці смертності за цей період, ретроспективним методом можна отримати розподіл населення у віці 100-110 років за однорічними віковими групами також і на початок прогнозованого періоду. Схематично процедура пересування вікових груп зображена на рис. 1.1.

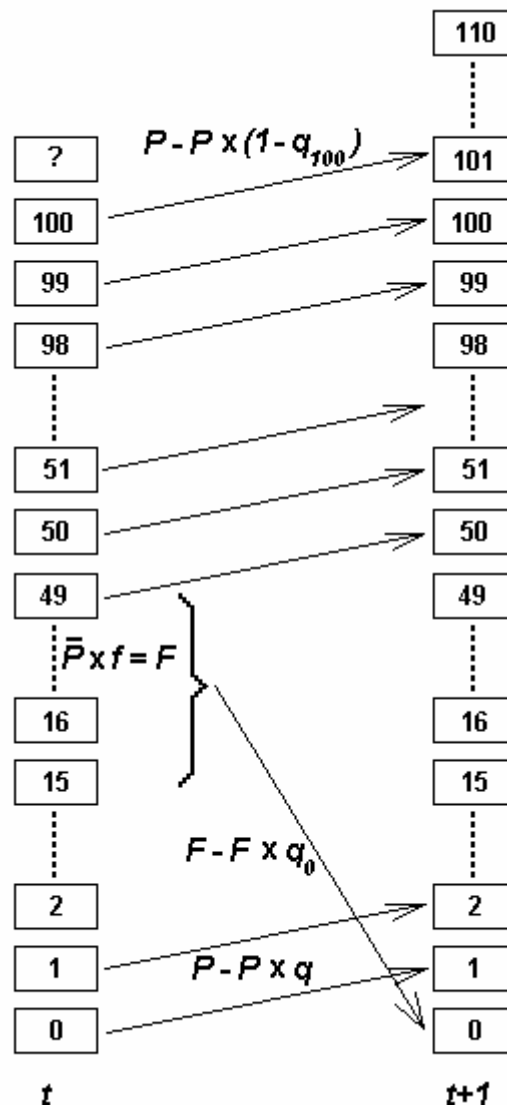


Рис. 1.1. Загальна схема пересування вікових груп.

Якщо відомі чисельність населення на початок року, чисельність народжених і кількість померлих, а також сальдо міграцій можна отримати чисельність населення на початок наступного року. Проте, величини цих змінних на перспективу певною мірою невизначені. Похибки прогнозування, як буде показано на прикладі демографічних

³ Trwanie zycia w 2000 r. – Warszawa: Glowny urzadz statystyczny, 2001. – 48 s.

прогнозів по Україні, зростають із віддаленням від базового року прогнозу.

Основні причини можливих похибок відмінні на різних етапах прогнозного періоду. Найбільш значні вже в перші роки можуть міститися в прогнозі міграцій. Причиною цього є те, що міграційні процеси надзвичайно чутливі до таких кон'юнктурних чинників як політична ситуація, юридично-правові норми та рівень економічного розвитку територій.

Зрозуміло, що юридичні перепони можуть бути досить потужним фактором стримування чи стимулювання міграцій. Ускладнення чи, навпаки, стабілізація політичної обстановки також можуть різко змінювати міграційну привабливість країн. Тому в прогнозі міграцій можуть бути закладені гіпотези як перевищення прибулих над вибулими, так і навпаки.

Як показує досвід, заходи державної демографічної політики не так істотно впливають на інтенсивність дітонародження. Тому коливання сумарного коефіцієнту народжуваності рідко відбуваються більше, ніж на 6-8% за рік. В умовах непорушених трансформацій народжуваності цей показник змінюється в межах 3-4% на рік. Проте така стабільність може бути оманливою. Багаторічна однонаправлена динаміка показників народжуваності може кардинально змінити рівень народжуваності. Так, упродовж 10-15 років сумарний коефіцієнт народжуваності здатний змінитися майже вдвічі. Тому характерною особливістю демографічного прогнозу є зростання залежності його точності від точності оцінки народжуваності на тривалі перспективу. Ситуація з довгостроковими прогнозами ускладнюється тим, що через 25-30 років у дітородний вік вступлять когорти тих, хто ще не народився на момент розробки прогнозу. Тому ніхто не може сказати які репродуктивні настанови будуть у тих поколінь жінок.

Динаміка смертності є найбільш історично стабільною. Зміна очікуваної тривалості життя при народженні на понад 0,5 року на рік є рідким явищем. Тому передбачення чисельності та вікової структури осіб, які вже живуть на момент складання прогнозу є порівняно точним. Проблемним тут, як при прогнозуванні народжуваності, є імовірність збереження однонаправленої динаміки (особливо негативної) протягом багатьох років. Так, тривале скорочення смертності в наймолодших вікових групах на тлі такого ж стійкого зростання в середніх призводить до настільки істотних „перекосів” у структурі смертності (як за віком, так і причинами), що вишукування референтної території для задач структурно-аналогового демографічного прогнозування стає дуже складним завданням.

Таким чином, уже окремі компоненти демографічного прогнозу містять у собі невизначеність. Комбінація цих компонентів може посилювати цю невизначеність. Імовірнісний підхід, на відміну від

решти методів демографічного прогнозування, дає змогу у явному вигляді вказати на цю невизначеність.

При багатоваріантному прогнозуванні найчастіше обчислюють три прогнози: нижній, високий та середній за термінологією ООН або мінімальний, максимальний, найбільш імовірний чи песимістичний, оптимістичний та реалістичний.

Порогом розрахунку називають момент часу, на який була визначена початкова вікова структура. Кроком розрахунку слугує часовий інтервал, на який пересуваються окремі вікові групи (звичайно він буває однорічним чи п'ятирічним). Використовується також поняття "горизонт прогнозування" – рік, до якого здійснюється прогноз.

Особливим демографічним методом є потенційна демографія – оцінка значення демографічного явища на основі приросту (додатного чи від'ємного) життєвого потенціалу населення. Під життєвим потенціалом розуміється число наступних років життя особи (чи деякої сукупності осіб – наприклад, населення досліджуваного регіону) у визначеному віці. Розраховується на основі порядку вимирання (таблиць смертності).

Прогнозування міграційних процесів і їх основного результату – перерозподілу населення по території – є найменш розробленим у регіональному демографічному прогнозуванні. Недостатньо розроблені концептуальні питання. Наприклад, відсутня єдина думка стосовно того, які параметри міграційних процесів є прогнозованими, а які – похідними від інших процесів.

Міграція як об'єкт прогнозування суттєво відмінна від інших демографічних процесів. Якщо зміна параметрів природного руху населення передбачає досить тривалий термін, а на робочій силі ця зміна відіб'ється ще з додатковим лагом практично в 20 років, то параметри міграцій населення можуть бути змінені за кілька років. Особливості прогнозування міграційних процесів залежать ще й від того, який саме показник передбачається: кількість прибулих-вибулих по вікових групах, міграційний оборот (сума прибулих і вибулих), сальдо міграції, інтенсивність міграції (міграційний оборот, поділений на середньорічну чисельність населення). Останню іноді називають мобільністю населення.

Можна виокремити такі наступні основні напрямки в прогнозуванні міграції: розрахунки, що ґрунтуються на застосуванні принципу екстраполяції основних тенденцій, моделювання міграції, застосування методу демографічних таблиць.

Для побудови регресійних моделей міграції обґрунтовується система показників і вибираються гіпотези взаємозв'язку показників міграції з її факторами, які піддаються кількісній оцінці. Факторами міграції виступають територіальні відмінності умов життя населення.

У свій час досить широкого застосування набули гравітаційні моделі. Вони ґрунтуються на тому припущенні, що міграційна привабливість населених пунктів аналогічна силі тяжіння фізичних тіл. Мірою маси тут виступає чисельність населення. Іншими словами, “сила тяжіння” певного населеного пункту, що діє на інший прямо пропорційна його людності й обернено пропорційна відстані між ними.

Процеси такого „гравітаційного тяжіння” протікають у нерозвинених економіках централізованого типу. Населення таких країн прямує до центрів, де концентруються фінансові потоки, зосереджена виробнича діяльність. Решта територій знелюдніється. Прикладами можуть слугувати розростання Мехіко, концентрація значної частки населення Угорщини в Будапешті. В перспективі така доля очікує і Київський регіон. В економічно розвинених країнах розвиток транспорту та комунікацій сприяє субурбанізації, „розтіканню населення із центрів.

МЕТОДИКА ІМОВІРНІСНОГО ПРОГНОЗУ

Витоки імовірнісного підходу до прогнозів населення можна знайти в роботах Stoto⁴, Alho та Spencer⁵, Keyfitz⁶, Pflaumer⁷. В цих роботах розроблені три основні альтернативні підходи до імовірнісного прогнозування: аналіз похибок прогнозу *ex-post*, аналіз динамічних рядів та експертна думка.

В останнє десятиліття зростає увага до розробки методів і практичного використання імовірнісного прогнозування. Імовірнісні прогнози розроблені для багатьох країн: Австрії⁸, Фінляндії⁹, Норвегії¹⁰, США¹¹, Німеччини^{12, 13}, Австралії¹⁴, Нідерландів¹⁵. В процесі розробки

⁴ Stoto, M. 1983. The accuracy of population projections // Journal of the American Statistical Association 78(381):13-20.

⁵ Alho, J.M. and B.D. Spencer. 1985. Uncertain population forecasting // Journal of the American Statistical Association 80(390):306-314.

⁶ Keyfitz, N. 1985. A probability representation of future population // Zeitschrift fur Bevölkerungswissenschaft 11:179-191.

⁷ Pflaumer, P. 1988. Confidence intervals for population projections based on Monte Carlo methods // International Journal of Forecasting 4:135-142.

⁸ Lutz, W., Scherbov, S. An expert-based framework for probabilistic national population projections: The example of Austria. European Journal of Population 14(1):1 – 17.

⁹ Alho, J.M. A stochastic forecast of the population of Finland. Reviews 1998/4. Statistics Finland, Helsinki.

¹⁰ Keilman N., Pham D.Q., Hetland A. Why population forecasts should be probabilistic – illustrated by the case of Norway // Demographic Research, vol. 6, art. 15. – 2002. – P. 410-454.

¹¹ Lee, R., Tuljapurkar, S. Stochastic Population Projections for the United States: Beyond High, Medium and Low. Journal for the American Statistical Association 89, 1175-1189 (1994).

¹² Lutz, W., Scherbov, S. “Probabilistische Bevölkerungsprognose für Deutschland“, in: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, Jg. 23 2/1998, 83-109.

знаходиться стохастичний прогноз населення Швеції¹⁶. Також фахівцями Віденського інституту демографії обчислено імовірнісний демографічний прогноз для регіонів світу. Невизначеність у демографічних прогнозах є предметом детального обговорення у багатьох виданнях.

Слід відмітити, що імовірнісне демографічне прогнозування не заперечує і не відкидає використання класичних методів прогнозування. У ньому знаходить своє застосування компонентний метод, за яким комбінація прогнозів окремих компонентів демографічного розвитку (народжуваності, смертності та міграцій) об'єднуються в процедурі пересування вікових груп на перспективу. Застосовуються методи кореляційно-регресійного аналізу, часових рядів тощо. Широко використовується й отримує нове прочитання метод експертних оцінок та багатоваріантні прогнози. В рамках імовірнісного прогнозування розвиваються методи аналізу помилок історичних прогнозів та умовний імовірнісний прогноз. На окремих етапах доцільним є застосування екстраполяції динамічних рядів статистичних показників.

Один із недоліків багатоваріантних прогнозів полягає в тому, що в „оптимістичний” чи „песимістичний” варіанти прогнозу комбінуються лише відповідні „оптимістичні” чи „песимістичні” гіпотези по окремих компонентах (народжуваності, смертності та міграціях). Практика показує низький ступінь імовірності їх реалізації. Так, висока тривалість життя, наприклад, зовсім не обов'язково супроводжується високою народжуваністю.

З іншого боку, рамки невизначеності можна звужити. Наприклад, низька тривалість життя (що є свідченням погіршеної економічної ситуації) навряд чи може сприяти міграційній привабливості країни. З цього випливає, що деякі комбінації компонентів прогнозу можуть бути відкинуті через їх нереалістичність. Тому необхідним є обчислення більшості можливих комбінацій прогнозів окремих компонентів. Таким чином отримується велика кількість імітацій.

Істотна різноманітність, нелінійність і нестационарність процесів, що складають явище демографічного розвитку, змушує по-новому підходити до розробки демографічних прогнозів. Усвідомлення принципової неможливості точного точкового (детерміністичного)

¹³ **Betz F., Lipps O.** Stochastic Population Projection for Germany – Mannheim, 2004. – 20 s.

¹⁴ Wilson T., Bell M. Australia's uncertain demographic future // Demographic Research, vol. 11, art. 8. – 2004. – P. 196-234.

¹⁵ **De Beer, J., Alders M.** Probabilistic population and household forecasts for the Netherlands. – Working Paper nr. 45, Joint ECE-Eurostat Work Session on Demographic Projections, Perugia, Italy, 3-7 May 1999.

¹⁶ SCB:s modell for befolkningsprognoser. En dokumentation. – Stockholm, Statistiska centralbyran, 2005. – 30 s.

прогнозу призвело до використання сценарного підходу, що використовується низкою національних і міжнародних установ. Проте, сценарний підхід теж, по суті, є детерміністичним. Він також передбачає розвиток демографічних процесів за набором певних сценаріїв. При цьому число сценаріїв досить обмежене і рідко перевищує кілька варіантів. Параметри окремих компонентів та їх співвідношення (типу висока народжуваність – висока смертність, висока народжуваність – низька смертність, варіації на тему сальдо міграцій тощо) жорстко визначені.

Імовірнісний підхід при обчисленні перспективної чисельності населення за статево-віковими групами, як і більшість детерміністичних методів демографічного прогнозування, використовує когортно-компонентний метод та пересування вікових груп. Показники по окремих компонентах природного та механічного руху на перспективу отримуються за допомогою залучення різних методів: експертної думки, аргументованого підходу, методу динамічних рядів, аналізу похибок історичних прогнозів, умовного імовірнісного прогнозування.

Детерміністичні прогнози не дають прийнятної характеристики невизначеності майбутнього. Тому демографічні прогнози мають бути імовірнісними. Тобто такими, які поєднують у собі методи передбачення не одного чи кількох “найбільш вірогідних”, з погляду дослідника, варіантів (чи сценаріїв) прогнозу, а екстраполяції цілого “пучка” певним чином взаємопов’язаних прогнозів на основі великої кількості “симуляцій” можливих комбінацій очікуваних рівнів природного та механічного руху населення. Такий підхід дозволяє широко використовувати експертні оцінки, аналіз похибок прогнозів, розроблених раніше.

Неточності, які мали місце в демографічних прогнозах минулого, пов’язані з двома типами помилок: недостовірність вихідної інформації та неадекватність сформульованих припущень про перспективу змін демографічних процесів. Стосовно першого типу слід відмітити, що достовірність демографічної статистичної інформації постійно підвищується. Тому для європейських країн із досить розвиненим поточним обліком природного руху населення, в тому числі й для України, похибкою поточного обліку населення можна знехтувати.

Основну увагу слід звернути на другий тип помилок у прогнозі. Як показує світовий досвід складання демографічних прогнозів, саме тут міститься джерело неточностей прогнозу. Звісно, можна зауважити, що науковий прогноз не є „вгадуванням” майбутньої динаміки і не обов’язково має точно відповідати реальній динаміці процесу. Суть науково обгрунтованого прогнозу полягає, перш за все, в адекватності прогнозної моделі найбільш вірогідним припущенням про очікуваний перебіг демографічних процесів. Так, у моделях *ex post* взаємозв’язки між змінними не міняються. При побудові прогнозних моделей типу *ex*

*ante*¹⁷ виходять із припущення про очікувані зміни між факторами. Конкретні числові характеристики таких процесів на перспективу визначаються за допомогою окремих методів прогнозування (аналізу й екстраполяції динамічних рядів, експертних оцінок, оцінки похибок історичних прогнозів) або їх комбінацією.

Складним системам, якою є і населення, властива істотна міра невизначеності. Тому прогнозувати розвиток цієї системи слід із урахуванням її особливостей саме як недетермінованої системи. Множинність взаємозв'язків із соціально-економічними системами може призводити до мультиплікаційного ефекту. Незначна неточність вихідних гіпотез „на виході” може призвести до суттєвих порушень результатів прогнозу. Тому в останні десятиліття поширення набула методологія імовірнісного прогнозування. При такому підході невизначеність прогнозу, зумовлена синергетичним ефектом, враховується за допомогою визначення довірчого інтервалу.

Імовірнісний прогноз, на відміну від детерміністичного, задає верхню та нижню межі можливих значень прогнозованих характеристик (народжуваності, смертності та міграцій). Множина прогнозних значень міститься між цими крайніми з сценарних показників. Прогноз обчислюється як серія імовірнісних імітацій можливих змінних. Задана умова нормального розподілу імовірностей кожного компоненту прогнозу та їх взаємне накладання дають “згущення” імітацій прогнозу, найбільша щільність яких досягається в районі медіанного значення такого розподілу.

Явна присутність експертної думки в прогнозі „грішить” певною мірою суб'єктивізмом. Із метою його уникнення, а також отримання більш надійних результатів при прогнозуванні обчислюється якомога більша кількість стохастичних імітацій. Зазвичай таких імітацій виконується кілька тисяч (частіше 2000 та до 5000 – за прогнозом по Австралії та Норвегії). За умови нормального розподілу імовірностей і взаємно незалежних сценаріїв окремих компонент прогнозу отримується „пучок” траєкторій, реалізація яких відома з уже обчисленим рівнем імовірності. При цьому найбільш вірогідні варіанти прогнозу будуть розташовуватися в місці „згущення” цих пучків. Це місце, у свою чергу, за прийнятих умов знаходитиметься поблизу медіанного значення. Всі разом варіанти прогнозу покривають область значень, за межі якої з імовірністю 0,95 очікувані параметри демографічного відтворення і, відповідно чисельність і структурні особливості населення України, не вийдуть.

У прогнозі зазвичай передбачається відсутність катастрофічних подій протягом прогнозного періоду. З цього припущення випливає умова плавності динаміки змінних. Очевидно, що досягнутий рівень

¹⁷ *ex post* (лат.) – фактичний, той, що здійснився, *ex ante* (лат.) – той, що очікується.

значення окремого показника впливає на найбільш імовірне значення наступного року. Тобто, повинна виконуватися вимога, щоб параметри сусідніх календарних років не мали різко відмінних значень. Така умова сприяє звуженню імовірних траєкторій прогнозних показників. Проте, навряд чи можна сподіватися на однонаправленість траєкторій. Логічним видається прив'язати зростання імовірності настання „точки повороту” до періодів зміни демографічних поколінь.

Довжина покоління становить значення близько 25-27 років. В демографічному відношенні (на віковій піраміді населення України) спостерігаються чітко відмінне за кількістю покоління народжених наприкінці 1990-х. Наразі невідомі їх репродуктивні та “вітальні” настанови. Тому із входженням їх в активний репродуктивний вік (близько 2020 р.) невизначеність прогнозу суттєво зросте. Тому доцільно точки імовірного повороту тенденцій “прив'язувати” до 2020-25, 2050-55 рр. тощо.

Метод динамічних рядів (*time series extrapolation*)

Базується на припущенні збереження особливостей динаміки окремих змінних прогнозу і в майбутньому. Широке використання мають моделі з різними параметрами, зокрема такі як ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) – авторегресія за плинними (ковзними) середніми.

Теоретичним підґрунтям правомірності використання елементів екстраполяції часового ряду є залежність кожного наступного показника від значення, досягнутого у попередньому році. Дійсно, аналіз динаміки тривалості життя в Україні свідчить що вона не змінюється з року в рік надто швидко. Навіть у часи різких заходів державного впливу на окремі сторони демографічного розвитку очікувана тривалість життя при народженні не змінювалась більше, ніж на 1,65 року за рік. За період 1970-2005 рр. середня величина річної зміни тривалості життя при народженні за абсолютним значенням становила 0,43 року для чоловіків та 0,25 – для жінок. Більшість років цього періоду характеризувалась незначними коливаннями тривалості життя умовного покоління. Коливання до 0,5 року на рік за абсолютним значенням – 20 років для чоловіків та 31 рік – для жінок. Якщо звернутися до досвіду країн Європи, то там тривалість життя змінюється ще менше – близько 0,2-0,3 року на рік для чоловіків і 0,1-0,2 – для жінок.

Проте, проблемою цього методу є те, що точність екстраполяції динамічних рядів обернено пропорційна до горизонту прогнозу. Демографічні процеси та системи характеризуються певною мірою ергодичності, здатності „забувати” колишню інтенсивність та структуру. Якщо з високим ступенем вірогідності можна припустити, що тривалість життя чоловіків при народженні у 2006 р. не вийде за межі інтервалу 61-62 роки, то уже в 2010 р. він менше залежить від

початкового значення 2005 р. і може знаходитись у досить широкому інтервалі від 59 до 64 років.

З наведеного вище зрозуміло, що невизначеність – суттєва властивість соціальних процесів. Причиною цього є надзвичайна складність, взаємопов'язаність і взаємообумовленість соціально-економічних систем. Спільна дія кількох чинників (в одно- чи різнонаправлених) може призводити до неочікуваної реакції процесів відтворення населення.

Основними проблемами методу екстраполяції за динамічними рядами є вибір кривої (виду функції) та довжини статистичного ряду даних для апроксимації. Аналітичні можливості функцій обмежені вже тим, що взаємозв'язки соціально-демографічних процесів є не функціональними, а стохастичними, імовірнісними. Тому наближення кривої показників певного демографічного процесу до виду математичної функції навіть у недавньому минулому не свідчить, що дана залежність збережеться і в майбутньому.

У демографічному прогнозуванні широко вживані логістична та експоненційна функції. Відомо, що логістична крива добре описує як динаміку загальної чисельності населення, так і зміни у рівні народжуваності. Проте, екстраполяція на довготривалий термін у майбутнє часто є невиправданою. Так, логістична функція має задану границю поширення прогнозованої величини. В одних випадках це дозволяє уникнути явно хибних оцінок. Проте, в інших – є перепорою, оскільки людське суспільство може різко змінювати режим відтворення через зміни в технології (зокрема охороні здоров'я) чи соціальних факторах (зміни уявлень про кількість дітей у сім'ї).

Експоненційна функція може бути небезпечною при екстраполяції у тому значенні, що на коротких відрізках є близькою до лінійної, проте за певних умов може надто різко зростати.

Решта математичних функцій (лінійна, поліноми різного ступеня) також мають свої слабкі місця. Лінійна функція, як і експоненційна, при екстраполяції на тривалий період може давати нереальні значення. Поведінку полінома n -го ступеня без детального математичного аналізу взагалі передбачити складно.

Відкритим залишається вибір довжини апроксимованого ряду. Надто мала його довжина (менше 10 точок) сильно залежить від випадкових коливань прогнозованої величини в цей період. Розширення ж ряду надає більшій статистичній ваги давнім тенденціям, які можуть не відповідати новітнім реаліям.

Таким чином, хоча математичні функції можуть добре наближатися до історичних спостережень, вони не вказують, наскільки встановлена границя може бути піднята (чи знижена) в майбутньому. Більшість уживаних функцій монотонні (або зростають, або спадають) по всій області визначення.

Екстраполяція часових рядів на термін понад 5 років часто виявляється невиправданою і, як наслідок, призводить до нереалістичних результатів. Тому використання такого методу доцільне лише при короткострокових (до 5 років) прогнозах. При більш тривалому терміні застосовується корекція або звуження неприйнятних прогнозних інтервалів.

Аналіз помилок історичних прогнозів (*analysis of historical forecast errors*)

Одним із підходів до імовірнісного демографічного прогнозування є аналіз *ex post* прогнозів, розроблених у минулому. Цей підхід вимагає обстеження похибок історичних прогнозів. Визначення „стійких розподілів помилок дозволяє перетворювати результати історичного аналізу в довірчі інтервали”¹⁸ для гіпотез нового прогнозу. Аналіз колишніх прогнозів на присутність помилок полягає у встановленні величини і знака відхилення від тренда. Проте, такий підхід подібний до екстраполяції на майбутнє колишніх похибок.

Ще однією проблемою цього підходу є той факт, що більш нові демографічні прогнози не так істотно віддалились від базового року прогнозу, динамічні ряди в них короткі. Внаслідок цього в них містяться менші помилки (йдеться саме про величину відхилення, а не кількість помилок). Більш давні прогнози часто недоступні або складаються з досить грубих відомостей про сучасні демографічні процеси, з яких неможливо встановити їх ступінь відповідності *a posteriori*.

Тому видається доцільним певним чином змінити інтерпретацію підходу до використання похибок історичних прогнозів. Зокрема, дослідник повинен спробувати розібратися, чи були на час розробки аналізованих історичних прогнозів наявними статистичні ознаки, „корені” тих проблем, що зумовили подальшу динаміку прогнозованих процесів. Виявлення природи змін явищ, які призвели до зрушень у динаміці демографічних процесів, дає змогу зрозуміти ті принципи, які сприятимуть здійсненню більш точної й обгрунтованої розробки прогнозних гіпотез.

Умовний імовірнісний прогноз (*conditional probabilistic forecast*)

Одним із практичних застосувань імовірнісних прогнозів є умовний імовірнісний прогноз. Він представляє можливість об'єднувати переваги імовірнісних прогнозів, зокрема кількісне встановлення невизначеності з вигодами альтернативних сценаріїв, які передбачають чітке пояснення базових прогнозних припущень. Цей вид прогнозу є корисним не тільки для науковців, але й для практичного використання при формуванні демографічної політики. Він дозволяє оцінити подібність детерміністичних варіантів прогнозу з імовірнісним розподілом відповідних характеристик.

¹⁸ Пирожков С.И. Трудовой потенциал в демографическом измерении – К.: Наукова думка, 1992. – С. 131.

Основна увага цього підходу зосереджена на імовірних змінах прогнозних характеристик у майбутньому. Так, гіпотези прогнозу на тривалу перспективу, розробленого у 2000 р. будуть відрізнятися від того, який писатиметься в 2010 р. За 10-літній період уже відбудуться зміни, які на момент розробки попереднього прогнозу ще не були відомими: зміни рівня народжуваності, особливості динаміки смертності, зумовлені новими випадками епідемій або, навпаки, новими досягненнями у сфері охорони здоров'я.

Умовний імовірнісний прогноз аналізує так звані "jump-off dates", моменти „зіскочування". Вони також поєднуються з детерміністичними прогнозами, побудованими за принципом „якщо, то". Йдеться про те, що в майбутньому встановлюються критичні точки, досягнення яких за відповідних умов режиму відтворення може означати необхідність зміни моделі пенсійного чи соціального забезпечення, оподаткування чи заходів демографічної політики тощо.

Наприклад, для України однією з таких точок можуть бути 2022-26 рр. – роки найнижчої очікуваної чисельності жінок дітородного віку. Якщо до цих років не вдасться досягти високої народжуваності, то доцільним може бути застосування спеціальних премій за „швидкість" дітонародження на кшталт існуючим у Швеції. Такі заходи можуть сприяти досить різкому зростанню народжуваності, принаймні в умовному поколінні. Метою є згладжування майбутньої вікової структури населення.

Модель пенсійної реформи повинна містити в собі конкретні дати ймовірного зростання навантаження на осіб працездатного віку особами пенсійного. При досягненні критичної межі (у випадку, коли природний і механічний рух населення відбуватиметься не найкращим чином) повинні бути застосовані або, принаймні, враховані певні запобіжні заходи ще до того, як це відбудеться.

Наприклад, якщо не буде змінено вік виходу на пенсію, то, за деякими варіантами прогнозу, співвідношення осіб пенсійного віку до працездатного зросте до понад 600‰ вже в 2037-38 рр. (порівняно з 394‰ на початок 2006 р.). А ще через 10 років на кожного працюючого припадатиме 0,8 особи пенсійного віку. І це при тому, що в даному обчисленні не враховані пенсіонери з більш раннім віком виходу на пенсію та непрацюючі особи працездатного віку. Введення ж нового віку виходу на пенсію – справа не одного року. Тому зрозуміло, що готуватися до таких подій слід набагато раніше.

По смертності ж таку критичну точку Україна пройшла вже в 1960-х. На сучасному етапі необхідні масштабні реформи. Моделлю тут може стати Фінляндія – країна з однією найкращих у світі систем охорони здоров'я, з жорстким контролем якості харчових продуктів, питної води, охороною праці.

Таким чином, цей вид прогнозу є доповненням до аналізу історичних помилок. Його можна розглядати як аналіз імовірних

майбутніх відхилень від прогнозованого раніше тренду. З часом, коли наявні статистичні дані дадуть можливість оцінити, за якою саме траєкторією рухається населення, можна буде більш ясно формулювати необхідні заходи демографічної політики.

Експертне аргументоване судження (expert-and argument-based)

Існує багато літератури з використання методів прогнозування, що ґрунтуються на експертних оцінках (Араб-Огли). ООН, Бюро Переписів США, Міжнародний інститут прикладного системного аналізу та переважна більшість національних наукових і статистичних організацій тою чи іншою мірою використовують експертний метод у своїх прогнозах. Зокрема Світовий банк поряд із математичними функціями використовує думку експертів.

Прогноз, оснований на експертній думці є найбільш розвиненим в імовірнісному демографічному прогнозуванні. Фактично імовірнісний демографічний прогноз і базується на експертних оцінках. Представлені вище підходи можуть бути інтегровані, залучені до обґрунтування експертних оцінок.

За інших підходів до демографічного прогнозування думка експерта представлена у неявному вигляді. Так, при прогнозуванні за динамічними рядами саме експерт обирає довжину ретроспективного ряду, може надавати різної статистичної „ваги” даним різної давності, вид апроксимуючої функції та, врешті, самі прогнозовані змінні. При статистичному моделюванні демографічних процесів, застосуванні множинної регресії, автокореляції тощо також саме на думку експерта до моделей залучаються ті чи інші параметри, пропонуються різні лаги запізнення.

Проте, слід відмітити докорінну відмінність експертної оцінки в імовірнісному прогнозуванні від широко відомого методу *Delphi*, який також у явному вигляді використовує думку експертів. За класичним методом *Delphi* думка експерта приймається „на віру”. Слабким місцем у даному випадку є те, що судження експертів стосовно прогнозованих показників є прихованими, не підтвердженими відкритою аргументацією. Другою проблемою цього методу є усереднення отриманих від експертів результатів. За деякими модифікаціями пропонується навіть відкидання рішень, які сильно відрізняються від основного масиву. Проте, відомо, що нове знання рідко є надбанням старої теорії. Так, за Т. Куном¹⁹ (Т.С. Khun), аномалії, які не пристосовуються до переважаючої теорії є важливими знахідками нового теоретичного мислення. Проте, експерти рідко змінюють своє бачення. Тому від голосування слід відмовитися на користь формулювання обґрунтованих аргументів.

¹⁹ Кун Т. Структура научных революций. Пер. с англ. – М. Изд.-во „Прогресс”, 1975. – 287 с.

Хоча різниця в підході до експертного судження за методом *Delphy* та імовірнісним прогнозуванням незначна, проте вона істотна²⁰. Думка експерта не аргументована, тому її вірогідність неможливо перевірити. Її основи неочевидні для кожного, тому ніхто не може їх критикувати. Експерти залишаються людьми. Тому на їх думку впливають політичні, культурні й особисті відмінності. Проте, наукова спільнота не може критично аналізувати аргументи, якщо вони приховані в прогнозі.

Суть проблеми полягає у необхідності подолання суб'єктивізму експертів. Для його елімінації слід чітко розрізняти думку (*opinion*) експерта та його знання (*knowledge*). Думка (погляд) у даному значенні не має особливої ваги, оскільки вона не передбачає аргументації. Натомість знання експерта є особливо цінними, оскільки не залежать від людського існування, піддаються аргументації, перевірці та критиці.

За цим підходом будь-які припущення про тенденції та структурні зміни демографічних процесів у майбутньому потребують ясної і чіткої аргументації більше, ніж не вираженої явно експертної думки. У випадку різнорідної групи експертів (фахівців у різних галузях) гарним розв'язанням є висловлення аргументів у письмовій формі. В принципі, якщо думка експерта є аргументованою, основою не на суб'єктивних почуттях, вона не може бути відхилена.

Аргументація свого судження закликає бути відкритою для дискусії. Адже у випадку, коли експерт вказує, чому саме такої величини набуде прогнозоване явище, з'являється можливість об'єктивної оцінки. В разі, відсутності аргументів прийняття думки експерта, неможливе і обговорення.

При підході, оснований на аргументах, всі фактори, що впливають на аргументацію, мають бути очевидні. Лише це дає можливість критичного ставлення. Публічність експертного судження дозволяє знизити суб'єктивізм, завжди властивий людині.

ІСТОРИЧНІ ВИТОКИ ДЕМОГРАФІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ

Влучний вислів А.Я. Боярського про „двинтар демографічних прогнозів” продовжує справджуватися стосовно точності перспективних оцінок і в останні десятиліття. Прогнози чисельності населення, розроблювані різними установами, постійно коригуються. Динаміка числа мешканців планети та її окремих частин мовби насміхається над демографами. Результати перших спроб наукового прогнозу населення явно недооцінили дійсні зміни людності. Так, Дж. Граунт та В. Петті оцінили період подвоєння населення Англії в 280 та 360 років відповідно. В 1696 р. Г. Кінг, застосувавши геометричну прогресію, отримав загальну чисельність населення

²⁰ Lutz W., Saariluoma P., Sanderson W.C., Scherbov S. New Developments in the Methodology of Expert- and Argument-Based Probabilistic Population Forecasting. Interim Report. – Laxenburg, 2000. – P. 6.

Англії 11 млн. на 2300 р. Зрозуміло, що ми не знаємо, яка насправді буде людність острова через два століття, але сучасну чисельність його мешканців цей економіст, як і попередні два вчені, явно занижив.

Століттям пізніше, коли в більшості країн Європи розпочався другий етап демографічного переходу, і зростання чисельності населення виявилось більш інтенсивним, ніж передбачалось, з'явилися нові моделі перспективної динаміки чисельності населення, які екстраполювали властивий тоді період подвоєння населення протягом кожних 25 років. Така гіпотеза була закладена у прогноз Т.Р. Мальтуса. Зараз нам уже відомо, що він переоцінив темпи зростання чисельності населення.

В XIX ст. починають використовувати математичні функції з меншим приростом – параболу третього ступеня та формулу складних відсотків. Започаткування регулярних переписів у Європі та США дає гарну статистичну інформацію, що дозволяє ускладнювати методики демографічного прогнозування.

Перша половина XX ст. ознаменувалася розробкою багатоваріантних прогнозів населення на основі пересування вікових груп. Прогнози стали більш досконаліми, проте не більш точними.

Слід звернути увагу на прогноз, розрахований Уорреном Томсоном в 1938 р. для США. Його важливою особливістю було те, що він містив сім варіантів у залежності від різних можливих співвідношень високої, середньої та низької смертності, а також народжуваності з урахуванням і без урахування міграції. З цього часу можна констатувати початок нової ери демографічних прогнозів – багатоваріантних.

Перші систематичні прогнози населення почали розроблятися після II Світової війни (F. Notestein). Починаючи з 1950-х, визнанням загальносвітовим лідером у розробці та поширенні глобальних прогнозів демографічного розвитку є ООН. Пізніше демографічні прогнози створювались в Бюро Переписів США (USCB) та Світовим Банком (WB), Міждержавному статистичному комітеті СНД. На європейському терені найбільші зусилля в цьому напрямку концентруються навколо Міжнародного Інституту з Прикладного Системного Аналізу (IIASA). Глобальні прогнози на віддалену перспективу здійснюються й окремими дослідниками. Переважно, це – розробки на національному або субнаціональному рівні. На цьому рівні ними здійснений істотний вклад в удосконалення методології демографічного прогнозування.

Горизонти часу глобальних прогнозів змінюються від 50 до 150 років. Вхідні припущення, на яких базуються прогнози – очікувані рівні народжуваності, смертності та міграційних переміщень – визначають кількість вихідних сценаріїв прогнозу.

Із наведеного вище можна відмітити кілька важливих етапів у розвитку людства, які визначили еволюцію методології демографічного прогнозування.

Допромисловий (до XVII ст.). Низький інтерес до наукового передбачення чисельності населення. Причинами цього були висока смертність, яка майже врівноважувала високу народжуваність. Чисельність населення довгий час змінювалась мало, тому особливої необхідності у прогнозі не було. Спорадичне порівняно швидке зростання населення в різних куточках світу призводило до спустошливих війн або врівноважувалось сплесками епідемій та голодоморів.

Промисловий (XVII ст. – I пол. XX ст.). Основними причинами зростання інтересу до динаміки населення були фіскальна та мілітаристська. Переважав детерміністичний підхід, запозичений із класичної механіки, яка на той час розвивалась дуже стрімко. Динаміку населення намагались представити у вигляді математичної функції різного виду. На практиці прогнозування зводилось до підбирання кривої, яка найбільш адекватно описує ретроспективний рух населення з подальшою її екстраполяцією на майбутнє.

Багатоваріантний (I пол. XX ст. – середина XX ст.). Проблеми, на які наштовхувались дослідники цього часу, полягали в тому, що співвідношення між народжуваністю та смертністю почали змінюватися швидко і непередбачувано.

Імовірнісний (кінець XX ст. – початок XXI ст.). Розвивається розуміння населення як складної системи, яка має здатність до самоорганізації. Невизначеність траєкторій розвитку прогнозованих процесів, складність моделювання соціально-економічних процесів призводять до необхідності розробки нового класу прогнозів.

З організацій, які здійснюють розробку світових та регіональних демографічних прогнозів можна вказати *Організацію Об'єднаних Націй* (ООН). З 1951 до 2000 року спеціалісти ООН розробили 17 оцінок і прогнозів, що охоплюють всі країни й області світу. До 1978 нові перегляди (revisions) видавались приблизно через 5 років. Відтоді прогнози стали оновлюватись кожні 2 роки. Публікуються прогнози ООН в серії *Світові Перспективи Населення* (World Population Prospects). Припущення, на яких базуються прогнози, не відрізняються оригінальністю та різноманітністю. Чотири сценарії, які зазвичай бувають представлені відрізняються припущеннями про високий, середній та низький рівні народжуваності, а також в якості ілюстративного подається варіант із постійною народжуваністю, яка фіксується на поточному рівні.

Довгострокові прогнози переглядаються фахівцями ООН кожні 10 років. Вони базуються на поширенні результатів попереднього короткострокового прогнозу. Останній довгостроковий прогноз вироблений лише через два роки після попереднього. Цей незвично

короткий інтервал зумовлений необхідністю істотних змін, зроблених у прогнозі 1998 р., в якому було залучено нові дані та припущення стосовно прогнозу 1996 р. Найбільш суттєвої корекції набув прогноз народжуваності. Зокрема вирішено було відмовитись від припущення про зростання народжуваності до рівня простого відтворення до 2050 р. в країнах, де народжуваність не забезпечує заміщення поколінь.

Довгострокові прогнози ООН розроблені для 8 основних регіонів світу і містять 7 сценаріїв, що відрізняються лише припущеннями про перебіг очікуваних рівнів народжуваності: високі, середньо-високі, середні, середньо-низькі та низькі сценарії, а також ілюстративні варіанти при сучасному рівні народжуваності (постійна фертильність) та прогноз за умови досягнення простого заміщення. Перші п'ять сценаріїв кореспондують із двома сценаріями смертності: зростання тривалості життя із її стабілізацією в 2025 р. (один варіант) або в 2050 р. (другий варіант).

Світовий Банк (WB) в 1978 р. почав розробляти прогнози чисельності населення у зв'язку з виданням щорічної Доповіді про Світовий Розвиток. Прогнози розробляються на рівні окремих країн. З 1984 до 1994-95 рр. Світовий Банк розробив усього шість довгострокових прогнозів. До 1992-93 р. прогнози містили лише 1 варіант. Після – варіанти прогнозу мають „основний випадок” і два альтернативні варіанти, в яких прийнято повільне чи швидке зниження народжуваності. З 1994-95 рр. Світовий Банк більше не публікує демографічні прогнози, хоча його спеціалісти продовжують розробляти ці питання для внутрішнього використання (зокрема, для пенсійних прогнозів).

В *Бюро переписів Сполучених Штатів* (USCB) почали розробляти глобальні демографічні прогнози в 1985 р. Прогнози обчислюються для всіх країн і областей світу за одним сценарієм. Горизонтом прогнозу є 15-25 років у майбутнє. В 1998 р. ця організація розробила прогноз чисельності населення світу до 2050 р. Окремо вони здійснюють прогнозування чисельності населення Сполучених Штатів. Останнім таким прогнозом був прогноз до 2100 р.

Міжнародний Інститут Прикладного Системного Аналізу (IIASA) здійснив набір глобальних довгострокових прогнозів населення в 1994 р. В 1996 р. вони були оновлені. Прогнози розробляються для 13 регіонів світу до 2100 року за трьома сценаріями народжуваності, смертності та міграцій. 27 можливих комбінацій, що отримуються в результаті, зводять до меншого числа, оскільки їх можна відібрати й об'єднати для кожного регіону на основі прогнозу міграцій.

Унікальною особливістю прогнозів IIASA є забезпечення імовірнісної інтерпретації результатів. Тобто вказується імовірність того, що населення досягне даної величини та вікової структури за прогнозний період.

Бюро Довідок з Населення (PRB) щорічно публікує інформацію про населення, народжуваність, показники дитячої смертності, рівень урбанізації та коротко- і середньострокові прогнози населення для всіх країн світу. Починаючи з 2000 р., почали розроблятися прогнози на більш тривалий термін – до 2050 р. Прогноз дається у вигляді лише одного сценарію загальної чисельності населення для всіх країн і вибраних регіонів.

Бюро Довідок з Населення використовує комбінацію наданих країнами прогнозів, розроблені ООН або Бюро переписів США, а також свої власні по незначній кількості країн. Зазвичай останнє властиво лише тоді, коли вони мають доступ до більш свіжих або надійних даних стосовно населення на порозі прогнозу, народжуваності та смертності, ніж інші розробники прогнозів. Подібно до попередніх закладів, використовується когортно-компонентна методологія.

2. ДОСВІД РОЗРОБКИ ПРОГНОЗІВ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Прогнози чисельності та статеві-вікового складу населення України були започатковані наприкінці 1920-х – початку 1930-х років **М.В. Птухою, Ю.О. Корчаком-Чепурківським, А.П. Хоменком**. Базою для їх розрахунків стали перепис міського населення України в 1923 р. та перший перепис 1926 р. Прогноз розроблявся на основі порівняння кількісних характеристик демографічних процесів у селах, малих, середніх і великих містах УРСР. Були встановлені напрямки імовірного зниження смертності в окремих вікових групах, залучені також дані про еволюцію смертності в інших країнах. На жаль, проаналізувати відхилення прогнозних гіпотез від фактичних даних неможливо через жахливі людські втрати та катастрофічне спотворення процесів природного і механічного руху в Україні в 30-40-х роках.

Під час планової економіки демографічне прогнозування посідало основне місце в системі прогнозних розрахунків для потреб планування народного господарства. Після війни 1941-45 рр. у царині демографічного прогнозування працював **І.З. Коваленко**. Оскільки переписи довго не проводилися, інформаційною базою для його прогнозів були матеріали розробки списків виборців під час виборчих кампаній 1946-1954 рр., результати обліку дітей і підлітків у міських поселеннях у 1948 і 1954 рр., а також поточна статистика природного та міграційного руху населення²¹. Розбіжність між прогнозними та фактичними даними про чисельність населення коливається в межах 1,5-2,0%.

Перший повоєнний перепис 1959 р. був гарною передумовою для прогнозу, виконаного **Ю.О. Корчаком-Чепурківським у 1961 р.** Основними гіпотезами цього прогнозу були припущення про незмінність режиму смертності (встановленого на рівні 1958-59 рр.) та поступового зниження народжуваності. Дійсно, швидкі темпи зростання тривалості життя в 1950-х уповільнилися, а в другій половині 1960-х – змінилися зростанням смертності. Таким чином, середні показники режиму смертності за період 1961-81 рр. справді виявилися близькими до рівня 1959 р. Тенденції народжуваності також відомим демографом були оцінені вірно. Тогочасний міграційний рух жорстко обмежувався системою прописки, тому особливого впливу на динаміку чисельності населення не мав. Таким чином, прогнозні оцінки, виконані Ю.О. Корчаком-Чепурківським мали незначні розбіжності з отриманими згодом фактичними даними²².

²¹ Демографические перспективы Украинской ССР до 2000 г. – К., 1974. – С. 6.

²² Корчак-Чепурковский Ю.А. Избранные демографические исследования. – М.: Статистика, 1970. – С. 289-320.

Надзвичайно цікавими у відношенні аналізу результатів демографічних прогнозів є роботи, розроблені досить давно, але їх результати сягають недавніх часів.

Вже у **першій науковій доповіді** Інституту економіки АН УРСР 1968 р. указувалось на „несприятливу демографічну ситуацію”²³. „Песимістичний” варіант прогнозу до 1985 р. передбачав зниження народжуваності до 1971 р., а згодом – до кінця прогнозного періоду – її стабілізацію. „Оптимістичний” ґрунтувався на збереженні народжуваності на рівні 1965-66 рр. до горизонту прогнозу. Всі варіанти передбачали зниження смертності до 1985 р.²⁴ Зараз можна бачити „оптимістичність” навіть „песимістичного” варіанту. Хоча народжуваність у 1985 р. і зросла до рівня 1971 р., загальна тенденція протягом цього періоду прямувала до її зниження, а власне зростання було зумовлене відомою активізацією державної демографічної політики, яку на момент прогнозу передбачити не було можливим.

Смертність же в цей період почала зростати, що також не могло бути сподіваним з огляду на значні досягнення повоєнної медицини, швидке подолання страшних інфекційних хвороб тощо. Тривалість життя в Україні в середині 1960-х була дуже високою порівняно з навіть економічно розвиненими країнами, рівень медичного обслуговування – одним із найкращих і найдоступніших широким верствам населення. Найбільш вражаючі успіхи Україна мала в зниженні смертності немовлят, за темпами яких знаходилась на одному з перших місць у світі.

На цьому тлі в усіх розвинених країнах того часу розроблялись навіть іще більш оптимістичні прогнози, а досягнення тривалості життя порядку 100 років вважалось не таким віддаленим. За цих умов передбачити погіршення досягнутих показників, дійсно, було неможливо. Таким чином, загальна чисельність населення України за цим прогнозом виявилася перебільшеною.

Друге видання наукової доповіді Інституту економіки АН УРСР, що вийшла в 1974 р., містить більш деталізовані гіпотези. Підґрунтям їх став проведений у 1970 р. перепис, якість якого суттєво ліпша, ніж попереднього, 1959 р. В роботі вірно передбачено більш інтенсивне зниження народжуваності в більш старших вікових групах матерів. Проте, збільшення точності вихідних даних не дає можливості розробки точного детерміністичного прогнозу. Тому гіпотези стосовно вичерпаної плідності жінок міських та сільських поселень України виявилися більш песимістичними на першому етапі та завищеними – протягом 1990-х років. Так, на початку прогнозного періоду (в 1970-ті роки) показники народжуваності близькі по спостережених. Зростання народжуваності в 1980-х дало більш відчутне відхилення прогнозних

²³ Демографические перспективы Украинской ССР. – К., 1968. – С. 2. (56 с.)

²⁴ Демографические перспективы Украинской ССР. – К., 1968. – С. 14-15.

показників. Та найбільша похибка – наприкінці прогнозного періоду (табл. 2.1). Дійсно, на початку 1970-х не було змоги передбачити зростання народжуваності в 1980-х та її різкий спад в 1990-х. Цей приклад ілюструє залежність демографічного прогнозу від заходів демографічної політики в країні. Справді, екстраполяція лінійного тренду народжуваності протягом 1970-х (без урахування наявних даних 1980-х) показує близькі до прогнозних значення. Таким чином, якби не відомі заходи демографічної політики, а згодом – соціально-економічні негаразди, цей прогноз міг справдитися, або бути дуже близьким до реальних даних.

Табл. 2.1. Співставлення гіпотез народжуваності прогнозу 1974 р. з даними поточної статистики

	міські поселення	сільська місцевість	міські поселення	сільська місцевість
1969-1970 (факт)	1,84	2,40	1,84	2,40
	прогнознi оцiнки *		<i>обчислено за фактичними даними Держкомстату України</i>	
1970-1974	1,81	2,36	1,86	2,53
1975-1979	1,76	2,30	1,81	2,38
1980-1984	1,71	2,25	1,82	2,50
1985-1989	1,67	2,21	1,87	2,49
1990-1994	1,63	2,19	1,33	2,05
1995-2000	1,61	2,18	1,03	1,67

* Обчислено за даними *Демографические перспективы Украинской ССР до 2000 г. – К., 1974. – С. 12, табл. 2*

В обґрунтуванні прогнозу смертності відмічається уповільнення темпів зниження смертності внаслідок вичерпання резервів зниження²⁵. У два варіанти розрахунку („оптимістичний” та „середній”) закладено відповідне зниження смертності, а „песимістичний” – її постійний рівень 1969-70 рр.

Серед осіб старше 70 років за цим прогнозом передбачалась стабілізація показників смертності. Основний приріст тривалості життя очікувався за рахунок зниження смертності в дитячих та працездатних вікових групах. Так, найвищий приріст імовірності дожиття (понад 1,9% порівняно з рівнем 1969-70 рр.) очікувався у вікових групах 45-59 років чоловіків. Для жінок найбільший приріст цього показника очікувався для віку 0-4 роки (понад 0,3%), а також 20-29 та 45-49 років (понад 0,2%) для міських мешканок та 15-39 років – для сільських²⁶.

²⁵ Демографические перспективы Украинской ССР до 2000 г. – К., 1974. – С. 17. (60 с.)

²⁶ Демографические перспективы Украинской ССР до 2000 г. – К., 1974. – С. 19.

Перспективи сальдо механічного руху за „оптимістичним” та „середнім” варіантами вбачались додатними на рівні 40-60 тис. осіб на рік, за „песимістичним” $\pm 40 \dots \pm 58$ тис. осіб²⁷.

В результаті, як і в першому виданні, загальна чисельність населення України виявилася більшою, ніж реальна. Відхилення зростає до кінця прогнозного періоду і досягає 7,7-12,9% за різними варіантами. „Найбільш точним” є песимістичний варіант прогнозу. За ним чисельність населення України на початок 2000 р. виявилася більшою на 3,775 млн. осіб. „Оптимістичний” же перевищив спостережені дані на 6,317 млн. осіб (рис. 2.1).

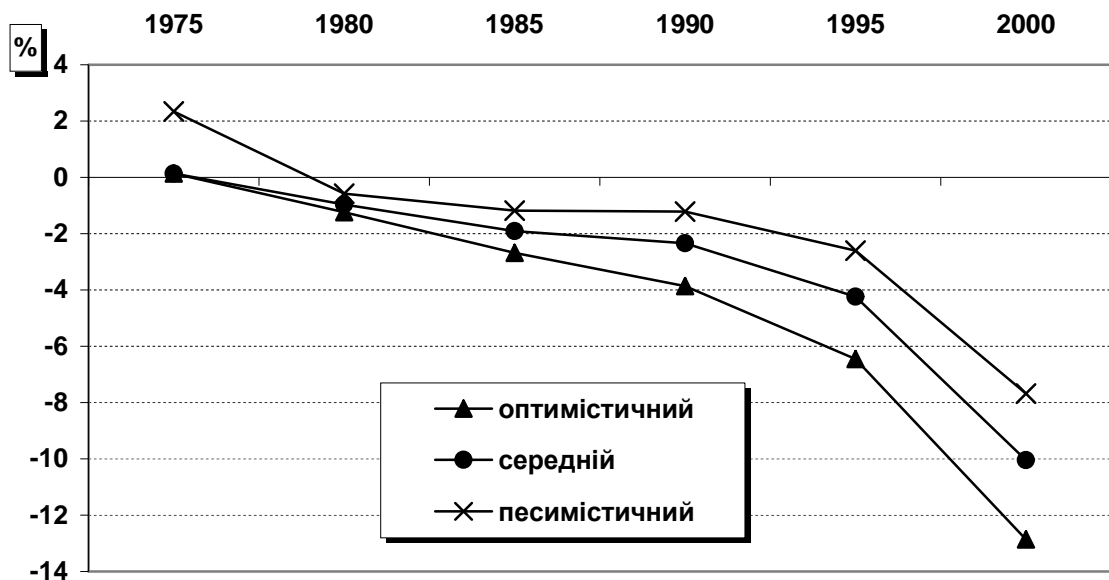


Рис. 2.1. Відхилення чисельності населення України за результатами прогнозу 1974 р. від спостережених даних.

Систематично демографічні прогнози розроблялися з 1963 р. при Держплані УРСР для потреб планової економіки. З 1992 р. – при Міністерстві економіки та з 1995 р. – **Державний НДІ інформатизації та моделювання економіки** (ДНДІМЕ) Національного агентства з питань інформатизації при Президенті України. Періоди багатоваріантних прогнозів були переважно короткостроковими, що зумовлено відповідними народногосподарськими планами економічного та соціального розвитку на 1966-71 рр., 1967-71 рр., 1971-1975 рр., 1971-81 рр., 1971-2000 рр., 1981-1991 рр., 1991-2011 рр., 1996-2025 рр. Слід відмітити, що до 1991 р. всі прогнози цієї установи мали незначні відхилення від фактичних даних (у межах 0,8-1,5%)²⁸. Колективу авторів, як і решті демографів, також не вдалося передбачити наприкінці 1990-х зниження народжуваності до 1,1 дитини

²⁷ Демографические перспективы Украинской ССР до 2000 г. – К., 1974. – С. 24.

²⁸ Демографічні перспективи України до 2026 року / Відп. ред. д.е.н. В. Стешенко. – К., 1999. – С. 7.

на жінку. Сумарний показник народжуваності за прогнозом 1997 р.²⁹ встановлений на рівні 1,6 в 2000 та 2005 р., що істотно перевищує фактично досягнутий рівень. Загальна чисельність населення України на 2005 р. за цим прогнозом усе ж виявилася найбільш точною.

На жаль, встановити більш детальні характеристики природного та міграційного руху, які закладались у ці прогнози, не представляється можливим.

Прогноз фахівців Ради по вивченню продуктивних сил України НАН України (РВПС) до 2010 р.³⁰ виконаний у 1997 р. є двоваріантним. В основу прогнозу народжуваності покладено ідею реалізації відкладених на початку 1990-х народжень. За оптимістичним варіантом зростання сумарного коефіцієнту народжуваності повинно було відбутися з 1997 р. і в 2003 р. досягти 1,75. Після компенсаційного зростання, народжуваність мала знизитись до 1,5³¹ у 2009 р. Другий варіант прогнозу передбачав дворічний лаг зростання народжуваності, тобто з 1999 р. Очікуваний спад за цим варіантом дещо глибший – 1,21 на 2003 р. Цікаво відмітити, що ця точка надзвичайно близька до реальної – 1,17. В 2010 р. цей варіант мав „наздогнати” попередній і досягти 1,55.

Гіпотези на яких ґрунтувався прогноз смертності виявилися більш песимістичними, ніж було насправді. Цілком вірно передбачено зростання смертності до 2006 р. в усіх вікових групах, крім дитячих³². Також точно вказано на більш швидкі імовірні зміни смертності для чоловіків, ніж для жінок. Проте, рівень смертності визначено неточно. Таким чином, навіть оптимістичний варіант на 2005 р. передбачав 59,2 та 68,4 року для чоловіків і жінок відповідно. Насправді ці показники становили 61,5 та 73,4 року. На кінець прогнозного періоду передбачалось досягнення тривалості життя при народженні рівня 1994 (62,4 та 73,0) та 1995 (61,2 та 72,5) рр. за різними варіантами прогнозу.

За цим прогнозом на початок 2010 р. чисельність населення України повинна становити 47,6 млн. осіб за оптимістичним варіантом та 46,1 млн. осіб – за песимістичним. З огляду на наявні дані початку 2006 р. (46,7 млн. осіб), навіть песимістичний варіант, швидше за все, виявиться „занадто оптимістичним”.

²⁹ Демографічні перспективи України до 2026 року / Відп. ред. д.е.н. В. Стешенко. – К., 1999. – С. 8.

³⁰ Макарова О., Позняк О., Шишкін В. Прогноз демографічного розвитку України до 2010 р. // Україна: аспекти праці. – №5. – 1997. – С. 25-27.

³¹ Макарова О., Позняк О., Шишкін В. Прогноз демографічного розвитку України до 2010 р. // Україна: аспекти праці. – №5. – 1997. – С. 26.

³² Макарова О., Позняк О., Шишкін В. Прогноз демографічного розвитку України до 2010 р. // Україна: аспекти праці. – №5. – 1997. – С. 26.

Прогноз **С.І. Пирожкова 1992 р.** представлений трьома сценаріями³³. В сценарій А закладена незмінність показників природного та механічного руху на рівні 1989 р. В основу сценаріїв С та D покладена загальна гіпотеза збігання до однорідності та збереження існуючої різноманітності у вихідних для кожного етапу прогнозу рівнів народжуваності, смертності та міграцій. Гіпотези народжуваності та смертності в обох останніх сценаріях однакові, а самі прогнози відрізняються міграційною складовою³⁴.

Успіхи спроб державного регулювання рівня народжуваності в середині 1980-х років та обмеження споживання алкогольних напоїв наприкінці того ж десятиліття призвели до надзвичайно оптимістичних очікувань при розробці прогнозних гіпотез цього прогнозу. Так, сумарний коефіцієнт народжуваності за вказаними сценаріями мав би становити 1,92 в 1999 р. та 1,97 – в 2004 р., що далеко від фактичних даних (1,13 та 1,22 відповідно).

Скорочення смертності населення працездатних вікових груп, що мало місце в 1985-86 рр., і відповідне різке зростання очікуваної тривалості життя при народженні (на 1,6 та 1,0 року в 1986 р. порівняно з 1985 р. для чоловіків і жінок відповідно) давали підстави для оптимістичних прогнозів тривалості життя. Швидкі темпи зростання цього показника дали надію на кардинальні зміни на краще у динаміці смертності. Таким чином, була сформульована гіпотеза відповідності тривалості життя такій, що спостерігалася на той час в Австрії (71 та 78 років для чоловіків і жінок³⁵). На жаль, не було вказано рік, у якому передбачалось досягти таких показників. Адже в 1989 р. (даними якого послуговувались як вихідними даними для прогнозу) по тривалості життя при народженні Україна відставала від Австрії на 4,9 та 2,8 року (для чоловіків і жінок). Тому було б невиправданим припускати досягнення такого рівня тривалості життя відразу після базового року прогнозу.

В результаті таких вихідних припущень загальна чисельність населення перевищила фактичну. Похибка склала 6,3-7,5% (за різними сценаріями) за 10 років (на початок 1999 р.).

Прогнозні оцінки **Е.М. Лібанової 1991 р.** зосереджені на ймовірних змінах у режимі смертності населення регіонів України³⁶. В цій роботі також використано структурно-аналоговий підхід до прогнозу тривалості життя. Референтні території було обрано на основі

³³ Пирожков С.И. Трудовой потенциал в демографическом измерении. – К.: Наукова думка, 1992. – С. 139-141.

³⁴ Пирожков С.И. Трудовой потенциал в демографическом измерении. – К.: Наукова думка, 1992. – С. 140.

³⁵ Пирожков С.И. Трудовой потенциал в демографическом измерении. – К.: Наукова думка, 1992. – С. 140.

³⁶ Либанова Э.М. Продолжительность жизни населения. – К.: Наукова думка, 1991. – С. 75-77.

подібності динаміки повікових та структурних (за причинами смерті) показників смертності. Здійснена спроба визначення строків досягнення показників тривалості життя референтних країн за часовим лагом та врахуванням тенденції смертності в 1980-ті роки.

Як і у прогнозі С.І. Пирожкова, позитивна динаміка тривалості життя в 1985-86 рр. дала підстави для загального оптимістичного бачення майбутнього. Так, центральний регіон України мав би досягти наприкінці першого десятиліття ХХІ ст. тривалості життя населення Бельгії першої половини 1960-х (чоловіки) та другої половини 1970-х (жінки). Для мешканців західного регіону найбільш близьким є режим смертності жителів Франції 1960-х років (першої половини – чоловіків, другої – жінок). Режим смертності населення східного регіону на час розробки прогнозу найкраще відповідав особливостям смертності населення Фінляндії в 1970-х роках. Для південного регіону було обрано параметри смертності населення Іспанії в другій половині 1950-х років (для чоловіків) та другій половині 1960-х (для жінок).

За цим підходом очікувана тривалість життя населення різних регіонів України в 2010 р. має досягти 71-73 роки для чоловіків та 79-80 років – для жінок. Виходячи з фактичних даних 2005 р. ясно, що реалізація цього прогнозу для жінок вимагає надзвичайних зусиль від усього суспільства (зростання на 5,6 року протягом 5 років), а для чоловіків – узагалі не представляється можливою (зростання на 9,5 року за 5 років).

Середній варіант прогнозу **Національного інституту стратегічних досліджень 1995 р.**³⁷ (НІСД) передбачав величину сумарного коефіцієнту народжуваності на рівні 1,8 протягом 2000-05 рр. Всі чотири варіанти прогнозу народжуваності не передбачають сумарний коефіцієнт народжуваності нижче 1,7. Тому основна похибка в прогнозній чисельності населення припадає на дитячі вікові групи. Загальна чисельність населення також виявилася далекою від фактичної (рис. 2.2).

Фахівці ООН регулярно переглядають достовірність гіпотез та перераховують свої прогнози по різних країнах світу. Як відомо, з політичних міркувань, вони оминають прогнози міграційних переміщень, зосереджуючи увагу на показниках природного руху населення. Прогнозні сценарії ООН поділяються на „*low*”, „*median*”, „*high*” та „*constant-fertility*” (варіант із постійними показниками народжуваності).

³⁷ Пирожков С.І., Лакіза-Сачук Н.М., Запатріна І.В. Україна в демографічному вимірі: минуле, сучасне, майбутнє. – К.: НІСД, 1995. – С. 36-39. (66 с.)

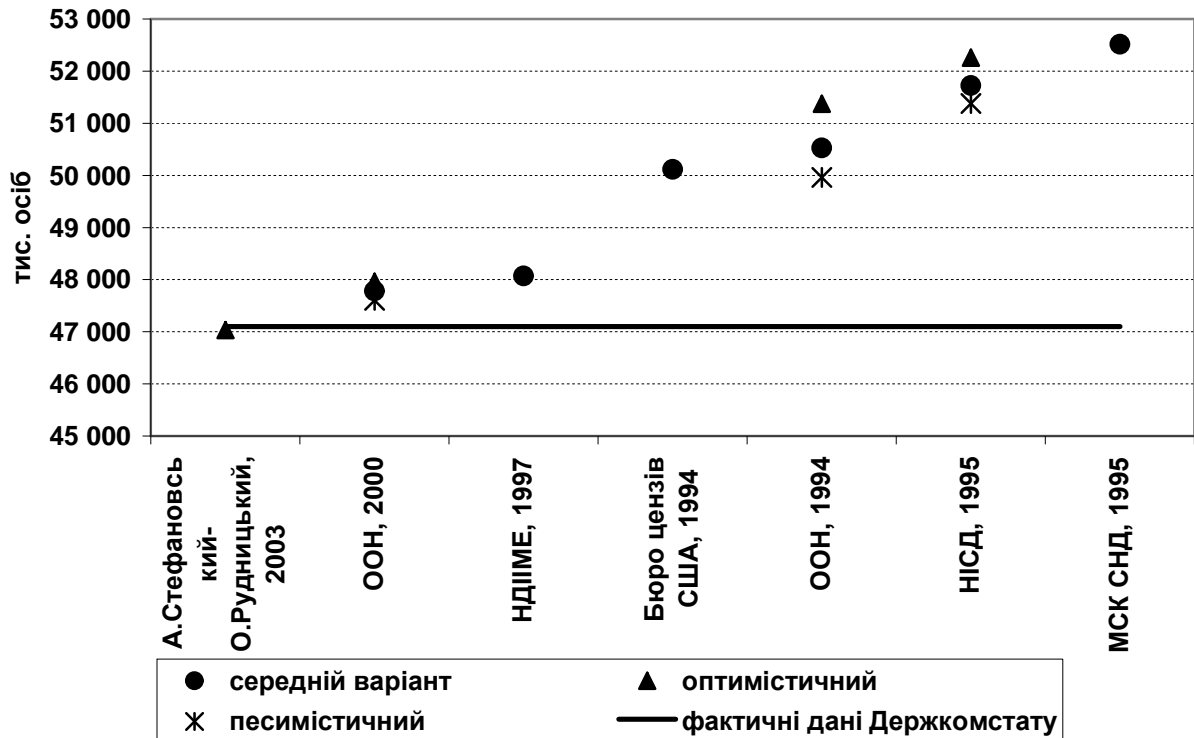


Рис. 2.2. Чисельність населення України на початок 2005 р. за деякими прогнозами³⁸.

Логічно припустити наявність оберненої залежності горизонту прогнозу та його точності. Дійсно, з рис. 2.2 видно, що прогноз ООН 2000 р. перегляду має більш точний прогноз загальної чисельності населення України, ніж 1994 р. перегляду. Відповідним чином розташовані і решта прогнозів.

Багатоваріантний прогноз³⁹ **колективу авторів (Е.М. Лібанова, Макарова О.В., Позняк О.В. та ін.) 1999 р.**, містить 4 прогнозних сценарії народжуваності, 2 сценарії смертності та 3 сценарії розвитку міграційних процесів.

Навіть за найбільш песимістичним сценарієм (четвертий) народжуваності сумарний коефіцієнт на 2000 р. передбачався на рівні 1,16 дитини на жінку, що усе ж вище, ніж було за фактом. В першому сценарії закладено досить оптимістичне бачення компенсаційного зростання народжуваності до 1,64 в 2005 р.

На жаль, переважна більшість опублікованих прогнозів містить неповну інформацію про закладені в них гіпотези. Це не дає можливості адекватно оцінити точність. Ймовірно, це зумовлено як

³⁸ Складено за: **Демографічні перспективи України до 2026 року** / Відп. ред. д.е.н. В. Стешенко. – К., 1999. – С 9; **World Population Prospects. The 2000 Revision. Vol. II: Sex and Age.** – N.-Y., UN, 2001. – Р. 861-863.

³⁹ Лібанова Е.М., Макарова О.В., Позняк О.В., Шевчук П.Є., Шишкін В.С. Демографічні перспективи України: 2000-2075 роки // Зайнятість та ринок праці. – К.: РВПС України НАН України, 1999. – № 11. – С. 126-141.

необхідністю економії місця в публікаціях, так і переважною орієнтацією на останній рік прогнозного періоду, відомості про який зазвичай детально розписуються на шкоду іншим рокам. Дані за проміжні роки залишаються фрагментарними.

Найбільш деталізованим із опублікованих демографічних прогнозів є прогноз „**Демографічні перспективи України до 2026 р.**”, розроблений у 1999 р. в Інституті економіки НАН України⁴⁰.

На жаль, базовим роком (за який були в наявності фактичні дані) в цьому прогнозі є 1999 р., дуже віддалений від попереднього перепису. Тому похибка містилася вже у вихідних даних і на початок 1999 р. складала 0,6% внаслідок уточнення даних за міжпереписний період. Проведення Першого Всеукраїнського перепису населення 2001 р. виявило меншу кількість мешканців України, ніж за даними поточного обліку. Така розбіжність не могла не позначитися на результатах прогнозу. Дійсно, чисельність населення на початок 2001 р. виявилася систематично завищеною за всіма варіантами (табл. 2.2). Розширення прогнозних траєкторій у наступні роки прогнозного періоду призводить до більш рівномірного розподілу похибки на початок 2006 р. Таким чином, із поправкою на неточність вихідних даних (0,6%) можна відмітити неістотність похибки, яка на початок 2006 р. коливається від -0,9 до 2,4%.

Табл. 2.2. Співставлення результатів прогнозу 1999 р. з даними поточної статистики⁴¹

	1999	2001	2006	1999	2001	2006
	<i>тис. осіб</i>			<i>відхилення від фактичних даних, %</i>		
за даними 1996		48857	46630		0,4	-0,3
песимістичний		48692	46313		0,1	-0,9
середній	49851	49034	47216	0,6	0,8	1,0
оптимістичний		49374	48150		1,5	3,0
факт	49545	48664	46749			

* з урахуванням даних перепису 2001 р.

Середній варіант прогнозу народжуваності для міських поселень майже не відрізняється від фактичних даних 2001 р. (табл. 2.3). Наявна динаміка свідчить, що і в 2006 р. сумарний показник народжуваності не вийде за межі песимістичного (1,0 дитини на жінку) й оптимістичного (1,3 дитини на жінку) варіантів, окреслених у цьому

⁴⁰ Демографічні перспективи України до 2026 року / Відп. ред. д.е.н. В. Стешенко. – К., 1999. – 56 с.

⁴¹ Складено за: Демографічні перспективи України до 2026 року / Відп. ред. д.е.н. В. Стешенко. – К., 1999. – С. 36.

прогнозі⁴². Проте, для сільських мешканців навіть песимістичний варіант (1,6 станом на 2001 р.) виявився суттєво завищеним порівняно з фактичним (1,43 станом на 2001 р.). Це спричиняє певний „перекіс” похибок варіантів цього прогнозу у бік перевищення чисельності населення.

Табл. 2.3. Співставлення гіпотез прогнозу народжуваності 1999 р. з даними поточної статистики

	2001	2006	2001	2006
	<i>міські поселення</i>		<i>сільська місцевість</i>	
песимістичний	0,9	1,0	1,6	1,6
середній	1,0	1,1	1,7	1,8
оптимістичний	1,2	1,3	1,9	2,0
факт	0,96		1,43	

Складено за: Демографічні перспективи України до 2026 року / Відп. ред. д.е.н. В. Стешенко. – К., 1999. – С. 17.

На жаль, у публікації „Демографічні перспективи України до 2026 року” подано числові характеристики тривалості життя лише для середнього варіанту прогнозу⁴³. Як показують фактичні дані, цей варіант виявився завищеним. В обґрунтуванні ж гіпотез песимістичного варіанту йдеться про вірогідну стагнацію тривалості життя на рівні показників середини 1990-х років і зниження соціально-трудоного потенціалу, тобто зростання смертності в працездатних вікових групах⁴⁴. Така динаміка дійсно спостерігається останні роки: тривалість життя при народженні для жінок в останні роки наближається до показників середини 1990-х, а для чоловіків у 2005 р. справді досягла відповідного показника 1996 р.

Найбільш точним є останній із розроблених для України прогнозів, обчислений **А.І. Стефановським та О.П. Рудницьким у 2003 р.** (рис.4.2). На основі комбінації методів аналізу динамічних рядів, екстраполяції, метод „закону” смертності, референтного прогнозування з урахуванням результатів Всеукраїнського перепису 2001 та соціологічних обстежень процесів дітородної поведінки населення було розроблено три сценарії (незмінність показників режиму відтворення, поглиблення кризового стану, сприятливий розвиток).

На жаль, результати прогнозу представлено лише за одним сценарієм і, як і в решті прогнозів, основна увага приділяється кінцю прогнозного періоду – 2050 р. Сумарний коефіцієнт народжуваності досягне 1,3 та 1,5 для міський і сільських жінок відповідно. Очікувана

⁴² Демографічні перспективи України до 2026 року / Відп. ред. д.е.н. В. Стешенко. – К., 1999. – С. 17.

⁴³ Демографічні перспективи України до 2026 року / Відп. ред. д.е.н. В. Стешенко. – К., 1999. – С. 27.

⁴⁴ Демографічні перспективи України до 2026 року / Відп. ред. д.е.н. В. Стешенко. – К., 1999. – С. 27.

тривалість життя в середині ХХІ ст. за цим прогнозом становитиме 68,0 та 78,4 року для чоловіків і жінок відповідно. Сальдо міграцій очікувалося від'ємним до 20-х років ХХІ ст., після чого вбачається неминуче додатне сальдо на рівні 5-10 тис. осіб щорічно.

Загальна чисельність населення України на 2050 р. фахівцями оцінюється на рівні 31025,5 тис. осіб⁴⁵.

ВИСНОВОК

Із наведених вище прогнозів, обчислених для України, видно, що до 1990-х років демографічне прогнозування досить точно відповідало реаліям часу. Проте, жоден із дослідників чи наукових колективів не зміг передбачити різке падіння народжуваності, тривале збереження від'ємного сальдо міграцій, а також продовження тенденції зниження тривалості життя. Демографи, які розробляли прогнози вже наприкінці ХХ ст. всіляко намагалися вловити новітні суттєві зрушення у демографічному розвитку України. Проте, швидкість змін в інтенсивності демографічних процесів спростовувала всі прогнози.

Ще на початку 1990-х років, коли демографічні прогнози демонстрували неістотні відхилення від фактичних даних, в демографічній літературі вказувалося на можливе настання непередбачуваних, кардинальних зрушень у відтворенні населення України внаслідок бурхливих соціальних, політичних, економічних та екологічних змін⁴⁶.

Причиною цього є недетерміністичність соціальних і, зокрема, демографічних процесів. З одного боку, їх не можна виразити у вигляді певного закону, функції певного виду. Застосування кореляційно-регресійних моделей не гарантує, що встановлені статистичні закономірності будуть постійними чи змінюватимуться в майбутньому певним чином. З іншого боку, демографічний розвиток, як розвиток будь-якої системи, не є хаотичним, у ньому „достатньо послідовності та порядку”⁴⁷.

Істотні розбіжності сумарного показника народжуваності демографічних прогнозів початку 1990-х років із фактичними даними показують неспроможність прогнозування за стереотипом: „чого не було, того не може бути”. Найбільш песимістичні оцінки народжуваності на кінець 1990-х перевищили фактичні дані на 30% і більше. Причиною похибок, які не уникнув жоден із демографів, є сподівання на швидке покращення економічної ситуації та добробуту

⁴⁵ Стефановський А., Рудницький О. Прогноз чисельності та статеві-вікового складу населення України до 2050 року / Демографічні дослідження. – Вип. 25. – К.: 2003. – С. 109.

⁴⁶ Пирожков С.И. Трудовой потенциал в демографическом измерении – К.: Наукова думка, 1992. – С. 131.

⁴⁷ Пирожков С.И. Трудовой потенциал в демографическом измерении – К.: Наукова думка, 1992. – С. 131.

населення в Україні. Матеріальний чинник був наділений винятковими „повноваженнями” у сфері народжуваності, хоча безліч публікацій вказувала на зростання свідомого контролю над народжуваністю та посилення поведінкових аспектів. Статистичні дані країн Європи із високим рівнем життя та низькою народжуваністю, при розробці цих прогнозів ігнорувалися.

Приклад динаміки сумарного коефіцієнту народжуваності наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. вказує на реальну можливість значних флуктуацій протягом досить короткого часу, менше довжини покоління.

Як уже відмічалось, фрагментарність даних, особливо за проміжні роки прогнозу, суттєво звужує можливості детального аналізу причин похибок демографічного прогнозу. Тому **доцільно рекомендувати при публікації прогнозів давати інформацію не лише про останній рік прогнозного періоду, а й за деякі проміжні роки (точки повороту тенденцій, а також для років, кратних п'яти).**

3. ГІПОТЕЗИ ВАРІАНТІВ ДЕМОГРАФІЧНОГО ПРОГНОЗУ

3.1. ГІПОТЕЗИ ОЧІКУВАНОВОГО РІВНЯ НАРОДЖУВАНОСТІ В УКРАЇНІ ПРОГНОЗ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ

Згідно з теорією демографічного переходу на його останньому етапі рівень народжуваності, як і смертності, досягає дуже низького рівня. Проте, залишається не ясно, наскільки низькою може бути народжуваність, і як довго цей стан може тривати.

Для відповіді на ці питання доцільно проаналізувати досвід країн, які вже пройшли або йдуть шляхом трансформації моделі народжуваності, зміни її рівня та календаря народжень.

Ситуація по народжуваності в Європейських країнах характеризується помітною строкатістю. Сумарний рівень народжуваності коливається від 1,1 до майже 2,0. У другій половині ХХ ст. в багатьох країнах Європи відбулося різке зниження народжуваності. Зокрема в Норвегії сумарний коефіцієнт народжуваності знизився з майже 3,0 в 1964 р. до 1,66 в 1983-84 рр. Жінки Швеції скоротили народжуваність з 2,5 в 1965 р. до 1,6 в 1978 р. В Данії рівень народжуваності знизився з 1,82 в 1974 р. до 1,38 в 1983 р. В Нідерландах кількість дітей на жінку в умовному поколінні перевищувала 3,0 ще на початку 1960-х. А через 20 років цей показник досяг 1,5⁴⁸.

Цікаво зауважити, що наведені вище країни, незважаючи на таке різке скорочення дитородної активності населення, усе ж повернули собі досить високий рівень народжуваності. Так, в 2004 р. сумарний коефіцієнт народжуваності в Нідерландах склав 1,73, у Норвегії 1,83 дитини в середньому на одну жінку, а Швеція та Данія в 2005 р. досягли показників 1,76 та 1,80 відповідно.

Саме на прикладі цих країн уперше демографи могли спостерігати ефект відкладання народження дітей. Поширення явища відкладання дітей позначається на різкому зниженні народжуваності в умовних поколіннях. Так, народжуваність в окремому календарному році визначається особливостями повікової народжуваності в когортах реальних поколінь жінок, які на цей момент знаходились у фертильному віці. Таке явище в європейській демографічній літературі отримало назву *tempo-ефекту*⁴⁹. На відміну від *quantum-ефекту*, який означає скорочення взагалі рівня народжуваності. Тому сумарний

⁴⁸ Розраховано за даними органів статистики відповідних країн.

⁴⁹ **Kohler H.-P., Ortega J.A.** Tempo-Adjusted Period Parity Progression Measures, Fertility Postponement and Completed Cohort Fertility // Demographic Research, Vol.6, Article 6. – 2002. – P. 92-144; **Sobotka T.** Tempo-Quantum and Period-Cohort Interplay in Fertility Changes in Europe. Evidence from the Czech Republic, Italy, the Netherlands and Sweden // Demographic Research, Vol.8, Article 6. – 2003. – P. 152-214; **Hoem J.M.** Why does Sweden have such high fertility? // Demographic Research, Vol.13, Article 22. – 2005. – P. 559-572.

рівень народжуваності, розрахований для умовного покоління (*period fertility rate* на відміну від *cohort fertility rate* – сумарного коефіцієнту для реального покоління), залежить від інтенсивності дітонародження в різних когортах жінок. Якщо ж молодші когорти починають відкладати народження, зокрема перші, а старші притримуються старого календаря народжень, то, очевидно, має місце зниження народжуваності в умовному поколінні, хоча в реальному населенні зниження може не бути або воно не відбувається так швидко.

Приблизну тривалість процесу трансформації календаря народжень можна встановити за аналогією до наведених вище країн. З наявних динамічних рядів можна бачити, що весь процес зниження, а згодом підвищення народжуваності триває 20-30 років. Яскравим прикладом тут може слугувати Данія. Процес зміни календаря народжень супроводжувався в цій країні не лише зниженням народжуваності в умовному поколінні, а й зміщенням середнього віку матері в бік його постаріння (рис. 3.1).

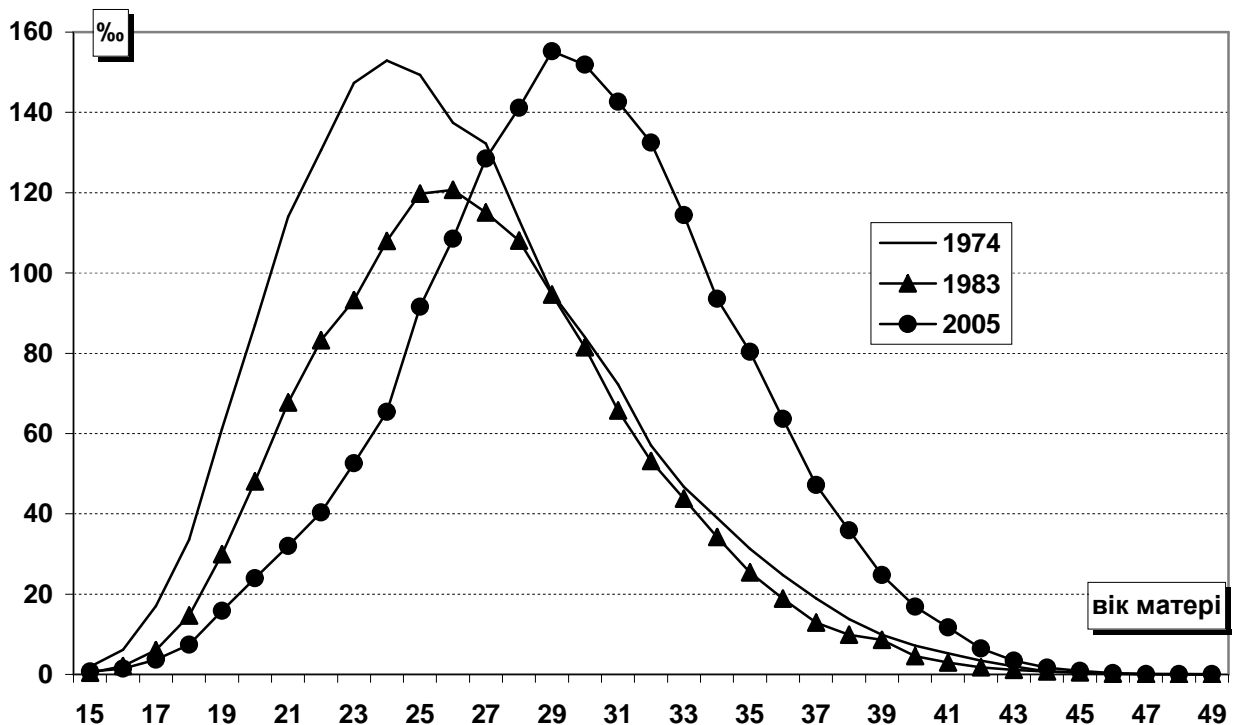


Рис. 3.1. Народжуваність за віком матері в Данії в окремі роки.

На відміну від країн півночі Європи та Франції, решта європейських держав характеризується низькою та наднизькою (нижче 1,3 дитини на жінку) народжуваністю. Випадок Італії та Іспанії показує більш тривале зниження народжуваності. В них сумарний показник знизився до 1,19 та 1,15 відповідно в 1998 р.⁵⁰ Проте, останні роки тут також спостерігається збільшення цього показника до 1,29.

⁵⁰ Statistik Austria. Statistisches Jahrbuch 2006. – S. 535.

Колишні соціалістичні країни демонструють більш подібну динаміку до української. Різке зниження сумарного коефіцієнту, як і в Україні, в них почалося лише з кінця 1980-х – початку 1990-х. Проте, досягнувши мінімуму близько нашого (1,1-1,2), в них окреслюється тенденція до зростання народжуваності.

Звісно, що досвід інших країн не можна прямо переносити на український ґрунт. Слід ретельно вивчити всі передумови, що визначили різкі зміни в народжуваності. Рівень життя населення при цьому грає важливу, але не головну роль. Доказом цієї тези є не лише порівняння з високою народжуваністю в країнах, що розвиваються. Співставлення лише європейських, близьких за рівнем життя, історією та культурою країн дає багато для розуміння становлення сучасного типу народжуваності, який відповідає вимогам нового часу.

Якщо в Австрії та Швейцарії в 2003 р. народилось відповідно 1,38⁵¹ та 1,41 дитини на жінку, то в Ірландії – 1,98. Таким чином, навіть Франція (1,923 в 2005 р., за попередніми даними) зі своєю відомою активною пронаталістською політикою та досить високою питомою вагою мусульманського населення не може досягти таких показників. Висока народжуваність в Ірландії пояснюється тим фактом, що населення цієї країни ще в першій половині ХХ ст. перейшло на новий тип народжуваності з пізнім взяттям шлюбу та високим середнім віком матері та віком народження першої дитини.

Для розуміння суто демографічних причин різкого зниження народжуваності в Україні в останнє десятиліття ХХ ст. слід розглянути репродуктивні особливості поколінь жінок, які знаходилися тоді у найбільш активному фертильному віці.

Через 1992-94 рр. найвищих темпів зниження народжуваності у найбільш активному репродуктивному віці проходили когорти жінок, народжених на початку 1970-х (переважно перші народження) та середини 1960-х (переважно другі народження). Як і в багатьох соціалістичних країнах, в Україні аж до початку 1990-х років рівень народжуваності зберігався на досить високому рівні (більше 1,8). В економічно розвинених країнах цей показник був на рівні 1,2-1,3, або навіть уже встиг знову повернутися до рівня, близького до простого відтворення – 1,8 (рис. 3.2).

⁵¹ Statistik Austria. Statistisches Jahrbuch 2006. – S. 535.

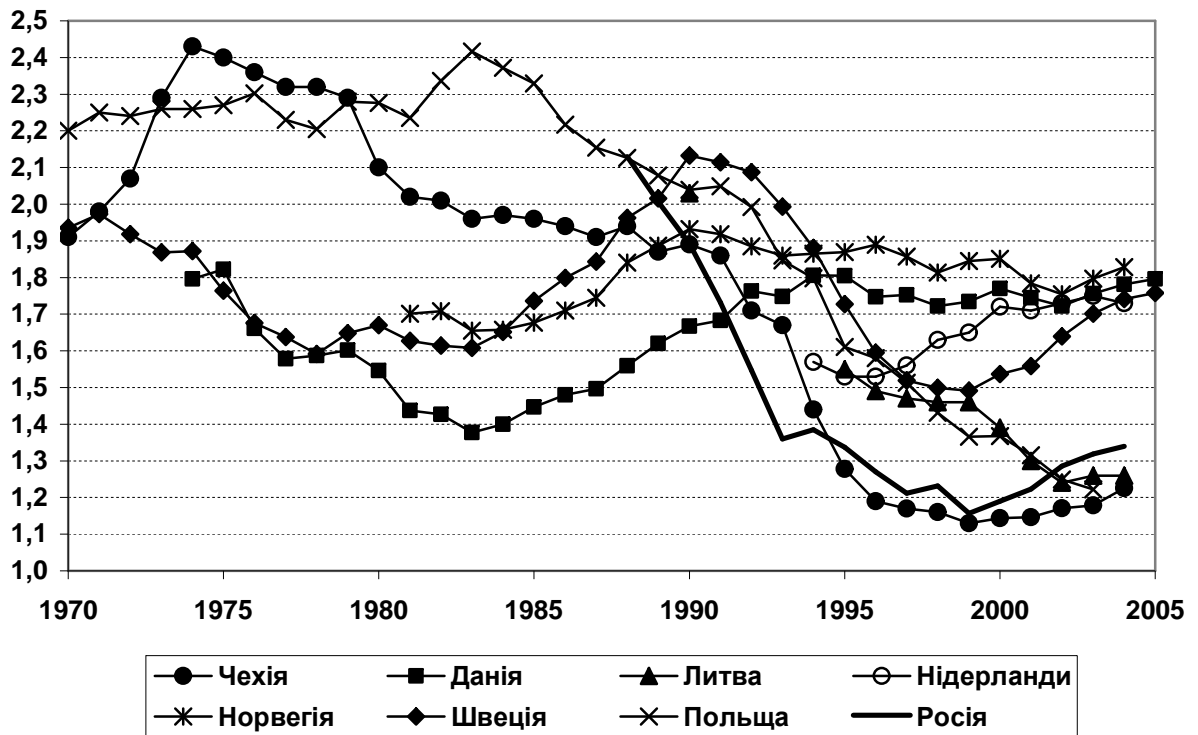


Рис. 3.2. Динаміка сумарного коефіцієнту народжуваності в деяких країнах Європи.

Поступове повільне падіння сумарної народжуваності в Україні (та всьому Радянському Союзі) протягом 1970-х було причиною подовження відпустки по догляду за дитиною в 1982 р. Такий захід призвів до відомого зростання народжуваності в середині 1980-х як у відносно старших вікових групах (когортах) матерів, так і молодших (1960-х років народження). Для жінок 1960-х років народження це були переважно перші діти. Других дітей вони (в середньому) мали б народити в 1990-ті. Проте, соціально-економічна криза в поєднанні з іншими соціально-психологічними та економічними чинниками примусила їх у більшості відмовитися від народження дітей більш високих черговостей. Про це красномовно свідчить порівняння повікового профілю народжуваності покоління 1965-66 рр. народження та покоління, що вже закінчило репродуктивну діяльність – 1955-56 рр. (рис. 3.3). Іншими словами, зниження частки дітей вище першої черговості народження призводить до характерного для сучасної України різкого припинення репродуктивної діяльності ще в досить молодому віці. Результатом цього було різке падіння коефіцієнтів народжуваності відразу після досягнення максимуму у віці 22-23 роки.

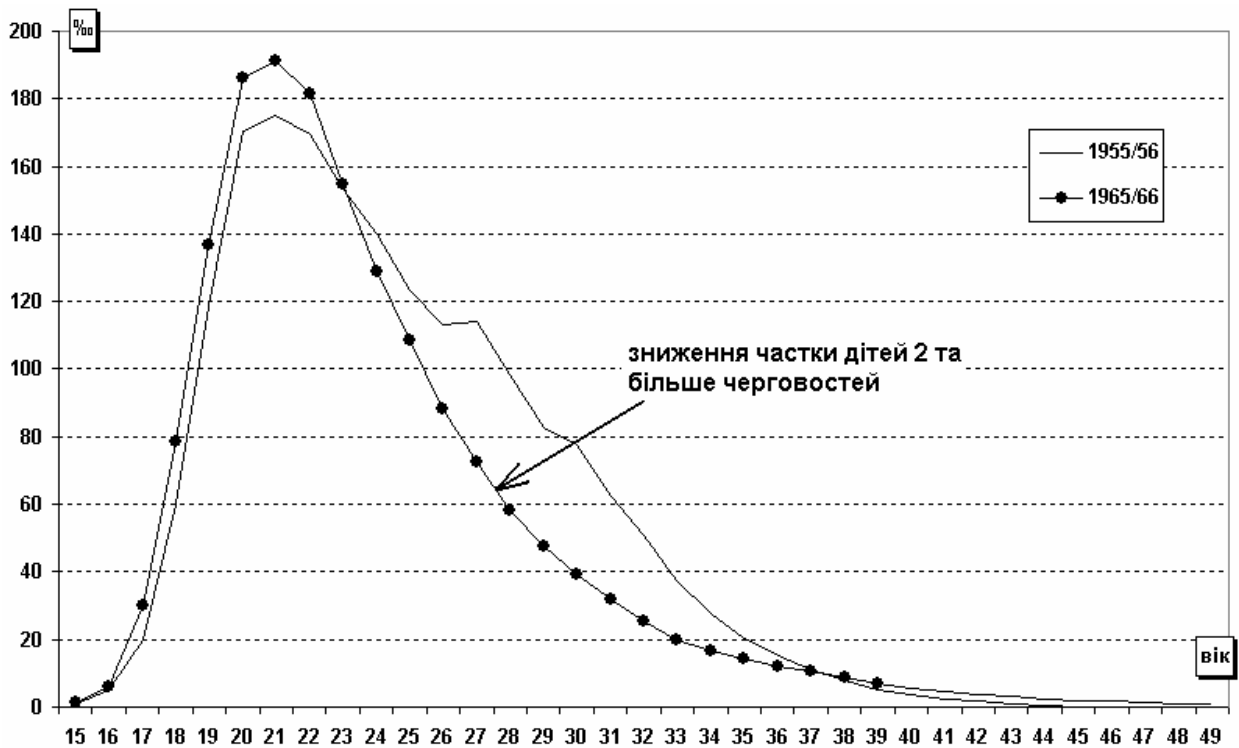


Рис. 3.3. Співвідношення повікових профілів народжуваності у різних поколіннях жінок (показники для віку 40 років і старше для когорти 1965-66 екстрапольовані за експоненційною функцією).

В 2002-04 рр. сумарний коефіцієнт зростав не за рахунок других народжень (як свідчать показники черговості народження), а за рахунок реалізації поколіннями 1970-х відкладених перших народжень. Покоління середини 1960-х, швидше за все уже втратили 2-дітність. За екстрапольованими показниками (рис. 3.3) сумарний коефіцієнт народжуваності у цих поколінь становитиме не більше 1,7 дитини на жінку. Накопичені частки показують, що вони вже не досягнуть такого рівня народжуваності, як у поколінь 1950-х, у яких середня чисельність дітей становила не менше 1,8 дитини на жінку. Це вказує на велику частку жінок із однією дитиною серед поколінь 1960-х років народження. Тому когорти вже їх дітей при вході, у свою чергу, до фертильного віку з більшою імовірністю можуть мати нижчу народжуваність (приймавши модель своєї сім'ї). Ця гіпотеза може реалізуватися в якості прогнозу (що буде відмічено нижче).

Довгостроковий прогноз більше, ніж на довжину покоління стає майже непередбачуваний, оскільки у фертильний вік приходять особи, про репродуктивні настанови яких нічого не відомо. Рівень розвитку економіки, особливості суспільних відносин, особливостей поведінки тощо представляються досить туманно. Тому з 2025 р. року прогноз перестає бути аналітичним, а, швидше, окреслює найбільш вірогідний „коридор” значень.

НИЗЬКИЙ

Зростання сумарного коефіцієнту народжуваності в останні роки в Україні свідчить на користь гіпотезі про подібний до європейського розвиток процесів трансформації календаря народжень і в Україні. Незначне скорочення цього показника в 2005 р., швидше за все, зумовлено очікуванням введення в дію Закону про „Одноразову допомогу при народженні дитини” (що відбулося з 1 квітня 2005 р.). Порівняння повікових коефіцієнтів суміжних 2004 та 2005 рр. яскраво показує, що відкладання відбулося передусім у молодших вікових групах (рис. 3.4). На основі співставлення повікових коефіцієнтів народжуваності за ці роки можна визначити криву, яка могла б бути за умов відсутності державного втручання. Тенденції показують, що найбільш вірогідним для 2005 р. був сумарний коефіцієнт близько 1,28, що представлено за допомогою роздвоєння на рис. 3.5.

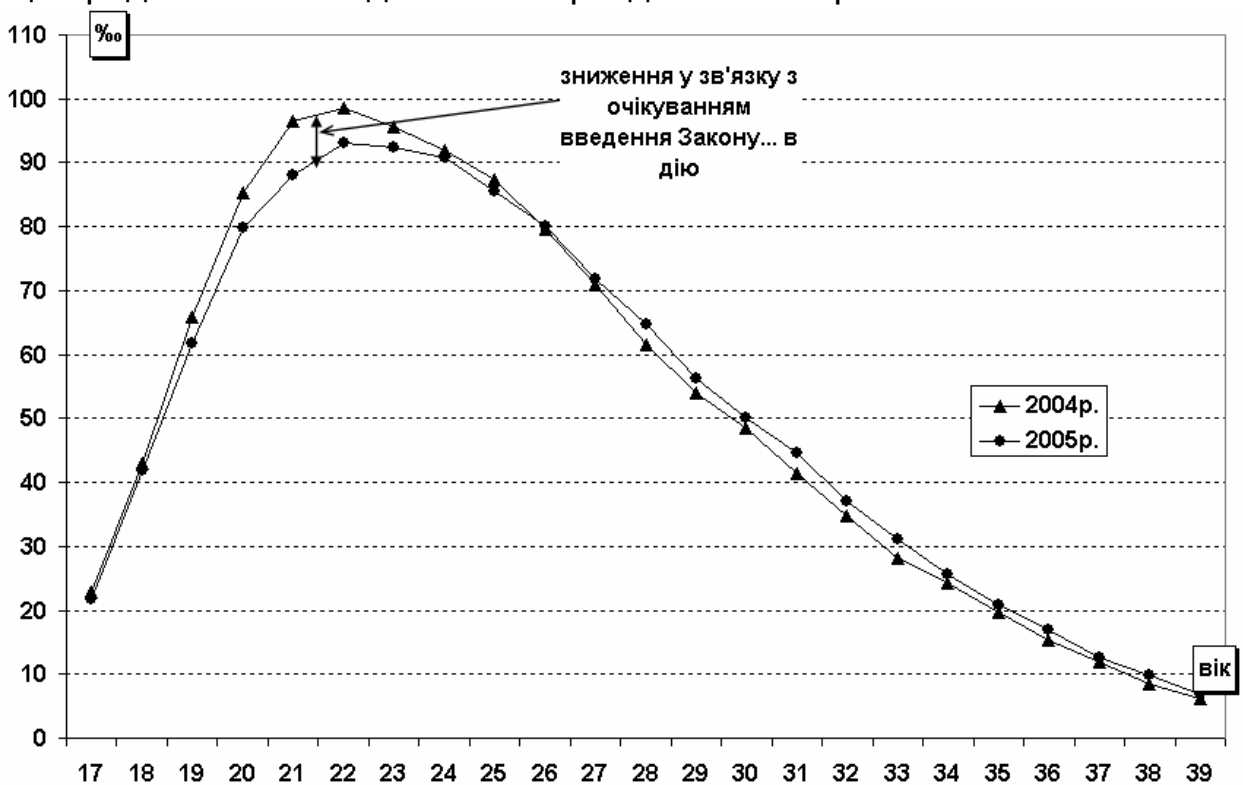


Рис. 3.4. Ефект відкладання народжень у молодших жінок у зв'язку з очікуванням введення в дію Закону про „Одноразову допомогу при народженні дитини”.

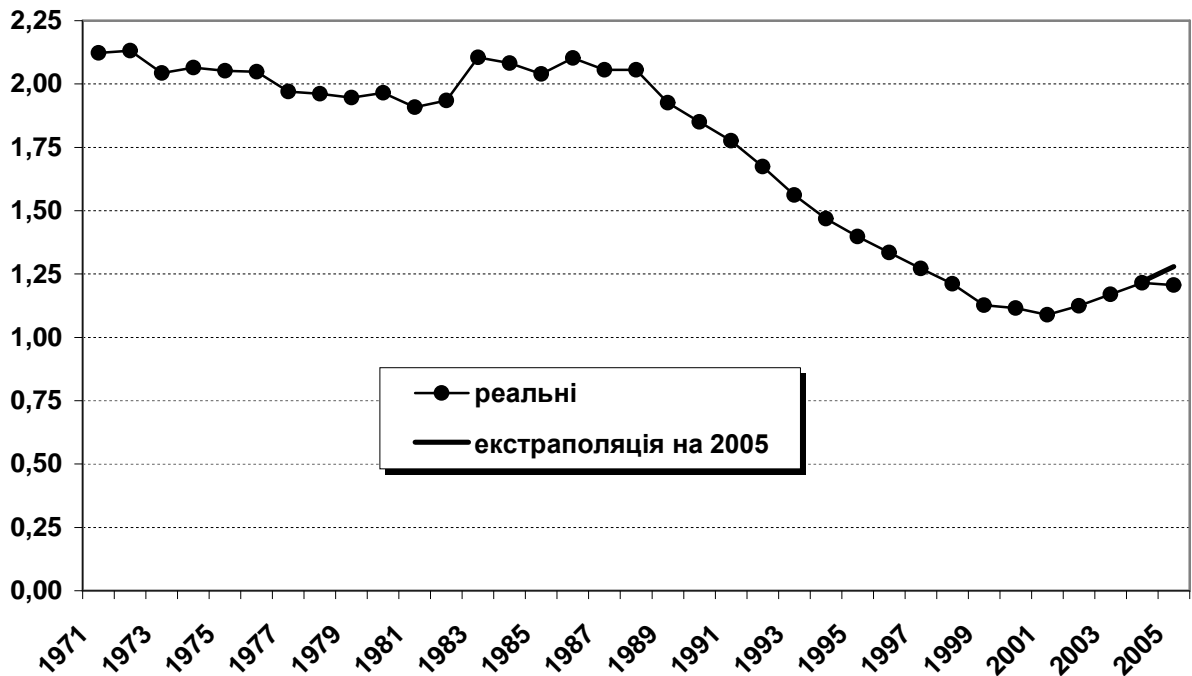


Рис. 3.5. Сумарний коефіцієнт народжуваності для умовних поколінь в Україні.

Подальша динаміка в найближчі роки буде пов'язана з дією стимулювання народжуваності. Аналогією може бути середина 1980-х, коли було подовжено відпустку по догляду за дитиною. Зростання народжуваності, пов'язане цим, тривало близько 3-х років (1983-85 рр.). Точніше визначити не можна через імовірний вплив на підтримання відносно високої народжуваності в наступні роки розгорнутої антиалкогольної кампанії.

Тому навіть за „низьким” варіантом прогнозу в 2006 р. слід очікувати сумарний коефіцієнт не менше 1,25. В наступні роки темпи росту можуть уповільнитися як результат можливого економічного спаду, а також передчасної реалізації перших народжень у поколінь 1982-85 рр. народження. Наступні покоління продовжать тенденцію відкладання не лише других, а й перших народжень. Тому можна очікувати новий спад народжуваності внаслідок нового спровокованого *tempo-ефекту*. За такого перебігу подій рівень сумарної народжуваності в 2007-08 рр. не перевищить 1,30, після чого поступово знижуватиметься і в 2013 р. досягне 1,10.

Поступове „входження” до фертильного віку малочисельних когорт народжених наприкінці 1990-х – початку ХХ ст. може на довгий час змінити модель народжуваності в Україні.

Світова практика показує, що малочисельні покоління є більш активними у репродуктивному відношенні. Це зумовлено тим, що вони легше вступають до вузів, менше конкурують на ринку праці, житла, кредитів, у дитинстві на їх припадає більше сімейних ресурсів тощо. В

Україні ж малочисельні когорти матерів, народжених у 1932-33 та під час війни 1942-45 рр. характеризуються зниженою вичерпаною плідністю, ніж народжені в суміжні роки. Тому широке розповсюдження сімей із однією дитиною може призвести до перенесення стандарту однодітності вже на їх сім'ї.

Як відмічає В.С. Стешенко⁵², Україна в демографічному сенсі не отримала „вигоди” від зменшеної кількості народжених під час війни, голодоморів тощо.

Таким чином, якщо не будуть відповідним чином сформовані репродуктивні настанови в цих поколіннях, то потреба в дітях може бути реалізована в переважанні моделі однодітної сім'ї. На практиці це означатиме поступове досягнення сумарного коефіцієнту народжуваності рівня 0,9 до 2020 р. Підтвердженням вірогідності такого низького рівня народжуваності може слугувати те, що в Україні спостерігається інтенсивний процес демографічної деградації сільської місцевості. Це призводить – і неминуче призводитиме в подальшому – до зростання питомої ваги міських мешканців у складі населення, а отже до прискореного поширення притаманних їм стереотипів репродуктивної поведінки.

В наступні роки прогнозного періоду цей показник може залишитися на цьому ж рівні. Бажання мати та виховувати дітей не зможе конкурувати з отриманням освіти та реалізацією себе в суспільстві, професійному зростанні, розвагах тощо. Труднощі виховання дітей (хвороби, необхідність приділяти час і увагу, займатися з дітьми тощо) заважатимуть в реалізації решти потреб. При цьому саме інші потреби в наступних поколіннях можуть мати більшу цінність.

Крім цього, для людини як істоти соціальної, важливою є думка оточуючих, загальноприйняті стандарти поведінки, в тому числі й репродуктивної. Тому одним із чинників збереження порівняно високої народжуваності в західних та сільській місцевості центральних регіонів є загальна поширеність багатодітності, порівняно раннього шлюбу та раннього материнства. У випадку ж переважання однодітності протягом певного періоду може відбутися перенесення цих стандартів на сім'ї наступних поколінь. Поширення суспільних стереотипів однодітної сім'ї можуть спричинити до наднизького рівня народжуваності у тривалій перспективі (рис. 3.6). В нових умовах переважної однодітності діти вже цих поколінь інших стандартів просто не знатимуть.

⁵² Стешенко В.С. Когортна народжуваність і плідність жінок України // Демографічні дослідження – Вип. 25, 2003. – С. 23.

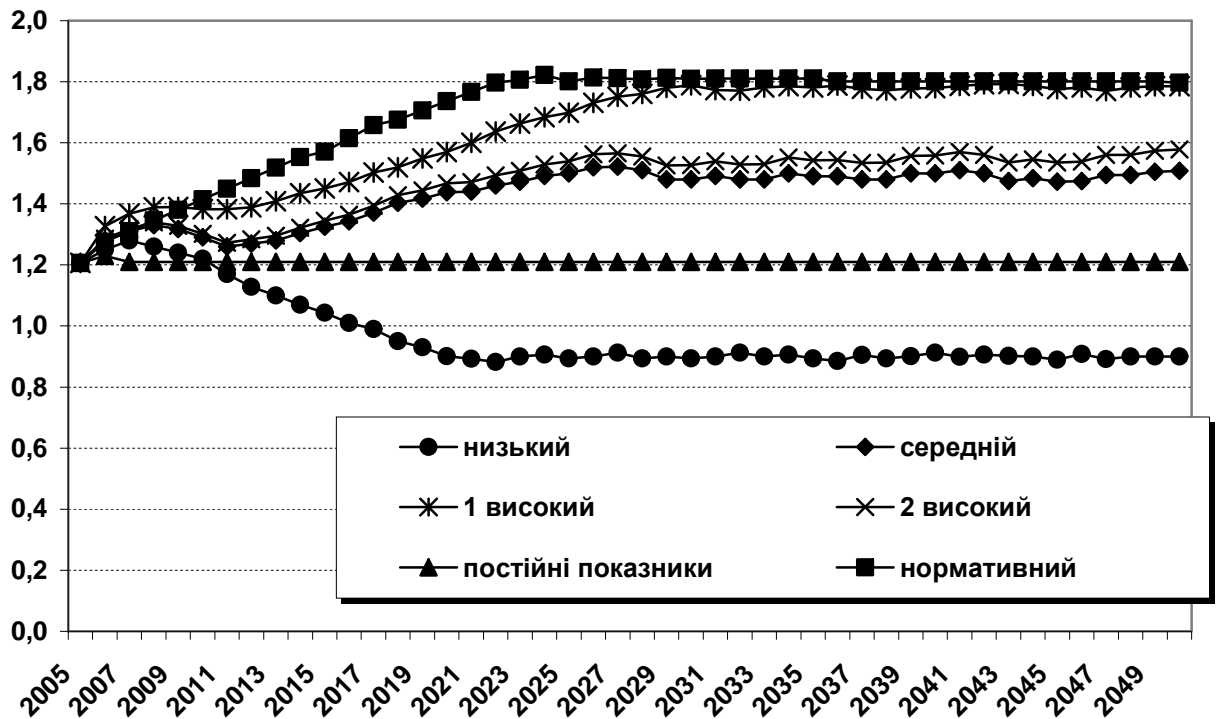


Рис. 3.6. Багатоваріантний прогноз сумарного коефіцієнту народжуваності.

СЕРЕДНІЙ

Порівняно точною характеристикою динаміки народжуваності вважається середня черговість народження. З цього погляду істинним зростанням народжуваності вважається зростання черговості (порядку) народжених. Вона обчислюється як середня арифметична зважена на сумарну народжуваність для кожної черговості.

Зниження народжуваності в жінок порівняно молодших фертильних контингентів протягом останніх років відбувалось значно швидше, ніж у більш старших вікових групах. Це вказує на структурні (за віком) зрушення у календарі народжень на користь більш старших вікових груп. Тому коли сучасний повіковий профіль коефіцієнтів народжуваності змістить максимум у вікову групу 25-29 очікується наближення показників вичерпаної плідності реальних когорт жінок із сумарними коефіцієнтами умовних поколінь, тобто зросте до рівня приблизно середньої черговості народжень (близько 1,5).

Проте, саме цей показник останніми роками не підтверджує гіпотези про збільшення інтенсивності дітонародження. На рис. 3.7 видно його стійке зниження (за 1995-98 рр. реальні дані відсутні, існують лише модельні розрахунки⁵³). Порівняння рис. 3.4 та 3.7 вказує на істинну причину зростання черговості – зниження (відкладання)

⁵³ Яворский В. Методы определения структур новорожденных по очередности рождений и возрасту матери // Демографічні дослідження, вип. 21, 1999. – С. 206-221.

народжень у молодших фертильних групах жінок (19-23 роки). Розуміння того, що в цьому віці народжують переважно перших дітей дозволяє в'яснити причину зростання частки дітей більш високих черговостей народження, що призвело до відносного зростання середньої черговості народжень у 2005 р.

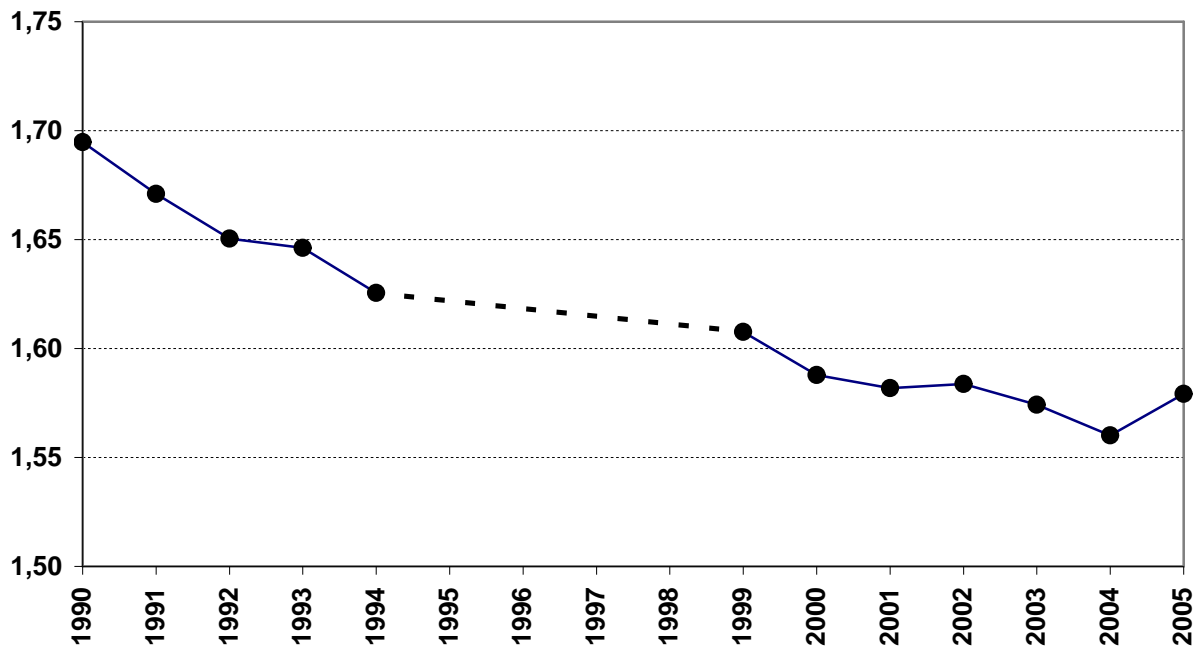


Рис. 3.7. Середня черговість дітонародження в Україні.

Ще одним фактором відносного зниження народжуваності в 2005 р. може бути його розташування після 2004 – високосного року. Відомо, що за народними традиціями на високосні роки припадає зниження інтенсивності вступу до шлюбу (рис. 3.8). Ця ситуація також позначилась на зниженні частки дітей, при цьому, зрозуміло, саме перших черговостей.

Звідси впливає обґрунтування короткострокової динаміки народжуваності на перспективу. В 2006 р. очікується реалізація відкладених перших народжень (як молодшими так і старшими жінками), а також до певної міри реалізація других народжень старшими поколіннями фертильного контингенту. За аналогією до середини 1980-х можна очікувати зростання сумарного коефіцієнту на 6-7% у 2006 р. порівняно з 2005 р., тобто до рівня 1,28. В 2007-08 рр. темпи зростання народжуваності знизяться через вичерпання потенціалу реалізації запланованих народжених. При цьому слід підкреслити, що очікується реалізація саме не відкладених, а запланованих на наступні роки народжень. Тому з 2009 р. відбудеться зниження народжуваності, яке триватиме до 2011 р. Сумарний коефіцієнт при цьому досягне 1,26 (рис. 3.7). Після чого когорта

матерів знову вступають у „спокійний” період дітонародження, не спотворений заходами демографічної політики.

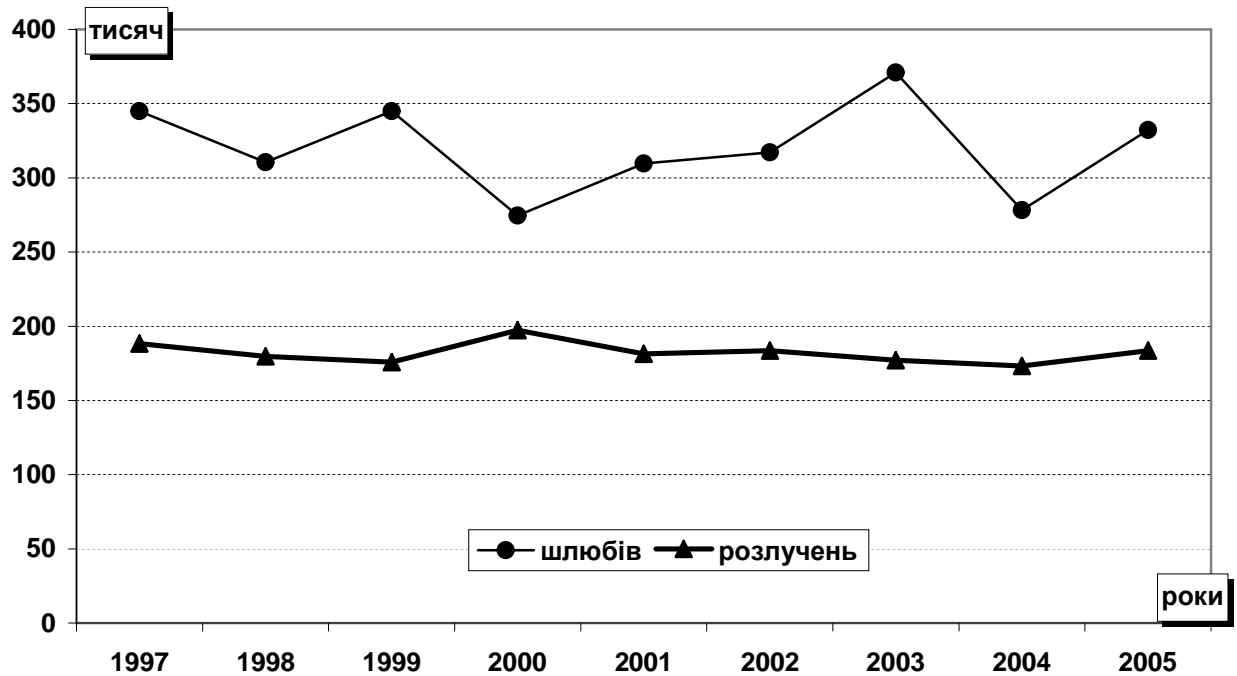


Рис. 3.8. кількість зареєстрованих шлюбів і розлучень в Україні.

За середнім варіантом у 2018 р. народжуваність в Україні досягне 1,4 дитини на жінку. Після того продовжиться повільне зростання як результат завершення зміни календаря народжень (зростання середнього віку матері та віку матерів при першому народженні). Поширеними будуть як одно-, так дводітні сім'ї. В результаті чого установиться народжуваність близько 1,5 дитини на жінку.

З рис. 3.6 видно, що наприкінці ХХ ст. середня черговість народження в Україні становила близько 1,5-1,6 дитини на жінку. Логічно припустити, що в сім'ях, у яких виховувались діти цих років народження, середня кількість дітей також наближається до цих показників. Оскільки стандарти поведінки, в тому числі і репродуктивної, в свідомості закладаються ще з дитинства, то можна визначити, що в середньому модель сім'ї жінки, народжені в ці роки, бачитимуть саме з таким числом дітей. Звідси випливає, що при досягненні ними найбільш активного репродуктивного віку (який до того часу зміститься у вік 25-30 років) середня черговість народжень в роках близько 2025 р. знаходитиметься в районі 1,5 дитини на жінку, що відповідатиме сумарному коефіцієнту народжуваності і в умовних поколіннях. Такий рівень збережеться і до кінця прогнозного періоду (рис. 3.7, табл. 3.1).

1-й ВИСОКИЙ

Цей варіант ґрунтується використанні досвіду економічно розвинених країн із соціально орієнтованою економікою. Виділення і пом'якшення впливу основних факторів, що спричиняють до скорочення народжуваності дозволить протягом кількох десятиліть планомірно збільшити народжуваність в Україні.

Рівень життя. Можна назвати безліч прикладів, у яких країни з низьким рівнем життя мають значно більш високу народжуваність, ніж із високими життєвими стандартами. Країни з близьким рівнем життя та культури також можуть суттєво різнитися за рівнем народжуваності. Загальновідомо, що в одній країні (також і в Україні) високодоходні верстви населення мають в середньому меншу кількість дітей. Та навіть регіони України з більш високим життєвим рівнем характеризуються помітно нижчою народжуваністю. У часовому аспекті також можна сказати, що населення України на початку ХХІ ст. живе набагато краще, ніж століття тому, проте рівень народжуваності має значно нижчий.

Високий ступінь орієнтації жінок на позасімейну сферу (зайнятість, „світський” спосіб життя, освіта, спорт тощо) неминуче знижує настанови на народження дітей. Жінка перестає вбачати свою роль тільки як берегині домашнього вогнища. Отже, для зміни ситуації необхідні умови встановлення реальної рівності подружжя, реальних можливостей поєднання сімейних та позасімейних інтересів.

Тому значення цього фактору не слід перебільшувати. Проте, поступове зростання рівня життя та широкі можливості зайнятості (як основного чинника цього зростання) може бути тим загальним тлом, яке додаватиме упевненості мешканцям України в майбутньому та майбутньому їх дітей.

Сімейно- та жіночо-дружня політика на ринку праці. Цілеспрямована державна політика може досить швидко забезпечити можливості органічного поєднання зайнятості та репродуктивної діяльності. Відновлення на якісно новому рівні системи дитячого дошкільного виховання, поліпшення якості педіатрії і зміна спрямування соціального захисту дадуть змогу подолати перепони народження другої дитини. Суспільство має визнати реальність високого рівня зайнятості жінок і розробляти заходи сімейної політики з урахуванням цієї обставини.

Гендерні ролі в сім'ї. У попередніх пунктах „за кадром” значиться нагальна необхідність зміни ролі жінки та чоловіка у сім'ї. Цей процес, як показує досвід європейських країн досить тривалий (понад 20 років), проте необхідний. Чоловік має свідомо взяти на себе якомога більше відповідальності за виховання дитини та участі в сімейній неоплачуваній роботі. Така політика зміцнить сім'ю, звільнить жінку від надмірної кількості домашніх обов'язків, а також непрямым чином сприятиме зниженню смертності чоловіків.

Здешевлення дитини. Доцільно сприяти „здешевленню” утримання, харчування, лікування, навчання дитини. Політика прямих грошових виплат по народженню дитини є малоефективною. Переважно вона призводить лише до зростання розмірів хабарів, починаючи з медичного обстеження вагітних та пологового будинку до подальшого здирництва в медичних закладах та освітніх установах. Паралельно з цим зростає вартість „дитячих” товарів: одягу, харчування, іграшок тощо.

Якби лікування та навчання дитини було реально безкоштовним, її відпочинок та харчування порівняно дешевими, то це також сприяло б певному зростанню народжуваності. Доцільним є поширення дитячих дошкільних закладів, вартість утримання дитини в яких на 50-75% компенсувалася б загальнодержавною чи місцевими органами влади (як у країнах Скандинавії). Така політика створення клімату найбільшого сприяння для дітонародження, соціалізація даної сфери дала б Україні набагато більше, ніж популістські спроби грошових виплат.

Згідно з цим варіантом можливим є досягнення народжуваності рівня 1,7 дитини на жінку в 2025 р. Згодом, з 2030 р. цей рівень може бути підвищено до 1,8 вже в тих когортах матерів, які ще не народилися на момент розробки прогнозу. Такий рівень сумарного коефіцієнту народжуваності означає поширеність стандарту дводітності з поправкою на безплідність та нереалізовані можливості дітонародження певної частки населення. За цим варіантом прогнозу коефіцієнт сумарної народжуваності становитиме 1,8 до кінця прогнозного періоду (рис. 3.7, табл. 3.1).

ТАБЛ. 3.1. ПРОГНОЗ СУМАРНОГО КОЕФІЦІЄНТУ НАРОДЖУВАНOSTІ В УКРАЇНІ

	2005 ¹	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2040	2050
низький	1,21	1,25	1,28	1,26	1,24	1,22	1,04	0,90	0,89	0,89	0,91	0,90
середній	1,21	1,28	1,31	1,33	1,32	1,29	1,33	1,44	1,50	1,48	1,50	1,51
1 високий	1,21	1,33	1,37	1,39	1,39	1,38	1,45	1,57	1,70	1,79	1,78	1,78
2 високий	1,21	1,29	1,32	1,34	1,33	1,30	1,34	1,47	1,54	1,53	1,56	1,58
постійні показники	1,21	1,23	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
нормативний	1,21	1,28	1,31	1,35	1,38	1,41	1,57	1,74	1,80	1,81	1,80	1,80

¹ фактичні дані

2-й ВИСОКИЙ

Імовірні масові потоки іммігрантів із політично та економічно нестабільних, перенаселених країн Азії викличуть зміни рівня народжуваності в Україні. Такий варіант тісно пов'язаний із потоками іммігрантів. Обчислення перспективних показників народжуваності здійснюється за допомогою виправлення відповідних по середньому варіанту. Сумарний коефіцієнт народжуваності змінюватиметься згідно

до питомої ваги прибулих протягом суміжних 3-4 років до однорічної чисельності місцевих мешканців. Це зумовлено тим, що іммігранти протягом кількох років мають репродуктивні настанови країн свого походження. Повіковий профіль коефіцієнтів народжуваності обчислюється за допомогою виправлення показників середнього варіанту згідно до повікових моделей країн походження іммігрантів.

Поправка середнього варіанту прогнозу народжуваності на високий рівень прибуття іммігрантів дозволить збільшити сумарний коефіцієнт народжуваності. Зростання сальдо (результату міграцій) більше, ніж +50 тис. на рік в 2010 р. почне більш інтенсивно змінювати етнічний склад населення України. Певне накопичення іммігрантів із країн із більш високою репродуктивною активністю сприятиме відповідному збільшенню сумарного коефіцієнту народжуваності в Україні. В 2011 р. таке перевищення (порівняно з середнім варіантом прогнозу) становитиме 1%. В 2028 р. перевищення сягне 3%. Наприкінці ж прогнозного періоду із накопиченням в Україні іммігрантів із країн Азії та Африки народжуваність може зростати до 4-5% порівняно з трансформаційним перебігом народжуваності, описаним в середньому варіанті.

Звісно, що прибулі з часом приймають репродуктивні стандарти корінного населення, проте перші роки зберігають свої стандарти репродуктивної поведінки. Тому оцінювати можливості впливу народжуваності цих контингентів на показники для України в цілому слід обережно. Тому при визначенні вірогідного перевищення народжуваності для певного року в якості поправочного орієнтиру використовувалась загальна чисельність прибулих лише за попередні 3-4 роки а не кумулятивна за весь попередній період. Таким чином, припускається, що після цього періоду народжуваність прибулих наближається до рівня народжуваності місцевих мешканців.

НОРМАТИВНИЙ

Використання аналогії з економічно розвиненими країнами має на меті вказати не стільки імовірний варіант розвитку подій, скільки його найкраще бачення. Приймаючи гіпотезу про те, що режим народжуваності в 1982 р. був неспоствореним державним втручанням та економічними негараздами та враховуючи досягнення мінімуму народжуваності в 2001 р., можна припустити симетричність динаміки народжуваності відносно початку XXI ст. Таким чином, півперіод імовірного переходу населення України на нову вікову модель народжуваності становить близько 20 років. Звідси випливає, що в 2021-22 рр. можна досягнути рівня (1,8 дитини на жінку) та повікового профілю народжуваності сучасної Данії. Після цього такий рівень народжуваності зберігатиметься до кінця прогнозного періоду.

Гіпотеза про таке швидке досягнення колишнього рівня народжуваності ґрунтується на аналогічних успіхах розвинених країн Північної Європи (Данія, Норвегія, Швеція), які за 15-20 років зуміли

повернутися до досить високого рівня народжуваності. Одним із пояснень такого феномену є зміна календаря народжень, яка в них відбулася (рис. 3.1).

ПОСТІЙНІ КОЕФІЦІЄНТИ

Варіант із фіксованими показниками народжуваності, що відмічаються в базовому році прогнозу (1,21 дитини на жінку), є дуже привабливою гіпотезою з огляду порівняння наслідків такого варіанту перебігу подій. Варіант „*constant-fertility*” постійно використовується фахівцями ООН при обчисленні демографічних прогнозів по країнах світу. Таким чином отримується населення, структура якого прямує до стабільної. На відміну від прогнозів ООН, цей варіант використовується у комбінації із повіковими сальдо міграцій, зареєстрованими в 2005 р. Самостійного значення, зрозуміло, він не має і, як і нормативний, слугує аналітичним цілям.

3.2. ПРОГНОЗ СМЕРТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНОЇ ТРИВАЛОСТІ ЖИТТЯ ПІДХОДИ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ СМЕРТНОСТІ ТА ТРИВАЛОСТІ ЖИТТЯ

Помітна синхронність змін повікових коефіцієнтів смертності у суміжних вікових групах обумовлює доцільність їх об'єднання у більш широкі вікові інтервали. Вища інерційність таких агрегованих характеристик дає змогу пояснювати динаміку процесів смертності не лише на найближчі роки, а й на середню перспективу. При розробці ж довготривалого демографічного прогнозу слід відмовитися від екстраполяції тенденцій. Натомість доцільно дослідити зв'язки показників смертності з еволюцією режиму вимирання популяції в залежності від конкретних соціально-економічних умов її мешкання.

Прогноз смертності складається з двох найбільш загальних етапів:

- 1) наукове обґрунтування прогнозу, формулювання гіпотез – змістовний прогноз;
- 2) визначення відповідних кількісних характеристик на перспективу – рядів повікових коефіцієнтів смертності.

Перший етап. Змістовний прогноз є основним елементом процесу – на цьому етапі формулюються найбільш загальні гіпотези стосовно очікуваних змін основних факторів (внутрішніх і зовнішніх), що впливають на смертність населення. За допомогою статистико-математичних методів встановлюються параметри зв'язку процесів різної природи (соціальних, економічних, медичних, психологічних і власне демографічних).

Проте, залишаються невизначеними підходи до встановлення кількісних параметрів, які б відповідали сформульованим гіпотезам. Наприклад, у 2005 р. очікувана тривалість життя при народженні в Україні була суттєво нижча, ніж у 1970 р. Для чоловіків цей показник становив 61,5 (в 2005 р.) проти 66,5 (в 1970 р.). Тривалість життя жінок була на рівні 73,4 в 2005 порівняно з 74,4 в 1970 р. відповідно. Очевидним є зниження тривалості життя. Проте, не в усіх вікових групах населення України зміни відбувалися з однаковими темпами і навіть в одному напрямку. Зокрема, з того часу суттєво скоротилася смертність немовлят. Помітне зниження відбулося і в більш старших дитячих вікових групах. Натомість значно зросла смертність в усіх вікових групах працездатного інтервалу. Таким чином, зниження найбільш інтегральної ознаки рівня смертності – очікуваної тривалості життя при народженні – зовсім не означає зростання смертності в усіх вікових групах населення і тим більше однакової пропорційності такого зростання.

Тому необхідним **другим етапом** процесу прогнозування є деталізація показників, доповнення ними змістовного прогнозу. З одного боку, вони не мають бути такими численними, як повікові коефіцієнти смертності (100 коефіцієнтів для кожної статі), з іншого – мусять досить задовільно описувати їх повіковий розподіл. Важливо,

що такі прогностичні показники мають бути змістовно інтерпретовані. Таким чином відбувається узгодження прогностичних коефіцієнтів із більш загальними гіпотезами, сформульованими на першому етапі. Якщо короткостроковий прогноз може базуватися на новітніх тенденціях, то на більш тривалу перспективу зростає важливість кумулятивних характеристик смертності, які менше залежать від тимчасових впливів.

Цими показниками з можливістю інтерпретації та достатньою точністю відображення повікового профілю кривої смертності є імовірності померти для укрупнених вікових (статеві-вікових) груп. Під такою імовірністю розуміється імовірність не дожити від досягнення початку такої „широкої” вікової групи до початку наступної. Імовірності смерті для окремих вікових груп у межах „широких” визначаються згодом за допомогою інтерполяції.

Укрупнення вікових груп відбувається за допомогою визначення найбільш вагомих причин смерті в окремих вікових групах. Результати аналізу смертності за класами та віком свідчать, що в різних вікових групах лише кілька класів причин смерті пояснюють варіацію показника смертності більше, ніж на 70%. Таким чином, у цих розширених вікових групах встановлюються дві-три детермінанти (класи хвороб – причин смерті).

Перевагою такого підходу є те, що він інтегрує змістовне формулювання гіпотез і кількісно визначені повікові характеристики режиму смертності, який відповідає таким гіпотезам.

Межі „широких” вікових груп встановлюються за основними класами причин смерті базового, 2005 року прогнозу. На основі ранжування показників смертності за класами причин смерті можна виокремити такі широкі вікові групи: 1-19, 20-39, 40-59, 60 і старше. Вікові групи до одного року та 100 років і старше залишаються окремо.

Населення у віці до 1 року. Смертність немовлят значно відрізняється від інших вікових груп. Тому прогноз смертності немовлят з диференціацією за статтю розробляється окремо від прогнозу по решті вікових груп. Таке виключне положення цієї вікової групи пояснюється не лише важливістю цього показника для встановлення режиму смертності умовного покоління. Це зумовлено особливостями визначення імовірності померти в цьому віці (складність визначення генеруючої сукупності). Якщо для переважної більшості вікових груп обчислення генеруючої сукупності проводиться порівняно просто, то для немовлят встановлення знаменника здійснюється особливим чином через неможливість задовільного наближеного обчислення їх існування протягом календарного року. Відмінності також привносить крива вимирання протягом одного року життя. Так, для більшості вікових груп досить точним буде наближена гіпотеза лінійного розподілу. Для немовлят же, які вмирають у перші місяці життя більш інтенсивно, застосування цієї гіпотези є неправомірним. Крім особливостей за рівнем смертності існує суттєва

відмінність за структурою причин смерті, специфічних для цього віку, що діють лише в наймолодшому віці або ж їх дія з віком суттєво послаблюється. До них відносяться вроджені аномалії, та стани, що виникають у перинатальному періоді, які сукупно складають 70,3% всіх смертей у цьому віці. Для решти вікових груп вплив цих класів причин на смертність вельми незначний – лише 0,5%. Імовірність померти від указаних класів хвороб у цьому віці в 2005 р. становить 7,0‰. Суттєву частку смертей становлять також інфекційні та паразитарні хвороби (4,7% всіх смертей у цьому віці). Найбільш жахливою є висока частка смертей немовлят від травм та отруєнь (8,1%), оскільки них найбільш легко уникнути за умов належного догляду.

До того ж рівень смертності немовлят є яскравим індикатором рівня здоров'я населення (принаймні, фертильної частини жіночого населення) та розвитку і якості надання медичних послуг. Внаслідок цього смертність дітей до 1 року найкраще піддається регулюванню з боку держави та впливу самого населення. Також смертність немовлят найбільш чуттєво реагує на негативні тенденції в суспільстві – погіршення рівня життя, якості харчування тощо.

Слід відзначити, що від 2007 р. в Україні очікується запровадження міжнародної методики реєстрації живонароджених. На відміну від сучасного, успадкованого ще від часів СРСР підходу, це передбачає істотні зміни у розподілі між живо- та мертвонародженими. Так, за радянською методикою живонародженими визнаються лише народжені із вагою понад 1000 г, зростом не менше 35 см, який після відділення від тіла матері зробив хоча б один самостійний вдих⁵⁴. Немовлята із меншою вагою реєструвалися як живонароджені лише, якщо вони прожили 7 діб або народжені у багатоплідних пологах.

На відміну від радянської методики, міжнародна не фіксує тривалість вагітності та визнає живонародженим плід, який дихає або виявляє інші ознаки життя, зокрема, серцебиття, пульсацію пуповини або довільні рухи мускулатури⁵⁵. Вага тіла при цьому може бути 500 г.

Зрозуміло, що запровадження менш жорстких критеріїв істотно вплине на кількість живонароджених, збільшивши його за рахунок саме тих дітей, які доволі часто вмирають впродовж першого тижня свого життя. Відповідно неминуче зростуть і показники смертності немовлят. Експерти по різному оцінюють межі такого зростання. За деякими розрахунками, рівень смертності дітей у віці до 1 року може становити

⁵⁴ Либанова Э.М. – Продолжительность жизни населения (Опыт комплексного регионального исследования) АН Украины. СОПС Украины АН Украины; Отв. ред. В.В. Оникиенко. К.: Наукова думка, 1991. – С. 116.

⁵⁵ Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 31 від 19.02.1996 р. „Про затвердження інструкції щодо визначення критеріїв живонародженості, мертвонародженості та перинатального періоду”.

від 18,8 до 23,2‰⁵⁶. Проте, фахівці Держкомстату України оцінюють можливе зростання смертності немовлят на рівні близько 15%. У прогнозі використовуються різні оцінки в межах 10-20% зростання, залежно від варіанту прогнозних гіпотез.

Враховуючи ймовірні позитивні зрушення в царині збереження життя наймолодших членів нашого суспільства, у „високий” варіант прогнозу покладено зростання імовірності померти, не доживши до повного 1 року до 11,5‰ (на 15% порівняно з 2005 р.).

У віковій групі **від 1 до 19 років** лідирує положення займають три класи причин смерті: травми й отруєння, новоутворення та хвороби нервової системи та органів чуттів. В сукупності вони пояснюють 73,9% смертей, а імовірність смерті від них становить 7,7‰.

Найбільш значною різноманітністю причин смерті відрізняється вікова група **20-39 роки**. Якщо смертність чоловіків на 73,4% описують три класи причин: травми й отруєння, інфекційні та паразитарні хвороби, та хвороби системи кровообігу (останні серед чоловіків у цьому віці лише починають набирати сили), то на жінок вони мають дещо менший вплив. На смертність жінок у цьому віці справляють більший вплив новоутворення. Проте, без хвороб системи кровообігу решта не набирає і 60%. Тому для задовільного описання причин смерті обох статей у цьому віковому проміжку доводиться включати всі чотири класи. В сукупності вони пояснюють 79,1% варіації смертей. Імовірність померти від цих хвороб від 20 років, не доживши до 40 становить 52,6‰.

Хоча смертність у віці **40-59 років** від інфекційних і паразитарних хвороб, а також органів дихання й органів травлення є досить суттєвою, 72,8% смертей зумовлені хворобами системи кровообігу, травмами й отруєннями та новоутвореннями. Останні наприкінці цього вікового інтервалу посилюють свій вплив, досягаючи 20,8% у віці 55-59 р., порівняно з 10,5% у віці 40-44 р. Імовірність померти від хвороб із цих трьох класів становить 163,5‰.

У вікових групах **60-99 років** більшість причин не витримують конкуренції із хворобами системи кровообігу та новоутвореннями. Смерті лише від цих двох класів складають 85,9%. Імовірність померти, не доживши до 100 років становить 857,5‰.

Динаміка смертності у віці **100 років і старше** доволі нестійка. В структурі причин смерті дуже високу частку, майже третину (30,6%), займають симптоми та інші недостатньо позначені стани. Вплив же смертності у цій віковій групі на результати прогнозу – як на загальну чисельність, так і на точність обчислення таблиць смертності – надто незначний. Тому в усі варіанти прогнозу для цієї вікової групи

⁵⁶ Левчук Н. Смертність немовлят в Україні: ілюзії та реальність // Демографічні дослідження. Вип. 24. – 2002. – С. 63.

можна закласти показники нормативного. Тим більше, що імовірність померти в Україні в 2005 р. у віці 100 років, не доживши до 101 перевищувала шведський аналог у цьому ж році на 2,1 та 18,8% для чоловіків і жінок відповідно.

Причини (класи хвороб) смерті, розглянуті вище, у вказаних вікових інтервалах визначають генеральний напрямок динаміки смертності. Решта класів виступають додатковими факторами. Проте, і основні, і додаткові характеризують цілісний процес і особливості вимирання даної вікової групи. За умов імовірного істотного зниження смертності від визначальних факторів додаткові причини можуть стати основними. Це слід враховувати у вікових групах 20-39 та 40-59 років, де потужними додатковими факторами виступають смерті від хвороб органів травлення та дихання. Яскравим прикладом можуть слугувати інфекційні та паразитарні хвороби та новоутворення, які в зазначених вікових групах міняються значимістю, рангом (табл. 3.2).

Так, на **найближчу перспективу** (до 5 років) можливою є екстраполяція показників смертності на основі ретроспективних динамічних рядів. Обґрунтуванням цього підходу є той факт, що смертність – найбільш інерційний із демографічних показників. Тому за умови відсутності подій катастрофічного характеру з року в рік змінюється досить повільно. Слід відмітити, що тренди коефіцієнтів смертності за однорічними віковими групами можуть не мати чітко вираженої динаміки. Натомість такі показники за п'ятирічними віковими інтервалами характеризуються більш чіткою спрямованістю. Вони часто виражають у часі досить чіткі тенденції змін смертності, зумовлені переважно соціальними й економічними умовами як найбільш кон'юнктурними у коротких проміжках часу.

Основними припущеннями тут можуть бути:

1. Збереження сучасного тренду коефіцієнтів смертності за статтю та віком на найближчу перспективу.
2. Стагнація повікових рівнів смертності.
3. Врахування можливості, що базовий рік прогнозу є поворотним у змінах смертності. Внаслідок цього є ймовірною зміна динаміки показників смертності. У випадку базового 2005 р. – їх зниження.

Прогнозні коефіцієнти смертності за однорічними віковими групами можна отримати інтерполяцією з п'ятирічних. З таких припущень можна сформулювати три основні варіанти прогнозу: низький, середній та високий.

На **середньостроковому етапі** прогнозу (25-30 років) розробляються більш загальні гіпотези стосовно очікуваної динаміки смертності. Динамічні ряди повікових показників смертності на такий період (на відміну від короткострокового прогнозування) видаються занадто вузькими. Тому доцільно складати прогноз смертності по „широких” вікових групах. Підґрунтям укрупнення вікових інтервалів виступає той факт, що в окремих, досить широких вікових інтервалах

смертність населення на 70-80% визначається кількома (часто двома-чотирма) класами причин смерті.

Табл. 3.2. Частка померлих у різних вікових групах за основними класами причин смерті (2005 р.)

вік	0	1-20	20-40	40-60	60-100
<i>імовірність дожити від початку періоду до кінця (чоловіки, ‰)</i>	988,8	986,9	899,3	666,8	0,5
частка померлих від окремих причин у відповідному віці, %					
Деякі інфекційні та паразитарні хвороби	4,6	3,3	14,6	6,1	0,5
Новоутворення	1,1	9,2	4,3	13,5	13,9
Хвороби системи кровообігу	1,7	3,6	13,6	35,5	69,7
Хвороби органів дихання	4,8	3,1	3,9	5,0	5,3
Хвороби органів травлення	0,5	1,3	9,5	9,5	2,4
Окремі стани, що виникають в перинатальному періоді	43,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Природжені вади розвитку, деформації та хромосомні аномалії	27,0	6,5	0,3	0,1	0,0
Зовнішні причини смертності	7,8	61,1	45,0	22,8	4,2
інші	12,6	19,5	17,3	18,6	16,4
<i>імовірність дожити від початку періоду до кінця (жінки, ‰)</i>	991,3	992,7	969,3	878,6	1,8
частка померлих від окремих причин у відповідному віці, %					
Деякі інфекційні та паразитарні хвороби	4,8	5,4	15,9	2,8	0,2
Новоутворення	1,1	13,2	16,2	26,2	8,3
Хвороби системи кровообігу	1,5	3,6	12,1	35,8	79,3
Хвороби органів дихання	4,4	4,6	4,1	2,6	1,8
Хвороби органів травлення	1,0	1,4	11,8	11,5	1,5
Окремі стани, що виникають в перинатальному періоді	40,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Природжені вади розвитку, деформації та хромосомні аномалії	29,9	10,9	0,5	0,3	0,0
Зовнішні причини смертності	8,5	45,4	27,5	13,4	1,6
інші	12,1	16,8	16,5	13,1	12,4

Основними прогностичними параметрами є імовірності дожиття від початку одного широкого вікового інтервалу до наступного. Отримати імовірності дожиття для однорічних вікових груп у межах такого „широкого інтервалу” також можна за допомогою інтерполяції. Точність таблиці смертності при цьому певною мірою втрачається. Проте, ця похибка є мізерною порівняно з імовірною помилкою у формулюванні прогностичних гіпотез. Останній, відкритий інтервал вікової групи 100 років і старше для прогнозу суттєвого значення не має.

Довгостроковий прогноз (понад 30 років) потребує передбачення лише найбільш загальних показників, які характеризують відповідні тенденції змін рівня смертності. Цими характеристиками є очікувана тривалість життя при народженні та середній вік смерті від окремих класів причин.

Важко сказати з упевненістю, які саме класи причин смерті будуть визначальними через 50 років. Проте, як показують занадто оптимістичні колишні демографічні прогнози, які не реалізувались, не варто піддаватися загальній ейфорії з приводу окремих успіхів медицини та біології у боротьбі з деякими хворобами.

Навіть визначні розробки зазвичай спершу виявляються немасовими (дорогими, рідкісними тощо). Відповідно цілком імовірні наукові досягнення і технології, що продовжуватимуть життя, далеко не відразу отримують масове впровадження, а спершу наштотуватимуться на опір соціально-економічних умов.

Відставання ж України за рівнем тривалості життя від розвинених країн настільки значне, а тенденції в економічному розвитку та сфері охорони здоров'я, особливо в сільській місцевості, настільки сумні, що навіть на півстолітню перспективу недоцільно передбачати досягнення більш високих показників тривалості життя, ніж це уже зараз відмічається в країнах Західної та Північної Європи.

Відомо, що за відсутності катастрофічних подій природного (землетрусів, падіння метеоритів тощо) чи соціального характеру (війни) зміни в режимі смертності відбуваються досить повільно. Навіть у пам'ятні роки антиалкогольної кампанії (1985-86 рр.) очікувана тривалість життя при народженні зросла на 0,65 та 1,64 року відповідно за перший та другий роки для чоловіків. У жінок зростання цього показника відбулося лише в 1986 на 0,98 року. Після чого за кілька років показники смертності повернулись на свої позиції. За часів загострення економічної кризи в 1994-95рр. очікувана тривалість життя при народженні чоловіків скоротилась більше, ніж на 1 рік. Таким чином, динаміка смертності населення України за причинами смерті та віком в останнє десятиліття демонструє істотну зумовленість рівня смертності соціально-економічними чинниками.

НАДНИЗЬКИЙ

Надницький варіант прогнозу смертності має характер прогнозу-застереження. Він ґрунтується на спробі врахування можливих наслідків епідемії ВІЛ-СНІД. Початок цієї епідемії, як вважається, припадає на 1994 р.⁵⁷

⁵⁷ **Socioeconomic Impact of HIV/AIDS in Ukraine.** – Washington, The World Bank, 2006. – xi+112 p.; **Соціально-економічні наслідки епідемії ВІЛ/СНІДу в Україні: нові прогнози.** – К.: Укр.. ін-т соціальних досліджень, Британська Рада, ЮНЕЙДС, 2003. – 146 с.

За оцінками епідеміологів, у 2010 р. в Україні очікується порядку 43,4 тис. померлих від СНІД⁵⁸. За новими прогнозами, пік річної кількості померлих від СНІД буде досягнуто в 2014 р. і становитиме 59,0 тис. осіб за середнім сценарієм⁵⁹. Звісно, що такі оцінки занадто песимістичні. Вони ґрунтуються на спробі врахування латентної смертності. Проте, при експертній оцінці частки смертей, зумовлених ВІЛ не було враховано той факт, що кількість померлих, урешті, залишається сталою, незалежно від того, яка причина проставлена у свідоцтві про смерть.

Зокрема, автори вважають, що в 2004 р. частка померлих від СНІД у віці 15-49р. в Україні складала 13,2%⁶⁰, тоді як за даними Держкомстату питома вага померлих із таким діагнозом у даній віковій групі не перевищувала 2,3%.

Останніми роками темпи росту смертності від СНІД в Україні поступово скорочуються (рис. 3.9). Частково це зумовлено уже досягнутим досить високим рівнем смертності від цієї причини. Екстраполяція тренду темпів росту за лінійною та експоненційною функціями показує, що рівень смертності від цієї причини почне скорочуватися через 5-7 років. Таким чином, максимальний рівень смертності від СНІД буде досягнуто в 2010-12 рр., який перевищуватиме досягнутий у 2005 р. рівень у 2,3-2,5 раза.

В 2005 р. внесок СНІД в очікувану тривалість життя при народженні становив -0,2 та -0,1 року для чоловіків і жінок відповідно. За розрахованою моделлю, в 2010-12 рр. втрати тривалості життя внаслідок лише смертності від СНІД можуть скласти 0,35-0,20 року для різних статей. Щорічна кількість померлих від цієї причини становитиме 8,0-10,0 тис. осіб. Після цього можна очікувати зниження смертності від СНІД до 1,0-2,0 тис. осіб наприкінці 2020-х років. це відбудеться як внаслідок загального спаду епідемії, так і скорочення питомої ваги населення у найбільш уразливих для цієї хвороби вікових групах – 25-39 років.

Значно більший вплив на тривалість життя населення в Україні має туберкульоз. В 2005 р. його внесок в очікувану тривалість життя при народженні склав -0,6 та -0,2 для чоловіків і жінок відповідно.

⁵⁸ **Соціально-економічні наслідки епідемії ВІЛ/СНІДу в Україні: нові прогнози.** – К.: Укр. ін-т соціальних досліджень, Британська Рада, ЮНЕЙДС, 2003. – С. 53.

⁵⁹ **Socioeconomic Impact of HIV/AIDS in Ukraine.** – Washington, The World Bank, 2006. – Р. 12.

⁶⁰ **Socioeconomic Impact of HIV/AIDS in Ukraine.** – Washington, The World Bank, 2006. – Р. 11

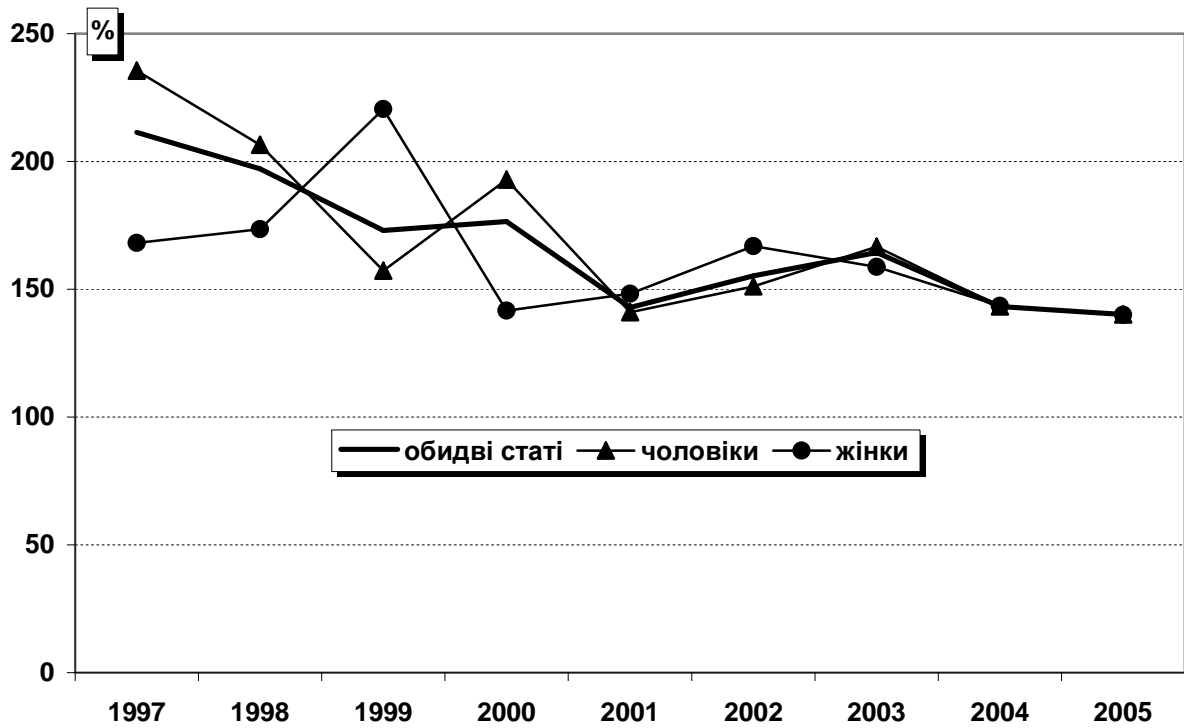


Рис. 3.9. Темпи росту смертності від СНІД за статтю.

Аналіз динаміки повікових коефіцієнтів смертності від туберкульозу та СНІД показує, що вони не конкурують між собою. Наприклад, різке зростання смертності від СНІД у віці 25-39 р. за останні кілька років (рис. 3.10) не призвело до відповідного скорочення смертності від туберкульозу, що мало б відбутися за умов конкуренції цих причин смерті. Середній вік смерті від цих хвороб також суттєво відрізняється. Відмінність у демографічних показниках вказує на те, що ці причини смерті вражають різні соціальні страти. Звідси випливає, що СНІД в Україні все ще не вийшов за межі груп ризику. Такі міркування є додатковим доказом до припущення про подальше скорочення темпів росту смертності від СНІД.

Проте, ці аргументи не повинні заспокоювати. Останніми роками в Україні зростає смертність від хвороб системи кровообігу. Хоча динаміка тут не така виразна, як для інфекційних хвороб, статистична вага їх настільки велика, що навіть незначні зміни у відповідних повікових показниках можуть призводити до різких змін у тривалості життя. Така ситуація спостерігалась у 2005 р., коли умовне покоління чоловіків за один рік утратило 0,5 року життя порівняно з попереднім роком.

Основні втрати тривалості життя за цим варіантом передбачаються у вікових групах найбільшого ризику смерті від соціально зумовлених хвороб: 25-39 (через ВІЛ-СНІД) та 35-59 (через туберкульоз). Остання вікова група також може суттєво втрачати через імовірне зростання смертності від серцево-судинних хвороб та новоутворень.

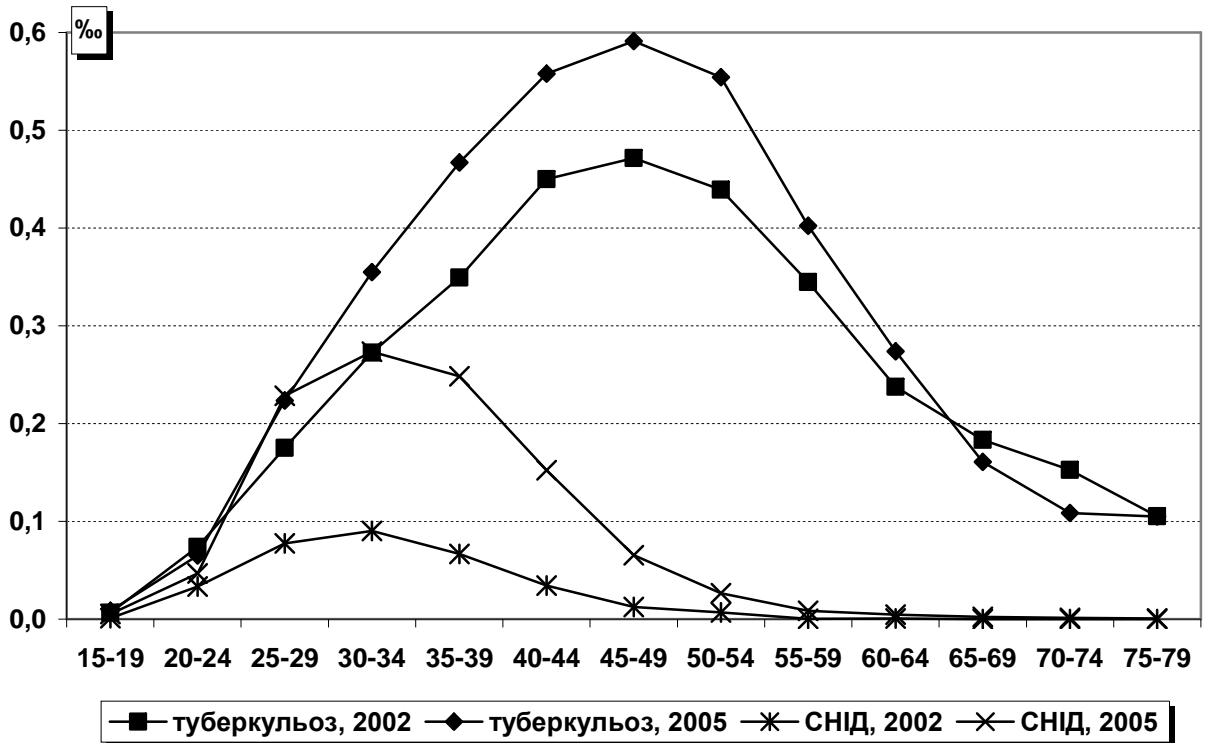


Рис. 3.10. Смертність від СНІД і всіх форм туберкульозу в 2002 та 2005 рр.

У віці 60 років і старше за наднизьким варіантом очікується зростання смертності внаслідок погіршення рівня життя та медичного обслуговування. Тривалість життя при досягненні цього віку знизиться з 13,8 та 19,1 року в 2005 р. і становитиме в 2010 р. 12,0 та 17,0 року, а на кінець прогнозного періоду – 14,0 та 20,0 для чоловіків і жінок відповідно.

Таким чином, за умов консервації найбільш негативних тенденцій смертності уже в 2011 р. очікувана тривалість життя при народженні може скласти 58,0 та 70,0 року для чоловіків і жінок відповідно. У подальшому навіть за цим варіантом слід очікувати зростання тривалості життя населення внаслідок поширення самозбережувального типу поведінки та ефекту відбору найбільш пристосованих. На кінець прогнозного періоду очікується 63,0 та 75,0 року чоловіків і жінок відповідно.

НИЗЬКИЙ

Аналіз динаміки смертності дітей **до 1 року** в останні десятиліття в Україні показує уповільнення темпів зниження цього показника в останні роки. Цей факт свідчить про поступове вичерпання ресурсу покращення умов життя і необхідність подальших позитивних зрушень у медичному обслуговуванні та ставленні до свого здоров'я населення. Проте, за умов погіршення економічної ситуації можливим є зростання смертності, яке відбувалося за часів найбільш гострих форм економічної кризи середини 1990-х років (рис. 3.11).

За цим варіантом передбачається подальше зростання смертності немовлят, яке намітилось у 2005 р. Така гіпотеза ґрунтується на можливому погіршенні економічного і, як наслідок, соціального середовища в українському суспільстві. Причини смерті, що майже повністю детермінують смертність осіб у віці до 1 року залежать не лише від якості надання медичних послуг, а й рівня життя, харчування та власного здоров'я вагітних жінок.

За цим варіантом імовірність померти для немовлят у 2006 р. складе 11,6 та 9,1‰, а з урахуванням нових стандартів визначення живонародження в 2007 р. – зросте до 13,5 та 10,4‰ для хлопчиків та дівчаток відповідно.

Протягом наступних років прогнозного періоду показники смертності немовлят матимуть тенденцію до повільного зниження. В 2050 р. передбачається 7,5 та 6,0‰ для хлопчиків та дівчаток відповідно.

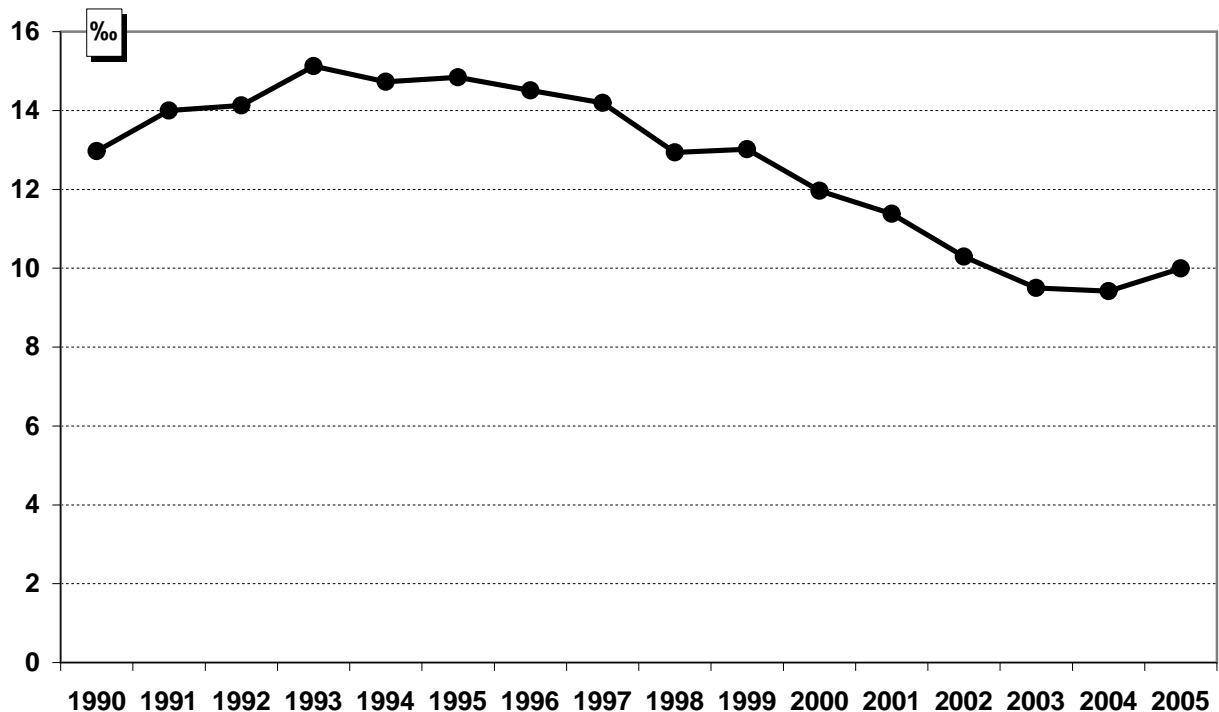


Рис. 3.11. Співвідношення померлих у віці до 1 року до числа народжених живими.

Імовірність дожити від **1 до 20 років** упродовж останніх років зростала (рис. 3.12). Проте, в 2005 р. відмітилось незначне збільшення смертності серед чоловіків у цьому віці. З огляду на стійкі тенденції зниження смертності в цих вікових групах, така динаміка не повинна бути довготривалою. Тому за „низьким” варіантом із 2008 р. слід очікувати стабілізацію коефіцієнтів смертності в цьому віці до 2010 р., після якого продовжиться поступове її скорочення до кінця прогнозного періоду.

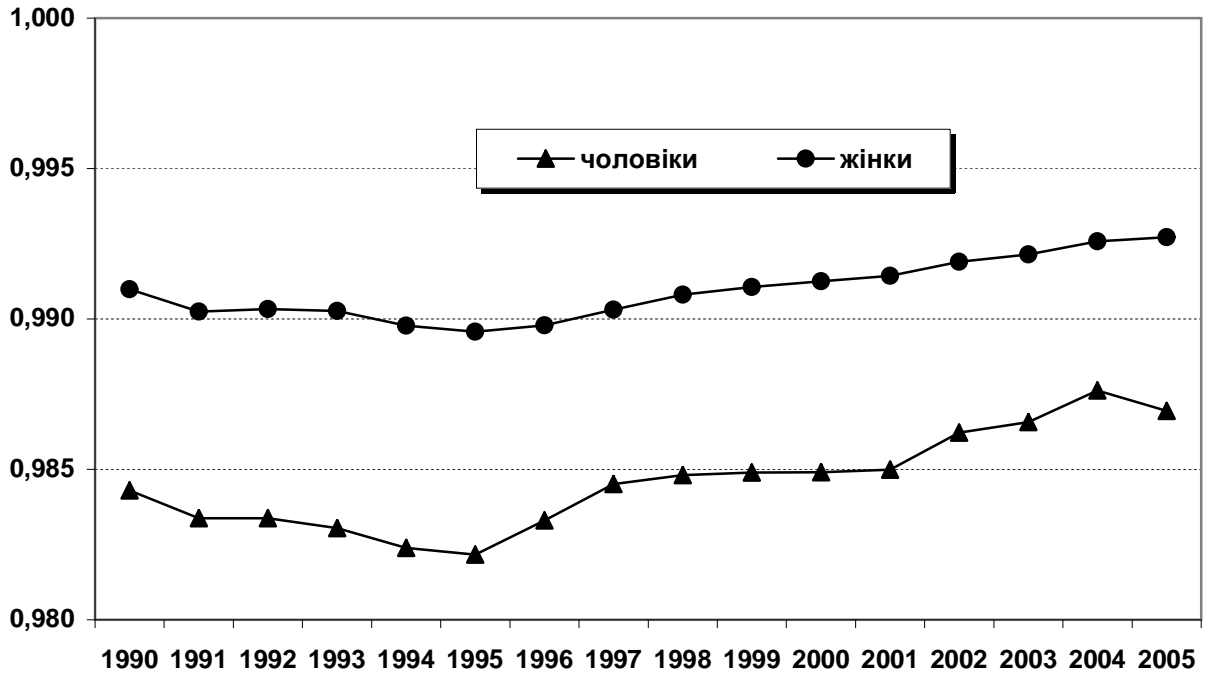


Рис. 3.12. Імовірність дожити від 1 до 20 років (всі поселення).

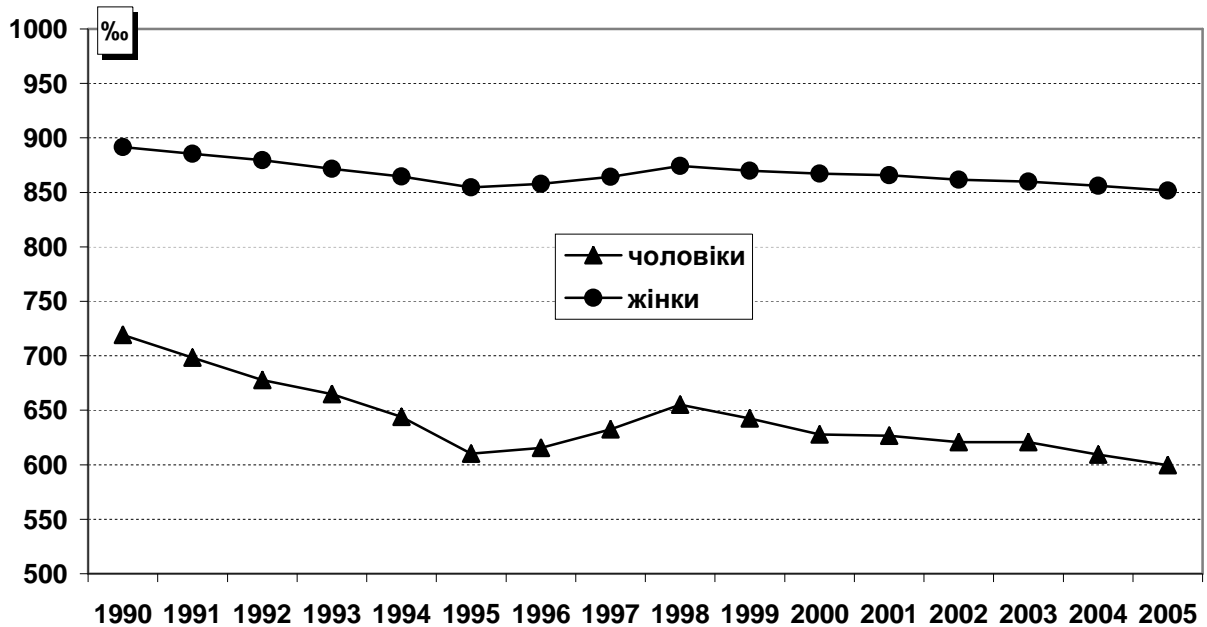


Рис. 3.121. Імовірність дожити від 20 до 60 років (всі поселення).

Ризик смерті в цьому віковому проміжку на кінець прогнозного періоду складе 9 та 5 ‰ для чоловіків і жінок відповідно.

Зростання смертності у вікових групах від **20 до 60 років**, яке відбулося в 2005 р. порівняно з 2004 р. значною мірою зумовлено катастрофічним зростанням смертності населення в сільській місцевості (рис. 3.13). Саме смертність у працездатних вікових групах зумовила скорочення тривалості життя населення в сільській місцевості на 0,8 року для обох статей (в 2005 р. порівняно з 2004 р.).

За той самий період тривалість життя міських мешканців скоротилась на 0,2 року. Як відмічається у сучасних дослідженнях, це – прояв демографічної реакції на соціальну й економічну нерівність мешканців різних типів поселень⁶¹.

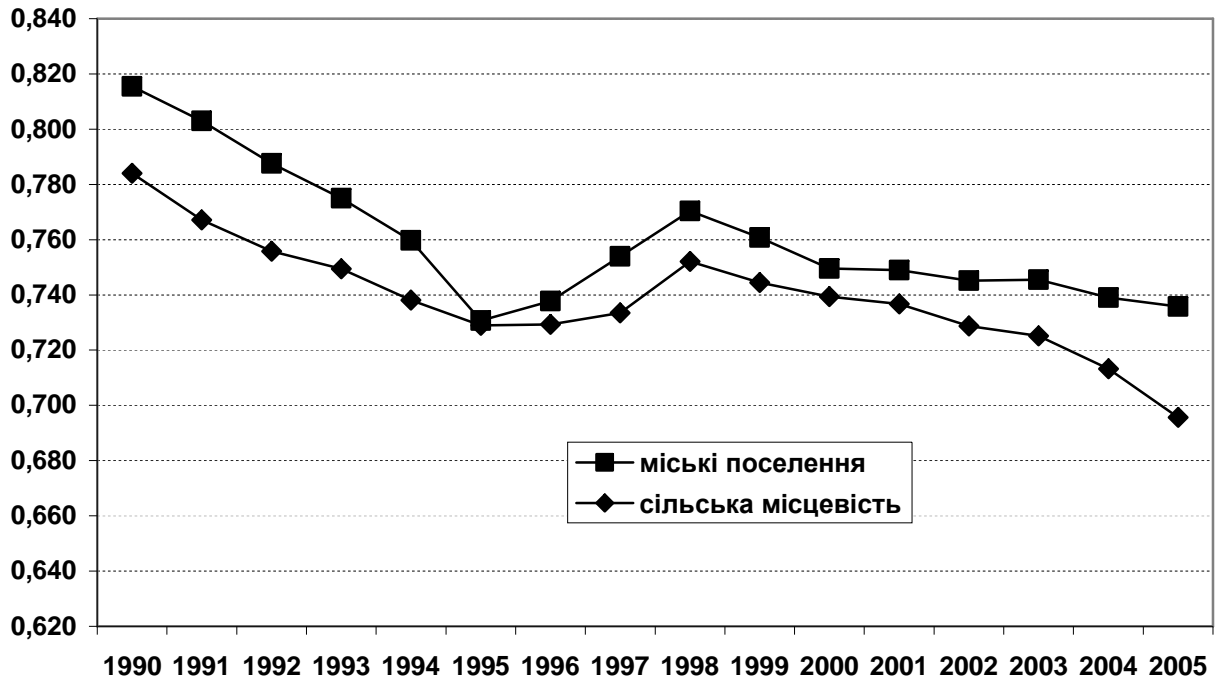


Рис. 3.13. Динаміка імовірності дожиття від 20 до 60 років в Україні за типом поселення.

Низький рівень життя в поєднанні із низькою культурою окремих верств населення спричиняється до поширення насильницьких смертей. Смертність від зовнішніх дій особливо посилюється в зв'язку із поширенням пияцтва, зокрема на робочому місці. При цьому порушується техніка безпеки на виробництві. У населення формується „самозгубна” поведінка, небезпечна для себе й оточуючих.

Вкрай негативною залишається на селі ситуація з медичним обслуговуванням. Отримання вчасної (не кажучи вже про якісну) медичної допомоги в сільській місцевості є майже нереальним. Поряд із випадками відкриття нових фельдшерсько-акушерських пунктів, триває тенденція їх ліквідації. Основною причиною є недостатність фінансування та незабезпеченість медичними працівниками. Ситуація складається таким чином, що лікарі старшого покоління звільняються, а молоді фахівці, зіштовхнувшись із незадовільними соціально-побутовими умовами, звільняються після обов'язкового трирічного терміну.

⁶¹ Населення України – 2003. Щорічна аналітична доповідь. – К.: ІДСД НАН України, 2004. – С. 95.

Виходячи з зазначеного, можна екстраполювати тенденцію зростання смертності в цьому широкому проміжку віку (20-59 років), яка склалася протягом найближчих 3-х років. Після 2008 р. очікується стабілізація показників смертності, а з 2012 р. – їх зниження.

В 2050 р. ризик смерті від повних 20 до 40 років складе 57 та 18‰, а від 40 до 60 – 251 та 85‰.

Вікові групи **60 років і старше** характеризуються історичною стабільністю показників смертності. Очікувана тривалість життя при досягненні 60 років у загальних рисах повторює коливання очікуваної тривалості життя при народженні, проте з меншою амплітудою (рис. 3.14). Тому за низьким варіантом прогнозу можна очікувати стабілізацію коефіцієнтів смертності протягом найближчих 3-5 років, після чого відбуватиметься поступове їх скорочення. Очікувана тривалість життя при досягненні 60 років сягатиме наприкінці прогнозного періоду 15,6 років для чоловіків та 21,0 – для жінок.

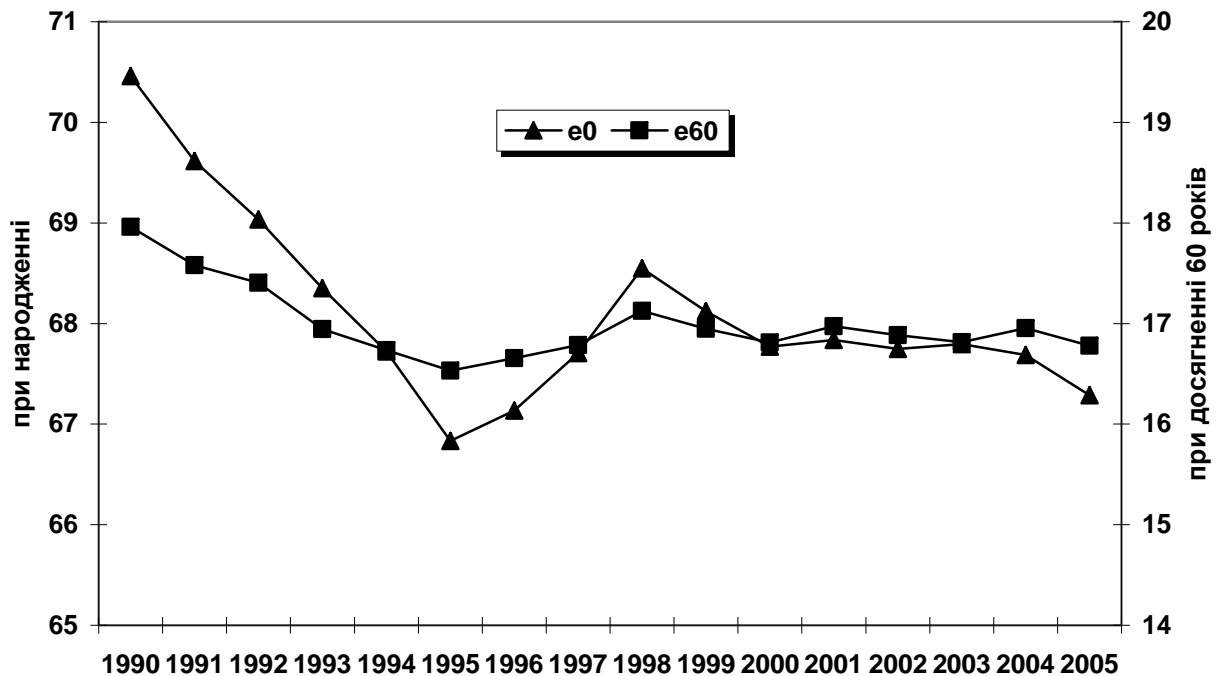


Рис. 3.14. Динаміка очікуваної тривалості життя при народженні та при досягненні 60 років для обох статей.

Розрахунки, що ґрунтуються на наведених припущеннях, показують, що тривалість життя при народженні в 2008 р. досягне 60,5 та 72,8 років для чоловіків і жінок. Після цього повільно зростатиме до 62,0 та 74,0 років у 2030 р. На кінець прогнозного періоду можна очікувати 66,5 та 77,0 років для чоловіків і жінок.

СЕРЕДНІЙ

Рівень смертності дітей **до 1 року** за цим варіантом у 2006 р. знизиться відповідно до довготривалих тенденцій (рис. 3.11) зниження смертності немовлят. Зростання цього показника в 2007 р. буде

зумовлено особливостями реєстрації живонароджених, про що вже зазначалось. Таким чином, за цим варіантом, імовірність померти, не проживши повного року життя, становитиме 10,7 та 8,3‰ в 2006 р. та зросте в 2007 р. до 12,9 та 10,0‰ для хлопчиків і дівчаток відповідно.

В подальшому очікується довготривала тенденція зниження смертності немовлят, пов'язана як із поліпшенням рівня життя населення, так і покращенням якості медичного обслуговування. На кінець прогнозного періоду імовірність померти досягне 6,5 та 5,5‰ для хлопчиків і дівчаток відповідно.

Дитячі вікові групи **1-19 років** вже близько 10 років показують досить стійку тенденцію до зниження смертності. Незначне зростання смертності, яке намітилось у 2005 р. може бути пояснено коливаннями, пов'язаними з фоновою компонентою смертності. За середнім варіантом можна очікувати стабілізації смертності в цих вікових групах до 2008 р., після якого можна розраховувати на подальше зниження смертності в дитячих і підліткових вікових групах до кінця прогнозного періоду. Імовірність дожиття від 1 до 20 років у 2050 р. становитиме 993 та 996‰ (табл. 3.3 та 3.4).

Окремі вікові групи в широкому проміжку **від 20 до 39 років** найбільш різноманітні в структурі смертності за причинами. Якщо в решті вікових груп число смертей більше, ніж на 70% визначають три або й два класи хвороб, то тут задовільне пояснення дисперсії смертей дають чотири класи (зовнішні причини смертності, інфекційні та паразитарні хвороби, хвороби системи кровообігу та хвороби органів травлення). При цьому на новоутворення та хвороби органів дихання припадає також суттєва частка смертей. Можливо, саме тому динаміка коефіцієнтів смертності в цих вікових групах така неоднозначна.

Напрямки динаміки та досягнуті рівні смертності мають певні особливості (рис. 3.15). З огляду на динаміку та досягнуті рівні коефіцієнтів смертності, можна відмітити вірогідність стабілізації показників смертності у віці 20-24 роки та повільне зростання показників смертності у вікових групах 25-39 років до 2010 р. Після цього слід очікувати поступове скорочення смертності у віці 20-24 роки та пришвидшене – у віці 25-39 років.

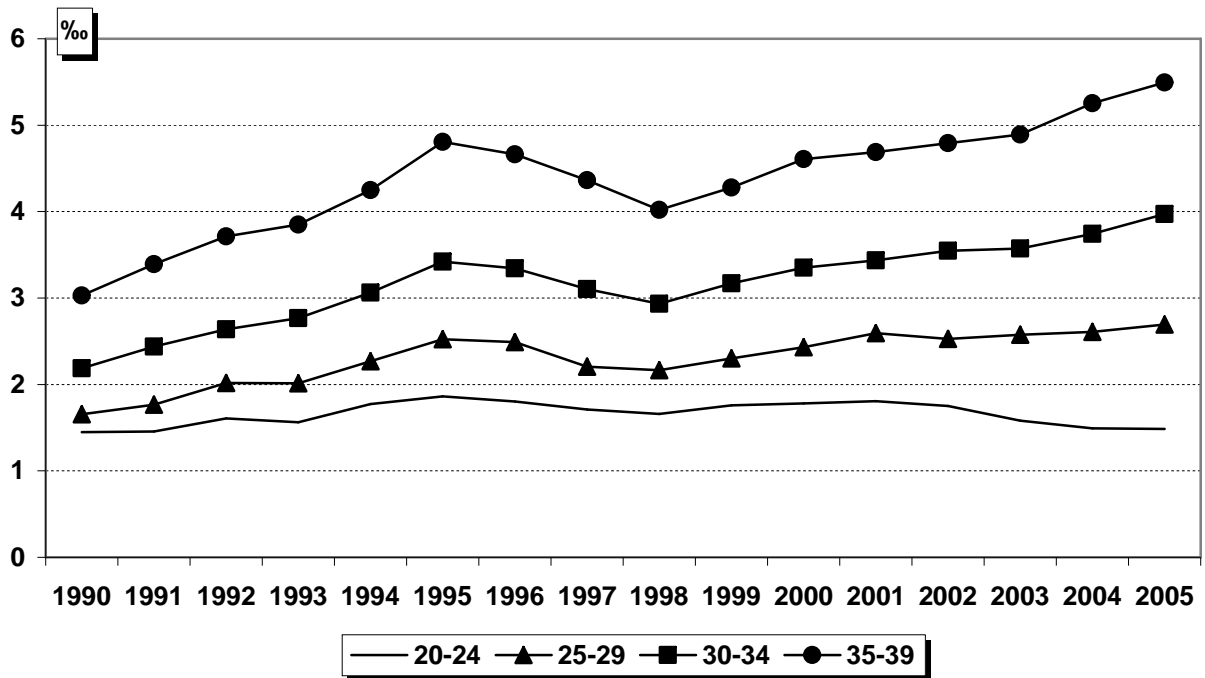


Рис. 3.15. Коефіцієнти смертності населення України у віці 20-39 років (обидві статі).

Вже в 2012-14 рр. смертність у цих вікових групах досягне локального мінімуму рівня 1998 р. (рис. 3.15). Після цього темпи скорочення смертності знизяться, проте загальний напрям до зниження смертності зберігатиметься. Імовірність дожити від 20 до 40 років за цим варіантом досягне 967 та 989‰ наприкінці прогнозного періоду (табл. 3.3).

Вікова група **40-59 років** характеризуються більшою однорідністю за причинами смерті та, відповідно однонаправленою динамікою змін (рис. 3.16). В цьому проміжку зовнішні причини смерті поступаються лідерством хворобам системи кровообігу та новоутворенням.

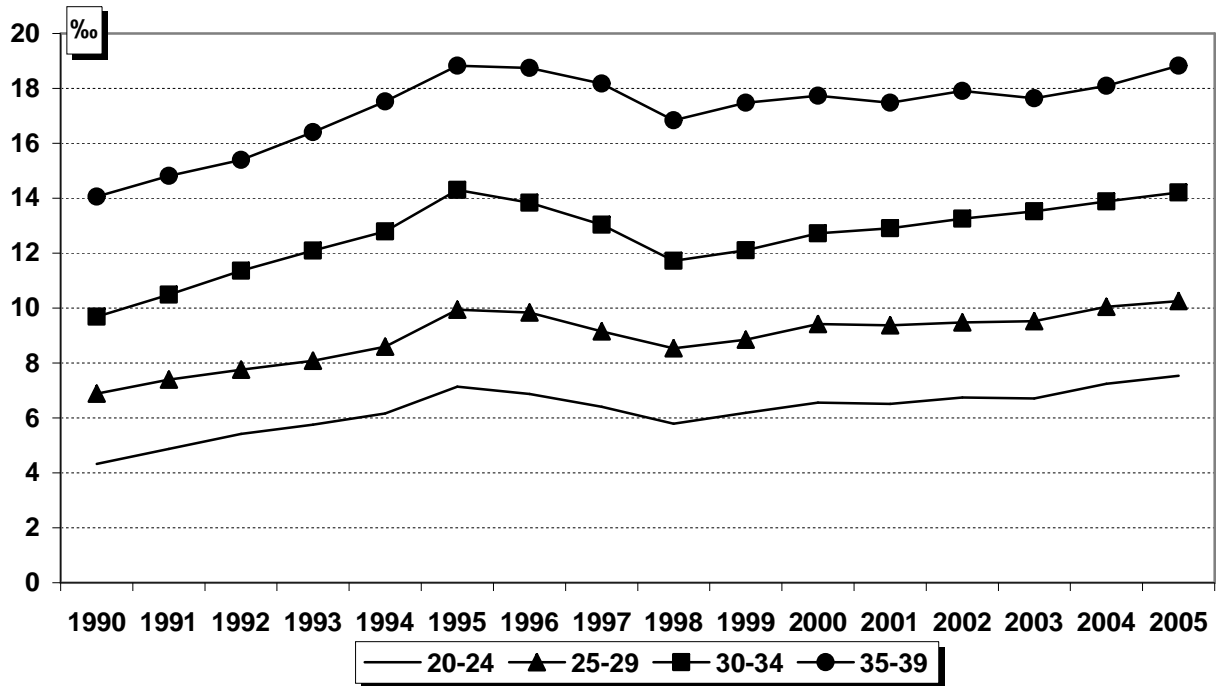


Рис. 3.16. Коефіцієнти смертності населення України у віці 40-59 років (обидві статі).

Середній варіант прогнозу передбачає уповільнення зростання смертності в цих вікових групах і скорочення, починаючи з 2010-12 рр. В 2011 р. очікується досягнення рівня смертності 1998 р., а в 2015 р. – рівня 1990 р. Подальше скорочення смертності пов'язується з „витісненням” хвороб системи кровообігу та новоутворень у більш старші вікові групи та зниженням смертності від зовнішніх причин смерті.

На кінець прогнозного періоду за цим варіантом імовірність дожити від 40 до 60 років становитиме 838 та 938‰.

Очікувана тривалість життя при досягненні **60 років** за цим варіантом у 2050 р. сягне 17,8 та 22,6 років (табл. 3.4).

Вичерпання потенціалу зростання смертності у вікових групах 25-50 років має призвести до стабілізації показників у цих вікових групах. Внаслідок цього очікувана тривалість життя протягом найближчих 2006-10 рр. стагнуватиме на досягнутому рівні до 61,3 та 73,3-73,5 року для чоловіків і жінок. Відповідно до вірогідних змін до скорочення смертності в широких вікових інтервалах за цим варіантом прогнозу очікувана тривалість життя при народжуваності до 2050 р. зросте до 71,5 та 79,5 років для чоловіків і жінок відповідно (табл. 3.4).

ВИСОКИЙ

Зниження смертності (на 5,5%), яке відбулося в I кв. 2006 р. порівняно з аналогічним періодом 2005 р. може свідчити про позитивні зрушення у скороченні смертності в Україні. Оскільки за суміжні роки вікова структура населення не змінюється надто швидко, зниження

загального числа померлих може вказувати на послаблення сили смертності.

Відомо, що смертність дітей **до 1 року** найбільше піддається впливу спрямованого покращення рівня та розширення доступності медичного обслуговування, а також рівня життя населення. Тому за цим варіантом прогнозу слід передбачати більш інтенсивне зниження смертності немовлят вже з 2008 р., ніж за „низького” та „середнього” варіантів прогнозу. Зростання ж імовірності смерті, не досягши 1 року, яке очікується в 2007 р. у зв'язку з новим підходом до реєстрації живонароджень, за цим варіантом складатиме 12,4 та 9,5‰ відповідно для хлопчиків і дівчаток. До кінця прогнозного періоду цей показник знижуватиметься за лінійним трендом до 5,5 для хлопчиків і 4,5‰ – для дівчаток.

Вікові групи на проміжку **1-19 років** характеризуються досить стійкою та тривалою тенденцією до зниження смертності. Тому видається справедливим продовжити цю тенденцію на перспективу. До 2010 р. темпи скорочення смертності відповідатимуть тим, що спостерігались протягом 2000-05 рр. Згодом вони уповільняться. Статева нерівність імовірності дожиття від 1 до 20 років повинна значно скоротитися – з 987 та 993‰ в 2005 р. до 993 та 997‰ в 2030 р. В 2050 р. цей показник становитиме 995 та 997‰ для чоловіків і жінок (табл. 3.3).

В решті вікових груп ситуація і динаміка показників смертності не така однозначна як серед дітей і підлітків. Так, на смертність населення у віці **від 20 до 39 років** крім травм, отруєнь і зовнішніх причин, а також інфекційних і паразитарних хвороб значний вплив мають хвороби системи кровообігу та хвороби органів травлення (табл. 3.2). Рівень смертності в цьому віковому проміжку настільки високий, що саме в ньому повинен відбутися найвищий приріст тривалості життя. Якщо в Україні імовірність дожити від 20 до 40 років у 2005 р. становила 899 та 969‰ для чоловіків і жінок, то у Швеції ці показники становили 986 та 993‰, у Норвегії – 980 та 991‰, а в Польщі – 967 та 991‰.

Тому у „високий” варіант прогнозу смертності доцільно закласти досить вірогідне зниження смертності вже з 2006 р. із темпами, які відмічались у 1996-1998 рр. Імовірність дожити від 20 до 40 років у 2008 р., таким чином, зросте до 909‰ для чоловіків та 973‰ – для жінок. У 2050 р. цей показник досягне 980 та 992‰ для чоловіків і жінок відповідно.

Смертність у вікових групах широкого проміжку **від 40 до 59 років** характеризується не лише тенденцією до зростання. В цих вікових групах відмічається надзвичайно негативне явище зниження середнього віку померлих від класів хвороб, які визначають генеральний тренд показників смертності – хвороби системи кровообігу та новоутворення. Саме у віці 40-59 р. ці детермінанти

сучасної смертності в Україні суттєво посилюють свій вплив і виходять на перші місця (табл. 3.2). Тому позитивні тенденції в цих вікових групах слід пов'язувати не просто зі зниженням коефіцієнтів смертності, а їх „відтискуванням” у більш старші вікові групи.

Однією з причин високої смертності населення України від хвороб системи кровообігу є малорухливий спосіб життя. Різке зростання кількості приватних автомобілів у останні роки, значна механізація виробництва і домашніх робіт зумовлює гіпокінезію, яка, зрештою, призводить до гіподинамії. Тому реклама здорового способу життя, збільшення рухливості має сприяти скороченню смертності від цих хвороб.

Імовірність померти на проміжку 40-60 років за цим варіантом прогнозу поступово зростає з 667 та 879‰ у 2005 р. до 847 та 938‰ у 2030 р. та 912 і 945‰ – у 2050 р.

Смертність у віці **60 років і старше** за цим варіантом прогнозу в короткостроковій перспективі стабілізуватиметься на рівні 2005 р., після чого повільно зростатиме до 2030 р. В наступні десятиліття прогнозного періоду темпи зростання тривалості життя в похилому віці зростуть через можливе покращення медичного обслуговування та рівня життя пенсіонерів. Середня очікувана тривалість життя при досягненні 60 років в 2050 р., за цим варіантом прогнозу, становитиме 20,7 та 23,7 років для чоловіків і жінок відповідно.

Основний приріст тривалості життя за цим варіантом припадатиме на вікові групи 25-59 років. Очікувана тривалість життя при народженні може досягти наприкінці прогнозного періоду 76,5 та 81,0 року для чоловіків і жінок відповідно (табл. 3.4).

НОРМАТИВНИЙ

Як відомо, структурно-аналогове прогнозування ґрунтується на припущенні про схожість динаміки процесів та подібну структуру явищ у відносно відсталих країнах порівняно з більш розвинутими. Прогнозування динаміки смертності та тривалості життя з використанням аналогій застосовувалось у дослідженнях вітчизняних демографів⁶².

Аналіз сучасних таблиць смертності різних країн Європи вказує на вірогідний напрям зміни режиму вимирання населення від властивого країнам із високою смертністю (як Україна) до властивого країнам із низькою смертністю (країни Північної та Західної Європи). Наведений рис. 3.17 свідчить про існування певної закономірності в еволюції режиму смертності населення за віком. На цю обставину вказує і порівняння таблиць смертності однієї країни в різний час її існування.

⁶² **Либанова Э.М.** – Продолжительность жизни населения (Опыт комплексного регионального исследования) АН Украины. СОПС Украины АН Украины; Отв. ред. В.В. Оникиенко. К.: Наукова думка, 1991. – С. 75-77; **Пирожков С.И.** Трудовой потенциал в демографическом измерении. – К.: Наукова думка, 1992. – С. 140.

Так, на рис. 3.17 представлено повікові імовірності померти за національними таблицями смертності в 2000-05 рр. За цим рисунком можна бачити основну нерівність різних популяцій у режимі смертності. Так, найвищою є смертність в Росії та Україні. Чітко спостерігається надсмертність чоловіків у дитячих і працездатних вікових групах населення цих країн порівняно з мешканцями інших країн. Особливі втрати при цьому належать до молодших вікових груп і осіб у працездатному віці. Відповідно, саме в цих вікових групах містяться основні резерви підвищення тривалості життя населення в Україні, саме в них слід очікувати найбільший та найшвидший приріст цього показника.

Такі можливості пов'язані з особливостями переважаючих причин смерті в певних статево-вікових групах. Абсолютне переважання зовнішніх причин смертності до 20 років змінюється їх відносною перевагою у віці 20-39 років на тлі посилення інфекційних та паразитарних хвороб (табл. 3.2). Ці, порівняно легко „усувні” класи причин, за належної діяльності уряду країни можуть дати основний і найбільш швидкий приріст тривалості життя.

В „старших працездатних” вікових групах 40-59 рр. інфекційні хвороби різко поступаються місцем хворобам системи кровообігу та новоутворенням, які з віком набирають сили. Зовнішні причини при цьому ще залишають свій вплив. В цій широкій віковій групі ще залишаються певні резерви якщо і не скорочення смертності, то принаймні, зміщення її сили в більш старші віки, збільшення середнього віку смерті.

У віці 60 років і старше життєздатність людського організму помітно знижується, що призводить до наростання інтенсивності смертності. Ретроспективні динамічні ряди показників смертності та порівняння з даними розвинених країн свідчать про неістотні можливості зниження смертності в цих вікових групах. Так, співставлення імовірностей померти за віком для чоловіків України та Норвегії показує, що смертність 30-40-річних українців перевищує норвезькі аналоги в 6-8 разів, тоді як у більш похилому віці (70-80 років) різниця становить „лише” 1,5-2 рази.

Тому за цим варіантом прогнозу передбачається більш швидке скорочення смертності в дитячих (5-11 років) та частини „молодших” (25-30) і „середніх” (30-45) працездатних вікових групах.

Особливості зниження смертності від переважно екзогенних хвороб сприятимуть вищому приросту тривалості життя до 2020 р. (в середньому 0,52 та 0,31 року на рік для чоловіків і жінок відповідно). Таким чином, очікувана тривалість життя при народженні в 2020 р. досягне 69,4 та 78,1 року.

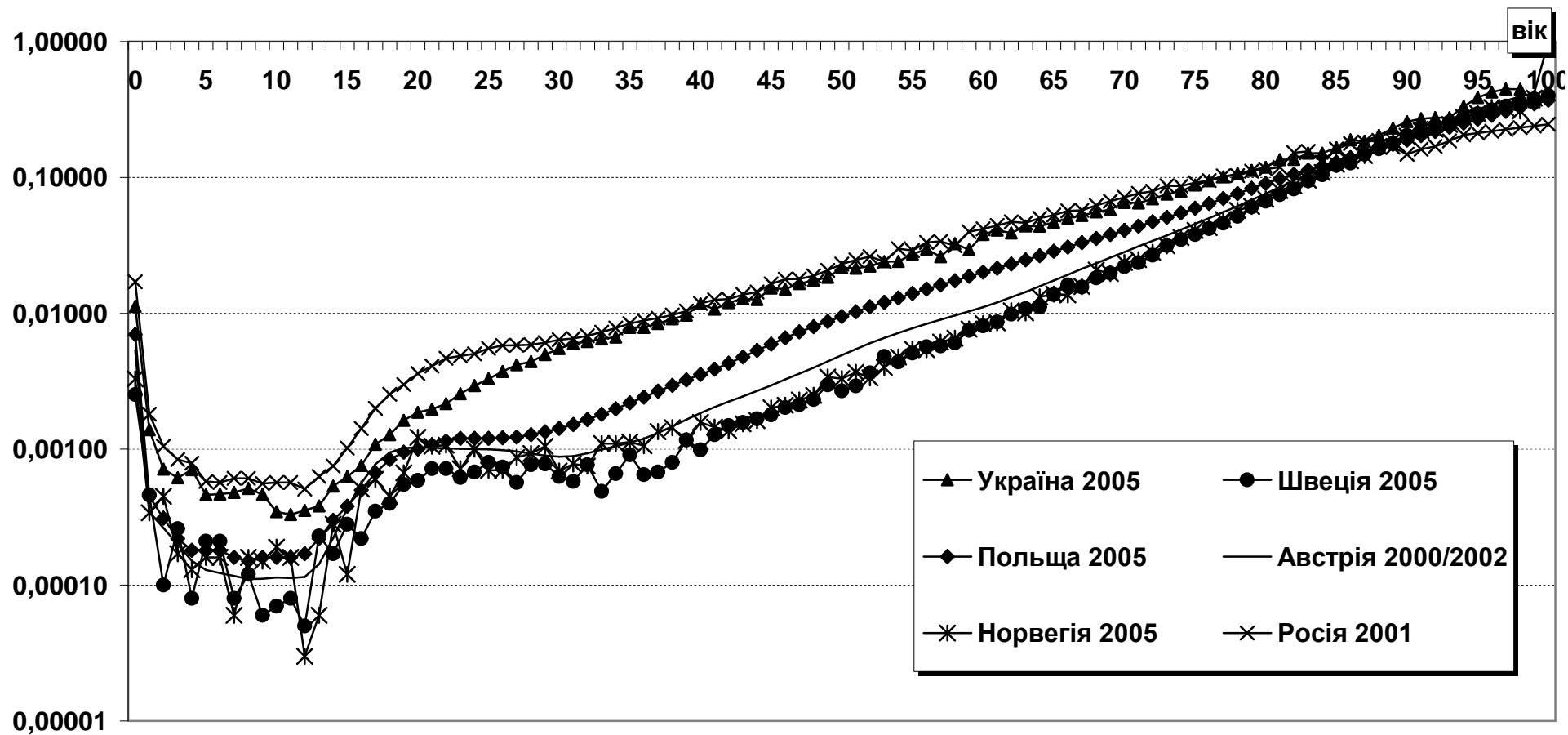


Рис. 3.17. Імовірність померти для чоловіків за таблицями смертності для окремих країн Європи (логарифмічна шкала)

Слід звернути увагу на те, що величина щорічного приросту тривалості життя досить висока для такого інерційного показника. Підставами цьому є наступні міркування:

- За розрахунками експертів, такий рівень тривалості життя приблизно відповідає віку, з якого починається зростання ендогенної складової смертності. Скорочення ж смертності від причин переважно екзогенного походження може бути досить швидким.
- Тривалість життя населення України 20 років тому вже досягала близьких значень: майже 67 років для чоловіків та понад 75 – для жінок.
- Тривалість життя чоловіків у Польщі, яка може слугувати референтною сукупністю, досить стабільно зростає в середньому на 0,35 року на рік протягом 13 років навіть із більш „високого старту” – з 66,1 року в 1991 р. Досягнута ж в Україні в 2005 р. тривалість життя населення є настільки низькою, що може містити в собі ще більш значний „потенціал росту”.
- Врешті, нормативний прогноз є лише стратегічним орієнтиром у боротьбі за збільшення тривалості життя⁶³.

Після 2020 р. очікується уповільнення темпів у зв'язку з вичерпанням потенціалу росту (рис. 3.18 та 3.19). Наприкінці прогнозного періоду, в 2040-50 рр., приріст тривалості життя відбуватиметься більш повільними темпами (0,16 та 0,07 року на рік для чоловіків і жінок відповідно).

Таким чином, за нормативним варіантом прогнозу, в 2050 р. передбачається досягнення очікуваної тривалості життя при народженні 78,42 та 82,78, а також імовірності померти для немовлят 2,52 та 2,33‰ для чоловіків та жінок відповідно (які відмічались у 2005 р. у Швеції).

ПОСТІЙНІ КОЕФІЦІЄНТИ

Гіпотеза збереження повікових рівнів смертності протягом усього прогнозного періоду є плідною в тому сенсі, що результати такого прогнозу можна буде порівняти з рештою варіантів. Такий прогноз іноді називають прогнозом-застереження. Він указує на демографічну динаміку, яка може реалізуватися за відсутності змін у природному та механічному русі населення країни. Такий варіант прогнозу широко використовується фахівцями ООН, а також неодноразово застосовувався і вітчизняними демографами.

Таким чином, режим смертності, який закладено в цей варіант відповідає очікуваній тривалості життя в 2005 р. – 61,5 та 73,4 роки для чоловіків і жінок відповідно. Імовірність померти для немовлят,

⁶³ Войтенко В.П. Смертність і тривалість життя: аналіз та прогноз. – К.: Здоров'я, 1990. – 167 с.

обчислена за формулою Р. Бека, становить 11,23‰ – для хлопчиків та 8,67‰ – для дівчаток.

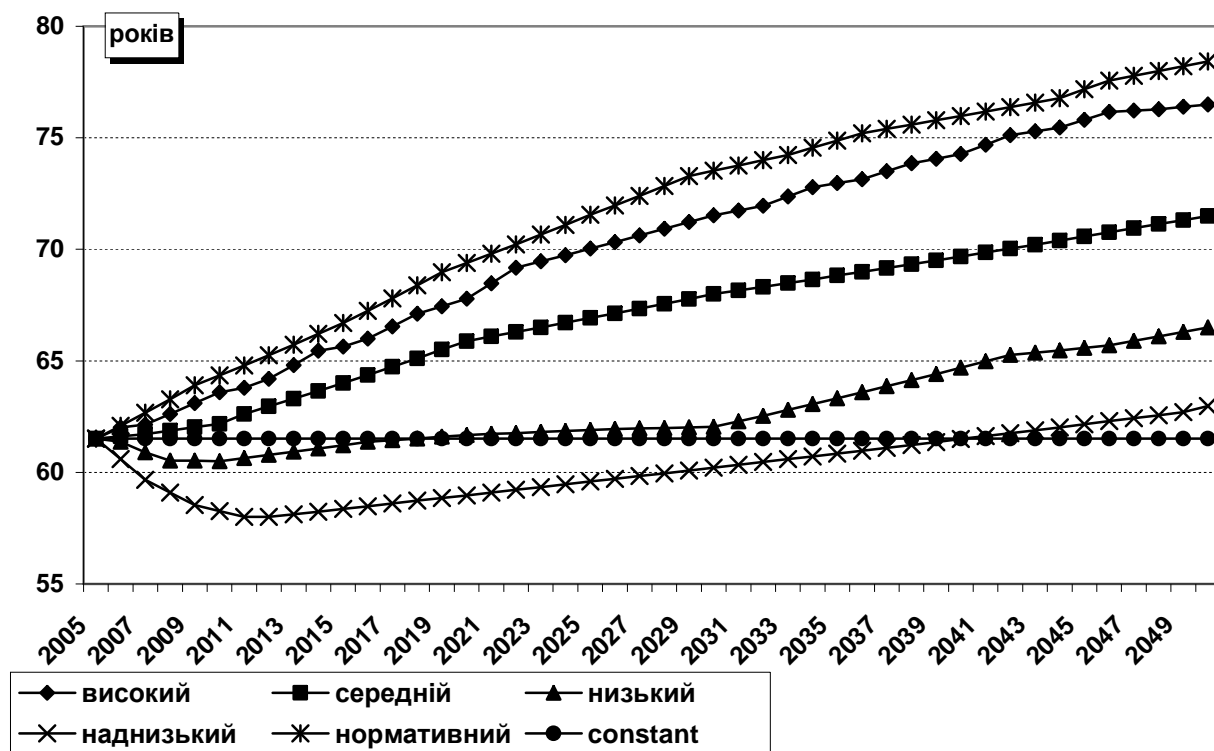


Рис. 3.18. Очікувана динаміка тривалості життя при народженні за варіантами (чоловіки).

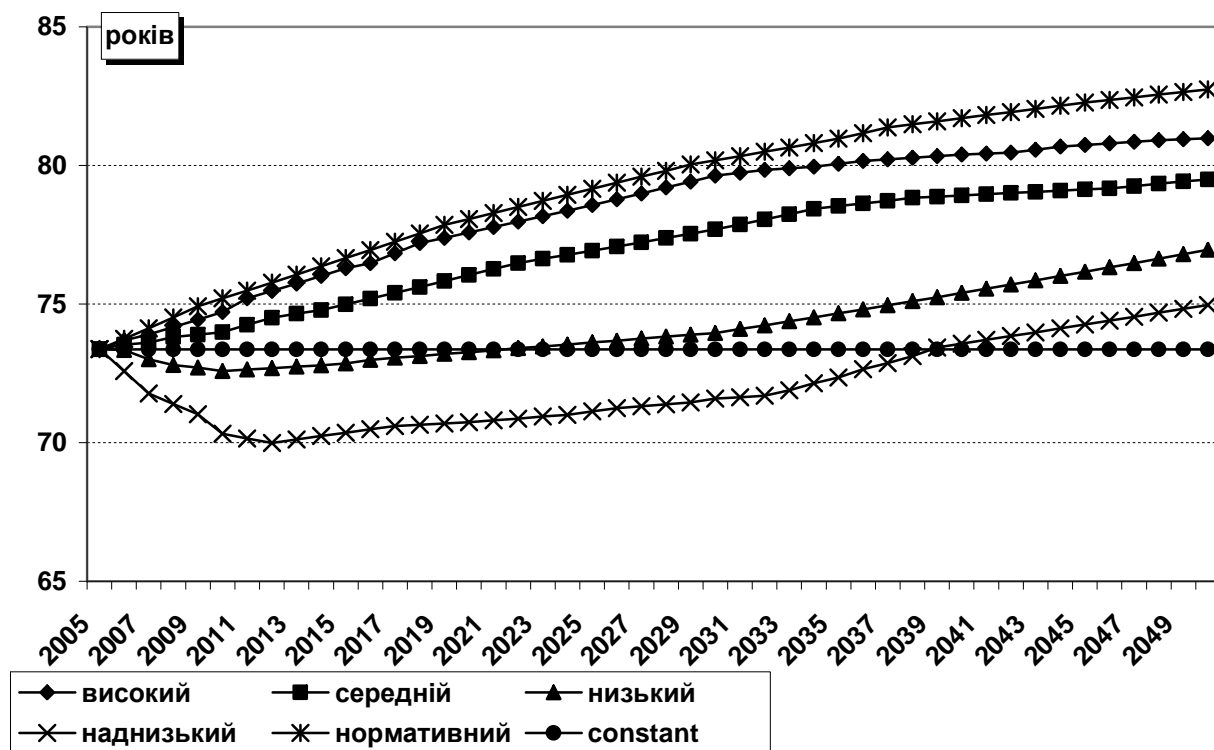


Рис. 3.19. Очікувана динаміка тривалості життя при народженні за варіантами (жінки).

Табл. 3.3. Імовірність дожити в окремих віковий інтервалах за різними варіантами прогнозу смертності

	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
чоловіки										
1-20										
високий	987	990	991	992	993	993	994	994	995	995
середній	987	989	990	991	992	992	993	993	993	993
низький	987	987	988	988	988	988	989	990	990	991
наднизький	987	985	985	986	986	987	987	988	988	989
нормативний	987	989	991	992	993	994	995	995	996	996
20-40										
високий	899	916	929	942	953	960	966	971	977	980
середній	899	903	919	934	941	949	953	958	962	967
низький	899	889	897	901	903	905	916	928	935	943
наднизький	899	845	845	854	863	872	881	890	899	910
нормативний	899	919	933	948	958	967	972	977	981	986
40-60										
високий	667	715	753	789	825	847	867	884	904	912
середній	667	669	705	741	760	779	793	808	823	838
низький	667	641	655	665	669	672	695	719	734	749
наднизький	667	620	621	630	639	648	657	667	676	688
нормативний	667	722	764	809	842	871	890	904	920	935
жінки										
1-20										
високий	993	995	995	996	996	997	997	997	997	997
середній	993	994	995	995	996	996	996	996	996	996
низький	993	992	992	993	993	993	994	994	995	995
наднизький	993	991	991	991	991	992	992	993	993	994
нормативний	993	994	995	996	996	997	997	997	997	998
20-40										
високий	969	976	981	984	987	989	990	991	991	992
середній	969	972	976	979	983	986	988	988	989	989
низький	969	964	965	967	968	970	973	976	979	982
наднизький	969	940	939	942	945	949	954	964	969	974
нормативний	969	975	979	983	985	988	989	991	992	993
40-60										
високий	879	901	915	924	931	938	940	942	944	945
середній	879	889	899	909	917	924	931	934	935	938
низький	879	868	871	876	879	883	891	899	907	915
наднизький	879	852	853	856	860	864	871	882	888	894
нормативний	879	897	911	923	932	939	945	950	954	956

Табл. 3.4. Очікувана тривалість життя при досягненні різного віку за різними варіантами прогнозу

	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
високий										
чоловіки										
e0	61.5	63.6	65.6	67.8	70.0	71.5	73.0	74.3	75.8	76.5
e15	47.6	49.6	51.6	53.7	55.9	57.3	58.7	60.0	61.4	62.1
e45	22.8	24.0	25.5	27.1	28.8	29.9	31.0	32.0	33.1	33.6
e60	13.8	14.2	15.3	16.3	17.5	18.2	18.9	19.6	20.4	20.7
жінки										
e0	73.4	74.7	76.3	77.6	78.6	79.6	80.1	80.4	80.7	81.0
e15	59.4	60.6	62.1	63.4	64.3	65.3	65.7	66.0	66.3	66.5
e45	31.4	32.2	33.5	34.5	35.3	36.2	36.5	36.8	37.0	37.2
e60	19.1	19.4	20.5	21.4	22.1	22.8	23.1	23.3	23.5	23.7
середній										
чоловіки										
e0	61.5	62.2	64.0	65.9	66.9	68.0	68.8	69.7	70.6	71.5
e15	47.6	48.2	50.0	51.9	52.8	53.9	54.6	55.5	56.3	57.2
e45	22.8	23.2	24.4	25.6	26.2	26.9	27.5	28.1	28.7	29.3
e60	13.8	14.4	15.0	15.7	16.0	16.4	16.7	17.1	17.4	17.8
жінки										
e0	73.4	74.0	75.0	76.0	76.9	77.7	78.5	78.9	79.1	79.5
e15	59.4	60.0	60.9	61.9	62.7	63.4	64.2	64.6	64.8	65.1
e45	31.4	31.8	32.5	33.4	34.0	34.5	35.2	35.5	35.7	36.0
e60	19.1	19.2	19.8	20.5	21.0	21.3	21.9	22.2	22.3	22.6
низький										
чоловіки										
e0	61.5	60.5	61.2	61.7	61.9	62.0	63.3	64.7	65.6	66.5
e15	47.6	46.7	47.3	47.8	47.9	48.0	49.3	50.6	51.4	52.3
e45	22.8	22.2	22.5	22.8	22.9	22.9	23.7	24.5	25.0	25.6
e60	13.8	13.6	13.8	13.9	13.9	13.9	14.4	14.9	15.2	15.6
жінки										
e0	73.4	72.6	72.9	73.3	73.6	74.0	74.7	75.4	76.2	77.0
e15	59.4	58.7	58.9	59.3	59.6	59.9	60.5	61.2	61.9	62.6
e45	31.4	31.0	31.2	31.4	31.6	31.9	32.4	32.9	33.4	34.0
e60	19.1	18.8	19.0	19.2	19.3	19.5	19.8	20.2	20.6	21.0
наднизький										
чоловіки										
e0	61.5	58.3	58.4	59.0	59.6	60.2	60.8	61.5	62.2	63.0
e15	47.6	44.5	44.6	45.1	45.7	46.3	46.8	47.4	48.1	48.8
e45	22.8	21.6	21.7	21.9	22.2	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5
e60	13.8	13.4	13.4	13.5	13.7	13.8	13.9	14.0	14.1	14.3
жінки										
e0	73.4	70.3	70.4	70.7	71.1	71.6	72.4	73.6	74.3	75.0
e15	59.4	56.5	56.5	56.8	57.1	57.6	58.3	59.5	60.1	60.8
e45	31.4	30.0	30.0	30.2	30.4	30.7	31.1	31.8	32.2	32.6
e60	19.1	18.1	18.1	18.2	18.4	18.6	18.9	19.4	19.7	20.0
нормативний										
чоловіки										
e0	61.5	64.4	66.7	69.4	71.5	73.5	74.9	76.0	77.2	78.4
e15	47.6	50.4	52.7	55.3	57.3	59.2	60.5	61.5	62.6	63.8
e45	22.8	24.8	26.5	28.5	30.0	31.4	32.4	33.1	34.0	34.8
e60	13.8	15.1	16.2	17.5	18.4	19.3	19.9	20.4	20.9	21.4
жінки										
e0	73.4	75.2	76.7	78.1	79.2	80.2	81.0	81.7	82.3	82.7
e15	59.4	61.1	62.5	63.8	64.8	65.8	66.5	67.1	67.6	68.1
e45	31.4	32.8	33.9	35.0	35.9	36.7	37.3	37.9	38.3	38.6
e60	19.1	20.2	21.1	22.0	22.6	23.3	23.8	24.2	24.6	24.9

3.3. ПРОГНОЗ ЗОВНІШНІХ МІГРАЦІЙ НАСЕЛЕННЯ

Міграція населення є складним комплексним процесом, що досліджується фахівцями багатьох спеціальностей: демографами, економістами, географами, істориками, етнографами, соціологами, юристами, статистиками тощо. Говорячи про міграцію, перш за все розрізняють дві її основні форми: стаціонарну міграцію, яка пов'язана із зміною місця проживання і реєструється державною статистикою, та трудову міграцію – тимчасові поїздки на роботу за межі свого населеного пункту без зміни місця проживання. На сучасному етапі в Україні трудова міграція, особливо зовнішня, набула значно більшого поширення і породжує численні соціальні проблеми, однак з точки зору демографічного аналізу та демографічного прогнозування більш важливим є оцінка тенденцій саме стаціонарної міграції.

Розрахунок перспективних показників міграцій населення є важливим компонентом демографічного прогнозування. Майбутня чисельність населення України та його склад в першу чергу залежатиме від масштабів міграційних процесів. І справа тут не стільки в прямому впливі останніх шляхом безпосереднього притоку населення, скільки в опосередкованому впливі міграцій на довгостроковий демографічний розвиток через структурні та якісні зрушення. Наслідком багаторічної переваги прибуття над вибуттям є омолодження вікової структури (переважну більшість мігрантів складають молоді люди) – за умов додатного міграційного балансу частка молоді в чисельності населення зростає, відповідно збільшиться народжуваність і зменшиться смертність (навпаки, довготривале перевищення вибуття над прибуттям призведе до зворотної ситуації). Крім того, вірогідне поселення в нашій країні численної групи вихідців з країн з традиційно високою народжуваністю також сприятиме зростанню останньої в Україні.

В Україні накопичений значний досвід прогнозування демографічного розвитку, розроблені науково обґрунтовані методичні підходи до оцінки перспективних параметрів народжуваності та смертності. Разом з тим при прогнозуванні міграцій вітчизняні дослідники зазвичай обмежувалися визначенням загального сальдо міграцій населення у прогнозному періоді (методом експертних оцінок або екстраполяції) з наступною розбивкою його за віковими групами. Нижче викладений прогноз спирається на принципово відмінну методику прогнозування міграцій, побудовану на оцінці перспективних параметрів прибуття і вибуття, а також статево-вікової структури мігрантів в залежності від типу та географічного напрямку переміщень.

Розробка достовірних прогнозів міграцій населення є набагато складнішим завданням порівняно з прогнозуванням параметрів природного руху населення. Якщо природне відтворення являє собою саморозвиток окремо взятого населення, то міграція є результатом взаємодії двох територіально відокремлених сукупностей людей. Тому

майбутні масштаби та спрямованість зовнішніх міграцій в Україні залежать не лише від внутрідержавних, але й від зовнішніх по відношенню до України чинників. Хоча визначальний вплив територіальної диференціації соціальних умов та рівня життя населення на міграційні процеси не викликає сумніву, спроби виявити точну математичну залежність між відповідними кількісними показниками, які неодноразово здійснювалися дослідниками різних країн, не принесли бажаних результатів. В цих умовах чи не єдиним виходом залишається опора на метод експертних оцінок як основний засіб прогнозування масштабів міграційних процесів.

Відповідно прогноз міграцій заздалегідь буде менш точним, ніж прогноз народжуваності та смертності. Це обумовлено, по-перше, відносно невисокою інерційністю міграційних процесів (зміна соціально-економічних тенденцій на показниках міграцій населення відображається досить швидко, тоді як процеси природного руху реагують на зміну зовнішніх умов з певним лагом), по-друге, недостатньою точністю вихідних даних (проблеми обліку міграцій існують навіть у найбагатших країнах з високорозвиненою статистикою). Слід усвідомлювати, що досягти при прогнозуванні міграцій такого ж рівня точності, як і при прогнозуванні природного руху, неможливо. Завдання дослідника полягає не в ліквідації об'єктивної різниці в рівні точності між компонентами демографічного прогнозу, а в максимальному скороченні цієї різниці. Це завдання вирішується шляхом всебічного аналізу сучасних тенденцій міграційного руху та застосування коректної методики прогнозування міграцій.

ТЕНДЕНЦІЇ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ.

Основними тенденціями міграцій населення в Україні в період між останнім переписом населення колишнього СРСР (1989 р.) та першим переписом населення незалежної України (2001 р.) стали:

- ◆ зниження загального рівня мобільності населення;
- ◆ зменшення інтенсивності міграційних зв'язків з колишніми республіками СРСР;
- ◆ розширення контактів з країнами "старого" зарубіжжя: становлення потоку постійної еміграції з України до країн Європи, Америки та Ізраїлю (спочатку представників окремих етнічних груп – євреїв, німців, греків, угорців, чехів та ін., згодом – українців і росіян), а також ротація учбових мігрантів з країн, що розвиваються (повернення на батьківщину вихідців з відповідних країн, які закінчили навчання у вузах нашої країни, та заміна їх новими контингентами);
- ◆ набуття міграціями більш „сімейного” характеру – зменшення частки молоді і збільшення питомої ваги осіб середнього віку серед мігрантів, перш за все серед зовнішніх;

- ◆ значний міграційний приріст населення країни на рубежі 1980-1990-х рр., який змінився тривалим періодом перевищення вибуття над прибуттям (більш як на 100 тис. осіб щорічно), починаючи з 1994 р.;
- ◆ поява і розвиток нових для пострадянського простору форм міграційних переміщень: трудова міграція, рух біженців, транзит нелегальних мігрантів, повернення та облаштування представників раніше депортованих народів.

Згідно з даними Першого Всеукраїнського перепису населення 2001 р. 37,2% постійних жителів України хоча б один раз на протязі життя змінили місце проживання. Порівняно з 1989 р. (за результатами останнього всесоюзного перепису) цей показник зменшився більш як на 7 відсоткових пункти. До України з проголошенням незалежності повернулося чимало етнічних українців та представників депортованих народів, натомість відбулося повернення до країн походження численних груп росіян та представників ряду інших етносів колишнього СРСР. Перепис 2001 р. зафіксував зростання порівняно з 1989 р. питомої ваги осіб, що народилися в Україні при помітному зниженні частки народжених в більшості держав СНД і Балтії (табл. 3.5). Деяке підвищення питомої ваги народжених в Узбекистані відбулося внаслідок повернення кримських татар, частина з яких народилася вже після депортації.

Табл. 3.5. Розподіл жителів України за місцем народження, % (за переписами 1989 та 2001 рр.)

<i>Країна народження</i>	<i>1989</i>	<i>2001</i>
Україна	86,2	88,9
інші держави колишнього СРСР	13,6	10,1
в т.ч.		
Росія	10,1	7,5
Беларусь	0,8	0,6
Казахстан	0,7	0,5
Молдова	0,4	0,3
Узбекистан	0,3	0,5
за межами СРСР	0,7	0,6
Невідомо	0,2	0,4

Щорічна кількість мігруючих різко зменшилася (йдеться про стаціонарну міграцію, яка пов'язана із зміною офіційного місця проживання і реєструється державною статистикою): з 3-3,5 млн. осіб на рубежі 1980-1990-х років до 1,5 млн. в середині першого десятиліття ХХ ст. Високий рівень міграційної мобільності у радянські часи був результатом значної уніфікації способу життя по всій території єдиної держави (в усякому разі в міських поселеннях), а

також наявності робочих місць по всій країні, внаслідок чого громадяни колишнього Союзу мали впевненість в отриманні роботи, а, отже, і засобів існування, після переїзду і тому відносно легко наважувались на міграцію. Зменшення ж обсягів міграційного обороту відбулося у 1990-х роках внаслідок економічної кризи та зниження рівня життя населення, відсутності у широких мас людей засобів, необхідних для здійснення переїзду, а також появи безробіття і проблематичності працевлаштування практично в усіх регіонах, в результаті чого наші громадяни нині більше, ніж у радянські часи цінують своє робоче місце. Іншою причиною зниження мобільності став розпад Радянського Союзу: різко посилилися відмінності в соціальному, зокрема мовному середовищі між колишніми республіками, в кожній з них прийнято специфічне законодавство, введена власна валюта. Загальний обсяг міждержавної міграції зменшився істотніше, ніж внутрішньодержавної – з близько 1,5 млн. осіб до 74,6 тис. осіб у 2005 році. Більше того, у другій половині 1990-х років та на початку XXI століття зменшення міграційного обороту відбувалося виключно за рахунок зовнішньої міграції. В останні роки намітилася тенденція до деякого підвищення внутрідержавної міграційної мобільності населення при подальшому зменшенні зовнішнього міграційного обороту.

Інтенсивність міграційних зв'язків з країнами колишнього СРСР суттєво зменшилася. Відносно активним залишається лише обмін населенням з найбільш етнічно та географічно близькими країнами СНД – Російською Федерацією, Білоруссю та Молдовою. В той же час міграційні зв'язки з країнами Балтії практично зійшли нанівець, а контакти з Закавказькими та Центральноазіатськими державами набули одностороннього характеру –інтенсивність прибуття населення з цих регіонів до нашої країни утримується на досить значному рівні, тоді як зворотний потік поступово згасає.

Із зняття “залізної завіси” у другій половині 1980-х років активізувалася еміграція за межі колишнього СРСР. Якщо в останні роки існування СРСР на країни “старого” зарубіжжя припадало 10-12% усіх вибулих за межі України, то у першій половині 1990-х років – близько 20%, а нині – майже 40%. Основними країнами еміграції (за межами колишнього СРСР) були й залишаються Ізраїль, Німеччина та США, з 2001 р. на першу сходинку вийшла Німеччина, випередивши Ізраїль, наступного року Ізраїль перемістився на третю сходинку, поступившись США. При цьому, однак, за відносною інтенсивністю вибуття з України Ізраїль продовжує посідати перше місце із значним відривом, далі йдуть Молдова, Росія, Білорусь, Німеччина та більшість країн СНД. Основними міграційними партнерами по прибуттю населення до України (за відносними показниками) є Молдова, Російська Федерація, Вірменія, Ізраїль та Білорусь.

До 1990 року в Україні зберігався близький до нульового міграційний баланс. В 1991-1992 рр. спостерігалось різке зростання

міграційного приросту до найбільшого за післявоєнні роки рівня – +288,1 тис. осіб (+5,5‰), в наступні два роки відбувся надзвичайно різкий спад до -140 тис. осіб або -2,8‰ в 1994 році (рис. 3.20). Після помітного зменшення модуля від'ємної величини міграційного сальдо у 1995 р. відбувся новий сплеск міграційних втрат в 1996 році – до -131,1 тис. осіб. Однак вже у наступному році модуль від'ємного міграційного сальдо знову зменшився - більш як у 1,5 рази. Подальше помітне зниження показника зафіксовано у 1999-2000 рр. – більш як удвічі порівняно з 1998 р. Це було викликано в першу чергу зменшенням обсягів вибуття до Російської Федерації, спричиненого війною в Чечні (рис. 3.20). Загалом протягом міжпереписного періоду Україна втратила в результаті міграцій майже 1,2 млн. осіб.

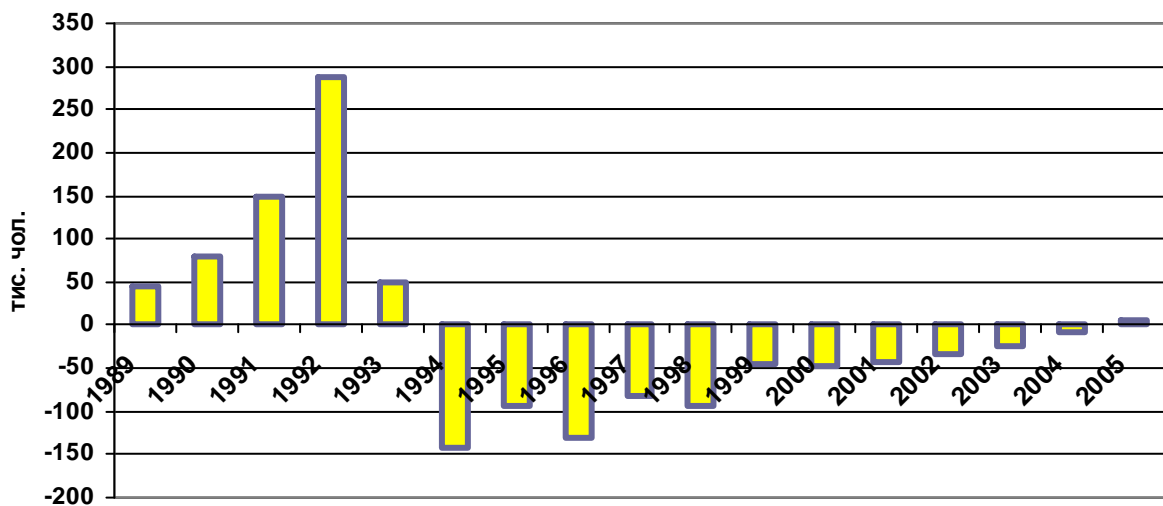


Рис. 3.20. Динаміка сальдо міграцій населення України в 1989-2005 рр. (за даними поточної статистики)

В останні роки масштаби міграційних втрат населення України різко скоротилися, перевищення вибуття над прибуттям склало у 2002 р. 33,8 тис. осіб, у 2003 р. – 24,2 тис. осіб, у 2004 р. – 7,6 тис. осіб, а у 2005 р. відбувся перехід до додатного міграційного балансу (+4,6 тис. осіб).

Помітних трансформацій в 1990-х роках зазнала статево-вікова структура мігруючих. Так, перевага молоді серед мігрантів стала не такою різкою, як 10-12 років тому: стаціонарна міграція в Україні набула переважно сімейного характеру. Позитивні зрушення 2004-2005 рр. відбулися головним чином за рахунок індивідуальних міграцій, в той час як баланс сімейної міграції у 2004 р. залишався однозначно від'ємним (рис. 3.21): при коефіцієнті сальдо міграцій усього населення -0,16‰ сальдо міграцій вікової групи 17-18 років склало +0,14‰, тоді як у групі дітей віком 0-14 років цей показник дорівнював -0,23‰, а у групі їхніх батьків (23-34 роки) – -0,40‰. У 2005 р. при додатному міграційному балансі усього населення баланс сімейної міграції залишається в цілому від'ємним, хоча й наближається до нульового (рис. 3.22).

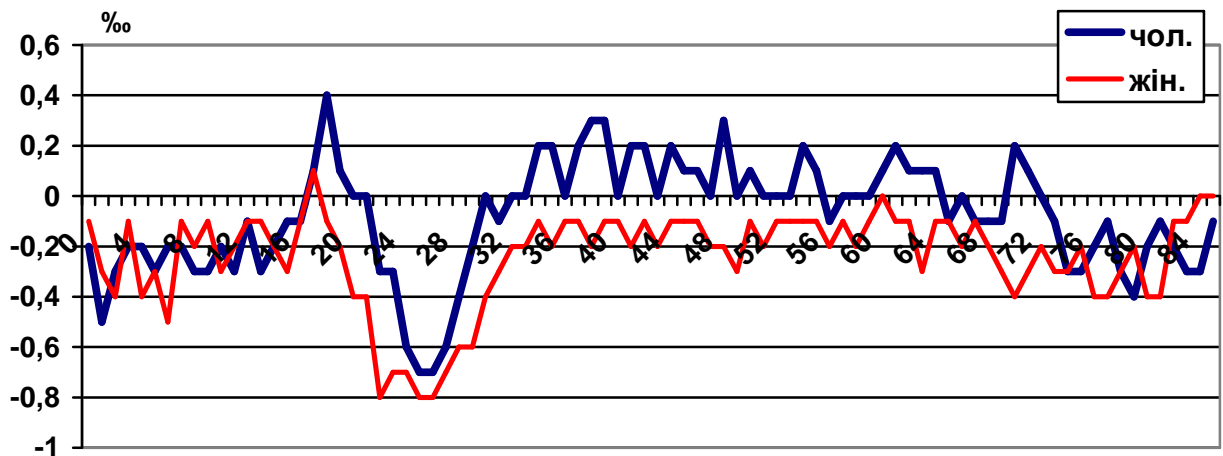


Рис. 3.21. Сальдо міграцій за віковими групами, 2004 р.

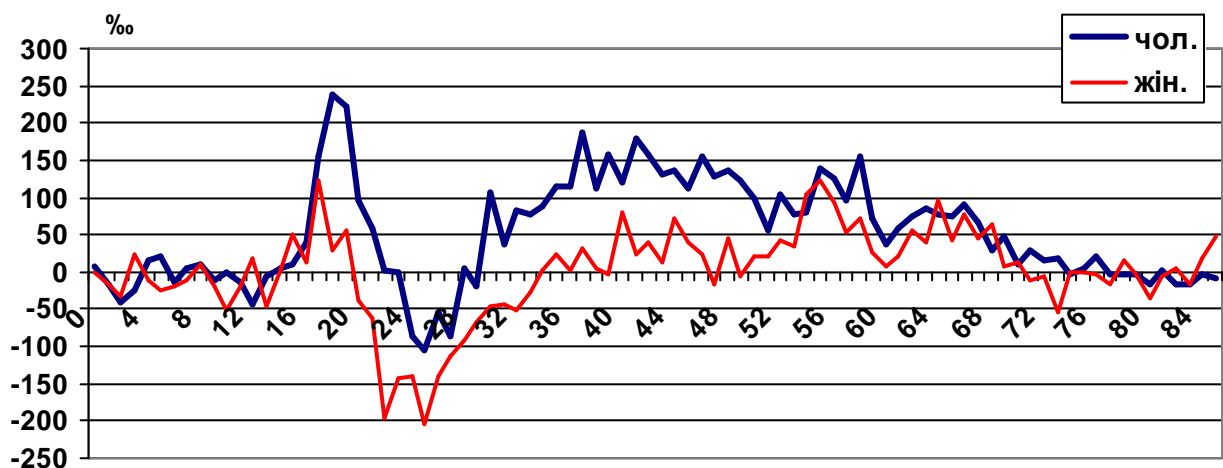


Рис. 3.22. Сальдо міграцій за віковими групами, 2005 р.

Навіть в умовах додатного міграційного приросту України продовжує втрачати освітній потенціал: якщо середня кількість років навчання прибулих до України у 2005 р. склала 12,3 року (причому цей показник для прибулих з "нового" і "старого" зарубіжжя є практично однаковим), то для контингенту вибулих рівень освіти склав 12,4 року – для вибулих до країн колишнього СРСР і 12,9 року – для вибулих до "старого" зарубіжжя.

При обмежених можливостях працевлаштування на офіційному ринку праці України трудові міграційні поїздки українських громадян за кордон стали об'єктивною реальністю і, без сумніву, масовим явищем. На відміну від стаціонарних, трудові міграції не призводять до зміни чисельності населення країни та регіонів (за винятком нечастих випадків переходу трудової міграції у постійну) і відповідно прямого впливу на життєвий потенціал, статево-вікову структуру та рівень освіти населення майже не здійснюють. В той же час, по-перше, трудові міграції виступають важливим чинником реалізації трудового потенціалу, по-друге, опосередкований вплив трудових міграцій на трансформації демографічних процесів може бути досить сильним.

Вплив трудових міграцій на демографічну ситуацію є неоднозначним. З одного боку трудові міграційні поїздки спричиняють підвищення рівня несталості шлюбів (через послаблення сімейних зв'язків внаслідок від'їзду одного з подружжя на тривалий термін), що може негативно відобразитися на народжуваності, і крім того, часті поїздки та виснажлива праця погіршують здоров'я індивідів, наслідком чого може стати передчасна смерть. Але з іншого боку, кошти, зароблені особами в результаті трудових міграцій та човникових поїздок, покращують можливості домогосподарств утримувати дітей, а також розширюють доступ індивідів до якісного медичного обслуговування та відпочинку.

Масштаби трудових міграцій за різними оцінками становлять від 1 до 5-х млн. осіб, за найбільш реальними оцінками – від 2 до 2,7 млн. Основними центрами тяжіння трудових мігрантів з України є Росія (40-50%), Польща (15-20%), Чехія (10-12%), Італія (близько 10%), Португалія (5-8%). При цьому спостерігаються суттєві відмінності в напрямках зовнішніх трудових міграцій чоловіків та жінок. Так, серед основних країн-реципієнтів вітчизняної робочої сили різка перевага жінок спостерігається серед мігруючих до Італії, крім того переважно жіночий характер має трудова міграція до Туреччини та Японії, а також Греції. Росія та Португалія є країнами переважно чоловічої міграції з України, серед виїжджаючих до Польщі жінок – близько третини, серед виїжджаючих до Чехії – близько чверті.

Трудові мігранти – майже виключно особи віком 20-49 років, тобто представники найбільш економічно продуктивних вікових груп. Максимальний рівень участі в трудових міграціях спостерігається у віковому діапазоні 25-29 років. Частіше до роботи за кордоном залучається сільське населення. Одружені чоловіки і заміжні жінки більшою мірою залучені до трудової міграції, ніж особи, які ніколи не перебували в шлюбі. Багато в чому це пояснюється суттєвішими потребами сімейних бюджетів у надходженнях “міграційних грошей”, у порівнянні з бюджетами самотніх людей. Однак, найбільш висока інтенсивність трудових міграційних поїздок властива розлученим, які, з одного боку, мають досвід сімейного життя і заробітку грошей для сім'ї, а з іншого боку, не пов'язані подружніми зобов'язаннями і не підпадають під ризик загубити сім'ю внаслідок тривалої розлуки. Крім того, розлучені нерідко стикаються з проблемою утримання дитини без допомоги другого з батьків (особливо це стосується мігрантів-жінок), і часто саме трудова міграція стає чи не єдиним засобом вирішити цю проблему.

Частіше трудовими мігрантами стають особи з професійно-технічною та повною середньою освітою. Малоосвічені люди через низьку кваліфікацію мають заздалегідь невеликі можливості працевлаштування за кордоном, а високоосвічені прошарки менше зацікавлені в цьому через кращі можливості працевлаштування в

Україні. Майже ? осіб, які мають досвід трудових міграцій, орієнтовані на повторення поїздки.

Абсолютна більшість, як мінімум 3/4 українських трудових мігрантів працює за кордоном нелегально, одним з наслідків чого є наявність численних порушень їхніх прав. Умови праці українських працівників за кордоном абсолютно не відповідають нормативам, встановленим як на батьківщині, так і в країні перебування. Звичайною ситуацією є ненормований робочий день, недотримання техніки безпеки, виконання робіт, пов'язаних з ризиком для життя і здоров'я, трапляються випадки несвоєчасної та неповної виплати заробітної плати. Багатьом загрожує небезпека опинитися в нелюдських умовах існування або стати жертвами торгівлі людьми. Ці особи протягом тривалого часу перебувають не нелегальному становищі поза правовим полем України, що сприяє формуванню психології соціального і правового нігілізму у представників цього контингенту, молоді жінки, які стали жертвами торгівлі людьми, отримують величезні психологічні травми і „випадають” з репродуктивного процесу. Одним з наслідків нелегальної трудової міграції є втрата здоров'я наших громадян через важку і напружену працю, що відображається на показниках смертності. Медична допомога нелегальним мігрантам зазвичай і надається нелегально (завдяки особистим контактам роботодавця з медичними працівниками), тобто про нормальне лікування мова не йде. Для довготривалих мігрантів суттєвою проблемою стає адаптація до українського суспільства, яке змінилося за період їхньої відсутності (для нелегального мігранта поїздка до України фактично означає втрату роботи за кордоном, тоді як легальні довгострокові мігранти мають можливість відвідувати родичів і постійно підтримувати соціальні зв'язки).

Українські трудові мігранти-чоловіки зайняті переважно будівельними роботами. Крім того, в Росії серед наших мігрантів спостерігається підвищена частка зайнятих на транспорті і в зв'язку, у Польщі – в сільському господарстві, численним є також контингент українських моряків, зайнятих на іноземних судах. Галузева структура зайнятості жінок-мігрантів у різних країнах різна в залежності від потреб національних економік. Серед жінок, що працюють у Росії, найбільшими є контингенти зайнятих в торгівлі (за наймом) і будівництві, у Чехії – в громадському харчуванні і в промисловості (переважно легкій та харчовій), у Польщі – в сільському господарстві та в якості домашньої прислуги, остання сфера діяльності переважає серед українських мігранток, що знаходяться в Італії. Загалом наші співгромадяни переважно займаються роботами, які мало сприяють підвищенню їх кваліфікації, набуттю навиків, потрібних для майбутньої продуктивної діяльності в Україні. Зазвичай гірші умови праці та перебування за кордоном мають українські будівельники, відносно кращі – моряки, домашня прислуга.

Тривалість робочого дня українського трудового мігранта за кордоном практично завжди перевищує 8 годин, як правило, вона становить 10-12 годин. Восьмигодинний робочий день для українських трудових мігрантів є нормою в тому випадку, якщо мова йде про працю на заводах із змінним режимом роботи (відповідно тривалість робочого дня відповідає тривалості зміни).

Місячний заробіток основної частини українських працівників за кордоном становить від 200 до 1000 дол. США. Зайняті у будівництві в сусідніх з Україною державах (Росія, Польща, Чехія, Угорщина) некваліфіковані робітники зазвичай заробляють по 200-400 дол., а кваліфіковані – 500-700 дол., в Німеччині, Італії та інших країнах з розвиненою ринковою економікою ця цифра є набагато більшою. Заробіток моряків складає 600-1300 дол. для рядового складу і від 1800 до 4000-5000 дол. – для командного. Переважно по 200-300 дол. на місяць отримують прибиральниці, офіціанти, доглядальниці (в окремих випадках – 600 і навіть 1000 дол.), медики заробляють по 1-2 тис. дол., програмісти – до 5 тис. дол. Сумарний обсяг коштів, які заробляють українські працівники за кордоном оцінюється у 4,7-7,6 млрд. дол. США в рік, що складає 7-11% ВВП України.

В цілому наші громадяни, як правило, задоволені умовами власної праці, вони свідомо погоджуються працювати в напруженому режимі з метою заробити якомога більше коштів. Цьому сприяє той факт, що тимчасово перебуваючи за кордоном в іншому соціумі, у наших громадян різко знижуються потреби витрат часу на підтримку соціальних зв'язків, зокрема немає необхідності виділяти час на сім'ю. Задля мінімізації витрат в країні-реципієнті наші громадяни проживають в некомфортних умовах, деякі привозять продукти з України.

МЕТОДИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ МІГРАЦІЙ

Кінцевим результатом прогнозування міграцій є отримання величин міграційного приросту (зменшення) кожної статево-вікової групи населення України за кожний рік прогнозного періоду. Однак, при формуванні гіпотез перспективного розвитку міграційних процесів слід пам'ятати, що загальне сальдо міграцій населення (певної статево-вікової групи) є лише математичною різницею двох значимих величин – чисельності прибулих та кількості вибулих, і саме по-собі має обмежене смислове навантаження. Тому коректний розрахунок прогнозних величин сальдо міграцій населення вимагає проведення оцінки масштабів окремо прибуття та вибуття як проміжної ланки прогнозування. В цьому полягає особливість даного методичного підходу до прогнозування міграційних процесів, що відрізняє його від більшості спроб прогнозування міграцій, що здійснювалися в Україні.

Власне прогнозування міграцій населення включає три етапи. **Першим етапом** є оцінка майбутніх обсягів прибуття та вибуття, а

також розподілу мігруючих за географічними напрямками. Звичайно, проведення прогностичної оцінки міграційних зв'язків України з кожною окремо взятою країною світу не є раціональним і підвищує вірогідність помилок, які при накладанні одна на одну можуть привести до хибних результатів прогностичних величин сальдо міграцій населення. Тому прогнозування масштабів міжтериторіальних потоків міграцій населення доцільно здійснювати в розрізі невеликої кількості груп країн, виділених за такими соціально-економічними та геополітичними характеристиками, як географічне положення, ментальні ознаки населення, історія та особливості розвитку міграційних контактів з Україною тощо. В основу групування країн повинен бути покладений такий основоположний принцип: відмінності між відповідними характеристиками країн всередині кожної групи мають бути меншими, ніж між різними групами країн.

Очевидно, що першим кроком до такого групування країн є розрізнення так званого нового та старого зарубіжжя – тривале перебування в складі єдиної держави ще не один десяток років впливатиме на перебіг міграційних процесів сильніше, ніж дія будь-яких інших геополітичних факторів. В межах колишнього СРСР доцільно окремо розглядати Росію як основного міграційного партнера України за абсолютними обсягами як прибуття, так і вибуття. Всі інші колишні республіки Союзу варто розбити на західні (Білорусь, Молдова та країни Балтії) та південні (Закавказзя і Центральна Азія). Таке розрізнення враховує не лише географічне положення, але й особливості способу життя населення відповідних країн, ступінь близькості менталітету їх жителів до ментальності жителів України, і є відображенням глобального поділу світу на Захід та Схід.

Аналогічно всі регіони Земної кулі за межами колишнього СРСР найдоцільнішим видається розділити на т.з. Територію європейського заселення (ТЄЗ) та групу країн Сходу. ТЄЗ включає Західну і Центральну Європу, Північну та Південну Америку, Австралію, Нову Зеландію та Ізраїль, до групи Східних країн належать країни Азії (крім колишніх республік СРСР та Ізраїлю), Африки та Океанії.

Ключові елементи прогнозу – характер розвитку міграційних контактів з тією чи іншою групою країн (тенденція до збільшення або зменшення обсягу міграційного потоку, прискорення чи уповільнення темпів), максимальний (або мінімальний) річний обсяг потоку, рік досягнення цього рівня тощо, визначаються методом експертних оцінок. Розрахунок конкретних числових величин показників міграцій протягом прогностичного періоду здійснюється за допомогою методів екстраполяції, інтерполяції та аналогового. Інтерполяція застосовується для визначення обсягу того чи іншого міграційного потоку за кожен рік періоду, у випадку якщо обсяг потоку в кінці періоду та тенденція розвитку процесу протягом даного періоду визначені методом експертних оцінок.

Другим етапом прогнозу є оцінка перспективної структури мігрантів. Вирішення завдання прогнозування показників прибуття з-за меж України та вибуття за її межі для кожної статево-вікової групи можливе двома способами:

- ◆ розрахунок прогнозних значень коефіцієнтів прибуття та вибуття в розрізі статево-вікових груп;
- ◆ прогнозування загальної чисельності контингентів прибулих та вибулих з наступною їх розбивкою за статтю та віком.

Дослідження міграційної ситуації в Україні показує, зокрема, що територіальна диференціація статево-вікової структури мігрантів та міжрегіональні відмінності структури усього населення не знаходяться у тісному зв'язку між собою. Як наслідок, вплив вікового складу жителів на формування структури вибулих є майже не помітним. Що ж стосується прибулих, то можна говорити лише про залежність їх статево-вікової структури від складу жителів країн (регіонів) походження мігрантів, але ніяк не регіону прибуття. Населення України ніяк не є сукупністю, яка продукує контингент іммігрантів. Все це говорить на користь обрання другого способу прогнозування статево-вікових показників прибуття та вибуття.

На жаль, державна статистика не надає інформації про розподіл мігрантів за статтю та віком в залежності від країни походження (призначення), вікова структура наявна лише для контингентів прибулих (вибулих) з груп країн нового та старого зарубіжжя. Аналіз зовнішніх міграцій в Україні виявив, що потоки імміграції до нашої країни з колишніх республік СРСР, еміграції до країни СНД та Балтії та еміграції за межі колишнього Радянського Союзу характеризуються майже ідентичним розподілом мігрантів за статтю та віком. Особливу статево-вікову структуру має лише незначний за масштабами міграційний потік прибулих з-за меж колишнього СРСР. Це пояснюється специфікою формування даного потоку міграцій – більше половини від загальної кількості прибулих з країн старого зарубіжжя складають учбові мігранти, дипломатичні представники, бізнесмени тощо, тобто ті контингенти осіб, які серед відносно великої кількості міждержавних (в межах колишнього СРСР) мігрантів та емігрантів за межі колишнього Союзу просто губляться.

Враховуючи ці відмінності у віковій структурі мігрантів різних потоків, при переході від прогнозування обсягів зовнішніх міграцій населення України до оцінки перспективної структури мігрантів, контингент вибулих можна розглядати разом, а щодо прибулих, то прогнозування статево-вікової структури прибулих з нового та зі старого зарубіжжя необхідно здійснювати окремо.

Крім того, слід мати на увазі, що за певних умов в перспективі можливе становлення потоків міграції, які в сучасній Україні майже не представлені. Мова йде, по-перше, про другу хвилю повернення до

України представників раніше депортованих народів та про переселення до нашої країни громадян афро-азіатських країн.

Гіпотеза прибуття до нашої держави іммігрантів з Афро-Азіатських країн є однією з базових гіпотез розробки прогнозу. Подібна гіпотеза спирається на неминучість зменшення чисельності населення держави та об'єму пропозиції робочої сили у найближчому майбутньому. Єдиним джерелом зростання (або принаймні стабілізації) чисельності населення України, задоволення потреб економіки в робочій силі та підтримання необхідного рівня господарського освоєння території стають міграційні процеси (власне в багатьох західноєвропейських країнах збільшення чисельності населення нині досягається виключно за рахунок міграцій). Україна має зробити вибір - або сумісне проживання на її території європейських та афро-азіатських етносів з перспективою формування нової багаточисельної єдиної української нації на зразок націй т.з. переселенських країн, або збереження сучасного ментального середовища при стабільному зменшенні чисельності його носіїв, причому другий варіант автоматично означає збереження існуючої проблеми, яка буде "передана" майбутнім поколінням у набагато гострішій формі. Власне вибір стоїть так: або залучення до України іммігрантів на основі виваженої міграційної політики, або неконтрольований їх приток після досягнення критично низької чисельності населення держави.

Представники азіатських та африканських етносів вже зараз проявляють бажання іммігрувати до України (в більшості країн Азії та Африки рівень життя населення значно нижчий, ніж у нас). Якщо ж можливості поселення та проживання (набуття громадянства, соціальний статус тощо) в нашій державі для вихідців Третього світу будуть кращими, ніж в Західних країнах, чисельність потенційних іммігрантів збільшиться настільки, що можна буде вести мову про відбір бажаних контингентів.

Звичайно, виникає проблема порушення ментальності населення України та асиміляції іммігрантів. Але згадаймо, що українці і нині не є генетично чистим народом. У формуванні українського етносу поряд зі слов'янськими племенами брали участь інші етнічні групи, зокрема тюркські народи причорноморських степів. Через Україну, розташовану в центрі Європи, неодноразово проходили орди завойовників, кров яких теж тече в наших жилах. Поряд з українською нацією протягом всього її існування жили інші етноси. Близько півтора десятка сучасних народів мають або в недалекому минулому мали свої компактні етнічні території в межах України.

Отже, в умовах демографічної кризи залучення іммігрантів з Азії та Африки стає єдиним джерелом уповільнення депопуляції і підтримання прийняттого співвідношення між чисельністю найбільш економічно продуктивних вікових груп та осіб похилого віку. Цей потік

неминуче породить зворотний потік повернення до країн походження тих переселенців, які не приживуться в Україні.

Таким чином, якщо прогнозування обсягів зовнішніх міграцій населення здійснюється в розрізі п'яти географічних напрямків, то при прогнозній оцінці статево-вікової структури мігруючих в системі обміну населенням між Україною та іншими країнами світу доцільно виділяти шість якісно особливих компонентів:

- ◆ потік прибуття населення з країн нового зарубіжжя (без врахування репатріації раніше депортованих народів);
- ◆ потік прибуття населення з країн ТЄЗ та учбових мігрантів з афро-азіатських країн;
- ◆ потік вибуття населення з України;
- ◆ репатріація раніше депортованих народів;
- ◆ імміграція до України громадян афро-азіатських країн;
- ◆ зворотна міграція переселенців.

Перші три компоненти існують на сучасному етапі, три останні сформулюються за певних умов. Перспективний розподіл зовнішніх мігрантів за статтю та віком залежить від співвідношення цих компонентів в структурі міграційного обороту. Статево-вікова структура прибулих та вибулих розраховується окремо по цих компонентах. Статево-вікова структура іммігрантів з країн, що розвиваються, визначається за аналогією зі структурою подібних міграційних потоків в інших регіонах Земної кулі. При цьому вікова структура прибулих і вибулих в прогнозному періоді узгоджуються між собою відповідно до розвитку зворотних міграційних потоків.

Загальне сальдо зовнішніх мігрантів для кожної статево-вікової групи розраховується як різниця між сумою прибулих відповідної статі та віку по всіх видах міграційних потоків та сумою всіх вибулих даної статево-вікової групи.

Третій етап прогнозу – обчислення сальдо міграцій за роком народження. Необхідність таких підрахунків викликана тим, що застосування методу пересування вікових груп передбачає врахування чисельності вікових контингентів населення (в т.ч. мігрантів) за кількістю повних років на початок року. Особи, які здійснюють міграційні переміщення, можуть на момент переїзду як мати той самий вік, що і станом на початок року, так і перебувати у віці, на 1 рік більшому – в залежності від того до чи після свого дня народження в даному році вони мігрують.

Аналіз особливостей розподілу мігрантів за віком і роком народження показує, що біля 45% мігрантів переїздить до свого дня народження в даному році, тобто мають той же вік на початок року, що й на момент переїзду, і відповідно 55% – мігрують після дня народження і на момент переїзду перебувають у тому ж віці, як і в кінці року. У різні роки і для різних вікових груп мають місце

відхилення від цього співвідношення, однак, в цілому воно є сталим (відмінності не перевищують допустиму величину похибки прогнозу).

Варіанти прогнозу міграцій. Прогноз міграцій зазвичай розробляється у кількох варіантах відповідно до вірогідних сценаріїв соціально-економічного розвитку України та можливих змін у державній соціально-демографічній політиці. Власне одним із завдань демографічного прогнозування є оцінка впливу тих чи інших макроекономічних та геополітичних чинників на зміни чисельності та складу населення. Представлений прогноз зовнішніх міграцій населення України до 2050 р. включає шість варіантів:

- ◆ високий;
- ◆ середній;
- ◆ низький;
- ◆ наднизький;
- ◆ нормативний;
- ◆ постійні показники.

Перші чотири варіанти є науково обґрунтованими передбаченнями майбутнього міграційного розвитку за тих чи інших макроекономічних та геополітичних умов. В основу побудови двох останніх прогнозів покладені нереалістичні гіпотези. **Нормативний варіант** прогнозу передбачає повну відсутність зовнішніх міграцій у 2006-2050 рр., **постійні показники** – збереження протягом усього прогнозного періоду сальдо міграцій кожної вікової групи на сучасному (2005 р.) рівні. Прогнози чисельності та структури населення, побудовані з використанням нормативного та фіксованого на постійних показниках прогнозів міграцій є свого роду теоретичними моделями, їх мета – не відображення майбутньої демографічної ситуації, а показ потенціалу розвитку населення, виявлення вкладу різних компонентів в загальну динаміку чисельності населення, впливу на неї різних чинників, а також резервів поліпшення існуючої ситуації.

СЕРЕДНІЙ ВАРІАНТ

Середній варіант прогнозу міграцій є вірогідним за умов закріплення позитивних соціально-економічних тенденцій останніх років, а також реалізації положень проекту Стратегії демографічного розвитку України на 2006-2015 рр.

Основними гіпотезами, покладеними в основу розрахунку даного варіанту прогнозу міграцій є:

- ◆ припинення зменшення інтенсивності контактів з країнами колишнього СРСР (оскільки ця інтенсивність досягла надзвичайно низького рівня, подальше її зниження є малоімовірним);
- ◆ додатний міграційний баланс в обміні населенням з цими країнами відповідно до тенденцій останніх років;

- ◆ друга хвиля репатріації представників раніше депортованих народів (яка за обсягами, безумовно, буде значно меншою, ніж потік, що мав місце на рубежі 1980-1990-х рр.);
- ◆ зниження інтенсивності постійної еміграції до країн ТЄЗ: по-перше, через вичерпання етнічної складової цього потоку, по-друге, внаслідок пом'якшення дії факторів, які стимулюють від'їзд, по-третє, завдяки розширенню можливостей здійснення зворотної трудової міграції до цих країн без зміни місця проживання;
- ◆ деяке збільшення обсягів прибуття з країн Європи та Америки до України внаслідок зростання кількості представництв зарубіжних компаній, спільних підприємств з економічно розвиненими країнами;
- ◆ становлення і розвиток потоку імміграції до України обмежених контингентів вихідців з країн, що розвиваються;
- ◆ посилення „індивідуальної” складової міграцій (більш сімейний характер міграційних переміщень притаманний періодам економічної кризи).

За умови реалізації вказаних гіпотез поступово збільшиться потік прибуття населення з Російської Федерації (до 50-57 тис. осіб на рік, тобто до рівня 1998-1999 рр.), а також з інших європейських країн колишнього СРСР (до 10-11 тис. осіб щорічно або до рівня 1997 р.), зворотні потоки протягом 2006-2025 рр. стабілізуються, а у другій половині прогнозного періоду повільно зростатимуть (рис. 3.22). У 2006-2015 рр. різко збільшиться міграційний приріст в обміні населенням між Україною та країнами Закавказзя і Центральної Азії за рахунок другої хвилі повернення представників раніше депортованих народів. Додатній міграційний баланс з цим регіоном збережеться і після завершення репатріації, хоча величина сальдо міграцій помітно знизиться.

Кількість вибулих до країн ТЄЗ до кінця прогнозного періоду зменшиться в півтора рази порівняно з 2005 р., зворотний потік зросте у 1,8 рази (рис. 3.23). Як наслідок співвідношення кількості вибулих з України до країн ТЄЗ та прибулих з цього регіону становитиме 3:2 (нині – 4:1). Кількість прибулих з афро-азіатського регіону поступово зростатиме, стабілізувавшись в другій половині прогнозного періоду на рівні 47-53 тис. осіб на рік. Зворотний потік буде у 4,5-5 разів меншим, близько 40% виїжджаючих до цих країн становитимуть учбові мігранти, які закінчили навчання в Україні, решту – переселенці, що не закріпляться на новому місці.

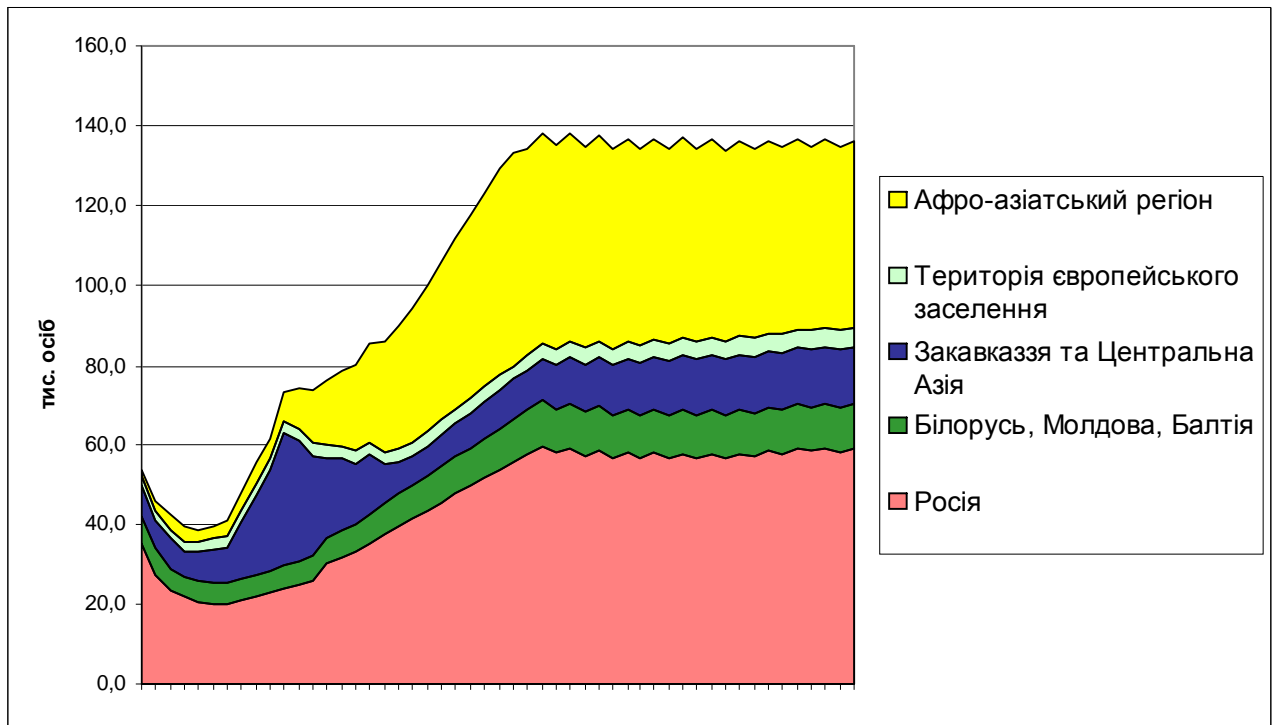


Рис. 3.23. Динаміка прибуття населення в Україну в 2000-2050 рр. (середній варіант прогнозу)

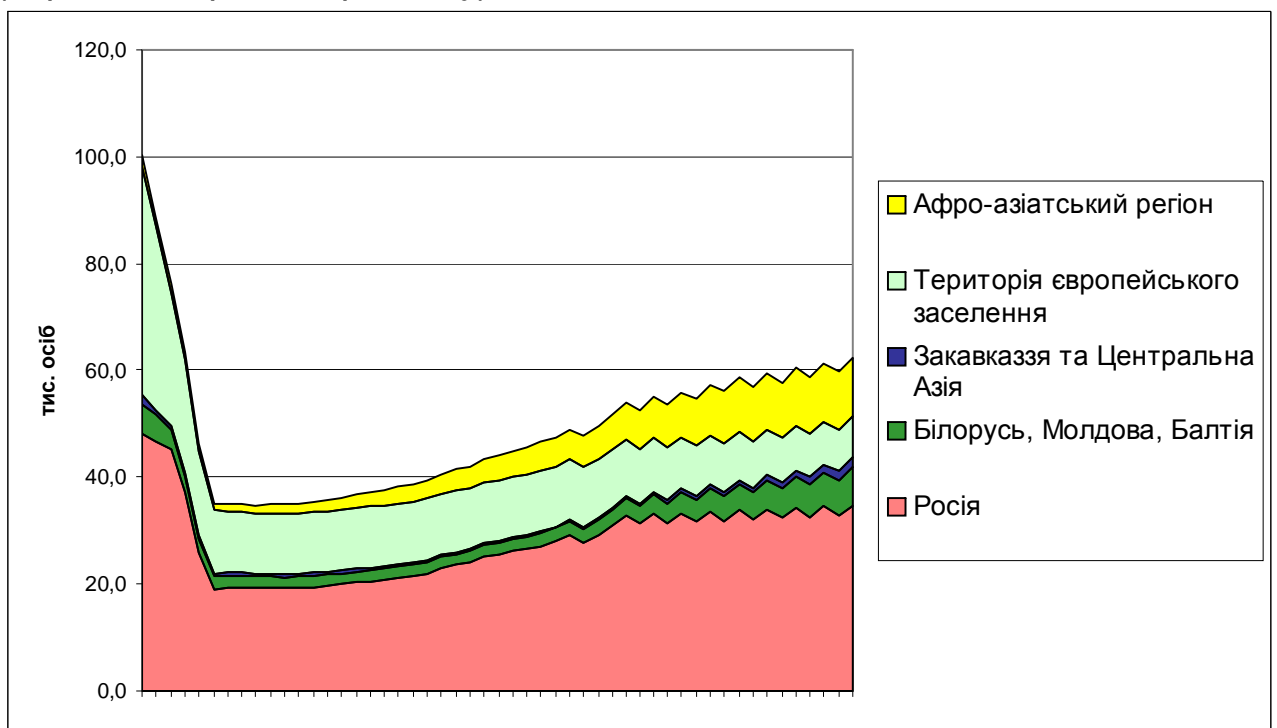


Рис. 3.24. Динаміка вибуття населення з України в 2000-2050 рр. (середній варіант прогнозу)

Сальдо міграцій населення України поступово зростатиме, досягнувши максимуму у +90 тис. осіб на рік в кінці 2020-х рр., на кінець прогностичного періоду міграційний приріст становитиме +73-77 тис. осіб щорічно (рис. 3.24). Його величина у другій половині прогностичного періоду більш як наполовину забезпечуватиметься за рахунок афро-азіатських країн (табл. 3.6). В структурі мігрантів

помітно зросте питома вага молоді і відповідно зменшаться частки дітей та осіб середнього і старшого віку (рис. 3.25).

Таблиця 3.6. Сальдо міграцій населення України з різними регіонами світу у 2004-2050 рр.
(тис. осіб, 2004-2005 рр. – фактичні дані, 2007-2050 рр. – прогноз)

	2004	2005	2007	2010	2025	2040	2050
середній варіант							
Всього	-7,6	4,6	12,6	38,0	85,3	79,4	73,5
Росія	-5,4	1,1	1,7	4,8	28,0	24,1	24,0
Білорусь, Молдова та держави Балтії	2,8	2,6	3,0	3,6	8,1	6,6	4,1
Закавказзя та Центральна Азія	6,7	8,1	13,4	32,5	9,2	13,6	12,9
Територія європейського заселення	-12,9	-8,9	-8,5	-8,3	-7,5	-4,9	-2,7
Афро-азіатський регіон	1,3	1,7	3,0	5,4	47,5	40,0	35,2
високий варіант							
Всього	-7,6	4,6	17,8	53,8	107,9	117,2	121,6
Росія	-5,4	1,1	6,0	17,8	42,8	38,8	39,0
Білорусь, Молдова та держави Балтії	2,8	2,6	3,2	4,7	10,2	9,6	9,0
Закавказзя та Центральна Азія	6,7	8,1	13,6	32,6	9,8	14,1	14,0
Територія європейського заселення	-12,9	-8,9	-8,6	-7,8	-4,8	-1,8	-2,6
Афро-азіатський регіон	1,3	1,7	3,6	6,5	50,0	56,5	62,1
низький варіант							
Всього	-7,6	4,6	-5,3	-29,3	7,4	-3,2	-5,5
Росія	-5,4	1,1	-2,5	-3,7	-10,4	-38,4	-44,2
Білорусь, Молдова та держави Балтії	2,8	2,6	2,4	1,9	0,8	0,1	-0,3
Закавказзя та Центральна Азія	6,7	8,1	6,9	7,0	5,3	3,4	1,0
Територія європейського заселення	-12,9	-8,9	-14,2	-36,9	-10,2	-7,1	-5,1
Афро-азіатський регіон	1,3	1,7	2,1	2,4	21,9	38,8	43,1
наднизький варіант							
Всього	-7,6	4,6	-5,3	-29,3	-14,7	-41,7	-48,2
Росія	-5,4	1,1	-2,5	-3,7	-10,4	-38,4	-44,2
Білорусь, Молдова та держави Балтії	2,8	2,6	2,4	1,9	0,8	0,1	-0,3
Закавказзя та Центральна Азія	6,7	8,1	6,9	7,0	5,3	3,4	1,0
Територія європейського заселення	-12,9	-8,9	-14,2	-36,9	-10,2	-7,1	-5,1
Афро-азіатський регіон	1,3	1,7	2,1	2,4	-0,2	0,4	0,3

Примітка. Сума показників сальдо міграцій по п'яти географічних напрямках може не співпадати з підсумковим показником за рахунок округлення вихідних даних.

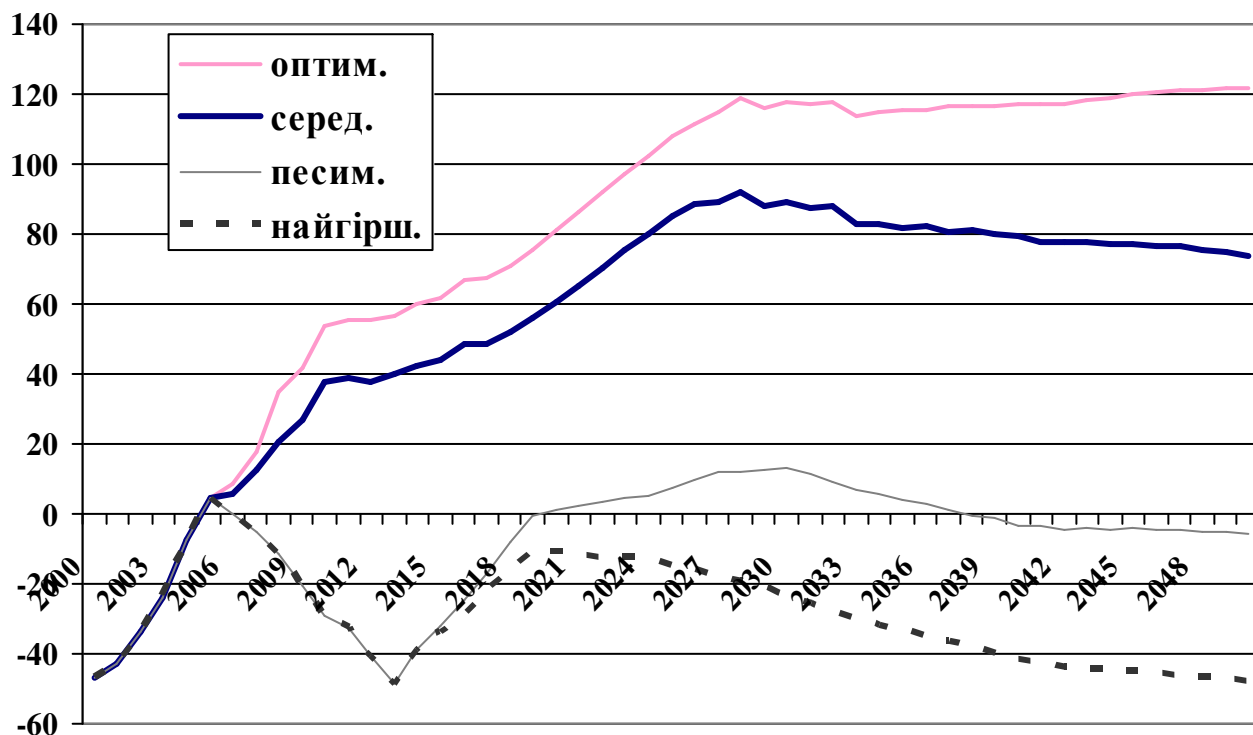


Рис. 3.25. Динаміка сальдо міграцій населення України у 2000-2050 рр.

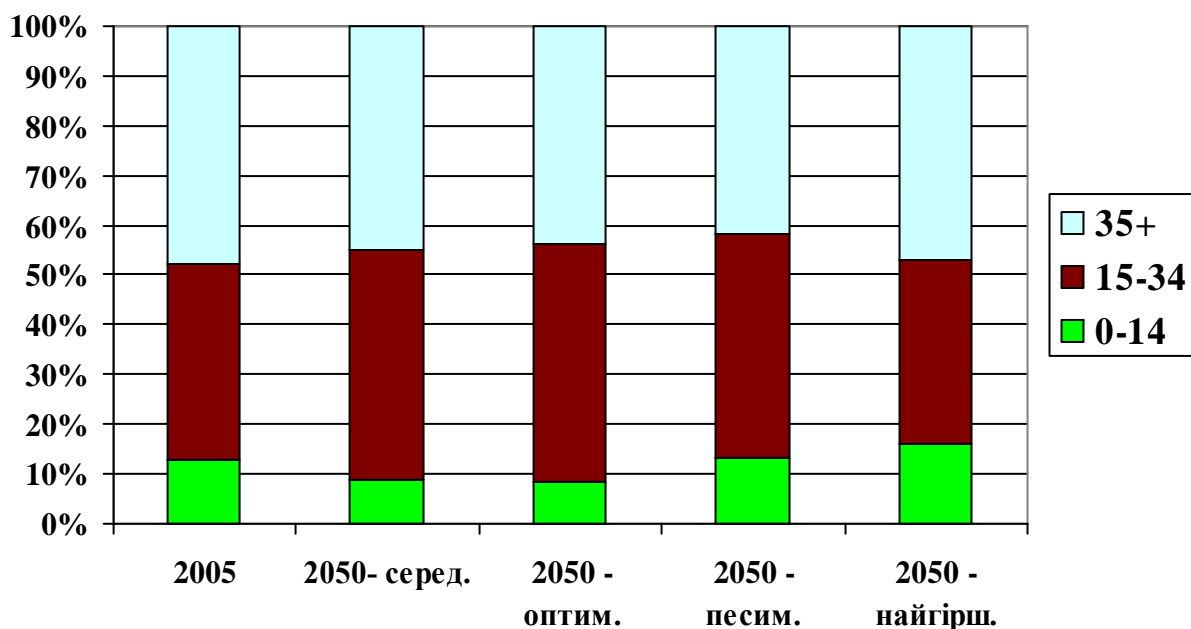


Рис. 3.26. Вікова структура зовнішніх мігрантів у 2005 р. (фактичні дані) та у 2050 р. (прогноз).

ВИСОКИЙ ВАРІАНТ

Цей варіант прогнозу є вірогідним за умов прискореного зростання рівня життя населення в Україні і випереджуючого розвитку української економіки порівняно з економікою інших країн СНД та Східної Європи. За цих умов збільшення притоку населення з Росії, Білорусі, Молдови та Балтії буде більш швидким, ніж за

вищеописаним варіантом, в кінці прогностичного періоду кількість прибулих з Росії становитиме 70-73 тис. осіб на рік, з інших Європейських країн нового зарубіжжя – понад 13 тис. осіб на рік (рис. 3.27).

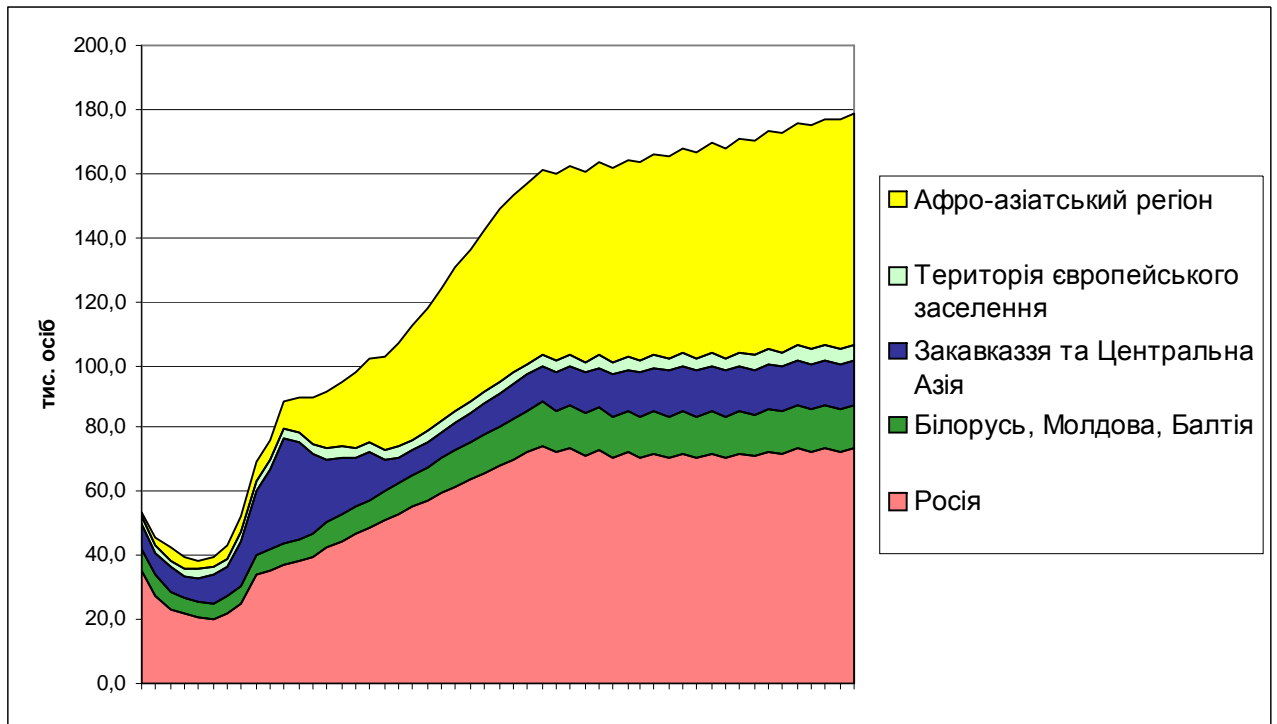


Рис. 3.27. Динаміка прибуття населення в Україну в 2000-2050 рр. (високий варіант прогнозу)

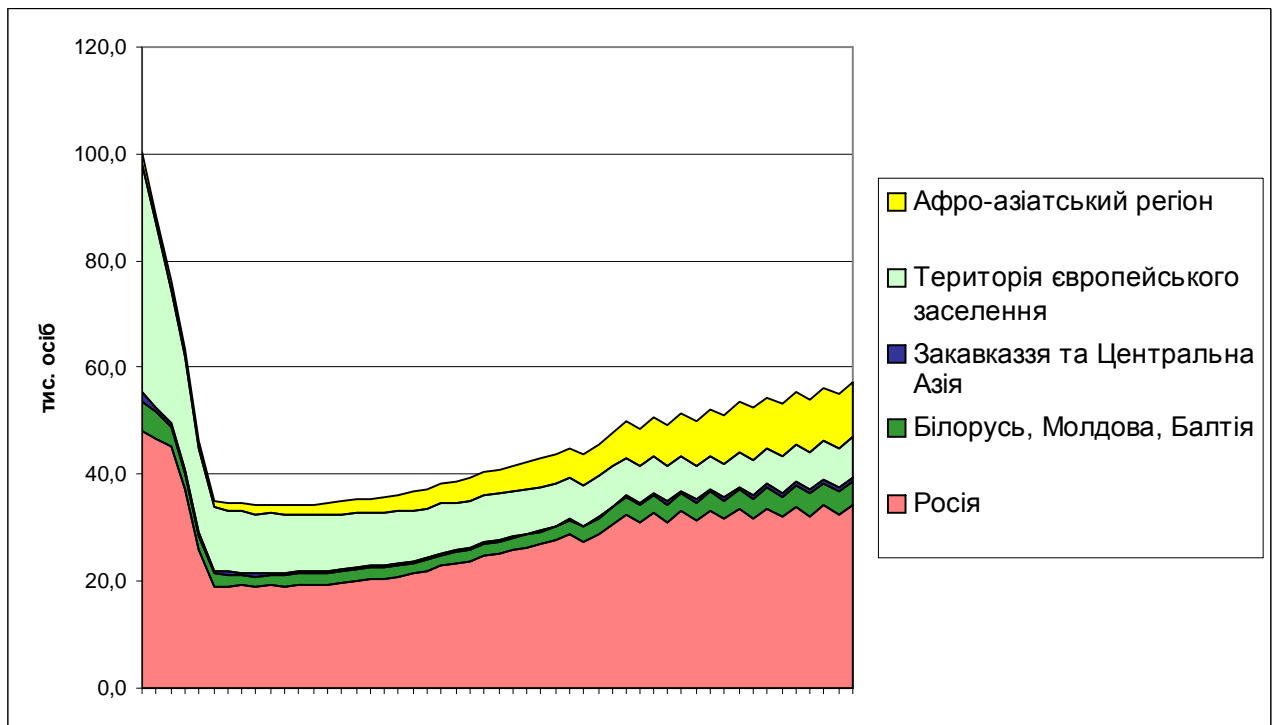


Рис. 3.28. Динаміка вибуття населення з України в 2000-2050 рр. (високий варіант прогнозу)

Чисельність іммігрантів з афро-азіатських країн постійно збільшуватиметься (до більш як 70 тис. осіб на рік в кінці 2040-х рр.), а

рівень їх закріплення в Україні буде значно вищим, ніж за умов реалізації середнього варіанту прогнозу (рис. 3.28). Сальдо міграцій зростатиме протягом усього прогнозного періоду, досягнувши 120-122 тис. осіб щорічно (рис. 3.25), збільшення частки осіб віком 15-34 роки, як очікується, буде суттєвішим, ніж за середнім варіантом (рис. 3.26).

НИЗЬКИЙ ВАРІАНТ

Відображає наслідки можливого уповільнення темпів економічного зростання та зниження рівня життя населення. В цьому випадку в першій половині прогнозного періоду слід очікувати сплеску вибуття до країн ТЄЗ, по-перше, за рахунок виїзду висококваліфікованих спеціалістів, по-друге, внаслідок часткового переходу тимчасової трудової міграції у незворотну форму (рис. 3.29). В другій половині прогнозного періоду матимуть місце значні міграційні втрати в обміні населення з Росією – значна частина українських громадян, що мають російське коріння, або тривалий час пропрацювали в Росії, прагнуть переселитися до цієї країни (табл. 3.6, рис. 3.30). Не варто сподіватися на здійснення другої хвилі репатріації, міграційні контакти з країнами Центральної Азії та Закавказзя поступово зійдуть нанівець. Імміграція з афро-азіатських країн все одно матиме місце (і за найгірших можливих умов рівень життя в Україні залишатиметься вищим, ніж в найбідніших країнах світу, а потреба в мігрантах буде значно вищою, ніж за сприятливих тенденцій соціально-економічного розвитку), однак формування даного потоку відбудеться вже після 2015 р., а рівень закріплення іммігрантів в Україні буде порівняно невисоким – біля чверті прибулих повертатимуться до країн походження або переїздитимуть до Західних країн. Сальдо міграцій буде від'ємним протягом більшої частини прогнозного періоду, додатній міграційний баланс спостерігатиметься лише у 2020-2035 рр., коли припиниться сплеск еміграції на Захід і сформується потік прибуття зі Сходу (рис. 3.25). В останні 15 років прогнозного періоду деяке перевищення вибуття над прибуттям забезпечуватиметься за рахунок інтенсифікації виїзду до Росії. Посилиться сімейний характер еміграції, в структурі мігрантів зросте частка осіб віком понад 34 років, питома вага дітей залишиться на сучасному рівні, при тому, що їх частка в усьому населенні буде явно меншою, ніж нині (рис. 3.26).

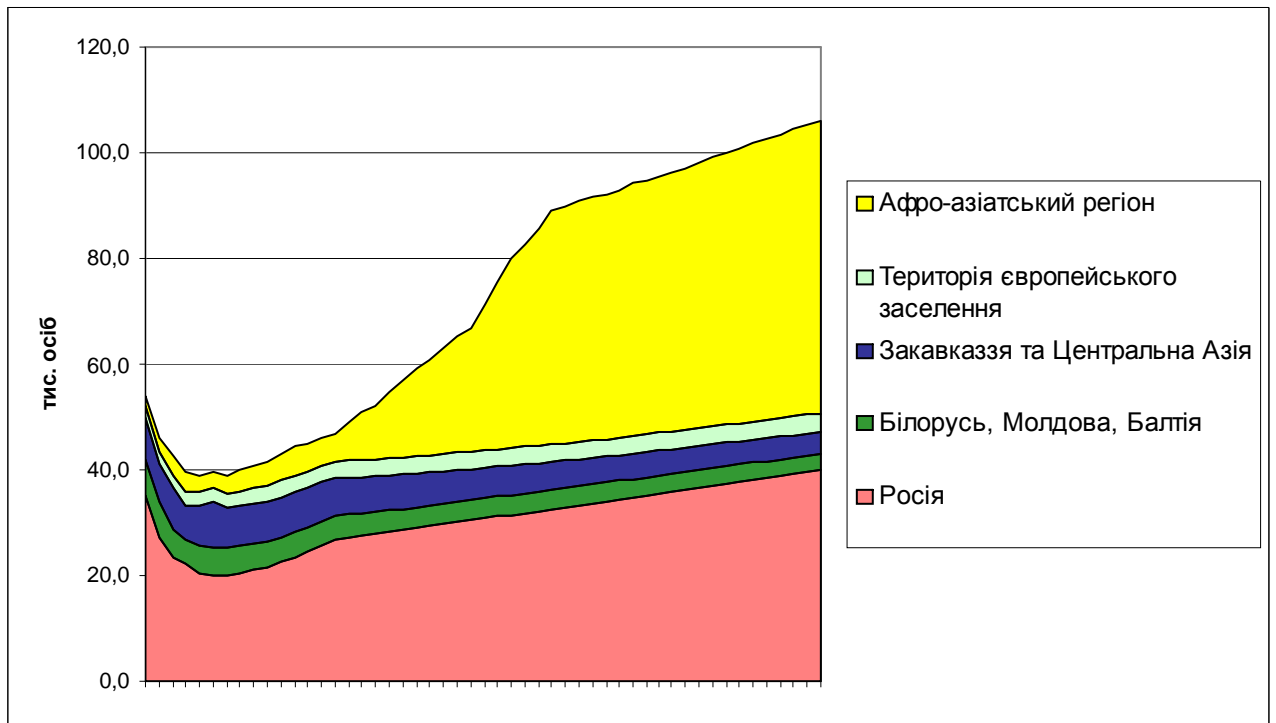


Рис. 3.29. Динаміка прибуття населення в Україну в 2000-2050 рр. (низький варіант прогнозу)

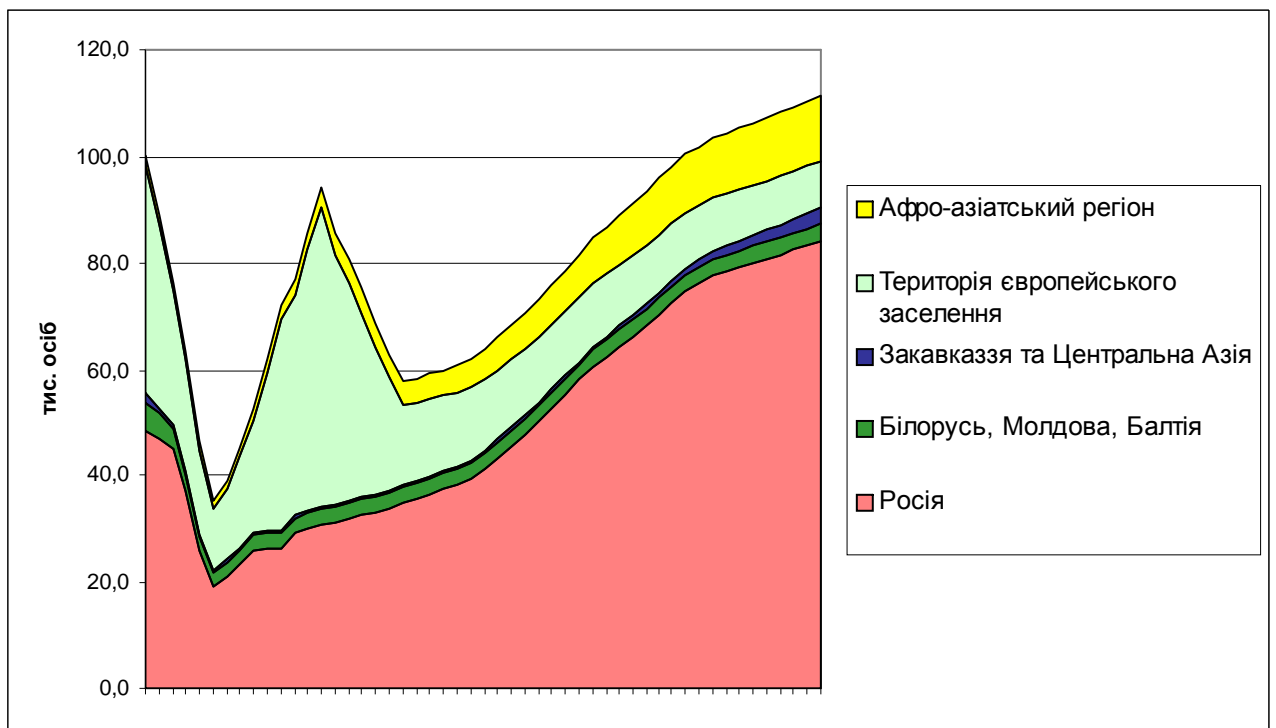


Рис. 3.30. Динаміка вибуття населення з України в 2000-2050 рр. (низький варіант прогнозу)

НАДНИЗЬКИЙ ВАРІАНТ

Являє собою прогноз-попередження: він показує, що чекає Україну при низькому сценарії соціально-економічного розвитку і відсутності державної політики щодо залучення мігрантів. Розвиток міграційних контактів з країнами колишнього СРСР та з країнами ТЄЗ приймається таким же, як і за низьким варіантом (табл. 3.6), кількість

же прибулих з країн Афро-Азіатського регіону, досягнувши в кінці цього десятиліття 5 тис. осіб на рік, до кінця прогнозного періоду зменшиться до 4 тис. (рис. 3.31). При цьому, здобувши освіту, вихідці з країн, що розвиваються, зазвичай повертатимуться на батьківщину, в Україні осідатиме менше 10% контингенту (рис. 3.32). Сальдо міграцій населення країни протягом усього періоду буде від'ємним, в кінці періоду цей показник наблизатиметься до -50 тис. осіб на рік. Повернення до таких обсягів міграційних втрат, які спостерігалися в Україні у другій половині 1990-х рр. навряд чи можливе навіть за наднизького сценарію: еміграційний потенціал сучасного населення країни практично обмежується частиною зовнішніх трудових мігрантів та висококваліфікованих спеціалістів, нові ж покоління будуть меншими за чисельністю і просто не зможуть продукувати значний за обсягом контингент емігрантів. Оскільки, закладений в основу низького варіанту і неочікуваний за наднизьким варіантом приток мігрантів з країн Азії та Африки складатиметься переважно з індивідуальних мігрантів, а також представників молодих (нетипових для Європи) сімей, частка дітей та осіб середнього і старшого віку серед мігруючих у випадку реалізації наднизького варіанту буде значно меншою, а частка молоді – відповідно більшою, ніж за низьким сценарієм (рис. 3.26).

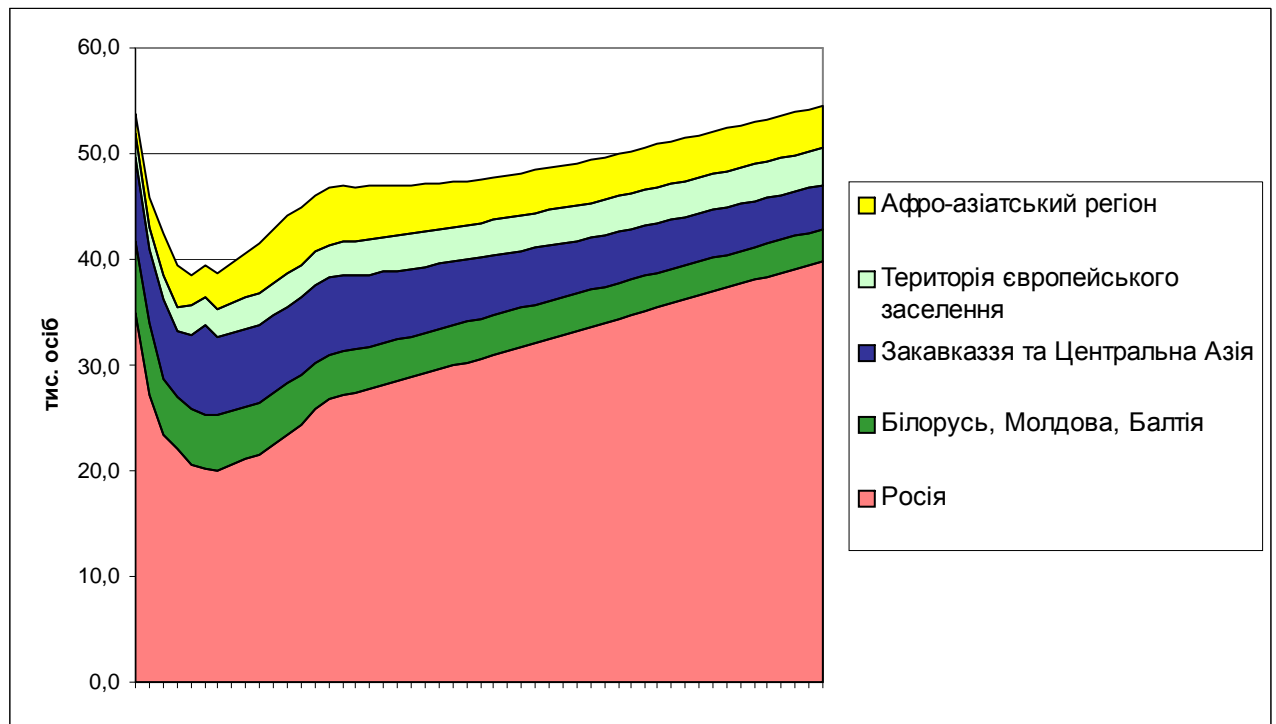


Рис. 3.31. Динаміка прибуття населення в Україну в 2000-2050 рр. (наднизький варіант прогнозу)

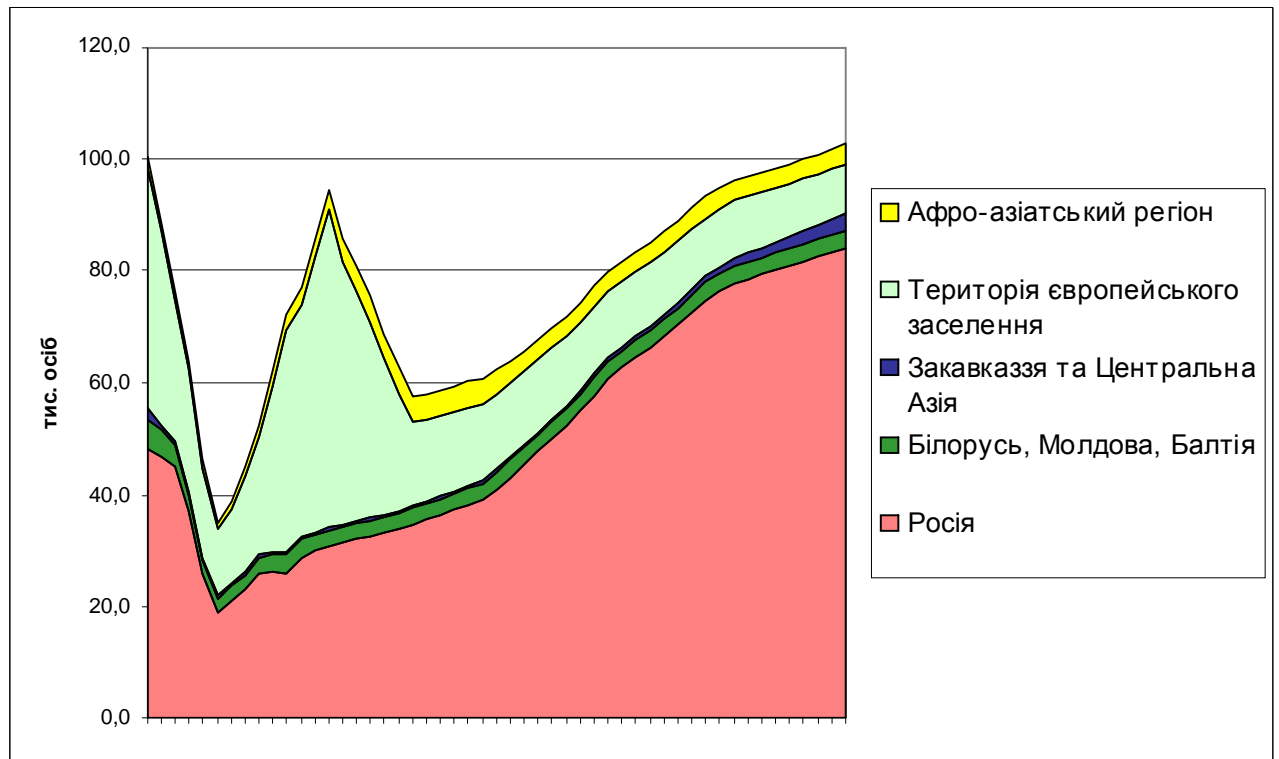


Рис. 3.32. Динаміка вибуття населення з України в 2000-2050 рр. (наднизький варіант прогнозу)

Наслідком реалізації наднизького варіанту стане різке зменшення чисельності населення України, яке не буде рівномірним по території країни. Зрозуміло, що за будь-яких умов (якщо, звичайно, не брати до уваги повний економічний крах) навряд чи суттєво зменшиться кількість мешканців в Києві та Київській агломерації, Одесі та її околицях, на Південному березі Криму. В інших курортних регіонах України (Примор'я, Карпати, Полтавщина) та в ряді поліфункціональних міст (Харків, Дніпропетровськ, Львів тощо) ризик втрати населення є не набагато вищим. Тоді виходить, що якщо Україна в цілому втратить половину своїх сучасних мешканців, в ряді регіонів відбудеться багатократне зменшення чисельності населення. При цьому слід мати на увазі, що рівень господарського освоєння території залежить не тільки і не стільки від чисельності усього населення, як від обсягів найбільш економічно продуктивних контингентів – осіб молодого і середнього віку, а в умовах низької народжуваності, підвищеної смертності та еміграції молоді, темпи старіння населення суттєво прискоряться.

Відомо, що забезпечення необхідного рівня господарського освоєння території (що неможливо без підтримання бодай мінімальної щільності населення в усіх регіонах країни) є однією з умов гарантування національної безпеки. Держави світу, у складі яких є території з несприятливими кліматичними умовами, прагнуть утримати людей на цих територіях. Сполучені Штати стимулюють мешканців Аляски, і навіть в умовах "зрівнялівки" заробітної плати в колишньому

СРСР, працівники підприємств Крайньої Півночі отримували відчутні надбавки, які зацікавлювали громадян до тимчасового проживання в цих регіонах. 16 років тому регіон з небезпечними умовами проживання, на жаль, виник і в Україні. Однак і Чорнобильська зона не залишається поза контролем держави: для керівництва та координації усіх заходів на територіях, найбільш постраждалих від аварії на Чорнобильській АЕС створено спеціальний орган управління – Адміністрацію Зони відчуження і Зони безумовного (обов'язкового) відселення, який є підрозділом МНС України.

Наявність же в країні обезлюднених територій зі сприятливими для життєдіяльності людей умовами слід розглядати як катастрофу. В умовах недостатньої чисельності населення держава не в змозі буде здійснювати ефективний контроль за перебігом подій в цих регіонах, а, отже, вони напевне стануть життєвим простором для поселення небажаних іммігрантів, а також ареною протиправної діяльності. Таким чином, навіть при відсутності політики залучення мігрантів становлення потоку переселення з країн, що розвиваються, до України, все одно відбудеться, однак, по-перше, це станеться вже у другій половині ХХІ ст., по-друге, розвиток імміграції буде не прогнозованим, по-третє, у свідомості переселенців вони іммігруватимуть не до країни, яка їх приймає, а заселятимуть „нічийні” території, які лише формально входять до складу даної країни.

4. ЧИСЕЛЬНІСТЬ ТА СТАТЕВО-ВІКОВА СТРУКТУРА НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ДО 2050 р.

Чисельність і особливості вікової структури населення формуються під впливом трьох основних компонентів: народжуваності, смертності та міграцій. Тому компонентний демографічний прогноз передбачає комбінацію різних варіантів цих компонентів. Обґрунтування варіантів подано у попередніх розділах даного дослідження. Для наочності вони представлені у табл. 4.1. В ній подано також і запропоновані скорочення.

Табл. 4.1. Варіанти (шифри) демографічного прогнозу

<i>компоненти прогнозу</i>			
	народжуваність	тривалість життя	міграції
варіанти	низький (<i>l</i>)	наднизький (<i>sl</i>)	наднизький (<i>sl</i>)
	середній (<i>m</i>)	низький (<i>l</i>)	низький (<i>l</i>)
	1 високий (<i>1h</i>)	середній (<i>m</i>)	середній (<i>m</i>)
	2 високий (<i>2h</i>)	високий (<i>h</i>)	високий (<i>h</i>)
	нормативний (<i>norm</i>)	нормативний (<i>norm</i>)	нормативний (відсутність міграцій)
	постійні коефіцієнти 2005р. (<i>const</i>)	постійні коефіцієнти 2005р. (<i>const</i>)	постійне сальдо 2005р. (<i>const</i>)

Основними варіантами в даній роботі визнано „низький”, „середній” та „високий” (для народжуваності – „1-й високий”). Решта носить дослідницький, аналітичний характер.

Виходячи з логіки обґрунтування кожного варіанту компонентного демографічного прогнозу, у комбінації поєднуються не всі варіанти. Зокрема, варіанти „нормативний” та „постійні коефіцієнти” комбінуються лише з аналогічними варіантами інших компонентів. „Наднизький” варіант тривалості життя та міграцій поєднано з „середнім” варіантом народжуваності з метою визначити ступінь впливу найгіршої ситуації по смертності та міграціях із реалістичною динамікою народжуваності. Найбільш вірогідними доцільно вважати варіанти прогнозу, в яких поєднуються не менше двох „середніх” варіантів по всіх компонентах.

Розподіл населення за статтю та віком на перспективу за всіма обчисленими варіантами подано в Додатках. Назва кожного варіанту містить у собі назви тих варіантів окремих компонентів прогнозу, комбінацією яких він сформований. Так, перше слово відповідає народжуваності, друге – смертності, третє – міграції. Наприклад, варіант прогнозу „1-й високий-середній-низький” вказує на те, що в розрахунку перспективної чисельності населення використана комбінація з 1-го високого прогнозу народжуваності, середнього варіанту тривалості життя та низького варіанту прогнозу міграцій.

Особливу увагу слід приділити найбільш вірогідному варіанту прогнозу – „*середній-середній-середній*”. Цей варіант видається найбільш близьким до реально досяжних у визначені роки показників народжуваності, смертності та міграційного притоку. Як показує практика демографічних прогнозів, точний точковий прогноз є неможливим через існування величезної кількості прямих і прихованих факторів, що впливають на досліджувані процеси, залишається незрозумілим механізм і характер їх рекурентних зв'язків. Ймовірно також є поява нових факторів, що можуть докорінно змінити всю систему соціально-економічних взаємозв'язків і, зрештою, призвести до непередбачуваних демографічних наслідків. Проте, цей варіант прогнозу пролягає в околі найбільш вірогідного „пучка” демографічної реальності.

Чисельність населення на середину 2050 р. за цим варіантом оцінюється на рівні 36 158,4 тис. осіб (рис. 4.1). За умови працездатного віку 16-59 (для жінок 16-54 р.) на 1000 осіб у працездатному віці припадатиме 727 у непрацездатному.

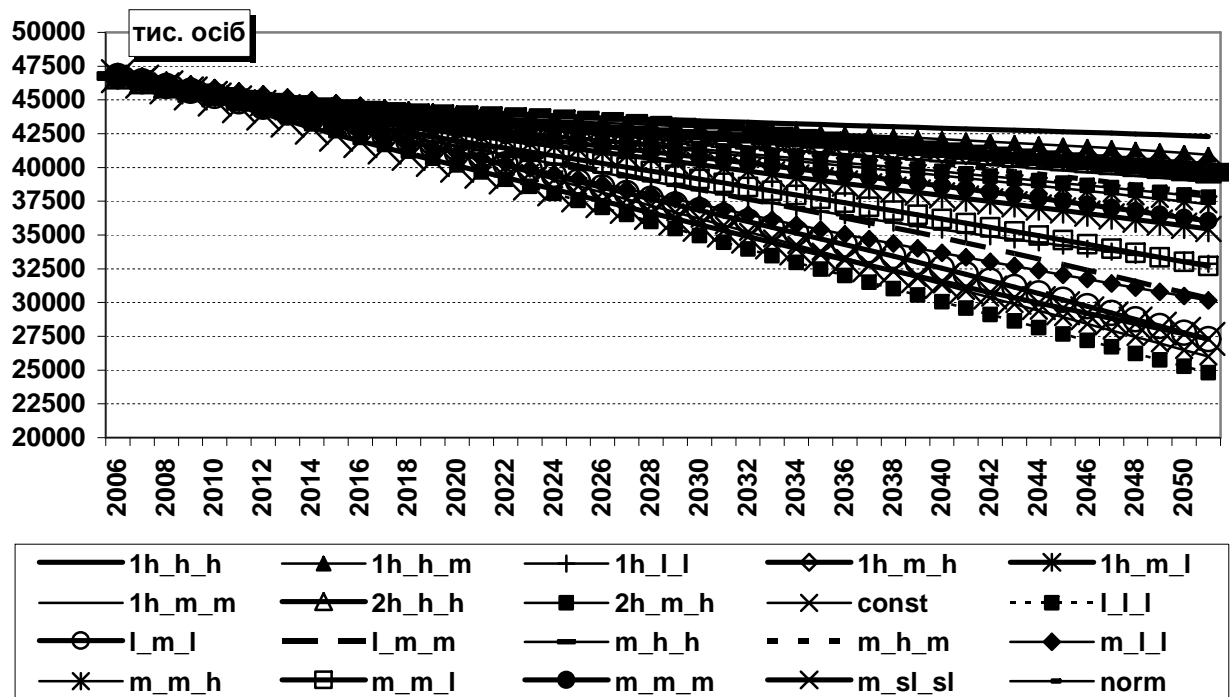


Рис. 4.1. Прогноз чисельності населення України до 2050 р. за різними варіантами.

Частка осіб, старше 60 років наприкінці прогнозного періоду становитиме 32,2% (рис. 4.2). До 2008 р. рівень старіння населення України навіть зменшуватиметься. Це зумовлено особливостями сучасної вікової структури. Найближчі 2-3 роки народжуватиметься дітей більше, ніж „входитиме” у вік 60 років і старше. Згодом, коли у відповідний вік „увійдуть” чисельні покоління народжених на початку 1950-х, а не менш чисельні когорти народжених у середині 1980-х

„вийдуть” із найбільш фертильного віку почнеться зростання рівня старіння. „Перегин” кривих, що відповідає середині 2020-х (рис. 4.2), а також подальше зростання темпів старіння також зумовлюватиметься тими особливостями вікової структури, які вже зараз властиві населенню України.

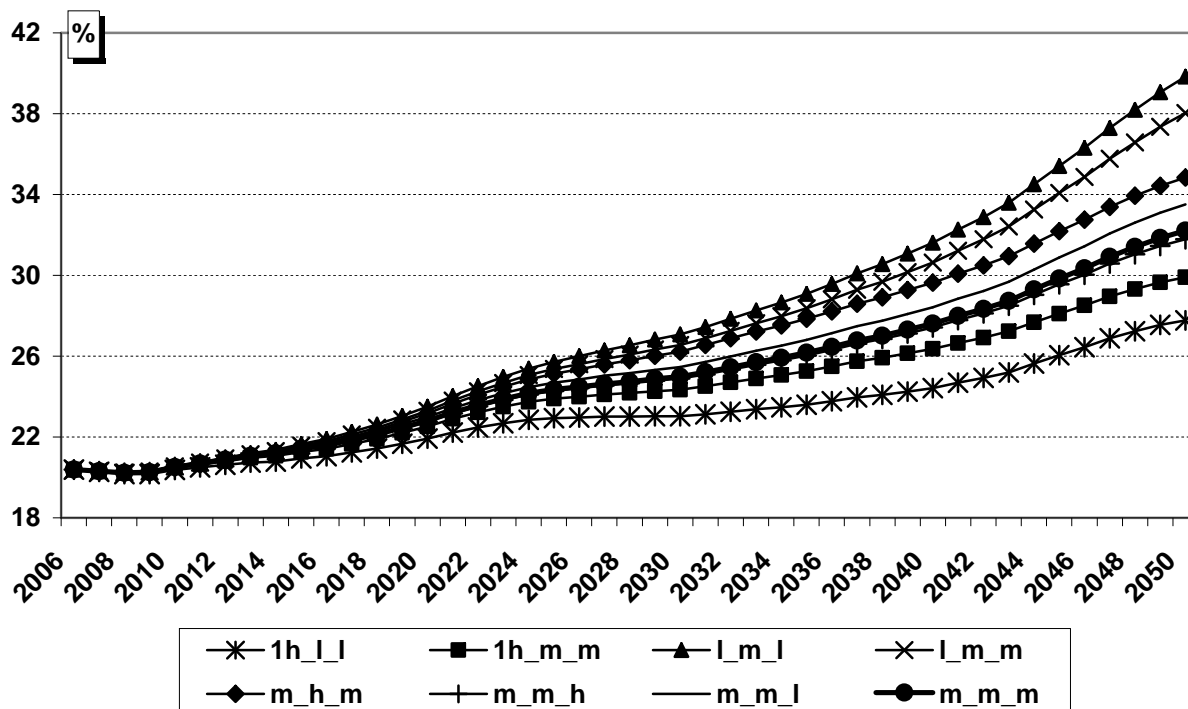


Рис. 4.2. Очікуваний рівень старіння населення України за окремими варіантами демографічного прогнозу.

На рис. 4.3 показані статеві-вікові піраміди населення України за трьома варіантами. Найбільш вірогідні розподіли знаходяться між ними та наближаються до варіанту середній-середній-середній.

„1-й високий, високий, високий”. Найбільш оптимістичний варіант прогнозу. Комбінація найбільш „виграшних” варіантів прогнозу тривалості життя та міграцій, а також один із „високих” варіантів народжуваності на середину 2050 р. дає 42 313,4 тис. осіб. Рівень старіння досягне 32,1%.

„1-й високий, високий, середній”. Посідає „друге місце” за ступенем оптимістичності. Чисельність населення на горизонті прогнозу складе 41 013,9 тис. осіб. Частка осіб старше 60 років становитиме 32,4%.

„1-й високий, середній, високий”. Така зміна комбінації дає порівняно з попереднім варіантом помітний „прогрес”, а кількість мешканців України за ним становитиме 40 286,1 тис. осіб. Питома вага осіб похилого віку складе 29,5%.

„1-й високий, середній, низький”. Складно відмітити ступінь вірогідності реалізації такої комбінації. Проте, „низький” варіант міграційного прогнозу суттєво змінює демографічну картину порівняно з іншими варіантами циклу з „1-ю високою” народжуваністю. На

середину 2050 р. чисельність населення України складе 35 568,6 тис. осіб, а рівень постаріння становитиме 31,0%.

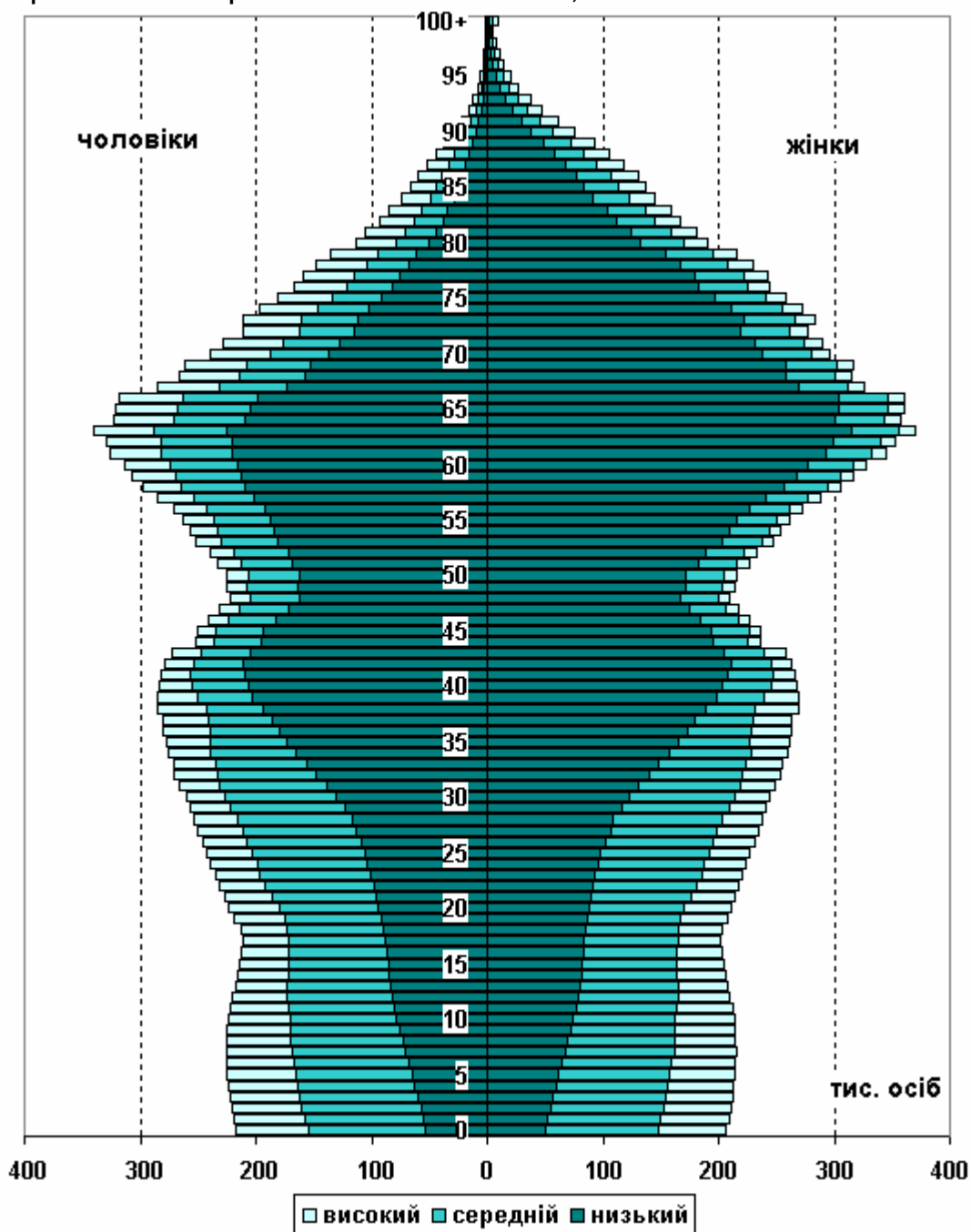


Рис. 4.3. Статеві-вікова піраміда постійного населення України на початок 2050 р. за варіантами „1-й-високий-високий-високий”, „середній-середній-середній”, „низький-низький-низький”.

„1-й високий, середній, середній”. Результат перетинання цих гіпотез компонентів прогнозу міститься між результатами попередніх варіантів – 39 019,0 тис. осіб. Частка осіб похилого віку складе відповідно 29,9%.

„1-й високий, низький, низький”. Комбінація низької тривалості життя, міграційно непривабливої країни та високої народжуваності, звісно, є досить сумнівною. Цікаво, що за цим варіантом прогнозу в

Україні очікується 32 988,1 тис. осіб на середину 2050 р. Рівень постаріння, зрозуміло, дещо нижчий – 27,8%.

„Середній, високий, високий”. За таких вихідних припущень чисельність мешканців України досягне на середину 2050 р. 39 394,0 тис. осіб. Питома вага осіб у віці 60 років і старше сягатиме 34,4%.

„Середній, середній, високий”. Більш реалістичний компонент прогнозу смертності дає на кінець прогнозного періоду 37 380,9 тис. осіб. Частка осіб похилого віку в усьому населенні складе 31,8%.

„Середній, високий, середній”. Високий варіант тривалості життя у тривалій перспективі (45 років) виявляється більш впливовим фактором, ніж міграція. Чисельність населення України за цим варіантом є більш високою, ніж за попереднім майже на 1 млн. і становить 38 139,4 тис. осіб. Проте і частка осіб старше 60 років значно вище (34,8%).

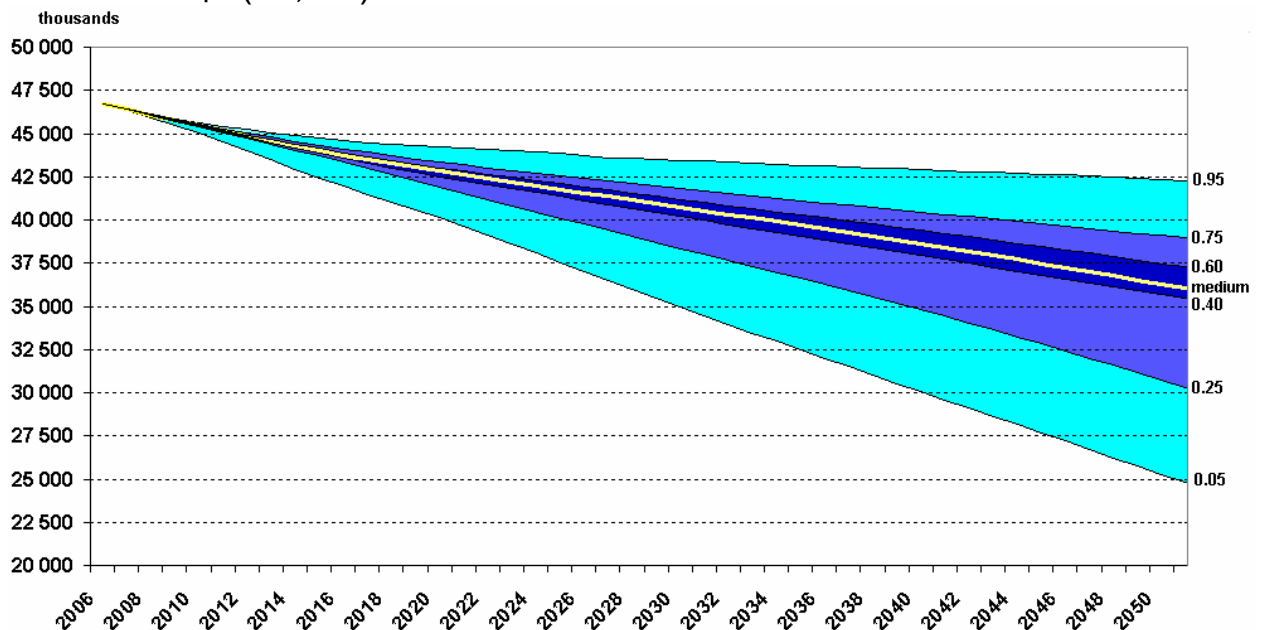


Рис. 4.4. Імовірнісна інтерпретація багатоваріантного демографічного прогнозу.

„Низький-низький-низький”. Комбінація низьких (не обов’язково найнижчих) варіантів прогнозу вказує на можливість досягнення дуже малої чисельності населення України – 25 047,7 тис. осіб. Низька тривалість життя, яка мала б уповільнювати процес старіння, повністю нівелюється низькою народжуваністю. Це зайвий раз показує, що старіння – наслідок не зростання тривалості життя, а – передусім – зниження народжуваності. Рівень постаріння за цим варіантом на кінець прогнозного періоду складе один із найвищих із можливих показників – 36,3%.

„Низький, середній, низький”. За цим варіантом в Україні очікується 27 527,7 тис. мешканців на кінець прогнозного періоду. Питома вага осіб старше 60 років становитиме 39,8%.

„Низький, середній, середній”. Низька народжуваність у співставленні з середніми варіантами прогнозу смертності та міграцій на середину 2050 р. дає досить пристойну кількість населення – 30 517,8 тис осіб. Проте, і частка населення старше 60 років дуже висока – 38,0%.

„Середній, низький, низький”. За цим варіантом чисельність населення на кінець періоду прогнозу досягне 30 314,6 тис. осіб. Рівень постаріння складе 30,2%.

„Середній, середній, низький”. Гіпотези здаються близькими до попереднього варіанту, проте нижча смертність до кінця періоду прогнозу „зберігає” понад 2 млн. життів. В результаті чисельність населення за цим варіантом повинна скласти близько 32 858,4 тис. осіб, а рівень постаріння помітно вищий – 33,5%.

Варіант із народжуваністю „2-й високий” також згідно сформульованим для нього гіпотезами перетинається не з усіма можливими варіантами прогнозу смертності та міграцій. Він однозначно прив’язаний до високої імміграції осіб із Азії та Африки, які мають порівняно високу народжуваність. Висока імміграція, у свою чергу, пов’язана з можливим підвищенням рівня життя в Україні. Тому відповідно до цього, „низький” варіант прогнозу тривалості життя тут також відкинуто. Таким чином, залишається два варіанти.

„2-й високий, високий, високий”. За умов, описаних у відповідних розділах роботи, чисельність населення на кінець прогнозного періоду очікується на рівні 39 893,2 тис. осіб. Рівень постаріння при цьому сягатиме 34,0%.

„2-й високий, середній, високий”. За рахунок зміни лише гіпотез смертності, чисельність населення досягне 37 877,9 тис. осіб. Частка осіб похилого віку становитиме 31,4%.

Малоймовірними, проте цікавими з погляду порівнянь є наступні аналітичні варіанти прогнозу.

„Середній, наднизький, наднизький”. Передбачає досягнення 27 507,3 тис. осіб. Основні втрати припадуть на „середні” вікові групи працездатного віку. Згідно з цією комбінацією варіантів прогнозу питома вага осіб у віці старше 60 років складе 29,4%.

Варіант прогнозу **„постійні показники”**, що зафіксовані на рівні 2005 р., є малоймовірним. Проте, внаслідок певної авторегресії, та інерційності, властивої демографічним процесам, цей варіант прогнозу може досить адекватно відповідати можливій динаміці у короткостроковій перспективі. Специфічність компонентів цього варіанту прогнозу зумовлює те, що ці варіанти не комбінуються з рештою.

За цим варіантом, якщо в демографічних процесах в Україні нічого не зміниться, то на середину 2050 р. чисельність населення України становитиме 26 251,5 тис. осіб. Цей результат – один із двох найгірших. Таким чином, цей варіант указує на те, що сучасна

демографічна ситуація містить у собі настільки негативні риси, які протягом найближчих 45 років призведуть до різкого скорочення чисельності населення (в 1,8 раза). Рівень постаріння при цьому складе 32,4%.

В „**нормативний**” варіант прогнозу входять відповідні гіпотези по природному руху населення. Міграційні переміщення при цьому відсутні. Цей варіант вказує на можливі резерви покращення демографічної ситуації за допомогою „внутрішніх” чинників за умови розвитку демографічних процесів, аналогічних подібним у Західній та Північній Європі. Через свою низьку вірогідність (про що свідчить аналіз помилок історичних прогнозів) ці гіпотези також не перетинаються з рештою варіантів.

Цей варіант прогнозу вказує на можливість досягнення чисельності населення України на середину 2050 р. порядку 40 032,0 тис. осіб. При цьому частка осіб старше 60 років складатиме близько третини всіх мешканців (33,5%).

ВИСНОВКИ

Як показують демографічні прогнози, моделі й оцінки експертів, імовірність того, що Україна в короткій чи середній перспективі досягне рівня простого відтворення дуже мала. Швидше за все, міграційне сальдо також буде не в змозі компенсувати природний убуток населення в нашій країні. На відміну від країн Європи, рівень життя та величина природного приросту яких дають підстави сподіватися на продовження повільного збільшення людності (зокрема Швеції, Німеччини, Франції), в Україні (як і в Польщі та Росії) триватиме скорочення числа мешканців.

За найбільш вірогідними сценаріями демографічного прогнозу, чисельність населення в Україні впродовж найближчих 50 років скорочуватиметься досить швидкими темпами. Це пояснюється значною втратою демографічного потенціалу: поширеними стандартами малодітності, низькою тривалістю життя, а також несприятливим міждержавним міграційним обміном. Основними параметрами сучасного та очікуваного режиму демографічного відтворення такі:

- Один із найнижчих у світі рівнів **народжуваності**, що утримується впродовж тривалого часу, зумовлює невеликий репродуктивний базис (нечисленну кількість осіб у фертильному віці) уже в найближчі роки. Загальносвітові тенденції показують різке скорочення народжуваності в переважній більшості країн. Це змушує переглядати останні прогнози чисельності населення світу у бік зниження. В Україні ж зростання народжуваності вище рівня простого відтворення вітчизняними та міжнародними експертами визнається малоімовірним.
- **Тривалість життя** вигідно виглядає лише у порівнянні з Росією та країнами Африки. Хоча у більшості країн світу, цей показник поступово зростає, в Україні тенденція має хвилеподібний характер із загальною тенденцією до скорочення. Проте, навіть якщо тривалість життя зростатиме дуже інтенсивно, бажаного приросту чи, принаймні, скорочення темпів падіння чисельності населення він не дасть.
- В умовах вичерпання потенціалу демографічного зростання чи не єдиною можливістю нарощення загальної кількості населення України стає **активна імміграційна політика**. Однак, демографічний дефіцит в Україні настільки значний, що за масштабів міграції, необхідних для його покриття, може виникнути небезпека порушення єдності та внутрішньої рівноваги суспільства, труднощі взаємоадаптації корінного і прибулого населення. Доцільнішим видається залучення обмежених груп іммігрантів, що не дозволить подолати депопуляцію, але забезпечить уповільнення її темпів, а також дозволить досягти більш-менш прийняттого

співвідношення між платниками податків та особами, що перебувають на утриманні держави.

В Україні, як і в багатьох країнах Європи, відмічається скорочення чисельності населення. Переважно, це зумовлено депопуляцією (перевищенням числа померлих над кількістю народжених). Проте, загальносвітове зниження чисельності населення, за деякими оцінками⁶⁴, може статися вже в цьому столітті. Таким чином, Україна, як і більшість країн Європи, знаходиться в „авангарді” депопуляції планети. Проте, не слід утішатися. Населенню України притаманні надзвичайно архаїчні елементи режиму природного руху, зокрема в структурі смертності за причинами та віком.

Слід пам'ятати, що демографічний прогноз не є самоціллю і не претендує на точність передбачення. Прогноз, перш за все, є методом перспективного аналізу. Певною мірою, він сам „творить” майбутнє. Демографічний прогноз вказує на ті шляхи розвитку населення, які можуть реалізуватися при визначених гіпотезах. У цьому сенсі прогноз виступає „інструментом”, вказуючи на можливі та необхідні кроки у регулюванні процесу відтворення населення.

Одним із висновків роботи є визнання нагальної необхідності для України проведення чіткої державної демографічної політики на різних рівнях. Для цього слід включити до державної практики рекомендації Концепції та Стратегії демографічного розвитку України.

Україна вступає до особливого етапу свого демографічного розвитку. Мала чисельність народжених протягом останнього десятиліття невдовзі визначатиме дефіцит трудових ресурсів. Натомість зростатиме частка осіб похилого віку. Таким чином, невідворотнім є демографічне постаріння населення. В умовах солідарної пенсійної системи та низької продуктивності праці трудоактивне населення буде неспроможне утримувати зростаючу частку осіб пенсійного віку. Тому навіть за умов поліпшення економічної ситуації, податкові надходження в бюджет можуть не надто збільшуватися. Для введення страхування потрібна наявність певних умов:

- постійний дохід під час усього активного життя когорти народжених,
- тривалий період економічної стабільності, що гарантував би купівельну спроможність заощаджень на протязі всього життя.

Слід застерегти, що процес старіння впливатиме на українську економіку не лише через тиск на державний бюджет, але й може потягти за собою зміни економічної поведінки робочої сили. Підвищення віку виходу на пенсію, очевидно, призведе до збільшення частки старших вікових груп у працездатному населенні, що у свою

⁶⁴ Щербов С. Сколько же нас может быть? // Вопросы статистики. – № 3. – 2002. – С. 17-23.

чергу може позначитися, зокрема, на здатності робочої сили сприймати інновації у світі високих технологій.

ДОДАТКИ

ПОСТІЙНІ КОЕФІЦІЄНТИ										(мис. осіб)
	2006	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
обидві статі	46749.2	45206.0	43191.5	40996.0	38625.2	36195.2	33774.8	31349.7	28910.1	26490.1
0-4	2005.1	2109.9	1999.9	1731.1	1426.7	1257.9	1191.4	1125.9	1013.8	881.8
5-9	2067.9	1960.1	2104.4	1994.6	1726.6	1422.9	1254.5	1188.1	1122.8	1011.0
10-14	2691.7	2163.6	1956.3	2100.3	1990.8	1723.1	1420.0	1251.8	1185.6	1120.3
15-19	3572.7	2849.8	2159.1	1952.6	2096.2	1986.9	1719.9	1417.6	1249.9	1183.9
20-24	3793.9	3680.1	2834.9	2148.4	1943.4	2086.1	1977.4	1712.0	1411.4	1244.8
25-29	3446.0	3711.2	3635.0	2798.8	2120.0	1917.6	2058.7	1951.1	1688.5	1391.3
30-34	3326.0	3354.7	3645.6	3570.1	2748.3	2081.6	1883.0	2021.6	1915.8	1657.7
35-39	3123.0	3237.8	3276.7	3560.4	3486.0	2683.9	2033.4	1840.1	1975.2	1871.9
40-44	3447.8	3010.9	3134.9	3172.2	3446.4	3373.5	2597.8	1969.3	1782.9	1913.5
45-49	3663.3	3466.3	2881.3	2999.8	3035.1	3296.8	3226.0	2484.5	1884.5	1707.1
50-54	3257.9	3371.9	3256.7	2798.2	2819.4	2852.1	3097.5	3029.4	2333.0	1770.4
55-59	2825.1	3023.3	3102.8	2995.5	2492.4	2594.5	2624.1	2849.2	2784.7	2144.6
60-64	1961.6	2274.9	2697.4	2770.7	2673.0	2225.4	2316.4	2342.3	2542.8	2482.9
65-69	2947.6	1944.4	1957.7	2315.2	2380.6	2294.5	1911.7	1989.8	2011.4	2183.2
70-74	1663.4	2344.8	1555.7	1582.1	1863.3	1918.6	1846.0	1539.5	1602.6	1619.4
75-79	1690.7	1236.4	1694.2	1112.6	1152.3	1346.7	1389.4	1332.3	1113.0	1159.1
80-84	876.1	1002.7	730.0	1019.6	657.7	700.8	809.1	836.8	797.9	668.4
85-89	267.6	371.8	450.3	321.1	460.9	288.8	321.4	364.0	377.7	357.0
90-94	104.9	74.8	107.3	126.9	88.2	131.0	78.9	93.2	102.9	107.2
95-99	15.1	15.5	10.1	14.6	16.6	11.1	17.3	9.8	12.8	13.6
100+	1.8	1.2	1.3	0.9	1.2	1.4	1.0	1.4	0.9	1.0
чоловіки	21574.7	20801.2	19802.1	18718.0	17545.1	16344.8	15164.4	14007.1	12864.0	11737.7
0-4	1031.7	1080.1	1022.4	885.0	729.4	643.1	609.1	575.6	518.3	450.8
5-9	1059.9	1008.1	1076.9	1019.3	882.4	727.2	641.1	607.2	573.8	516.7
10-14	1379.6	1107.9	1005.8	1074.5	1017.1	880.4	725.5	639.6	605.8	572.5
15-19	1828.4	1459.7	1104.8	1003.2	1071.7	1014.4	878.1	723.8	638.3	604.6
20-24	1934.9	1877.7	1449.2	1097.6	997.1	1064.9	1008.1	873.0	720.1	635.4
25-29	1734.4	1881.9	1845.3	1423.8	1078.1	979.6	1046.1	990.2	857.3	707.0
30-34	1647.9	1670.1	1832.6	1796.5	1386.1	1049.7	954.2	1018.8	964.3	834.9
35-39	1526.6	1584.7	1610.8	1767.5	1732.2	1336.8	1013.1	921.6	983.7	931.1
40-44	1646.5	1441.9	1505.6	1530.4	1679.2	1645.1	1270.2	963.5	877.3	935.9
45-49	1711.5	1613.0	1343.5	1402.8	1425.9	1564.7	1532.0	1183.3	898.5	819.0
50-54	1474.4	1516.5	1458.1	1215.4	1269.2	1290.0	1415.9	1385.3	1070.1	813.2
55-59	1234.1	1307.9	1329.4	1277.2	1065.5	1112.7	1130.9	1241.5	1213.7	937.8
60-64	796.1	931.2	1091.7	1110.3	1065.0	889.6	929.1	944.4	1037.4	1012.6
65-69	1139.7	727.8	735.4	858.5	873.7	836.8	699.9	731.0	743.1	816.7
70-74	609.3	828.3	523.7	535.6	621.5	633.2	605.0	506.8	529.5	538.3
75-79	532.8	397.6	527.7	329.1	343.8	395.0	403.1	383.5	322.1	336.7
80-84	208.6	271.7	206.8	278.3	170.4	183.0	207.6	212.3	200.9	169.2
85-89	57.0	78.2	110.2	82.2	112.8	67.3	75.2	83.8	86.0	80.7
90-94	18.9	14.2	20.4	28.4	20.5	29.0	16.6	19.8	21.4	22.1
95-99	2.5	2.5	1.7	2.5	3.4	2.3	3.4	1.8	2.4	2.5
100+	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1
жінки	25174.5	24404.8	23389.4	22278.0	21080.1	19850.4	18610.4	17342.6	16046.1	14752.4
0-4	973.4	1029.8	977.5	846.1	697.4	614.8	582.3	550.3	495.6	431.0
5-9	1008.0	952.0	1027.5	975.3	844.2	695.7	613.3	580.9	549.0	494.3
10-14	1312.1	1055.7	950.5	1025.8	973.7	842.8	694.5	612.2	579.8	547.9
15-19	1744.4	1390.1	1054.3	949.3	1024.5	972.5	841.8	693.8	611.6	579.3
20-24	1859.1	1802.3	1385.7	1050.9	946.2	1021.2	969.3	839.0	691.3	609.4
25-29	1711.6	1829.2	1789.7	1375.1	1042.0	937.9	1012.5	960.9	831.1	684.3
30-34	1678.1	1684.6	1813.0	1773.6	1362.3	1031.9	928.8	1002.7	951.5	822.8
35-39	1596.4	1653.1	1665.9	1792.9	1753.8	1347.0	1020.3	918.5	991.6	940.8
40-44	1801.3	1569.1	1629.3	1641.9	1767.2	1728.5	1327.6	1005.8	905.6	977.6
45-49	1951.8	1853.3	1537.9	1596.9	1609.3	1732.1	1693.9	1301.2	986.0	888.1
50-54	1783.5	1855.4	1798.6	1492.8	1550.2	1562.2	1681.6	1644.1	1262.8	957.1
55-59	1591.0	1715.3	1773.4	1718.4	1426.9	1481.8	1493.2	1607.6	1571.0	1206.8
60-64	1165.5	1343.7	1605.8	1660.4	1608.0	1335.8	1387.3	1397.9	1505.4	1470.3
65-69	1808.0	1216.6	1222.3	1456.8	1506.9	1457.7	1211.8	1258.8	1268.3	1366.5
70-74	1054.1	1516.5	1032.0	1046.5	1241.8	1285.4	1241.1	1032.7	1073.1	1081.1
75-79	1157.9	838.9	1166.4	783.5	808.5	951.7	986.3	948.8	791.0	822.4
80-84	667.4	730.9	523.2	741.3	487.3	517.8	601.5	624.5	597.1	499.2
85-89	210.7	293.6	340.0	238.9	348.1	221.5	246.2	280.2	291.8	276.3
90-94	86.1	60.6	86.9	98.5	67.6	102.0	62.2	73.5	81.4	85.1
95-99	12.6	13.1	8.4	12.1	13.3	8.8	13.9	8.0	10.4	11.0
100+	1.5	1.1	1.2	0.8	1.1	1.2	0.8	1.2	0.8	0.9

НОРМАТИВНИЙ										(тис. осіб)
	2006	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
обидві										
статі	46749.2	45581.5	44683.6	44217.8	43832.7	43155.5	42297.5	41477.1	40742.2	40097.5
0-4	2005.1	2268.8	2533.1	2672.4	2537.1	2105.4	1883.8	1952.3	2128.4	2224.5
5-9	2067.9	1960.7	2264.3	2529.0	2668.7	2534.2	2103.2	1882.1	1950.7	2126.8
10-14	2691.7	2164.3	1958.2	2261.9	2526.7	2666.7	2532.6	2102.0	1881.1	1949.9
15-19	3572.7	2848.8	2159.7	1954.6	2258.4	2523.2	2663.4	2529.6	2099.8	1879.3
20-24	3793.9	3680.3	2835.1	2150.8	1947.8	2251.5	2516.3	2656.6	2523.6	2095.2
25-29	3446.0	3718.8	3649.8	2815.7	2138.6	1938.8	2242.6	2507.7	2648.5	2517.1
30-34	3326.0	3360.7	3671.2	3612.1	2792.4	2124.7	1928.5	2232.8	2498.4	2640.9
35-39	3123.0	3243.0	3301.7	3620.0	3572.0	2768.2	2109.9	1917.8	2222.6	2489.8
40-44	3447.8	3016.7	3163.8	3237.0	3563.5	3527.7	2740.0	2092.4	1904.6	2210.9
45-49	3663.3	3477.2	2916.6	3078.6	3166.5	3501.1	3475.9	2706.2	2070.2	1888.6
50-54	3257.9	3387.5	3314.6	2804.7	2981.4	3084.0	3423.6	3409.2	2660.1	2040.8
55-59	2825.1	3040.3	3174.1	3138.3	2679.5	2869.0	2982.5	3324.8	3319.4	2599.0
60-64	1961.6	2292.7	2778.9	2943.4	2941.2	2535.0	2731.7	2854.6	3194.3	3202.3
65-69	2947.6	1963.6	2031.3	2498.8	2684.5	2710.4	2355.0	2554.1	2680.6	3016.6
70-74	1663.4	2379.1	1638.1	1747.1	2180.3	2378.1	2422.1	2123.3	2316.0	2446.7
75-79	1690.7	1263.3	1821.8	1283.3	1420.6	1796.8	1988.3	2042.9	1805.9	1986.6
80-84	876.1	1032.7	811.6	1243.1	892.3	1036.7	1322.4	1488.3	1537.8	1375.8
85-89	267.6	386.1	516.7	421.4	690.7	500.1	617.2	789.3	901.8	935.1
90-94	104.9	78.4	127.9	179.5	150.6	266.4	191.6	256.1	324.7	377.3
95-99	15.1	17.0	13.3	24.6	36.4	31.9	61.6	44.4	64.8	82.0
100+	1.8	1.3	1.9	1.8	3.4	5.6	5.6	10.5	8.9	12.3
чоловіки	21574.7	20996.5	20596.6	20456.2	20388.7	20193.4	19907.7	19641.5	19429.2	19279.5
0-4	1031.7	1161.5	1295.3	1366.8	1297.8	1077.1	963.9	999.1	1089.3	1138.7
5-9	1059.9	1008.3	1158.8	1292.8	1364.5	1296.0	1075.8	962.8	998.1	1088.3
10-14	1379.6	1108.2	1006.7	1157.2	1291.4	1363.3	1295.0	1075.1	962.2	997.6
15-19	1828.4	1459.1	1105.0	1004.3	1154.8	1289.0	1361.0	1293.0	1073.5	961.0
20-24	1934.9	1876.9	1448.6	1098.3	999.1	1149.7	1283.9	1356.1	1288.6	1070.3
25-29	1734.4	1885.8	1853.2	1433.5	1088.9	992.2	1142.9	1277.3	1349.9	1283.7
30-34	1647.9	1673.7	1849.1	1824.3	1415.9	1078.5	984.6	1135.8	1270.6	1344.6
35-39	1526.6	1588.3	1628.5	1810.0	1794.2	1398.0	1067.7	976.9	1128.5	1264.9
40-44	1646.5	1446.3	1527.6	1579.3	1767.5	1761.5	1377.5	1055.2	967.6	1120.8
45-49	1711.5	1621.4	1370.7	1463.9	1527.3	1722.2	1724.4	1353.7	1039.8	957.1
50-54	1474.4	1528.6	1502.8	1290.2	1395.3	1470.5	1669.6	1680.1	1323.7	1021.8
55-59	1234.1	1320.8	1382.4	1383.9	1207.1	1322.0	1405.0	1606.1	1623.1	1286.4
60-64	796.1	943.8	1149.6	1233.6	1258.9	1116.9	1236.7	1325.7	1525.0	1552.6
65-69	1139.7	740.0	783.9	980.6	1079.4	1122.6	1009.9	1130.3	1220.7	1418.4
70-74	609.3	846.4	567.7	630.3	808.8	913.0	963.3	878.6	992.2	1084.2
75-79	532.8	408.8	583.8	404.7	474.2	622.0	716.9	765.9	707.2	810.5
80-84	208.6	280.4	233.2	355.4	252.7	314.5	416.8	490.0	527.0	496.0
85-89	57.0	80.6	124.4	106.4	172.6	123.3	163.7	216.3	258.1	279.3
90-94	18.9	14.6	23.0	37.0	32.0	55.3	38.8	55.8	72.5	88.2
95-99	2.5	2.6	2.1	3.6	6.0	5.3	9.8	6.7	10.6	13.7
100+	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.6	0.6	1.1	0.8	1.3
жінки	25174.5	24584.9	24087.0	23761.6	23444.0	22962.2	22389.8	21835.5	21313.1	20817.9
0-4	973.4	1107.3	1237.8	1305.6	1239.3	1028.2	919.9	953.2	1039.0	1085.8
5-9	1008.0	952.4	1105.6	1236.2	1304.2	1238.2	1027.4	919.3	952.6	1038.5
10-14	1312.1	1056.1	951.5	1104.7	1235.3	1303.4	1237.6	1027.0	918.9	952.3
15-19	1744.4	1389.7	1054.7	950.4	1103.6	1234.2	1302.4	1236.6	1026.3	918.3
20-24	1859.1	1803.4	1386.5	1052.5	948.7	1101.7	1232.3	1300.5	1235.0	1024.9
25-29	1711.6	1833.0	1796.6	1382.1	1049.7	946.6	1099.7	1230.3	1298.7	1233.4
30-34	1678.1	1687.0	1822.1	1787.8	1376.5	1046.2	943.9	1097.0	1227.8	1296.3
35-39	1596.4	1654.7	1673.1	1810.0	1777.9	1370.2	1042.2	940.9	1094.1	1224.9
40-44	1801.3	1570.4	1636.2	1657.7	1796.0	1766.3	1362.5	1037.2	937.0	1090.1
45-49	1951.8	1855.8	1545.8	1614.7	1639.2	1778.9	1751.5	1352.5	1030.3	931.5
50-54	1783.5	1859.0	1811.8	1514.5	1586.1	1613.5	1754.1	1729.1	1336.4	1018.9
55-59	1591.0	1719.5	1791.7	1754.4	1472.4	1547.0	1577.5	1718.7	1696.3	1312.5
60-64	1165.5	1348.9	1629.3	1709.7	1682.3	1418.2	1495.0	1528.8	1669.3	1649.7
65-69	1808.0	1223.7	1247.4	1518.2	1605.1	1587.8	1345.1	1423.8	1460.0	1598.2
70-74	1054.1	1532.6	1070.4	1116.7	1371.4	1465.2	1458.8	1244.7	1323.8	1362.5
75-79	1157.9	854.5	1238.0	878.6	946.4	1174.8	1271.4	1277.0	1098.7	1176.1
80-84	667.4	752.3	578.4	887.8	639.6	722.2	905.6	998.4	1010.8	879.8
85-89	210.7	305.5	392.4	315.0	518.1	376.8	453.4	573.0	643.7	655.8
90-94	86.1	63.8	104.8	142.5	118.5	211.1	152.9	200.3	252.2	289.1
95-99	12.6	14.4	11.2	21.0	30.5	26.6	51.8	37.7	54.2	68.3
100+	1.5	1.2	1.7	1.6	3.1	5.0	5.0	9.4	8.1	11.0

1ВІСОКИЙ-ВІСОКИЙ-ВІСОКИЙ										(тис. осіб)
	2006	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
обидві										
статі	46749.2	45626.8	44710.6	44099.6	43722.0	43454.3	43174.6	42912.5	42652.9	42351.0
0-4	2005.1	2329.3	2414.6	2317.5	2180.4	2071.0	2030.8	2121.0	2185.8	2153.2
5-9	2067.9	1964.6	2336.3	2419.8	2325.3	2191.3	2082.4	2042.4	2132.8	2198.1
10-14	2691.7	2170.2	1977.2	2345.4	2431.5	2340.7	2207.1	2098.3	2058.5	2149.3
15-19	3572.7	2857.8	2189.2	1996.3	2370.1	2462.0	2372.0	2238.8	2130.8	2092.3
20-24	3793.9	3692.1	2881.8	2240.7	2074.6	2467.2	2562.9	2475.3	2345.3	2242.2
25-29	3446.0	3724.0	3686.1	2904.4	2288.7	2140.4	2534.8	2631.9	2547.2	2421.0
30-34	3326.0	3369.6	3701.4	3683.3	2929.2	2333.8	2190.3	2584.5	2684.2	2603.2
35-39	3123.0	3252.0	3334.0	3680.8	3685.9	2957.7	2373.1	2233.7	2629.4	2732.7
40-44	3447.8	3026.6	3196.5	3293.7	3657.1	3680.6	2969.3	2395.5	2262.0	2659.0
45-49	3663.3	3482.6	2945.9	3129.0	3245.7	3619.7	3652.1	2958.8	2398.9	2271.8
50-54	3257.9	3392.0	3335.4	2846.2	3046.9	3178.6	3554.2	3594.8	2925.3	2382.6
55-59	2825.1	3040.4	3186.0	3165.0	2730.6	2942.8	3082.8	3456.8	3507.4	2866.6
60-64	1961.6	2287.9	2770.8	2946.8	2964.8	2584.8	2802.2	2949.3	3321.6	3382.3
65-69	2947.6	1953.2	2013.3	2471.7	2674.7	2721.4	2396.0	2613.3	2766.7	3131.0
70-74	1663.4	2357.4	1604.9	1710.5	2136.0	2348.0	2411.3	2141.8	2351.9	2504.4
75-79	1690.7	1242.5	1754.3	1226.5	1365.8	1728.1	1929.0	1994.2	1789.7	1980.0
80-84	876.1	1009.9	763.5	1149.6	823.6	964.5	1231.1	1391.9	1446.3	1313.0
85-89	267.6	377.9	482.4	381.2	616.1	447.4	555.9	707.9	810.3	844.2
90-94	104.9	77.0	120.6	164.2	135.5	237.7	173.5	230.3	290.6	338.0
95-99	15.1	18.2	14.1	24.7	35.6	30.6	58.1	41.8	59.5	74.5
100+	1.8	1.4	2.3	2.2	3.8	6.0	5.8	10.5	8.6	11.5
чоловіки	21574.7	21018.8	20594.1	20362.0	20294.0	20291.7	20295.2	20346.2	20437.5	20512.0
0-4	1031.7	1192.4	1234.5	1185.1	1115.2	1059.4	1038.9	1085.2	1118.5	1102.0
5-9	1059.9	1010.4	1195.6	1236.9	1189.0	1120.8	1065.3	1045.0	1091.4	1125.0
10-14	1379.6	1111.3	1016.6	1200.1	1242.8	1196.9	1128.9	1073.4	1053.3	1099.9
15-19	1828.4	1464.1	1120.7	1026.4	1213.0	1258.8	1213.4	1145.7	1090.7	1071.3
20-24	1934.9	1883.8	1474.5	1149.0	1070.5	1267.5	1315.6	1271.9	1206.3	1154.4
25-29	1734.4	1887.6	1871.6	1483.4	1174.6	1107.0	1305.0	1354.3	1312.8	1250.0
30-34	1647.9	1677.9	1862.4	1861.1	1492.1	1196.4	1132.3	1330.4	1381.9	1343.1
35-39	1526.6	1592.8	1643.6	1838.3	1852.9	1501.2	1213.8	1153.1	1352.8	1407.0
40-44	1646.5	1452.3	1544.4	1606.5	1812.5	1839.3	1500.5	1221.9	1166.1	1367.3
45-49	1711.5	1624.9	1387.3	1489.3	1565.8	1778.7	1812.6	1487.9	1220.1	1169.2
50-54	1474.4	1530.6	1513.0	1310.8	1426.2	1513.2	1727.8	1769.5	1462.7	1207.2
55-59	1234.1	1317.4	1382.3	1390.3	1227.4	1350.4	1443.7	1659.0	1710.0	1423.0
60-64	796.1	937.8	1133.5	1219.6	1255.3	1127.2	1253.7	1353.7	1570.4	1629.9
65-69	1139.7	731.5	762.9	945.2	1049.5	1100.6	1004.9	1132.6	1238.8	1451.3
70-74	609.3	832.7	542.4	593.9	759.3	864.0	920.9	856.2	980.2	1085.0
75-79	532.8	400.2	548.4	370.8	433.2	565.5	658.9	714.8	679.5	789.6
80-84	208.6	273.9	216.8	318.4	224.1	277.6	367.5	439.3	485.1	470.8
85-89	57.0	79.4	117.5	96.6	152.5	108.5	143.1	190.6	233.8	260.7
90-94	18.9	14.7	22.9	35.7	30.6	51.4	36.6	52.3	69.8	87.7
95-99	2.5	3.0	2.6	4.3	7.0	6.1	10.8	7.7	11.9	15.8
100+	0.3	0.2	0.4	0.4	0.6	1.1	1.0	1.7	1.4	2.0
жінки	25174.5	24608.0	24116.4	23737.6	23427.9	23162.6	22879.4	22566.3	22215.4	21839.1
0-4	973.4	1136.9	1180.1	1132.4	1065.2	1011.6	991.8	1035.8	1067.3	1051.2
5-9	1008.0	954.2	1140.7	1182.9	1136.3	1070.5	1017.1	997.4	1041.4	1073.1
10-14	1312.1	1058.9	960.6	1145.3	1188.7	1143.9	1078.2	1024.9	1005.3	1049.4
15-19	1744.4	1393.7	1068.6	969.9	1157.1	1203.2	1158.7	1093.1	1040.1	1021.0
20-24	1859.1	1808.3	1407.3	1091.8	1004.1	1199.7	1247.3	1203.4	1139.0	1087.8
25-29	1711.6	1836.4	1814.5	1421.0	1114.1	1033.4	1229.8	1277.5	1234.4	1171.1
30-34	1678.1	1691.7	1839.0	1822.2	1437.2	1137.4	1058.0	1254.1	1302.3	1260.1
35-39	1596.4	1659.2	1690.4	1842.5	1833.0	1456.5	1159.4	1080.6	1276.7	1325.7
40-44	1801.3	1574.3	1652.0	1687.3	1844.6	1841.2	1468.8	1173.6	1095.9	1291.8
45-49	1951.8	1857.7	1558.6	1639.8	1679.9	1841.0	1839.5	1470.9	1178.9	1102.6
50-54	1783.5	1861.4	1822.3	1535.4	1620.6	1665.4	1826.3	1825.3	1462.6	1175.5
55-59	1591.0	1722.9	1803.7	1774.8	1503.2	1592.4	1639.1	1797.8	1797.5	1443.6
60-64	1165.5	1350.2	1637.2	1727.2	1709.5	1457.6	1548.5	1595.6	1751.2	1752.5
65-69	1808.0	1221.8	1250.4	1526.5	1625.2	1620.7	1391.1	1480.7	1527.9	1679.7
70-74	1054.1	1524.7	1062.5	1116.6	1376.7	1484.0	1490.4	1285.5	1371.7	1419.5
75-79	1157.9	842.2	1205.9	855.7	932.6	1162.6	1270.1	1279.4	1110.2	1190.4
80-84	667.4	736.0	546.7	831.2	599.5	686.8	863.6	952.6	961.2	842.2
85-89	210.7	298.5	364.9	284.6	463.6	338.9	412.8	517.2	576.5	583.5
90-94	86.1	62.3	97.6	128.5	105.0	186.2	136.9	178.0	220.8	250.3
95-99	12.6	15.3	11.5	20.4	28.6	24.5	47.2	34.1	47.6	58.6
100+	1.5	1.2	1.9	1.8	3.2	4.9	4.8	8.7	7.3	9.5

1ВІСОКИЙ-ВІСОКИЙ-СЕРЕДНІЙ										(тис. осіб)
	2006	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
обидві										
статі	46749.2	45589.4	44589.8	43883.9	43396.0	42994.9	42554.5	42104.5	41628.0	41078.2
0-4	2005.1	2327.8	2408.6	2306.4	2162.6	2045.4	1996.9	2077.1	2129.3	2082.0
5-9	2067.9	1963.1	2331.9	2411.3	2311.6	2170.4	2053.2	2004.4	2084.3	2136.4
10-14	2691.7	2168.2	1971.7	2337.3	2419.1	2322.4	2181.1	2063.5	2014.4	2094.1
15-19	3572.7	2855.2	2181.8	1985.2	2355.9	2441.8	2344.6	2202.1	2083.9	2034.3
20-24	3793.9	3688.9	2871.9	2223.8	2052.5	2437.9	2520.7	2419.4	2273.7	2153.3
25-29	3446.0	3720.5	3675.1	2884.8	2260.5	2104.5	2487.5	2567.8	2465.5	2319.4
30-34	3326.0	3365.8	3689.5	3662.3	2898.2	2292.0	2138.2	2518.5	2598.9	2497.5
35-39	3123.0	3248.7	3322.5	3659.5	3654.2	2914.1	2316.4	2164.4	2543.9	2625.4
40-44	3447.8	3023.4	3185.9	3273.9	3626.4	3638.1	2913.3	2324.8	2177.0	2556.2
45-49	3663.3	3480.1	2936.7	3111.3	3217.9	3580.0	3599.9	2892.2	2316.8	2174.5
50-54	3257.9	3389.8	3328.1	2831.1	3022.6	3143.5	3506.8	3534.4	2850.1	2291.4
55-59	2825.1	3038.9	3180.0	3153.0	2710.4	2913.0	3041.7	3403.2	3440.5	2784.4
60-64	1961.6	2286.3	2766.4	2937.3	2948.9	2560.5	2768.3	2904.1	3263.8	3311.0
65-69	2947.6	1951.3	2007.6	2464.5	2662.6	2702.7	2368.9	2576.5	2718.7	3070.4
70-74	1663.4	2356.2	1600.8	1703.2	2127.2	2334.3	2391.3	2113.9	2314.8	2456.5
75-79	1690.7	1241.4	1751.1	1221.5	1358.0	1718.6	1915.1	1974.7	1763.2	1945.2
80-84	876.1	1009.4	761.7	1146.6	819.2	957.9	1223.0	1380.4	1430.5	1291.7
85-89	267.6	377.8	481.8	380.0	614.1	444.6	551.8	702.8	803.0	834.3
90-94	104.9	76.9	120.4	163.9	135.0	236.8	172.2	228.4	288.4	334.8
95-99	15.1	18.2	14.1	24.6	35.5	30.5	57.8	41.4	59.0	73.8
100+	1.8	1.4	2.3	2.1	3.8	6.0	5.8	10.4	8.6	11.4
чоловіки	21574.7	21001.1	20536.4	20255.5	20130.4	20058.7	19977.9	19929.5	19905.2	19846.9
0-4	1031.7	1191.7	1231.4	1179.4	1106.1	1046.3	1021.6	1062.7	1089.5	1065.5
5-9	1059.9	1009.6	1193.3	1232.5	1181.9	1110.0	1050.2	1025.4	1066.4	1093.3
10-14	1379.6	1110.3	1013.7	1195.9	1236.3	1187.3	1115.4	1055.4	1030.5	1071.5
15-19	1828.4	1462.7	1116.7	1020.6	1205.4	1248.1	1198.9	1126.4	1066.2	1041.1
20-24	1934.9	1882.2	1469.4	1139.7	1058.4	1251.4	1292.5	1241.2	1167.2	1106.0
25-29	1734.4	1886.0	1866.4	1472.9	1159.1	1087.1	1278.6	1318.6	1267.3	1193.5
30-34	1647.9	1676.1	1856.9	1850.5	1475.3	1173.4	1103.4	1293.7	1334.4	1284.2
35-39	1526.6	1591.1	1637.9	1827.8	1836.5	1477.6	1182.7	1115.0	1305.5	1347.6
40-44	1646.5	1450.6	1538.9	1596.3	1796.9	1817.1	1470.3	1183.3	1119.5	1310.6
45-49	1711.5	1623.5	1382.4	1479.9	1551.5	1758.3	1785.3	1452.1	1175.4	1116.1
50-54	1474.4	1529.5	1509.3	1303.0	1413.6	1495.3	1703.7	1738.1	1422.6	1157.9
55-59	1234.1	1316.8	1379.5	1384.3	1217.3	1335.4	1423.2	1632.1	1675.7	1379.8
60-64	796.1	937.1	1131.7	1215.4	1247.9	1115.6	1237.3	1331.8	1542.1	1594.0
65-69	1139.7	730.7	760.7	942.4	1044.5	1092.5	992.7	1115.6	1216.3	1422.4
70-74	609.3	832.3	540.9	591.4	756.2	858.9	912.9	844.4	964.0	1063.5
75-79	532.8	400.0	547.5	369.3	430.7	562.4	654.1	707.5	669.0	775.2
80-84	208.6	273.8	216.5	317.6	222.8	275.8	365.1	435.6	479.6	462.8
85-89	57.0	79.4	117.5	96.4	152.0	107.8	142.0	189.3	231.6	257.5
90-94	18.9	14.6	22.9	35.7	30.5	51.2	36.3	51.8	69.3	86.8
95-99	2.5	3.0	2.6	4.3	7.0	6.1	10.8	7.6	11.8	15.7
100+	0.3	0.2	0.4	0.4	0.6	1.1	1.0	1.7	1.4	2.0
жінки	25174.5	24588.3	24053.4	23628.4	23265.6	22936.3	22576.7	22175.1	21722.8	21231.3
0-4	973.4	1136.2	1177.2	1127.0	1056.6	999.1	975.3	1014.4	1039.7	1016.5
5-9	1008.0	953.5	1138.6	1178.8	1129.7	1060.4	1003.0	979.0	1017.9	1043.1
10-14	1312.1	1057.9	957.9	1141.4	1182.8	1135.1	1065.7	1008.0	983.9	1022.7
15-19	1744.4	1392.5	1065.0	964.6	1150.4	1193.7	1145.7	1075.7	1017.7	993.3
20-24	1859.1	1806.6	1402.5	1084.1	994.1	1186.5	1228.3	1178.2	1106.5	1047.3
25-29	1711.6	1834.5	1808.7	1411.9	1101.4	1017.4	1208.8	1249.2	1198.2	1126.0
30-34	1678.1	1689.7	1832.6	1811.8	1422.9	1118.6	1034.7	1224.8	1264.5	1213.3
35-39	1596.4	1657.6	1684.5	1831.8	1817.7	1436.5	1133.7	1049.4	1238.4	1277.8
40-44	1801.3	1572.8	1647.1	1677.6	1829.5	1821.0	1443.0	1141.5	1057.5	1245.6
45-49	1951.8	1856.6	1554.3	1631.4	1666.4	1821.7	1814.6	1440.1	1141.4	1058.4
50-54	1783.5	1860.3	1818.8	1528.2	1609.0	1648.2	1803.1	1796.3	1427.5	1133.5
55-59	1591.0	1722.1	1800.5	1768.6	1493.1	1577.6	1618.5	1771.1	1764.8	1404.6
60-64	1165.5	1349.2	1634.8	1722.0	1701.0	1444.9	1531.0	1572.3	1721.7	1717.0
65-69	1808.0	1220.6	1246.9	1522.2	1618.1	1610.2	1376.2	1460.9	1502.4	1647.9
70-74	1054.1	1524.0	1059.9	1111.8	1371.0	1475.5	1478.5	1269.4	1350.8	1393.0
75-79	1157.9	841.4	1203.6	852.2	927.3	1156.2	1261.0	1267.2	1094.2	1170.0
80-84	667.4	735.6	545.3	829.0	596.3	682.1	857.9	944.8	950.9	828.9
85-89	210.7	298.4	364.4	283.6	462.1	336.8	409.8	513.5	571.4	576.8
90-94	86.1	62.3	97.5	128.2	104.5	185.6	136.0	176.6	219.1	248.0
95-99	12.6	15.2	11.5	20.4	28.5	24.4	47.0	33.8	47.2	58.2
100+	1.5	1.2	1.9	1.7	3.2	4.9	4.8	8.7	7.2	9.4

1ВИСОКИЙ-НИЗЬКИЙ-НИЗЬКИЙ										(мус. осіб)
	2006	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
обидві										
статі	46749.2	45288.3	43346.3	41591.0	39942.4	38317.0	36759.0	35404.3	34217.4	33097.6
0-4	2005.1	2318.8	2372.4	2240.4	2063.2	1909.6	1836.2	1899.4	1932.6	1862.1
5-9	2067.9	1955.7	2298.5	2357.4	2229.4	2052.5	1897.4	1822.2	1883.8	1916.6
10-14	2691.7	2159.4	1936.2	2284.5	2347.5	2219.3	2040.3	1882.9	1805.8	1866.8
15-19	3572.7	2846.2	2140.6	1925.6	2279.3	2344.7	2215.6	2034.8	1876.3	1799.2
20-24	3793.9	3677.4	2819.1	2133.0	1935.8	2303.0	2376.1	2246.1	2066.6	1911.1
25-29	3446.0	3706.1	3610.5	2776.1	2111.2	1923.7	2290.4	2360.8	2231.5	2054.8
30-34	3326.0	3348.4	3618.5	3538.9	2731.0	2082.4	1899.9	2261.7	2332.8	2207.3
35-39	3123.0	3229.7	3246.3	3524.7	3458.9	2676.2	2046.8	1871.4	2230.8	2304.7
40-44	3447.8	3000.6	3100.7	3131.6	3412.1	3352.8	2599.9	1995.0	1829.5	2185.8
45-49	3663.3	3454.2	2844.2	2953.4	2992.5	3264.0	3211.6	2497.7	1921.6	1766.4
50-54	3257.9	3359.9	3221.5	2663.8	2774.5	2813.9	3074.8	3035.7	2367.7	1824.7
55-59	2825.1	3005.1	3060.2	2946.8	2445.4	2550.9	2593.6	2848.6	2824.2	2207.9
60-64	1961.6	2263.3	2654.9	2720.5	2627.0	2185.1	2287.6	2341.5	2588.5	2576.1
65-69	2947.6	1938.1	1929.6	2272.4	2339.8	2261.4	1888.9	1992.4	2053.3	2282.0
70-74	1663.4	2338.3	1540.6	1558.8	1836.3	1898.2	1840.6	1552.6	1652.2	1713.1
75-79	1690.7	1233.9	1682.4	1102.8	1142.0	1340.6	1398.8	1369.6	1170.7	1258.1
80-84	876.1	996.0	720.2	1012.1	656.1	703.8	825.6	880.0	872.2	758.1
85-89	267.6	366.6	436.5	312.6	457.6	290.5	332.0	393.0	431.7	434.1
90-94	104.9	73.2	102.0	120.1	84.8	130.7	81.9	104.2	125.5	143.5
95-99	15.1	15.9	10.0	14.3	16.8	11.8	19.7	12.7	18.5	22.9
100+	1.8	1.3	1.5	1.0	1.4	1.7	1.3	2.2	1.7	2.4
чоловіки	21574.7	20833.4	19878.7	19030.9	18236.2	17452.2	16725.9	16147.7	15685.4	15248.1
0-4	1031.7	1186.7	1212.7	1145.4	1055.0	976.5	939.0	971.5	988.5	952.5
5-9	1059.9	1005.7	1175.9	1204.6	1139.4	1049.1	970.0	931.6	963.2	980.0
10-14	1379.6	1105.7	995.6	1168.5	1199.2	1134.0	1042.6	962.3	923.0	954.3
15-19	1828.4	1458.2	1095.9	990.0	1165.6	1197.6	1132.1	1040.0	959.3	920.2
20-24	1934.9	1876.7	1443.2	1092.1	995.9	1178.9	1215.6	1150.3	1059.6	981.0
25-29	1734.4	1878.6	1833.2	1414.5	1076.4	986.4	1169.1	1205.2	1141.2	1052.7
30-34	1647.9	1665.4	1817.5	1781.7	1380.4	1053.8	968.2	1148.6	1186.1	1125.0
35-39	1526.6	1579.6	1593.2	1749.5	1721.7	1338.2	1026.4	947.2	1126.7	1166.2
40-44	1646.5	1435.7	1487.4	1510.3	1665.8	1641.9	1281.3	989.4	918.6	1095.6
45-49	1711.5	1605.6	1323.0	1380.3	1407.6	1555.4	1537.2	1207.6	938.5	875.1
50-54	1474.4	1508.8	1439.3	1193.9	1250.6	1277.2	1416.5	1409.3	1114.3	869.2
55-59	1234.1	1294.6	1303.4	1251.4	1043.3	1095.0	1123.3	1257.8	1260.9	1001.1
60-64	796.1	923.2	1065.9	1082.3	1042.2	871.5	920.0	955.0	1081.9	1089.8
65-69	1139.7	725.5	722.1	836.2	852.6	820.7	691.1	739.7	777.9	888.2
70-74	609.3	824.5	517.4	524.9	606.1	619.4	599.0	513.6	558.5	592.4
75-79	532.8	396.4	522.2	323.9	336.1	384.5	397.5	391.8	343.8	378.4
80-84	208.6	269.2	203.4	274.0	167.2	178.5	204.2	217.8	219.3	195.7
85-89	57.0	76.9	106.0	79.0	109.3	64.8	73.8	86.2	95.6	97.4
90-94	18.9	13.9	19.2	25.8	18.5	26.3	15.4	20.3	24.7	28.6
95-99	2.5	2.6	1.8	2.4	3.1	2.2	3.3	2.2	3.4	4.3
100+	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.3	0.5
жінки	25174.5	24454.9	23467.6	22560.2	21706.3	20864.7	20033.1	19256.6	18532.0	17849.5
0-4	973.4	1132.1	1159.7	1095.0	1008.3	933.1	897.2	928.0	944.1	909.5
5-9	1008.0	950.0	1122.7	1152.8	1090.0	1003.4	927.4	890.6	920.6	936.6
10-14	1312.1	1053.7	940.6	1116.0	1148.2	1085.3	997.7	920.6	882.8	912.5
15-19	1744.4	1388.0	1044.6	935.5	1113.8	1147.1	1083.6	994.8	916.9	879.1
20-24	1859.1	1800.8	1375.9	1040.9	939.8	1124.1	1160.4	1095.8	1007.0	930.2
25-29	1711.6	1827.6	1777.3	1361.6	1034.9	937.3	1121.3	1155.6	1090.3	1002.1
30-34	1678.1	1683.0	1801.0	1757.2	1350.6	1028.5	931.7	1113.2	1146.7	1082.3
35-39	1596.4	1650.1	1653.1	1775.2	1737.3	1338.0	1020.4	924.1	1104.1	1138.5
40-44	1801.3	1565.0	1613.3	1621.4	1746.3	1710.9	1318.6	1005.6	911.0	1090.2
45-49	1951.8	1848.6	1521.2	1573.1	1584.9	1708.7	1674.4	1290.1	983.1	891.3
50-54	1783.5	1851.1	1782.2	1469.9	1523.9	1536.7	1658.3	1626.4	1253.4	955.4
55-59	1591.0	1710.6	1756.9	1695.5	1402.1	1455.9	1470.3	1590.7	1563.3	1206.9
60-64	1165.5	1340.2	1589.0	1638.2	1584.8	1313.6	1367.7	1386.4	1506.6	1486.2
65-69	1808.0	1212.6	1207.5	1436.1	1487.2	1440.7	1197.8	1252.6	1275.4	1393.9
70-74	1054.1	1513.8	1023.2	1033.9	1230.3	1278.9	1241.6	1039.0	1093.6	1120.7
75-79	1157.9	837.5	1160.1	778.9	805.9	956.1	1001.3	977.8	826.9	879.7
80-84	667.4	726.8	516.7	738.2	488.9	525.3	621.4	662.2	652.9	562.4
85-89	210.7	289.8	330.5	233.6	348.3	225.7	258.2	306.8	336.0	336.7
90-94	86.1	59.4	82.7	94.3	66.3	104.5	66.5	83.9	100.8	115.0
95-99	12.6	13.3	8.2	11.9	13.6	9.6	16.3	10.5	15.1	18.6
100+	1.5	1.1	1.2	0.9	1.2	1.4	1.1	1.8	1.4	2.0