МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра статистики та математичних методів в економіці
Кафедра економіки, права та управління бізнесом

Допущено до захисту
Завідувачка кафедри
статистики та ММЕ
Ольвінська Ю.О.

_____
(підпис)
“___” _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня бакалавра

зі спеціальності 051 «Економіка»
за освітньою програмою
«Бізнес-економіка та аналітика»

на тему: «Дослідження процесів відтворення населення в Україні»

Виконавець:
студентка центру заочної форми навчання
Журавель Діана Олегівна _____

Науковий керівник:
к.е.н., доцент
Самотоєнкова Олена Вікторівна _____

ОДЕСА – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП …….…. …….. 3

1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТАТИСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОГО РУХУ ТА ВІДТВОРЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ……..6

1.1. Поняття природного руху та відтворення населення. Джерела формування даних ……...6

1.2. Фактори, що впливають на відтворення населення…….....9

1.3. Статистичні показники та методи дослідження природного руху населення……..12

2. СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОГО РУХУ ТА ВІДТВОРЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ ЗА 2015 – 2024 РОКИ…….20

2.1. Аналіз динаміки народжуваності в Україні…….……..20

2.2. Аналіз динаміки смертності в Україні ……..…29

2.3. Середні показники динаміки народжуваності та смертності…….……...35

2.4. Прогнозування кількості народжених в Україні……..……37

3. СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОГО РУХУ НАСЕЛЕННЯ ПО РЕГІОНАХ УКРАЇНИ……..…….43

3.1. Оцінка диференціації регіонів України за показниками відтворення населення…….…43

3.2. Диференціація регіонів України за показниками народжуваності……...51

ВИСНОВКИ …….....60

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ…… ……..64

ДОДАТКИ…….……..…....67

ВСТУП

Статистика – це наука, яка відрізняється від інших наук тим, що вона має низку характерних особливостей. Статистика чітко зосереджується на вивченні суспільно-економічних процесів через їх кількісні характеристики. Це означає, що ця наука аналізує чисельні показники, такі як: кількість населення, його природний приріст і міграцію, структуру населення, ефективність діяльності та взаємозв'язки між галузями ринкової економіки, обсяги виробництва та надання послуг у різних секторах економіки, стан та використання трудових ресурсів, рух товарів і грошей.

Так, одним з найважливіших напрямів у статистичному дослідженні є дослідження природного руху та відтворення населення.

Актуальність теми кваліфікаційної роботи. З огляду на складну соціально-економічну ситуацію, а також через значне погіршення демографічної ситуації, зокрема через бойові дії та окупацію частини територій України, питання вивчення кількості населення, його відтворення та чинників, що впливають на ці процеси, стає особливо важливим та актуальним.

Метою даної кваліфікаційної роботи є визначення поняття відтворення та природного руху населення і подання їх теоретичного опису, формування інформації про природний рух населення для інформаційного забезпечення аналізу демографічної ситуації; дослідження таких демографічних процесів як народжуваність, смертність та природний приріст; аналіз соціально-економічних чинників, які впливають на демографічну ситуацію в Україні; виявлення причин, що певним чином впливають на природний рух населення.

Вивчення статистикою природного руху населення здійснюється для того, щоб визначити його загальні обсяги, проаналізувати рівні та зміни цього процесу і його окремих складових, а також порівняти, наскільки інтенсивно ці зміни відбуваються в різних умовах чи регіонах.

Об'єктом дослідження є демографічні показники всього населення України та окремих його контингентів (дітородного контингенту жінок).

Предметом дослідження є процес відтворення населення.

Методи дослідження. У процесі підготовки кваліфікаційної роботи широко використовувалися методи екстенсивного та інтенсивного аналізу, метод статистичного групування, методи абсолютних, відносних і середніх величин, аналізу динаміки, індексний метод, методи прогнозування, табличні та графічні методи подання статистичних даних.

Структура кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У першому розділі кваліфікаційної роботи розглянуто теоретичні та методологічні основи статистичного дослідження процесів відтворення населення, поняття і сутність природного руху та відтворення населення, джерела формування даних. Визначено фактори, що впливають на процеси відтворення населення, розглянуто статистичні показники та методи дослідження природного руху та відтворення населення.

У другому розділі проведено статистичне дослідження природного руху населення України, зокрема, динаміки та структури народжуваності, смертності, природного приросту (скорочення) за період 2015-2024 роки. Проаналізовано загальний та спеціальні коефіцієнти народжуваності, у тому числі коефіцієнти народжуваності по окремих вікових групах жінок, у сільській та міській місцевості. Методом аналітичного вирівнювання отримано трендову модель і зроблено прогноз народжуваності в Україні до 2027 року.

У третьому розділі кваліфікаційної роботи проведено регіональне дослідження природного руху населення в Україні. Зроблено оцінку диференціації регіонів України за показниками відтворення населення, проведено групування регіонів за рівнем народжуваності, визначено групи регіонів за типом відтворення населення.

Інформаційною базою дослідження є офіційні дані Державної служби статистики України та її територіальних підрозділів, Статистичні щорічники України за 2015-2023 роки, публікації наукової періодики, присвячені проблемам статистичного дослідження процесів відтворення населення, дані Інтернет-ресурсів.

При виконанні кваліфікаційної роботи використовувались комп’ютерні програми Microsoft Word і Microsoft Excel.

Основні результати дослідження, висновки і рекомендації докладались на науково-практичній конференції та публіковано в науковій статті.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТАТИСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОГО РУХУ ТА ВІДТВОРЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

1.1. Поняття природного руху та відтворення населення. Джерела формування даних

Відтворення населення – це безперервне його оновлення за рахунок появи одних життів і зникнення інших. Ця заміна поколінь людей лежить в основі природного руху населення [4, с.222].

У процесах відтворення населення розрізняють види руху, типи і режими.

Види руху (природний, міграційний, соціальний, економічний) визначаються особливостями зміни чисельності та складу населення в країні в цілому і в окремих регіонах [15].

Природний рух населення – процес зміни чисельності та складу населення внаслідок його відтворення [4, с.222].

Оскільки ресурси для праці є частиною населення, то і відтворення ресурсів для праці відображає стан і характер відтворення населення як частина цілого. Динаміка чисельності всього населення визначає динаміку чисельності економічно активного населення, але ця залежність не проста. Тобто збільшення (зменшення) чисельності населення призводить до збільшення (зменшення) чисельності економічно активного населення лише за інших однакових умов, а в реальному житті, під дією різноманітних причин ці зміни відбуваються не одночасно і не в однаковому масштабі [15].

Джерела даних про населення – це джерела демографічної інформації. Вони розрізняються:

- за ступенем охоплення (населення світу, регіону, країни або її частин);
- за масштабом або національної приналежності (національні та міжнародні);
- за характером даних (чисельність і склад населення на момент характеристики демографічних подій за період, змішані характеристики демографічних процесів);

- за часом, до якого відносяться дані (історико-демографічні, ретроспективні, поточні, демографічні прогнози);
- за способом отримання даних (офіційні публікації, матеріали спеціальних досліджень);
- за характером видання (спеціальні, загального типу) [16].

Інформація про населення поділяється на два види:
- первинна інформація (вихідна);
- вторинна, перетворена з урахуванням тих чи інших цілей за допомогою спеціальних процедур, правил [16].

У первинних даних про населення розрізняють:

- облік станів населення на певний момент часу. Ці дані отримують з перепису населення та спеціальних вибіркових обстежень;
- облік демографічних подій (народжень, смертей, шлюбів, розлучень) за якийсь період часу. Ці дані виникають у міру розвитку [16].

Вторинна демографічна інформація існує у вигляді статистичних публікацій, розроблених таблиць, статей, наукових монографій, відповідних інтернет-сторінок, що представляють в своїй сукупності підсумок спеціальної аналітичної і публікаторськой роботи [16].

Основним джерелом даних про чисельність населення вважається перепис населення, який проводиться раз на десять років Державною службою статистики України.

«Перепис населення – це єдиний процес збору, узагальнення, оцінки, аналізу та публікації демографічних, економічних і соціальних даних про все населення, що проживає у певний момент часу в країні або її чітко обмеженої частини»[16].

При переписі враховуються категорії населення.

«Категорія населення – загальна характеристика сукупності жителів населеного пункту або території в залежності від їх зв'язку з цією територією»[16].

Інформацію про природний рух населення, а саме: кількість живонароджених, померлих по районах (щомісячно) можливо дізнатись в Головному управлінні статистики певного регіону.

Розрізняють наявне, постійне і юридичне населення.

Наявне населення – це особи, які фактично знаходяться на критичний момент перепису на території даного населеного пункту незалежно від тривалості перебування в цьому місці і характер на проживання [16].

Постійне населення – це люди, які на момент проведення перепису проживають у певному населеному пункті, незалежно від того, чи перебувають вони фактично за цією адресою в даний момент. До постійно проживаючих належать ті, хто вже мешкає на цій території більше шести місяців, а також ті, хто планує залишатися там не менше цього терміну. Щоб підрахувати населення можна використовувати наступну формулу: [16].

$$ПН = НН + ВО – ВП,$$

де ПН - постійне населення;

НН - наявне населення;

ВО - тимчасово відсутні;

ВП - тимчасово проживають [16].

Юридичне населення – це особи, прописані в даному місці [16].

Основним джерелом інформації про чисельність населення, його природний і механічний рух є Статистичні щорічники, які видаються Державною службою статистики України раз на рік і містить інформацію про соціально-економічний стан держави за минулий рік.

Стосовно природного руху та відтворення населення, із статистичних щорічників можна дізнатись дані про:

- кількість живонароджених, померлих та природний приріст (скорочення) населення;
- загальні коефіцієнти народжуваності, смертності та природного приросту (скорочення) населення;
- вікові коефіцієнти народжуваності;
- частка живонароджених матерями, які не перебували у зареєстрованому шлюбі;
- сумарний коефіцієнт народжуваності;

- кількість живонароджених за статтю;
- смертність населення за основними причинами;
- вікові коефіцієнти смертності;
- кількість померлих дітей у віці до 1 року за регіонами;
- коефіцієнти смертності дітей у віці до 1 року за регіонами

Дані про народжуваність і смертність є ключовими показниками демографічного розвитку країни і вони формуються на основі інформації з різних джерел. Найважливішими серед яких є державні органи статистики, реєстраційні служби (РАЦС), медичні установи. Сукупність цих джерел дозволяє аналізувати динаміку населення, планувати соціальну політику та прогнозувати подальші демографічні тенденції.

1.2. Фактори, що впливають на відтворення населення

Кількість населення країни загалом та її окремих регіонів формується під впливом взаємопов'язаних суспільних процесів, передусім соціально-економічного та демографічного характеру. Розвиток економіки значно впливає на перебіг демографічних процесів, водночас демографічні тенденції мають важливе значення для формування економічної та соціальної політики держави. Аналіз процесів відтворення населення, зокрема змін його чисельності, допомагає краще зрозуміти взаємозв'язок між економічними й демографічними явищами. Населення країни або регіону – це змінна величина, що постійно зазнає впливу різноманітних факторів. Володіння актуальними даними про чисельність населення на певну дату чи період дає змогу ефективно планувати розвиток економіки та визначати пріоритети демографічної політики [26].

Одними з найважливіших факторів, які впливають на відтворення населення, є: соціальні та природні умови його життєдіяльності, а найважливішими чинниками, що значно впливають на відтворення населення є проблеми довкілля. Також процес відтворення населення тісно пов'язан з процесом урбанізації [26].

Урбанізація впливає на розподіл населення між міськими та сільськими територіями, змінюючи структуру проживання, а також соціально-економічні умови життя населення.

Урбанізація – це процес, коли населення переїжджає жити із сіл в міста, тим самим підвищується роль міст у розвитку суспільства.

Міграція населення з сільської місцевості до міст є постійним процесом, зумовленим змінами у виробничій сфері та технологічним прогресом. Особливо інтенсивно цей процес відбувався у XX столітті. Наприклад, у XIX столітті лише близько 10% людей проживали в містах, а до 1960 року ця частка зросла до 34%. За прогнозами, до 2050 року міське населення може сягнути 80% від загальної чисельності. [27]. Графічно дані щодо співвідношення міського і сільського населення України за 2015-2021 рр. наведено на рис. 1.1.

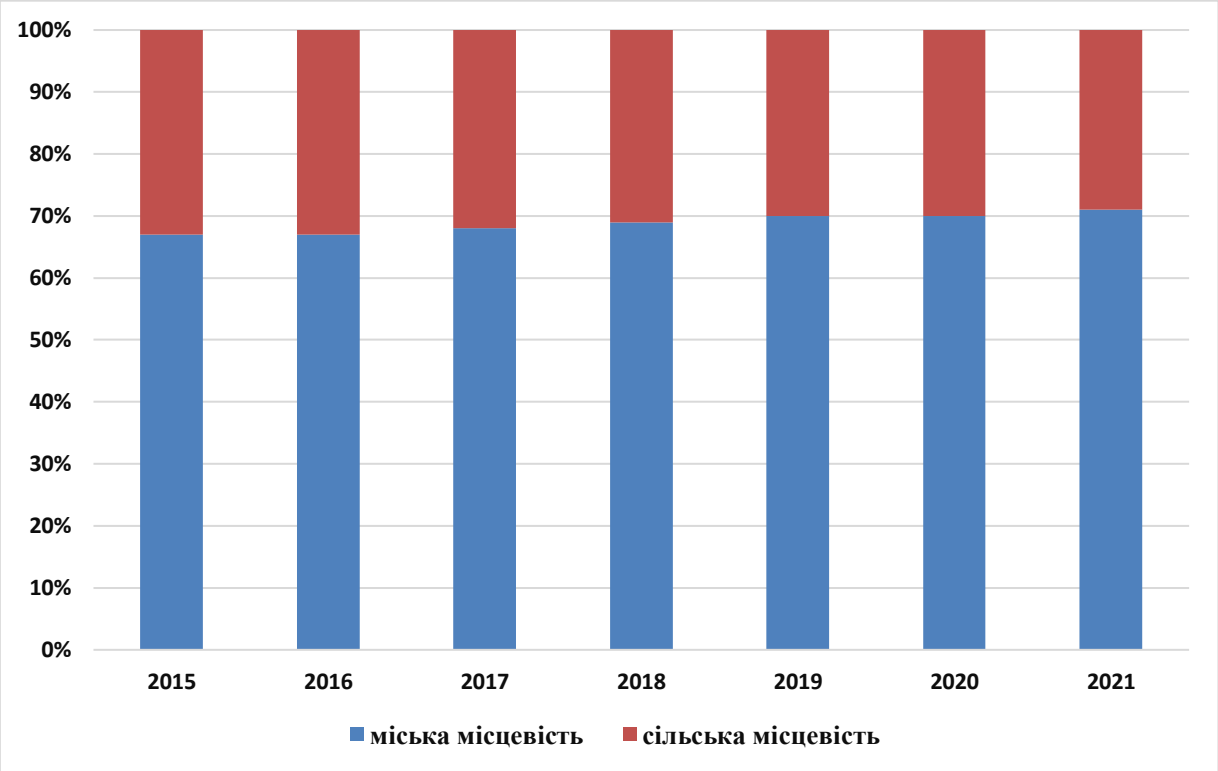


Рис. 1.1. Кількість міського населення у співвідношенні до сільського населення України, %

Побудовано автором за даними [6, с.95,96].

За даними перепису 2001 року та Державної служби статистики в містах України проживало 32 290,7 тис. осіб, в той час як у сільській місцевості всього 15 950,2 тис. осіб, тобто рівень урбанізації становив 66,9% [10, с.200].

Останніми роками більш розповсюдженою стає проблема поєднання процесів урбанізації зі збереженням сприятливих природних умов для життя. Від природних умов залежить як фізичний стан людини, так і її діяльність. Сучасні зміни в природних умовах пов'язані з розміщенням виробництва та розвитком міст. Найбільш критично ця проблема проявляється в регіонах із високим рівнем урбанізації, таких як Донбас чи Придніпров'я, де рівень забруднення повітря, води та ґрунтів перевищує природну здатність довкілля до самовідновлення. Це призводить до погіршення стану навколишнього середовища, що має шкідливий вплив на здоров'я населення. За результатами спостережень, приблизно 20% захворювань прямо пов'язані з несприятливими екологічними умовами [26].

Війна призвела до стрімкого переміщення населення між містами та регіонами України. Існує ймовірність, що це сприятиме швидшому розвитку міст у західних областях, які до 2022 року були менш урбанізованими. Водночас є надія, що люди, яким довелось залишити свої домівки у 2014–2015 роках, а особливо в період з 2022 по 2024 рік, зможуть з часом повернутися до своїх рідних міст.

Скорочення народжуваності, виснаження демографічного ресурсу та зростання рівня старіння населення спричиняють зменшення загальної чисельності населення, тобто ведуть до депопуляції.

Депопуляція – це постійне скорочення чисельності населення на певній території або в країні, що виникає внаслідок звуженого відтворення населення, коли кожне наступне покоління менше за попереднє. Це може бути зумовлено перевищенням смертності над народжуваністю, високим рівнем еміграції або подіями, які призводять до масових людських втрат, зокрема війною [3, с.180].

Процеси депопуляції спочатку охопили сільську місцевість, а тепер уже й міста. В Україні є сотні сіл, де не народжується жодної дитини. В деяких селах зменшуються усі категорій населення: діти та молодь, люди працездатного віку і особливо високе зменшення молодих жінок. В результаті дії багатьох факторів, особливо в процесі

урбанізації та старінні сільського населення, розпочалась депопуляція в сільській місцевості багатьох регіонів України [3, с.180].

Можна додати, що на народжуваність впливає ще багато непрямих факторів: соціальні (житлові умови, економічна стабільність, стан здоров'я та доступ до медичних послуг), економічні (рівень доходів населення, рівень безробіття, стабільність економіки, соціальні виплати та пільги), культурні (традиції та звичаї, роль жінки в суспільстві, релігійні переконання) та екологічні чинники (стан навколишнього середовища, психологічний вплив екологічних загроз, доступ до природних ресурсів, рівень екологічної безпеки).

1.3. Статистичні показники та методи дослідження природного руху та відтворення населення.

Природний рух населення характеризується абсолютними та відносними показниками.

Абсолютні статистичні величини мають незаперечне значення в системі управління, проте поглиблений соціально-економічний аналіз фактів потребує різного роду порівнянь. Порівнюються значення статистичних показників у часі (за одним об'єктом), у просторі (між об'єктами), співвідносяться різні ознаки одного й того самого об'єкта [4, с.44].

Абсолютні показники визначаються методом екстенсивного аналізу, а відносні показники – методом інтенсивного аналізу.

До абсолютних показників природного руху населення відносяться: чисельність народжених (N), чисельність померлих (M), природний приріст ($\Delta n = N - M$), чисельність одружених або кількість шлюбів (Ш) та чисельність розлучених або кількість розлучень (Р) [2, с.27].

Результатом порівняння є відносна статистична величина, яка характеризує міру кількісного співвідношення різнойменних чи однойменних показників. Кожна відносна величина являє собою дріб, чисельником якого є порівнювана величина, а знаменником – база порівняння. Відносна величина показує, у скільки разів

порівнювана величина перевищує базисну, або яку частку перша становить щодо другої, іноді – скільки одиниць однієї величини припадає на 100, на 1000 і т. д. одиниць іншої, базисної величини. Різноманітність співвідношень і пропорцій реального життя для свого відображення потребує різних за змістом і статистичною природою відносних величин [4, с.44].

Класифікації відносних величин :

1) відносні величини динаміки;

2) відносні величини просторових порівнянь;

3) відносні величини порівняння зі стандартом;

4) відносні величини структури;

5) відносні величини координації;

6) відносні величини інтенсивності.

Відносними показниками природного руху населення є демографічні коефіцієнти, які визначають в розрахунку на 1000 населення ($^0/_{00}$) [2, с.28].

Загальний коефіцієнт народжуваності обчислюється в розрахунку на 1000 осіб усього населення країни або регіону:

$$К_Н = \frac{N}{\bar{S}} \text{x}1000, \quad (1.1)$$

де $\bar{S}$– середньорічна чисельність населення [2, с.27].

Спеціальний коефіцієнт народжуваності або коефіцієнт плідності розраховується за формулою: [2, с.27].

$$К_{Н(спец)} = \frac{N}{\bar{S}^{ж}_{15-49}} \text{x}1000 \quad (1.2)$$

Загальний коефіцієнт народжуваності показує, скільки народжуваних припадає в середньому на кожну 1000 осіб всього населення регіону, а спеціальний коефіцієнт народжуваності або коефіцієнт плідності показує, скільки народжуваних припадає в середньому на 1000 жінок у віці 15-49 років. [2, с.33].

Смертність також є фактором природного руху. Для її характеристики використовують багато показників, насамперед коефіцієнт смертності.

Загальний коефіцієнт смертності: [2, с.27].

$$К_{см} = \frac{М}{\bar{S}} \text{ х } 1000 \quad (1.3)$$

Природною основою демографічного стану в Україні є народонаселення. Його кількість та склад залежать від показників відтворення населення.

Природний приріст – це різниця між кількістю народжених і померлих протягом року, в розрахунку на кожну 1000 осіб населення. Природний приріст обчислюється за формулою:

$$ПП = Н – П \quad (1.4)$$

де Н - кількість народжених,

П - кількість померлих [26].

Природний приріст обчислюється в проміле (‰) і може мати позитивне, негативне та нульове значення (Рис. 1.2.).

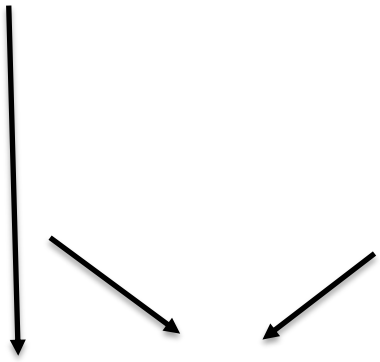


Рис. 1.2. Показники природного приросту

Розроблено автором

Додатний ПП. (+), – коли народжуваність перевищує смертність;

Від'ємний ПП. (-), – коли смертність перевищує народжуваність;

Нульовий ПП (0), – показники народжуваності і смертності однакові.

Ці показники свідчать про збільшення, зменшення або незмінність кількості населення.

Природним приростом населення називають збільшення кількості мешканців на певній території (населеному пункті, районі, області) за певний період часу (рік, інтервал між переписами тощо). Такий приріст називають загальним, і його вимірюють як в абсолютних, так і у відносних показниках.

Абсолютні величини приросту визначається як різниця між чисельністю населення на кінець певного періоду та на його початок. Вона може бути позитивною (при збільшенні населення) або негативною (при його зменшенні). Такі абсолютні значення загального приросту є основою для кількісної оцінки змін у чисельності населення (його динаміки).

Відносні показники приросту розраховуються у темпах приросту та через різні коефіцієнти.

Існує два способи для визначення коефіцієнта природного приросту населення:

- як відношення абсолютного природного приросту населення до середньорічної чисельності населення :[2, с.33].

$$K\Delta n = \frac{\text{Н}-\text{М}}{\bar{S}} \text{x}1000 \quad (1.5)$$

- різницею між коефіцієнтом народжуваності та коефіцієнтом смертності [2, с.33].

$$K\Delta n = \text{К}_{\text{н}} - \text{К}_{\text{см}} \quad (1.6)$$

Рівень смертності визначається низкою чинників, зокрема: віковою та статевою структурою населення, рівнем дитячої смертності, медичними причинами (зокрема поширеністю хвороб), а також загальним економічним становищем.

Одним із основних завдань статистики є аналіз тенденцій у соціально-економічному розвитку, для чого використовуються динамічні ряди як інформаційна база.

Ряд динаміки – це ряд показників, які характеризують закономірності зміни суспільних явищ і процесів у часі.

Кожен ряд динаміки включає два основні компоненти:

- момент або період часу – t;

- рівень ряду (статистичний показник) – Y

Ряди динаміки характеризуються розрахунком таких статистичних показників, як абсолютний приріст, коефіцієнти зростання та приросту, темпи зростання і приросту, а також абсолютне значення 1 % приросту.

Абсолютний приріст – це різниця між величинами чисельності населення в кінцевому і початковому моментах періоду. Цей показник може бути від'ємним значенням - якщо чисельність населення зменшується .

Розрахунок показників ряду динаміки базується на абсолютному або відносному порівнянні рівнів між собою. У випадку, коли кожен наступний рівень зіставляється з попереднім, утворюються ланцюгові показники динаміки. Якщо ж кожен наступний рівень порівнюється з початковим (базовим), отримують базисні показники динаміки.

«Абсолютний приріст (ΔY) обчислюється як різниця між поточним і початковим або попереднім рівнем. Свідчить, на скільки підвищився (+) чи на скільки зменшився (-) поточний рівень в порівнянні з початковим або попереднім за певний період часу. Він виражає абсолютну швидкість росту(або зниження) рівнів явища, що вивчається»[28].

$$\text{Ланцюговий: } \Delta Y\ (л) = Yi - Yi\text{-}1 \qquad (2.1)$$

$$\text{Базисний: } \Delta Y\ (б) = Yi - Yi\text{-}t \qquad (2.2)$$

де Yi - поточний рівень;

Yi-t - початковий (базисний) рівень;

Yi-1 – попередній рівень[28].

Між показниками існує взаємозв'язок: останній базисний абсолютний приріст дорівнює сумі ланцюгових абсолютних приростів:[28].

$$\Delta^n\ п\ Y\ (л) = \sum Yi(б) \qquad (2.3)$$

$$-234{,}8 = -234{,}8$$

де Δ^n п Y (л) - останній базисний абсолютний приріст

Темп зростання ($Т_{зр}$) розраховується як відношення поточного рівня до початкового або попереднього. Характеризує, у скільки разів поточний рівень більше

попереднього рівня (якщо > 1), або, яку частину його складає (якщо < 1) за певний період часу.

$$\text{Ланцюговий:} \quad T_{зр}\,(л) = Yi\,/Yi\text{-}1 \tag{2.4}$$

$$\text{Базисний:} \quad T_{зр}\,(б) = Yi\,/\,Yi\text{-}\,t \tag{2.5}$$

Темп приросту визначається як відношення абсолютного приросту до абсолютного базисного або попереднього рівня і показує, на скільки відсотків порівнюваний рівень збільшився або зменшився у порівнянні з базисним рівнем, прийнятим за 100 %.

$$\text{Ланцюговий:} \quad T_{пр} = \frac{\Delta_t}{Yi-1} = \frac{Yi-Yi-1}{Yi-1} = T_{зр}\text{-}1 \tag{2.6}$$

$$\text{Базисний:} \quad T_{пр} = \frac{\Delta_t}{Yi-t} = \frac{Yi-Yi-t}{Yi-t} = T_{зр}\text{-}1 \tag{2.7}$$

У % темп приросту характеризує, на скільки відсотків збільшився або зменшився рівень за період часу і визначається різницею між отриманим темпом зростання та 100% демонструє, на скільки темп зростання менше (-) або більше (+) 100%.

$$\text{Ланцюговий та базисний :} \; T_{пр}\,(\%) = T_{зр}\,(\%)\text{ -}100 \tag{2.8}$$

Абсолютне значення 1% приросту (А) розраховується як відношення абсолютного приросту на темп приросту за той же період часу. Показує, скільки своїх одниниць містить кожен відсоток приросту (зниження) показника. Обчислення показника має економічний сенс тільки за допомогою ланцюгових характеристик [2, с.132].

$$A = \Delta Y\,/\,Tпр \tag{2.9}$$

Абсолютне значення одного відсотка приросту можна розрахувати більш легким шляхом, діленням початкового рівня на 100.

$$A = \frac{Yi-t}{100} \tag{2.10}$$

У соціальних та економічних процесах часто зустрічаються зв'язки, при яких одному значенню факторної ознаки відповідає кілька значень результативної,

створюючи при цьому ряд розподілу. Називаються ці зв'язки стохастичними (в економічних дослідженнях зустрічаються частіше). При стохастичному зв'язку зі зміною факторної ознаки змінюється розподіл одиниць за результативною ознакою. Для аналізувати такого роду зв'язки, використовують регресійно-кореляційний метод [12].

Математичним показником взаємозв'язку двох випадкових величин є коефіцієнт кореляції [12].

Коефіцієнт кореляції – це параметр, який характеризує ступінь лінійного взаємозв’язку між двома вибірками (емпіричний) або між двома випадковими величинами (теоретичний) [12].

Графік залежності будь-яких досліджуваних даних можна наблизити лінією: прямою лінією, параболою, експонентою [12].

Лінійне рівняння регресії має такий вигляд: $y = ax + b + \varepsilon$,

де, a, b – параметри моделі;

ε –випадкова величина з нульовим середнім [12].

Стохастичні моделі передбачають, що на досліджувані показники впливають випадкові фактори.

Завдяки цьому методу можна математично описати взаємозв'язки між явищами та показниками, які їх характеризують. Використовуючи регресійну модель, можна здійснити прогноз, визначити потенційні резерви та оцінити ступінь зв'язку між показниками. [12].

Регресійно-кореляційний аналіз полягає у створенні та дослідженні економіко-математичної моделі у вигляді рівняння регресії, яке відображає залежність явища від факторів, що його обумовлюють. При цьому можуть бути розроблені як однофакторні, так і багатофакторні моделі [12].

Види зв’язків між ознаками залежно від кількості факторів:

1. Однофакторний зв’язок – якщо досліджується залежність результативної ознаки тільки від одного чинника.
2. Багатофакторний зв'язок – якщо досліджується залежність результативної ознаки від декількох чинників.

Використовуючи даний метод, одним із основних завдань є відбір факторів, оскільки всі подальші операції здійснюються з використанням комп'ютерних програм [12].

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.

У даному розділі розглянуто поняття природного руху та відтворення населення. Встановлено, що природний рух населення охоплює процеси народжуваності та смертності, які впливають на зміну чисельності населення на території країни або регіону. Джерелами інформації для дослідження процесів відтворення населення є публікації Державної служби статистики України, результати перепису населення, статистичні щорічники, дані одноразових статистичних спостережень. Визначено основні фактори, які впливають на процеси відтворення населення, зокрема, соціальні (житлові умови, економічна стабільність, стан здоров'я та доступ до медичних послуг), економічні (рівень доходів населення, рівень безробіття, стабільність економіки, соціальні виплати та пільги), культурні (традиції та звичаї, роль жінки в суспільстві, релігійні переконання) та екологічні чинники (стан навколишнього середовища, психологічний вплив екологічних загроз, доступ до природних ресурсів, рівень екологічної безпеки). Наведено методологію статистичних досліджень процесів відтворення населення.

Застосування статистичних методів дослідження дає змогу комплексно оцінити демографічні тенденції та чинники впливу, що формують демографічну ситуацію.

РОЗДІЛ 2. СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОГО РУХУ ТА ВІДТВОРЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ ЗА 2015 – 2024 РОКИ

2.1. Аналіз динаміки народжуваності в Україні

Народжуваність в Україні – це ключовий фактор природного зростання населення та основна складова формування чисельності України.

Коефіцієнт фертильності, або сумарний коефіцієнт народжуваності (СКН), є показником рівня народжуваності, який вказує на середню кількість можливих народжень на кожну жінку в репродуктивному віці (15-49 років). Для забезпечення простого заміщення поколінь СКН має бути не нижче 2,13-2,15. У 1963 році в Україні спостерігалося падіння народжуваності нижче рівня відтворення населення, що стало наслідком впливу Голодомору 1932-1933 років та Другої світової війни (1939-1945). У результаті зміни вікових груп жінок репродуктивного віку протягом 25 років, вже на початку 1990-х років, Україна зіткнулася з природним скороченням населення через низьку народжуваність в середині 1960-х років [5, с.112].

Статистика свідчить, що на одного новонародженого припадає двоє померлих. Ці страшні цифри змушують задуматись. За останнє десятиліття смертність серед молоді зросла на 21%. За соціальними даними 70% молодих людей відмовляються від народження дітей, з них 35% – через невпевненість у майбутньому, а 32% – через недостатній рівень заробітної плати. В Україні сьогодні третина молоді не має роботи. Це веде до зниження народжуваності та старіння населення, де вже близько 30% складають пенсіонери [5, с.112].

Коефіцієнти народжуваності та смертності на 1000 осіб наявного населення – це відношення кількості живонароджених та померлих протягом календарного року до середньорічної чисельності наявного населення [6, с. 75].

Середньорічна чисельність населення – розрахована як середня арифметична з чисельності на початок і кінець календарного року. [6, с. 75].

Природний приріст (скорочення) населення – різниця між кількістю живонароджених та кількістю померлих [6, с. 49].

За даними Статистичного щорічника України за 2023 рік та Інтернет-ресурсів побудовано таблицю 2.1, в якій наведено інформацію про кількість народжених і померлих, та розраховано природний приріст (скорочення) населення.

Таблиця 2.1

Абсолютні показники природного руху населення України за 2015-2024 роки

Рік	Кількість народжених, осіб	Кількість померлих, осіб	Природний приріст (скорочення), осіб
2015	411781	594796	-183015
2016	397037	583631	-186594
2017	363987	574123	-210136
2018	335874	587665	-251791
2019	308817	581114	-272297
2020	293457	616835	-323378
2021	271983	714263	-442280
2022	206032	541739	-335707
2023	187387	496240	-308853
2024	176679	495090	-318411
Усього	2953034	5785496	-2832462

Джерело: складено автором за матеріалами [6, с. 52; 11].

За даними таблиці 2.1 бачимо, що кількість народжених щороку стабільно скорочувалась, а кількість померлих, то зменшувалась, то знов збільшувалась. Значне збільшення смертності спостерігається в 2020-2021 рр., причиною чого могла стати пандемія COVID-19. Так по відношенню народжуваності до смертності, ми маємо

скорочення (перевищення смертності над народжуваністю), що є негативним (від'ємним показником) для нашої країни.

У 2015 році смертність перевищувала народжуваність в 1,4 рази. Співвідношення кількості померлих до кількості народжених щороку зростало. Так, до 2019 року цей показник був < 2, а починаючи з 2020 > 2. Найбільше перевищення смертності над народжуваністю – в 2,8 рази відбулося в 2024 році.

Для наочного сприйняття такої інформації, побудовано графік (Рис.2.1.)

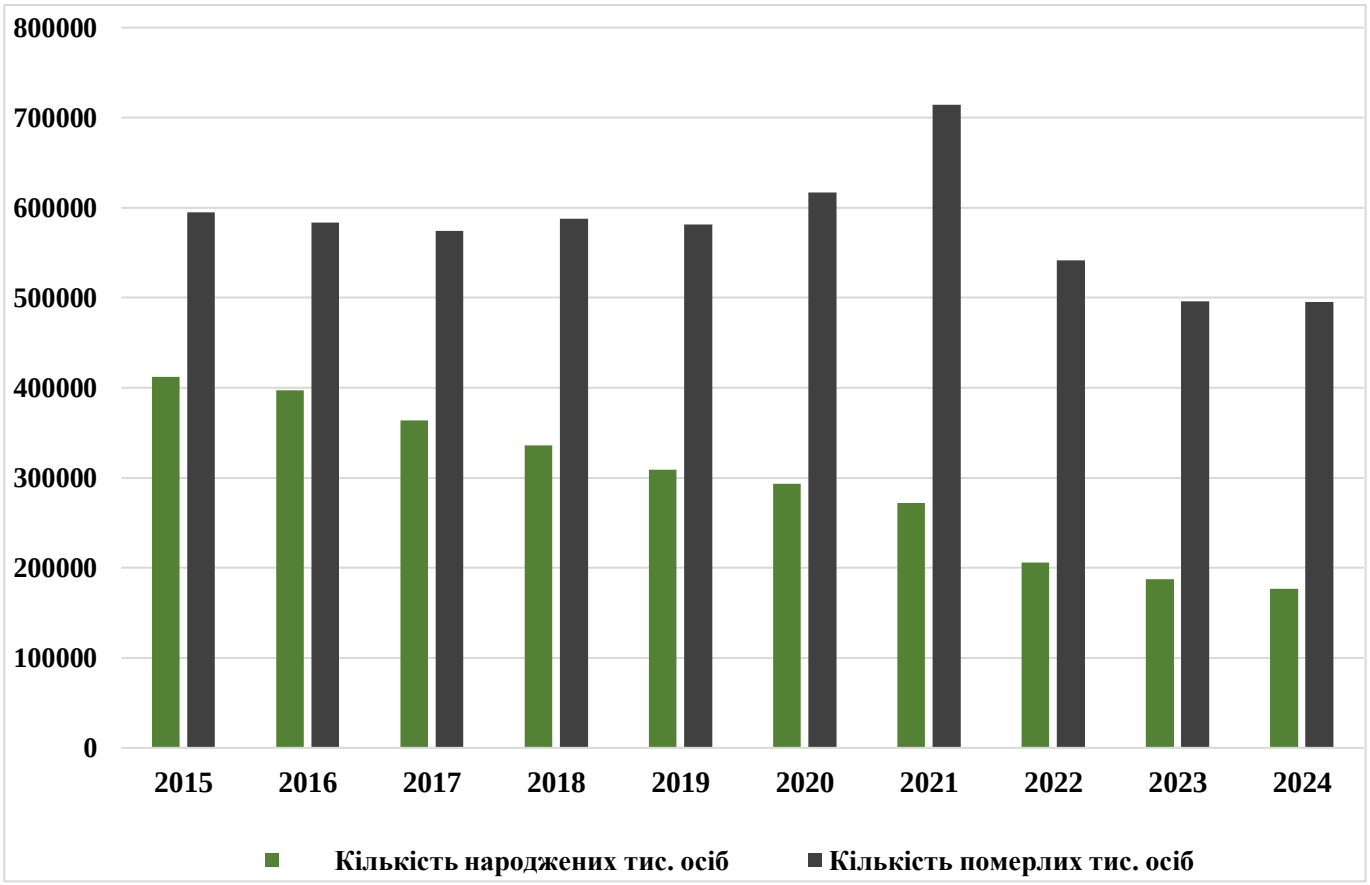


Рис. 2.1. Динаміка природного руху населення

Джерело: розроблено автором за матеріалами [6, с. 52; 11].

Щоб більш детально проаналізувати показники народжуваності та смертності, слід скористуватися розрахунком відносних величин. Такий аналіз покаже у скільки разів порівнювана величина перевищує базисну, розрахуємо демографічні коефіцієнти, порівняємо один показник з іншим, визначимо абсолютний приріст.

Скористувавшись даними із статистичного щорічника України за 2021 рік та даними Державної служби статистики України про кількість народжених, побудовано розрахункову таблицю 2.2.

Таблиця 2.2

Динаміка показника народжуваності в Україні за період 2015-2024 роки

Рік	Кількість народжених, тис. осіб.	Ланцюгові показники				Базисні показники		
		Δ, тис. осіб	Тзр %	Тпр %	А, тис. осіб	Δ, тис. осіб	Тзр %	Тпр %
2015	411,8	…	…	…	…	0	100,0	0
2016	397,0	-14,7	96,4	-3,6	4,118	-14,7	96,4	-3,6
2017	364,0	-33,1	91,7	-8,3	3,970	-47,8	88,4	-11,6
2018	335,9	-28,1	92,3	-7,7	3,640	-75,9	81,6	-18,4
2019	308,8	-27,1	91,9	-8,1	3,359	-103,0	75,0	-25,0
2020	293,5	-15,4	95,0	-5,0	3,088	-118,3	71,3	-28,7
2021	272,0	-21,5	92,7	-7,3	2,935	-139,8	66,1	-33,9
2022	206,0	-66,0	75,7	-24,3	2,720	-205,8	50,0	-50,0
2023	187,4	-18,6	91,0	-9,0	2,060	-224,4	45,5	-54,5
2024	177,0	-10,4	94,5	-5,5	1,874	-234,8	43,0	-57,0

Розраховано автором за даними [6, с. 52; 11].

За розрахунками таблиці 2.2 можемо зробити висновки: усі показники показують тенденцію до зменшення.

Ланцюгові показники динаміки показують, що найбільший показник скорочення народжуваності спостерігається у 2022 році – кількість народжень по відношенню до попереднього року скоротилась на 66 тис. осіб, або на 24,3 %, при цьому кожен відсоток даного скорочення містив у собі 2,720 тис. осіб. Рівень народжуваності у 2022 році складав 75,7% від рівня 2021 року.

Найменший показник спостерігається у 2024 році – кількість народжень порівняно з 2023 роком, скоротилась на 10,4 тис. осіб, або на 5,5%, при цьому кожен відсоток даного скорочення містив у собі 1,874 тис. осіб. Рівень народжуваності у 2024 році складав 94,5% від рівня 2023 року.

По розрахунках базисних показників бачимо, що по відношенню до рівня 2015 року всі показники динаміки погіршуються. Якщо в 2016 році в країні народилось менше на 14,7 тис. дітей або на 3,6% , ніж у попередньому 2015 році, то в 2021 році народжених вже було менше на 139,8 тис. осіб або на 33,9%. У 2024 році порівняно з 2015 роком кількість народжених зменшилась на 234,8 тис. осіб або на 57%. Рівень народжуваності у 2024 році складав всього 43% від рівня 2015 року. Це дуже негативне явище, яке свідчить про кризовий демографічний стан країни.

Далі визначимо та проаналізуємо коефіцієнти народжуваності за аналізований період і викладемо їх у розрахунковій таблиці 2.3.

За формулою (1.1) на підставі даних Статистичних щорічників України за 2015-2022 роки та даних Інституту демографії України (Доповідь директора Інституту демографії Е. Лібанової) за 2023-2024 роки [13], розрахуємо загальний коефіцієнт народжуваності. Результати розрахунків представлено в таблиці 2.3.

За даними Е. Лібанової, яка посилається на дані мобільних операторів (Kyivstar, Vodafone і Lifecell), станом на січень 2023 року в Україні проживало 31600,00 млн. осіб, станом на середину 2024 року на підконтрольній українській владі території проживали 30 млн. осіб.

За формулою 1.2. на підставі даних Статистичних щорічників України за 2015-2022 роки про чисельність жінок у віці 15-49 років розрахуємо спеціальні коефіцієнти народжуваності або коефіцієнти плідності за 2015-2022 роки. За 2023 і 2024 роки не вдалося знайти інформацію для розрахунку спеціальних коефіцієнтів народжуваності. Результати розрахунків представлено в таблиці 2.3.

За результатами таблиці 2.3 бачимо, що протягом всього періоду щорічно зменшуються як загальні, так і спеціальні коефіцієнти народжуваності.

Якщо в 2015 році в середньому на кожну 1000 населення України припадало 10 новонароджених, то в 2020 році вже тільки 7 новонароджених, а в 2023 та в 2024 роках всього 6 новонароджених.

Таблиця 2.3

Загальні та спеціальні коефіцієнти народжуваності (коефіцієнти плідності) в Україні за 2015-2024 роки

Рік	Кількість народжених, тис. осіб.	Середньорічна чисельність населення, тис. осіб	Чисельність жінок у віці 15-49 роки, тис осіб.	Кн (загальний), ‰	Кн (спец.), ‰
2015	411,8	42675,3	10394,9	9,6	39,6
2016	397,0	42502,9	10260,8	9,3	38,7
2017	364,0	42315,8	10120,5	8,6	36,0
2018	335,9	42100,2	9998,5	8,0	33,6
2019	308,8	41858,2	9883,6	7,4	31,2
2020	293,5	41575,7	9784,9	7,1	30,0
2021	272,0	41208,2	9659,9	6,6	28,2
2022	206,0	36298,9	9550,9	5,7	21,6
2023	187,4	30800,0	…	6,1	…
2024	177,0	30000,0	…	5,9	…

Розраховано автором за даними [6, с. 52; 11].

Аналіз динаміки загального коефіцієнта народжуваності показує, що кількість народжених дітей в середньому на кожну 1000 населення в 2024 році порівняно з 2015 роком зменшилась на 38,5% (5,9 / 9,6 = 0,615). Такі результати свідчать про кризовий демографічний стан в Україні.

Ще гіршу ситуацію демонструють спеціальні коефіцієнти народжуваності. В 2015 році в середньому на кожну 1000 жінок у віці 15-49 роки народжувалось 40 дітей, в 2020 році – 30 дітей, а в 2022 році – тільки 22 дитини. Так, кількість новонароджених в середньому на кожну 1000 жінок у віці 15-49 роки в 2020 році порівняно з 2015

роком зменшилась на 24,2% (30,0 / 39,6 = 0,758), в 2022 році порівняно з 2020 роком вона ще зменшилась на 28,0% (21,9 / 30,0 = 0,720), а в цілому у 2022 році порівняно з 2015 роком кількість новонароджених в середньому на кожну 1000 жінок у віці 15-49 роки зменшилась на 45,5% (21,6 / 39,6 = 0,545). Демографи характеризують такий стан як катастрофічний. Причиною такого стану є те, що з початку військових дій значна кількість населення, у тому числі жінок, виїхала за межі країни. Покращення ситуації може відбутися тільки за умови припинення військових дій на території України.

Ланцюгові індекси динаміки загальних і спеціальних коефіцієнтів народжуваності наведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Ланцюгові та базисні індекси динаміки загальних і спеціальних коефіцієнтів народжуваності за 2015-2024 роки

Рік	Загальний коефіцієнт народжуваності, ‰	Спеціальний коефіцієнт народжуваності, ‰	Індекси динаміки	
			загального коефіцієнту народжуваності	спеціального коефіцієнту народжуваності
2015	9,6	39,6	…	…
2016	9,3	38,7	0,969	0,977
2017	8,6	36,0	0,923	0,930
2018	8,0	33,6	0,930	0,933
2019	7,4	31,2	0,925	0,929
2020	7,1	30,0	0,959	0,962
2021	6,6	28,2	0,930	0,940
2022	5,7	21,6	0,864	0,767
2023	6,1	…	1,070	…
2024	5,9	…	0,967	…

Розраховано автором за даними [6, с. 52; 11].

Для наочного сприйняття такої інформації побудовано графік динаміки загального і спеціального коефіцієнтів народжуваності в Україні за 2015-2022 роки (Рис.2.2.)

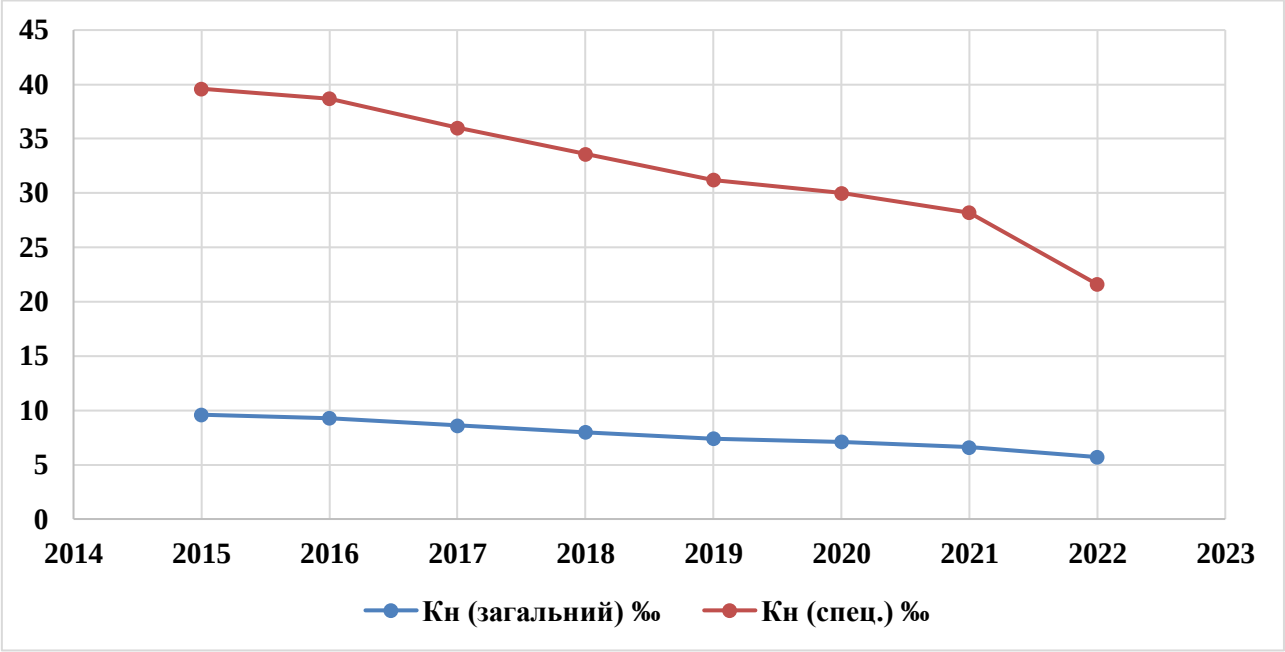


Рис. 2.2. Динаміка загального і спеціального коефіцієнтів народжуваності в Україні за 2015-2022 роки, ‰

Джерело: розроблено автором за матеріалами [6, с. 52; 11]

Більш детально проаналізуємо спеціальні коефіцієнти народжуваності на 1000 жінок по окремих вікових групах. У таблиці 2.5 наведено спеціальні коефіцієнти народжуваності на 1000 жінок окремих вікових груп за 2015, 2018 і 2021 роки та розраховано індекс динаміки у 2021 році по відношенню до 2015 року.

За результатами таблиці 2.5 можна зробити такі висновки.

По вікових групах: молодше 20 років і до 35-39 років – зменшується кількість новонароджених, а з 40 – 44 років і до 45 – 49 років – кількість новонароджених збільшується. Якщо в 2015 році на 1000 жінок у віці молодше 20 років припадало 27 новонароджених, то у 2021 році на цю вікову групу на кожну 1000 жінок припадало 14 новонароджених. З цього виходить, що у 2021 році по відношенню до 2015 року, кількість народжень скоротилась на 49,5 %.

Таблиця 2.5

Спеціальні коефіцієнти народжуваності на 1000 жінок окремих вікових груп, ‰

Вікові групи жінок	2015 рік	2018 рік	2021 рік	Індекси динаміки, 2021 р. до 2015 р., %
молодше 20 років	27,3	19,7	13,8	50,5
20 – 24 роки	92,3	73,3	61,5	66,6
25 – 29 років	91,8	80,3	73,1	79,6
30 – 34 роки	58,8	54,3	51,5	87,6
35 – 39 років	27,3	26,4	25,1	91,9
40 – 44 роки	5,6	6,1	6	107,1
45 – 49 років	0,4	0,7	0,8	200,0

Розраховано автором за даними [6, с. 52; 11].

На вікову группу 45 – 49 років у 2015 році припадало 0,4 новонароджених, а у 2021 році, 0,8 новонароджених. По цій групі у 2021 році, порівняно з 2015 роком, кількість народжень збільшилась на 100%.

З таблиці 2.5 також бачимо, що в 2015 році більше всього дітей народжувалось у віковій групі від 20 – 24 років, кількість складала 92 дитини на кожну 1000 жінок. У 2021 році більше дітей народжується у віковій групі 25 – 29 років, тут кількість складає 73 дитини на кожну 1000 жінок.

Графічно спеціальні коефіцієнти народжуваності в середньому на 1000 жінок окремих вікових груп за 2015, 2018 і 2021 роки наведено на рис. 2.3.

На рис. 2.3. бачимо, що по вікових групах жінок до 20 років і до 35-39 років кофіцієнт плідності, починаючи з 2015 року, зменшується. Але треба відмітити, що він трохи зростає по старших вікових групах 40-44 роки та 45-49 років.

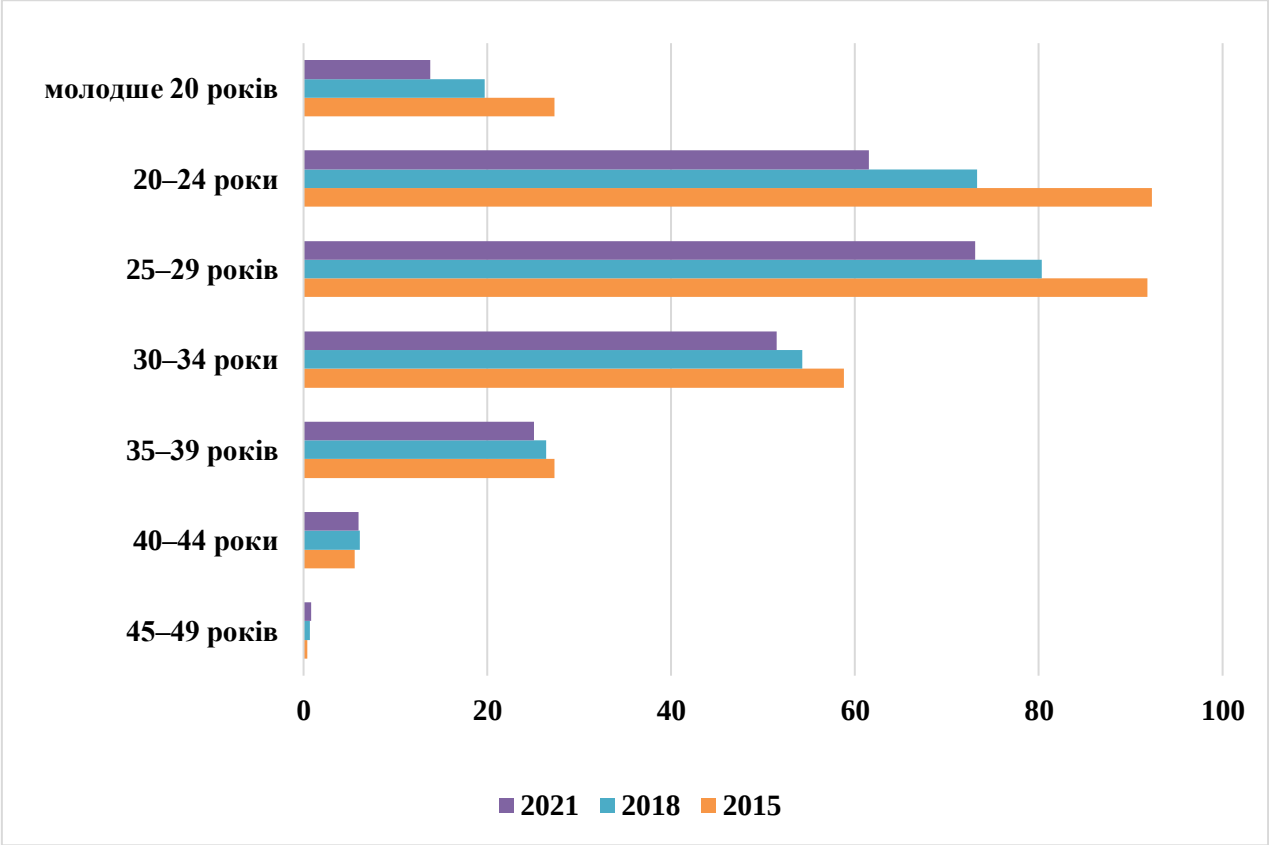


Рис. 2.3. Динаміка коефіцієнта народжуваності на 1000 жінок відповідної вікової групи, ‰

Джерело: розроблено автором за матеріалами [14, с. 39]

2.2. Аналіз динаміки показників смертності в Україні

Смертність – це другий після народжуваності найважливіший демографічний процес. У демографії поняття смертність означає процес вимирання покоління людей. Смертність – це масовий статистичний процес, який складається з множини одиничних смертей [8,с.60].

Смертність разом з народжуваністю формує природний рух (відтворення) населення.

Аналіз статистики смертності необхідний для демографічних досліджень і для практичної діяльності: для органів охорони здоров'я, страхування, соціальної політики держави. Основними напрямками використання статистики смертності є

аналіз демографічної ситуації та тенденції її змін. Дані статистики смертності використовують для аналізу демографічних тенденцій та розробки демографічних прогнозів [8,с.60].

Дані для аналізу смертності населення одержують при поточній реєстрації померлих. Відповідно до діючого законодавств кожен випадок смерті людини повинен бути зареєстрованим не пізніше 3-х діб з моменту її настання, про що укладається акт в органах державної реєстрації, один примірник якого передається органам державної статистики. В акті про смерть вказують стать, час, причину смерті, час і місце народження, вік, місце постійного проживання, сімейний стан, місце роботи і рід занять, для пенсіонерів – основне заняття в минулому. [8, с.60].

Для вимірювання смертності використовується система показників (коефіцієнтів), до якої входять:

- абсолютне число померлих;
- загальний коефіцієнт смертності;
- вікові (повікові) коефіцієнти смертності;
- коефіцієнт дитячої смертності [8,с.61].

Використовуючи дані Статистичного щорічника України за 2023 рік та дані Державної служби статистики України про кількість померлих, проаналізуємо динаміку показника за період 2015-2024 роки. Результати розрахунків ланцюгових і базисних показників динаміки наведено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Динаміка показника смертності в Україні за період 2015-2024 роки

Рік	Кількість померлих, тис. осіб.	Ланцюгові показники				Базисні показники		
		Δ, тис. осіб	Тзр, %	Тпр, %	А, тис. осіб	Δ, тис. осіб	Тзр, %	Тпр, %
2015	594,8	…	…	…	…	0	100	0
2016	583,6	-11,2	98,1	-1,9	5,948	-11,2	98,1	-1,9
2017	574,1	-9,5	98,4	-1,6	5,836	-20,7	96,5	-3,5
2018	587,7	13,6	102,4	2,4	5,741	-7,1	98,8	-1,2
2019	581,1	-6,6	98,9	-1,1	5,877	-13,7	97,7	-2,3

Продовження таблиці 2.6

2020	616,8	35,7	106,1	6,1	5,811	22,0	103,7	3,7
2021	714,3	97,5	115,8	15,8	6,168	119,5	120,1	20,1
2022	541,7	-172,6	75,8	-24,2	7,143	-53,1	91,1	-8,9
2023	496,2	-45,5	91,6	-8,4	5,417	-98,6	83,4	-16,6
2024	495,1	-1,1	99,8	-0,2	4,962	-99,7	83,2	-16,8

Джерело: розраховано автором за матеріалами [6, с. 52; 11]

З таблиці 2.6 по результатах розрахунків ланцюгових показників зробимо висновок, що найнижчий показник смертності спостерігається у 2024 році, порівняно з 2023 кількість смертей скоротилась на 1,1 тис. осіб або на 0,2 %, при цьому кожен відсоток такого скорочення містив у собі 4,962 тис. осіб. Рівень смертності у 2024 році складав 99,8 % від рівня 2023 року.

Найвищий показник смертності спостерігався у 2021 році, коли показник смертності, порівняно з 2020 роком, збільшився на 97,5 тис. осіб, або на 15,8 %, при цьому кожен відсоток такого збільшення містив у собі 6,168 тис. осіб. Рівень смертності у 2021 році складав 115,8 % від рівня 2020 року.

По розрахунку базисних показників, у порівнянні з 2015 роком треба виділити 2023 і 2024 роки, коли кількість померлих скоротилась відповідно на 16,6% та на 16,8%. Найбільше зростання кількості померлих порівняно з 2015 роком відбулось в 2021 році – на 119,5 тис. осіб або на 20,1%.

Відносним показником є загальний коефіцієнт смертності, розрахуємо його за формулою (1.3) по даних Статистичних щорічників України та даних Інтернет-ресурсів за період 2015 – 2024 роки.

$$К_{СМ(2015)} = \frac{М}{\bar{S}} \text{ х } 1000 = \frac{594,8}{42675,3} \text{ х } 1000 = 14‰$$

$$\bar{S}_{2015} = 42675,3$$

Так, у 2015 році на кожну 1000 населення припадало 14 померлих.

$$К_{см(2016)} = \frac{М}{\bar{S}} \text{ х } 1000 = \frac{583,6}{42502,9} \text{ х } 1000 = 13,8‰$$

$$\bar{S}_{2016} = 42502,9$$

У 2016 році на кожну 1000 населення припадало майже 14 померлих.

$$К_{см(2017)} = \frac{М}{\bar{S}} \text{ х } 1000 = \frac{574,1}{42315,8} \text{ х } 1000 = 13,6‰$$

$$\bar{S}_{2017} = 42315,8$$

У 2017 році на кожну 1000 населення припадало майже 14 померлих.

$$К_{см(2018)} = \frac{М}{\bar{S}} \text{ х } 1000 = \frac{587,7}{42100,16} \text{ х } 1000 = 14‰$$

$$\bar{S}_{2018} = 42100,16$$

У 2018 році на кожну 1000 населення припадало 14 померлих.

$$К_{см(2019)} = \frac{М}{\bar{S}} \text{ х } 1000 = \frac{581,1}{41858,16} \text{ х } 1000 = 13,9‰$$

$$\bar{S}_{2019} = 41858,16$$

У 2019 році на кожну 1000 населення припадало майже 14 померлих.

$$К_{см(2020)} = \frac{М}{\bar{S}} \text{ х } 1000 = \frac{616,8}{41575,74} \text{ х } 1000 = 14,9‰$$

$$\bar{S}_{2020} = 41575,74$$

У 2020 році на кожну 1000 населення припадало майже 15 померлих.

$$К_{см(2021)} = \frac{М}{\bar{S}} \text{ х } 1000 = \frac{714,3}{41208,20} \text{ х } 1000 = 17,4‰$$

$$\bar{S}_{2021} = 41208,20$$

У 2021 році на кожну 1000 населення припадало 17 померлих

$$К_{см(2022)} = \frac{М}{\bar{S}} \text{ х } 1000 = \frac{541,7}{36298,85} \text{ х } 1000 = 15‰$$

$$\overline{S}_{2022} = 36298,85$$

У 2022 році на кожну 1000 населення припадало 15 померлих.

$$К_{см(2023)} = \frac{М}{\overline{S}} \text{ х } 1000 = \frac{496,2}{30800,00} \text{ х } 1000 = 16,2‰$$

$$\overline{S}_{2023} = 30800,00$$

У 2023 році на кожну 1000 населення припадало 16 померлих.

$$К_{см(2024)} = \frac{М}{\overline{S}} \text{ х } 1000 = \frac{495,1}{30000,00} \text{ х } 1000 = 16,5‰$$

$$\overline{S}_{2024} = 30000,00$$

У 2024 році на кожну 1000 населення припадало майже 17 померлих.

Розрахувавши загальні коефіцієнти смертності, ми бачимо, що за період 2015-2019 роки кожного року кількість померлих в середньому на 1000 населення становила приблизно 14 осіб, а з 2020 року вона почала зростати. Найбільша кількість померлих спостерігається в 2021 році – 17 померлих, у 2024 році також майже 17.

Можна зробити висновок, що спостерігається негативна тенденція смертності населення, так як в 2015 році на кожну 1000 населення припадало 14 померлих і показник варіювався між 14-15 ‰, а в 2024 році він складав 17 померлих на 1000 населення.

У таблиці 2.7 наведено коефіцієнти смертності в цілому по Україні та по типах місцевості за 2015, 2018 та 2021 роки.

За даними таблиці 2.7 зробимо висновок: загальний коефіцієнт кількості померлих в 2021 році перевищує коефіцієнт 2015 року, кількість померлих в середньому на 1000 населення збільшилась на 24,2 % . В містах показник в 2021 році збільшився по відношенню до 2015 року на 34,8 %. В сільській місцевості коефіцієнт збільшився в 2021 році на 9,4% по відношенню до 2015 року.

Як в 2015 році, так і в 2021 році по сільській місцевості коефіцієнт смертності вищий, ніж у містах. У містах в 2015 році він складає 13 осіб на 1000 наявного

населення, а в сільській місцевості 18 осіб на 1000 наявного населення. В 2021 році коефіцієнт смертності в містах складає 17,8 ‰, а в сільській місцевості 19,7 ‰.

Таблиця 2.7

Динаміка коефіцієнтів смертності населення в Україні за типом місцевості

Коефіцієнти смертності, ‰	2015 рік	2018 рік	2021 рік	Індекси динаміки 2021 р. до 2015 р., %
Загальний коефіцієнт смертності	14,9	14,8	18,5	124,2
Коефіцієнт смертності, за типом місцевості:				
міська	13,2	13,4	17,8	134,8
сільська	18,0	17,5	19,7	109,4

Джерело: розраховано автором за матеріалами [14, с. 36]

Графічно коефіцієнти смертності в цілому по Україні та по типах місцевості зображено на рис.2.4.

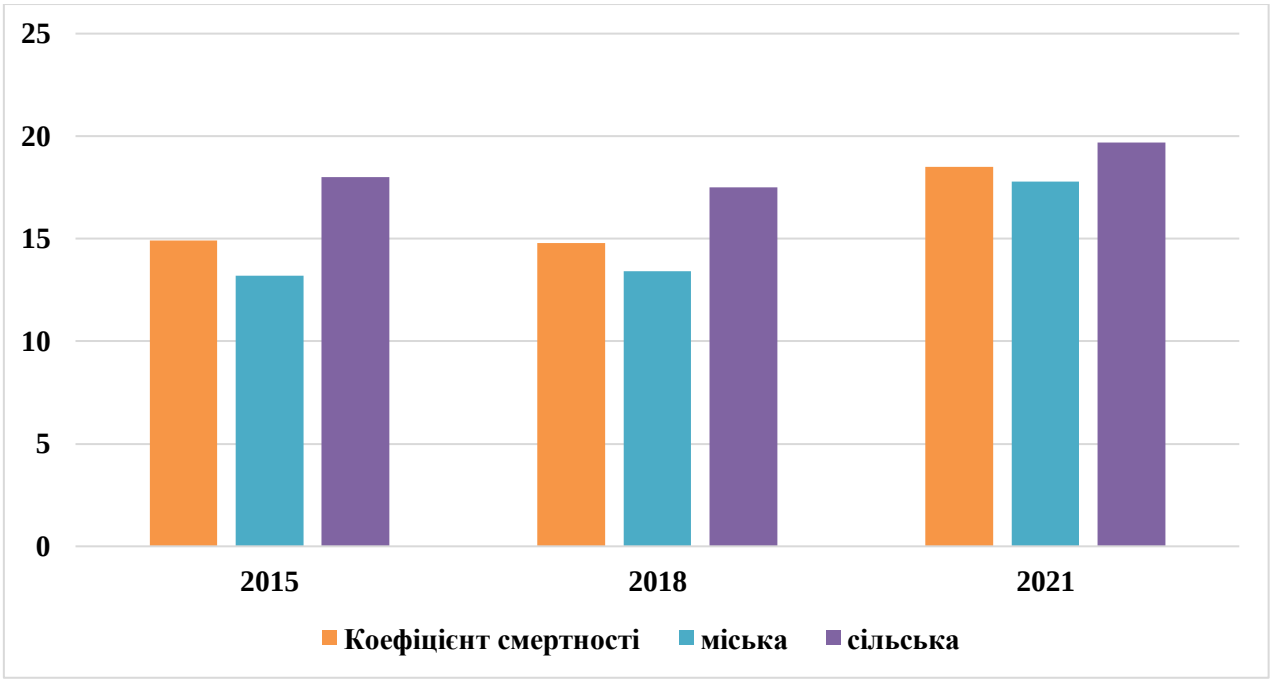


Рис. 2.4. Динаміка загального коефіцієнта смертності на 1000 наявного населення за типом місцевості, ‰

Джерело: розроблено автором за матеріалами [14, с. 36]

2.3. Аналіз середніх показники динаміки народжуваності та смертності в Україні за 2015-2024 роки

Для узагальненої оцінки ряду динаміки використовують середні показники динаміки.

Середній рівень ряду динаміки ($\bar{Y}$)

- в інтервальному ряду визначається за формулою середньої арифметичної простої;

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n} \quad (2.12)$$

де $\bar{Y}$ - середній рівень ряду;

$\sum Y$ - сума рівнів ряду;

n – кількість рівнів.

- у моментному ряду, який має рівні проміжки часу визначається за формулою середньої хронологічної;

- якщо в ряді динаміки інтервали часу нерівні, середнє значення визначають за формулою середньої арифметичної зваженої, використовуючи тривалість кожного проміжку як вагу.

Середньорічна кількість народжених за період 2015-2024 роки, скільки у нас інтервальний ряд динаміки, розраховується за формулою середньої арифметичної простої:

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{411{,}8+397{,}0+364{,}0+335{,}9+308{,}8+293{,}5+272{,}0+206{,}0+187{,}4+177{,}0}{10} =$$

$\frac{2953{,}3}{10}$ = 295,3 тис. осіб

За період 2015-2024 роки в середньому щорічно в Україні народжувалось 295,3 тис. дітей.

Середній абсолютний приріст ($\Delta\ \bar{Y}$) розраховують як середню арифметичну просту з ланцюгових абсолютних приростів за певні періоди часу. Цей показник показує, на скільки тис. осіб в середньому щорічно змінювався рівень.

$$\bar{\Delta} = \frac{Y_i - Y_{i-t}}{t} \quad (2.13)$$

$$\overline{\Delta_{2016-2024}} = \frac{\Delta_{16-24}}{9} = \frac{\Delta_{24-15}}{9} = \frac{177-411,8}{9} = \text{-26,1 тис. осіб}$$

Звідси виходить, що за період 2016-2024 роки, тобто за 9 років, кількість народжених у середньому щорічно скорочувалась на 26,1 тис. осіб.

Середній темп зростання показує, у скільки разів в середньому за одиницю часу збільшується рівень показника:

$$\bar{T}_p = \sqrt[t]{\frac{Y_i}{Y_{i-t}}} = \sqrt[9]{\frac{У2024}{У2015}} = \frac{177,0}{411,8} = \sqrt[9]{0,43} = 0,910 \text{ або } 91,0\%$$

Середній темп приросту показує, на скільки відсотків збільшувався або зменшувався показник в середньому за одиницю часу:

$$\bar{T}пр(\%) = \bar{T}зр(\%) - 100 = 91 - 100 = \text{-9,0\%}$$

За період 2016-2024 роки кількість народжених в середньому щорічно скорочувалась на 9 %

Середньорічні показники динаміки смертності в Україні за 2015-2024 роки становлять:

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n} =$$

$$\frac{594,8+583,6+574,1+587,7+581,1+616,8+714,3+541,7+496,2+495,1}{10} = \frac{5785,4}{10} =$$

578,5 тис. осіб.

За період 2015-2024 роки в середньому щорічно в Україні помирало 578,5 тис. осіб.

$$\bar{\Delta} = \frac{Y_i - Y_{i-t}}{t}$$

$$\overline{\Delta_{2016-2021}} = \frac{\Delta_{16-24}}{9} = \frac{\Delta_{24-15}}{9} = \frac{495,1-594,8}{9} = \text{-11,1 тис. осіб}$$

Звідси виходить, що за період 2016-2024 роки кількість померлих у середньому щорічно скорочувалась на 11,1 тис. осіб.

$$\overline{T}_{зр} = \sqrt[t]{\frac{Y_i}{Y_{i-t}}} = \sqrt[9]{\frac{У2024}{У2015}} = \frac{495,1}{594,8} = \sqrt[9]{0,832} = 0,98 \text{ або } 98,0\%$$

$$\overline{T}пр(\%) = \overline{T}зр(\%) - 100 = 98,0 - 100 = -2,0\%$$

За період 2016-2024 роки кількість померлих в середньому щорічно зменшувалась на 2 %.

2.4. Прогнозування кількості народжених в Україні

Зміни рівнів явища у часі обумовлені трьома компонентами:

– тенденцією (довготривалі зміни);
– циклічні зміни, перш за все, сезонні зміни;
– несистемні випадкові зміни.

Тенденція – це основний напрямок розвитку, певна закономірність зміни рівнів явища [29, с. 45].

Одним рядам притаманна тенденція до зростання, іншим – до зниження, третім – стабілізації.

Відтворення населення поділяють на три типи: розширене (коли народжуваність перевищує смертність), просте (кількість народжених та померлих приблизно однакова) та звужене (коли смертність перевищує народжуваність) [15].

З огляду на політичну, економічну та соціальну ситуацію, Україна перебуває на такому етапі демографічного розвитку, коли спостерігається зниження рівня народжуваності та зростання смертності, що є ознакою звуженого типу відтворення населення [15].

Зараз Україна має одну з найгірших характеристик режиму народжуваності серед європейських країн.

Починаючи з 2014 року, в Україні має місце стійке зниження народжуваності. Тенденція спаду народжуваності зберігається і в 2020 –2024 роках. Так, чисельність новонароджених у 2024 році становила 177,0 тис. дітей, що на 10,4 тис. осіб (або на 5,5%) нижче за аналогічний показник у попередньому 2023 році і на 116,5 тис. народжених менше, ніж у 2020 році (або на 39,7%).

Одним із способів розробки прогнозів є екстраполяція – переніс тенденції, що склалася в минулому, на майбутнє.

Екстраполяція – це метод прогнозування, який передбачає перенесення виявлених у минулому закономірностей на майбутнє, одержаних у результаті вивчення впливу минулих подій для подальшого прогнозування [15].

Група моделей наївного прогнозування об'єднує найпростіші методи прогнозування та використовується, перш за все, для оперативного прогнозування.

Моделі наївного прогнозування основані на екстраполяції.

Ці моделі використовують, за звичай, при нестачі інформації.

Прогноз, отриманий даними методами, не буде достатньо точним, але буде давати деяке уявлення про можливе значення досліджуваного параметра в майбутньому.

Прогноз на основі середньої абсолютної швидкості приросту.

$$\overline{\Delta_{16-24}} = \frac{Y_{24} - Y_{15}}{9} = \frac{177{,}0 - 411{,}8}{9} = -26{,}1 \text{ тис. осіб}$$

$$Y_{24+1} = Y_{24} + 1 \times \overline{\Delta}_{16-24} = 177{,}0 + (-26{,}1) = 150{,}9 \text{ тис. осіб}$$

$$Y_{24+2} = Y_{24} + 2 \times \overline{\Delta}_{16-24} = 177{,}0 + (-26{,}1) \text{ x } 2 = 124{,}8 \text{ тис. осіб.}$$

$$Y_{24+3} = Y_{24} + 3 \times \overline{\Delta}_{16-24} = 177{,}0 + (-26{,}1) \text{ x } 3 = 98{,}7 \text{ тис. осіб.}$$

Прогноз на основі середньої відносної швидкості зростання.

$$\overline{T}_{16-24} = \sqrt[9]{\frac{Y_{24}}{Y_{15}}} = \sqrt[9]{\frac{177{,}0}{411{,}8}} = \sqrt[9]{0{,}43} = 0{,}910$$

$$Y_{24+1} = Y_{24} \times \overline{T}_{16-24} = 177{,}0 \times 0{,}91 = 161{,}1 \text{ тис. осіб}$$

$$Y_{24+2} = Y_{24} \times \overline{T}_{16-24}^{\,2} = 177{,}0 \times 0{,}91 \times 0{,}91 = 146{,}6 \text{ тис. осіб}$$

$$Y_{24+3} = Y_{24} \times \overline{T}_{16-24}^{\,3} = 177{,}0 \times 0{,}91 \times 0{,}91 \times 0{,}91 = 133{,}4 \text{ тис. осіб}$$

Таблиця 2.8

Прогноз народжуваності за допомогою методу екстраполяції

Рік	Прогноз народжуваності (тис. осіб) за допомогою моделі	
	«середній абсолютний приріст»	«середній відносний приріст»
2025	150,9	161,1
2026	124,8	146,6
2027	98,7	133,4

Джерело: розраховано автором за матеріалами [6, с. 52; 11]

Найефективнішим методом виявлення основної тенденції розвитку є аналітичне вирівнювання.

При використанні цього методу фактичні рівні ряду (Y_i) замінюють на теоретичні рівні, які розраховані на основі певної функції часу $Y_i = f(t)$ яку називають рівнянням тренду. Вибір функції здійснюється на основі характеру закономірностей динаміки явища, що вивчається [29, с.106].

На практиці перевага віддається функціям, параметри яких мають чіткий економічний зміст та виміряють абсолютну або відносну швидкості розвитку [29, с.106].

Якщо ланцюгові абсолютні прирости відносно стабільні, вирівнювання ряду здійснюється на основі лінійної функції [29, с.106].

$$\widehat{Y_t} = a_0 + a_1 * t \qquad (3.1)$$

де $\widehat{Y_t}$ – рівні, звільнені від коливань і вирівняні (теоретичні);

a_0 – середній вирівняний рівень в момент або період, прийнятий за початок відліку часу t;

t –задані періоди;

a_1 – середній абсолютний приріст за одиницю зміни часу.

Таблиця 2.9

Виявлення тенденції кількості народжених за 2016-2024 роки методом аналітичного вирівнювання

Рік	Кількість народжених, тис. осіб.	t	t^2	ty
2016	397,0	-4	16	-1588,0
2017	364,0	-3	9	-1092,0
2018	335,9	-2	4	-671,8
2019	308,8	-1	1	-308,8
2020	293,5	0	0	0,0
2021	272,0	1	1	272,0
2022	206,0	2	4	412,00
2023	187,4	3	9	562,2
2024	177,0	4	16	708,0
Усього:	2953,4	0	60	-1706,4

Джерело: розраховано автором за матеріалами [6, с. 52; 11]

Параметри рівнянь визначаються методом найменших квадратів через систему нормальних рівнянь:

(3.2)

$$\begin{cases} \sum y = na_0 + a_1 \sum t \\ \sum ty = a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 \end{cases}$$

Де n – кількість рівнів ряду динаміки. Для скорочення обчислення можна прийняти $\sum t$=0, тобто почати нумерацію від центру ряду динаміки. Параметри a_1 та a_0 знаходяться відповідно:

$$a_0 = \frac{\sum Y}{n} = \frac{2953,4}{10} = 295,34 \quad (3.3)$$

$$a_1 = \frac{\sum Y*t}{\sum t^2} = \frac{-1706,4}{60} = -28,44 \quad (3.4)$$

Отримаємо таке рівняння основної тенденції кількості народжених (рівняння тренду):

$$Y_t = 295,34 – 28,44t$$

Прогноз на основі рівня тренду отримують шляхом підстановки майбутніх значень фактору часу. Тоді прогноз на τ періодів вперед отримуємо за формулою :

$$У_{t+\tau} = a_0 + a_1 \text{ x } (t+ \tau) \quad (3.5)$$

Для 2024 року рівень t = 4, значить , для 2025 року t = 5, для 2026 t = 6, для 2027 року t= 7.

Для прогнозу на наступні роки, підставимо ці значення в рівняння регресії :

$$Y_{2025} = 295,34 – 28,44*5= 153,14 \text{ тис. осіб}$$

$$Y_{2026} = 295,34 – 28,44*6= 124,7 \text{ тис. осіб}$$

$$Y_{2027} =295,34 – 28,44*7= 96,26 \text{ тис. осіб}$$

Якщо існуюча лінійна тенденція зміни народжуваності у майбутньому залишиться незмінною, то можна прогнозувати, що у 2025 році кількість народжених складе у середньому 153,14 тис. осіб, а у 2026 році 124,7 тис. осіб, у 2027році 96,26 тис. осіб.

Висновки до розділу 2.

Відтворення населення поділяють на три типи: розширене (коли народжуваність перевищує смертність), просте (кількість народжених та померлих приблизно однакова) та звужене (коли смертність перевищує народжуваність) [15].

Враховуючи політичну, економічну та соціальну ситуацію в нашій країні, можна сказати, що Україна знаходиться на етапі демографічного розвитку, коли народжуваність зменшується, а смертність, навпаки, зростає і це свідчить про звужений тип відтворення. Зараз Україна має одну з найгірших характеристик режиму народжуваності серед європейських країн.

Починаючи з 2014 року, в Україні має місце стійке зниження народжуваності. Тенденція спаду народжуваності зберігається і в 2020 –2024 роках. Так, чисельність новонароджених у 2024 році становила 177,0 тис. дітей, що на 10,4 тис. осіб (або на 5,5%) нижче за аналогічний показник у попередньому 2023 році і на 116,5 тис. народжених менше, ніж у 2020 році (або на 39,7%).

Значне збільшення смертності спостерігається в 2020-2021 рр., причиною чого могла стати пандемія COVID-19. Так по відношенню народжуваності до смертності, ми маємо скорочення (перевищення смертності над народжуваністю), що є негативним (від'ємним показником) для нашої країни.

У 2015 році смертність перевищувала народжуваність в 1,4 рази. Співвідношення кількості померлих до кількості народжених щороку зростало. Так, до 2019 року цей показник був < 2, а починаючи з 2020 > 2. Найбільше перевищення смертності над народжуваністю – в 2,8 рази відбулося в 2024 році.

Протягом всього періоду щорічно зменшуються як загальні, так і спеціальні коефіцієнти народжуваності. Якщо в 2015 році в середньому на кожну 1000 населення України припадало 10 новонароджених, то в 2020 році вже тільки 7 новонароджених, а в 2023 та в 2024 роках всього 6 новонароджених. Аналіз народжуваності по вікових групах жінок показав, що в 2015 році більше всього дітей народжувалось у віковій групі від 20 – 24 років, кількість складала 92 дитини на кожну 1000 жінок. У 2021 році більше дітей народжується у віковій групі 25 – 29 років, тут кількість складає 73 дитини на кожну 1000 жінок. Прогноз народжуваності на основі рівняння тренда показав, що рівень народжуваності дедалі продовжить зменшуватись.

3. СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНОГО РУХУ НАСЕЛЕННЯ ПО РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

3.1. Оцінка диференціації регіонів України за показниками відтворення населення.

Регіони України відрізняються один від одного за багатьма показниками соціально-економічного розвитку: за рівнем валового регіонального продукту на душу населення, за рівне доходів, за розміром середньої заробітної плати, товарооборотом на душу населення, рівнем безробіття, демографічними показниками тощо.

У таблиці 3.1 наведено основні показники природного руху населення по окремих регіонах України за 2021 рік. На жаль, у статистичних щорічниках за наступні роки інформація по демографічних показниках регіонів відсутня.

Таблиця 3.1

Загальні коефіцієнти народжуваності, смертності та природного приросту (скорочення) населення за регіонами України у 2021 році

Регіон (області)	Коефіцієнт народжуваності, ‰	Коефіцієнт смертності, ‰	Природний приріст, (скорочення), ‰
Україна	**7,3**	**18,5**	-11,2
Вінницька	6,9	18,2	-11,3
Волинська	9,6	15,1	-5,5
Дніпропетровська	6,3	20,8	-14,5
Донецька	…	…	…
Житомирська	7,2	19,9	-12,7
Закарпатська	10,1	14,8	-4,7
Запорізька	5,8	21,6	-15,8
Івано-Франківська	7,8	15,2	-7,4
Київська	7,0	20,2	-13,2
Кіровоградська	6,1	20,8	-14,7
Луганська	…	…	…
Львівська	7,8	16,0	-8,2

			Продовження таблиці 3.1
Миколаївська	6,4	19,4	-13,0
Одеська	8,2	18,0	-9,8
Полтавська	5,9	20,3	-14,4
Рівненська	10,2	14,9	-4,7
Сумська	5,2	20,0	-14,8
Тернопільська	7,1	16,4	-9,3
Харківська	5,9	21,0	-15,1
Херсонська	7,0	20,0	-13,0
Хмельницька	7,0	19,0	-12,0
Черкаська	5,8	19,6	-13,8
Чернівецька	8,8	16,1	-7,3
Чернігівська	5,5	22,0	-16,5

Джерело: розроблено автором за матеріалами [14 с.38]

Оцінимо диференціацію регіонів за рівнями народжуваності, смертності та природного приросту (скорочення) населення за відхиленням цих показників від середнього рівня по Україні в цілому.

Середній коефіцієнт народжуваності в Україні в 2021 році становив 7,3 ‰. Розподілимо регіони на дві групи. У першу групу ввійдуть регіони, в яких коефіцієнт народжуваності вище, ніж середній по країні, у другу групу ввійдуть регіони, в яких коефіцієнт народжуваності нижче, ніж середній по країні. Результати такого групування регіонів України представлено в таблиці 3.2.

По результатах розподілу регіонів України за рівнем народжуваності вище та нижче середнього рівня народжуваності в Україні, наведеними у таблиці 3.2, можна зробити висновки, що 7 регіонів або 31,8% загальної кількості регіонів мають рівень народжуваності вище середнього в Україні, інші 15 регіонів або 68,2% – нижчий за середній по Україні. Таким чином, тільки в 7 регіонах з 24 спостерігається краща ситуація з народжуваністю, ніж в середньому по Україні.

Найвищий коефіцієнт народжуваності в Рівненській області, він складає 10,2 ‰, в Закарпатській 10,1‰ та Волинській 9,6 ‰.

Таблиця 3.2

Групування регіонів України за рівнем народжуваності вище та нижче середнього по крані у 2021 році

Групи регіонів за рівнем народжуваності	Регіони (області)	Рівень народжуваності, ‰	Кількість регіонів	Питома вага групи, %
1 ГРУПА Рівень народжуваності вищий за середній рівень по Україні	Рівненська	10,2	7	31,8
	Закарпатська	10,1		
	Волинська	9,6		
	Чернівецька	8,8		
	Одеська	8,2		
	Львівська	7,8		
	Івано-Франківська	7,8		
2 ГРУПА Рівень народжуваності нижчий за середній рівень по Україні	Житомирська	7,2	15	68,2
	Тернопільська	7,1		
	Київська	7,0		
	Херсонська	7,0		
	Хмельницька	7,0		
	Вінницька	6,9		
	Миколаївська	6,4		
	Дніпропетровська	6,3		
	Кіровоградська	6,1		
	Полтавська	5,9		
	Харківська	5,9		
	Запорізька	5,8		
	Черкаська	5,8		
	Чернігівська	5,5		
	Сумська	5,2		

Джерело: розраховано автором за матеріалами [14 с.38]

Найвищий коефіцієнт народжуваності в Рівненській області, він складає 10,2 ‰, в Закарпатській 10,1‰ та Волинській 9,6 ‰. Рівень народжуваності в Рівненській області на 39,7% перевищує середній рівень по країні (10,2 / 7,3 = 1,397).

Інші 15 регіонів мають рівень народжуваності нижче середнього в Україні. Так, регіонами з найнижчим рівнем народжуваності є Сумська область – 5,2‰, Чернігівська – 5,5‰, Черкаська та Запорізька області – відповідно по 5,8‰ . Рівень народжуваності в Сумській області складає всього 71,2% від середнього рівня п Україні.

Ранжирування регіонів України за рівнем народжуваності за 2021 рік представлено на рис. 3.1.

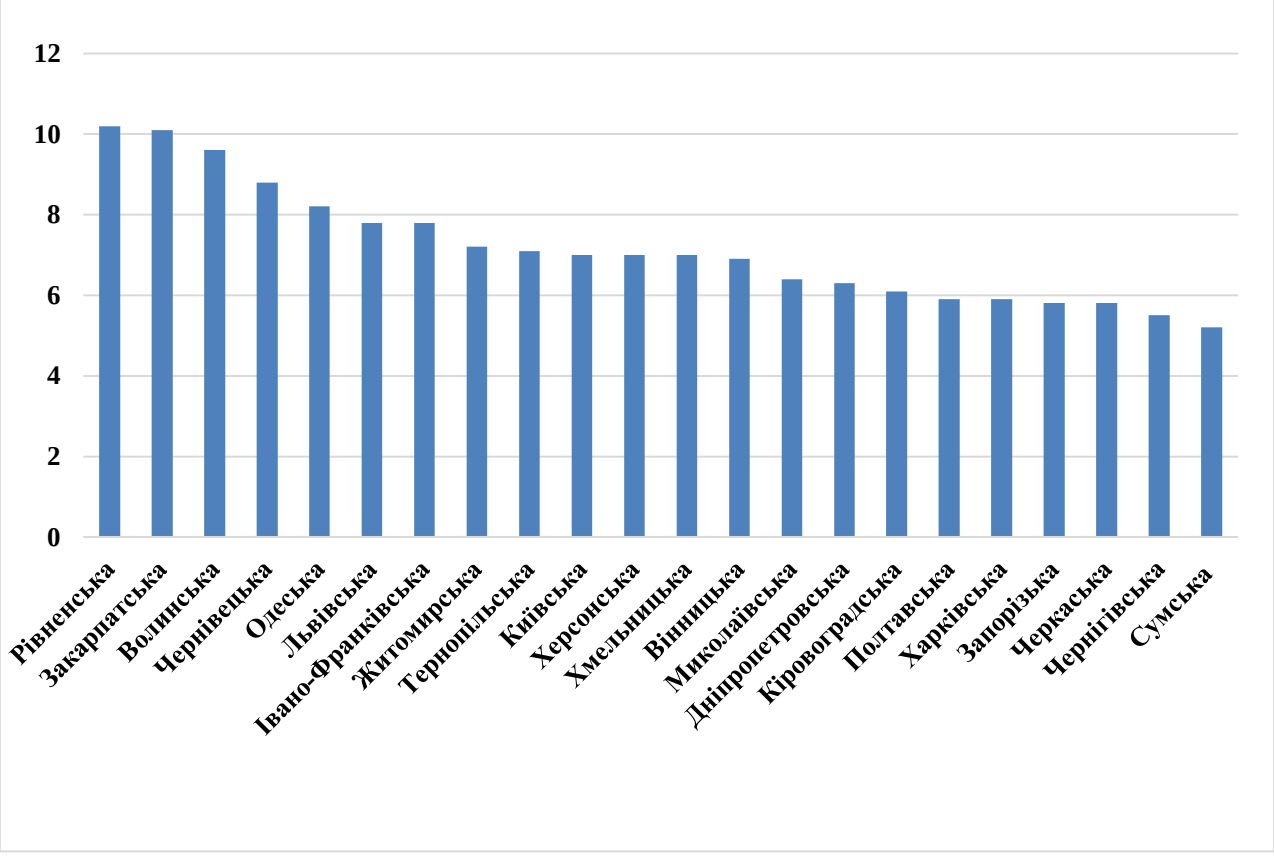


Рис.3.1. Регіони України за рівнем народжуваності.

Джерело: розроблено автором за матеріалами [14 с.38]

Далі, за даними коефіцієнта смертності, розподілимо регіони також на дві

групи. В першій будуть ті регіони, де коефіцієнт смертності нижчий за середній по Україні, а в другій – регіони з коефіцієнтом смертності, вищим за середній по Україні.

Середній коефіцієнт смертності в Україні в 2021 році становив 18,5‰. Результати розподілу регіонів на дві групи з коефіцієнтом смертності, нижчим і вищим, ніж середній по країні, представлено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Групування регіонів України за рівнем смертності нижче та вище середнього по крані у 2021 році

Групи регіонів за рівнем смертності	Регіони (області)	Рівень смертності, ‰	Кількість регіонів	Питома вага групи, %
1 ГРУПА Рівень смертності нижчий за середній рівень по Україні	Закарпатська	14,8	9	40,9
	Рівненська	14,9		
	Волинська	15,1		
	Івано-Франківська	15,2		
	Львівська	16,0		
	Чернівецька	16,1		
	Тернопільська	16,4		
	Одеська	18,0		
	Вінницька	18,2		
2 ГРУПА Рівень смертності вищий за середній рівень по Україні	Хмельницька	19,0	13	59,1
	Миколаївська	19,4		
	Черкаська	19,6		
	Житомирська	19,9		
	Сумська	20,0		
	Херсонська	20,0		
	Київська	20,2		
	Полтавська	20,3		
	Кіровоградська	20,8		
	Дніпропетровська	20,8		
	Харківська	21		
	Запорізька	21,6		

	Чернігівська	22		

Джерело: розраховано автором за матеріалами [14 с.38]

Розподіливши в таблиці 3.3 регіони України за рівнем смертності нижче та вище середнього рівня смертності в Україні, можна зробити висновки, що рівень смертності нижчий ніж середній по Україні мають 9 регіонів або 40,9%, інші 13 регіонів (59,1%) мають рівень вище за середній по Україні.

З найнижчим показником рівня смертності виявилась Закарпатська область – 14,8‰, Рівненська –14,9‰, Волинська –15,1‰, Івано-Франківська –15,2‰.

Найвищий коефіцієнт смертності мають Чернігівська область –22‰, Запорізька – 21,6‰, Харківська – 21‰, Дніпропетровська та Кіровоградська – по 20,8‰, Полтавська – 20,3‰, Київська – 20,2‰.

Для наочного сприйняття інформації про рівні смертності за регіонами, побудовано графік (Рис. 3.2) розподіл регіонів України за рівнем смертності.

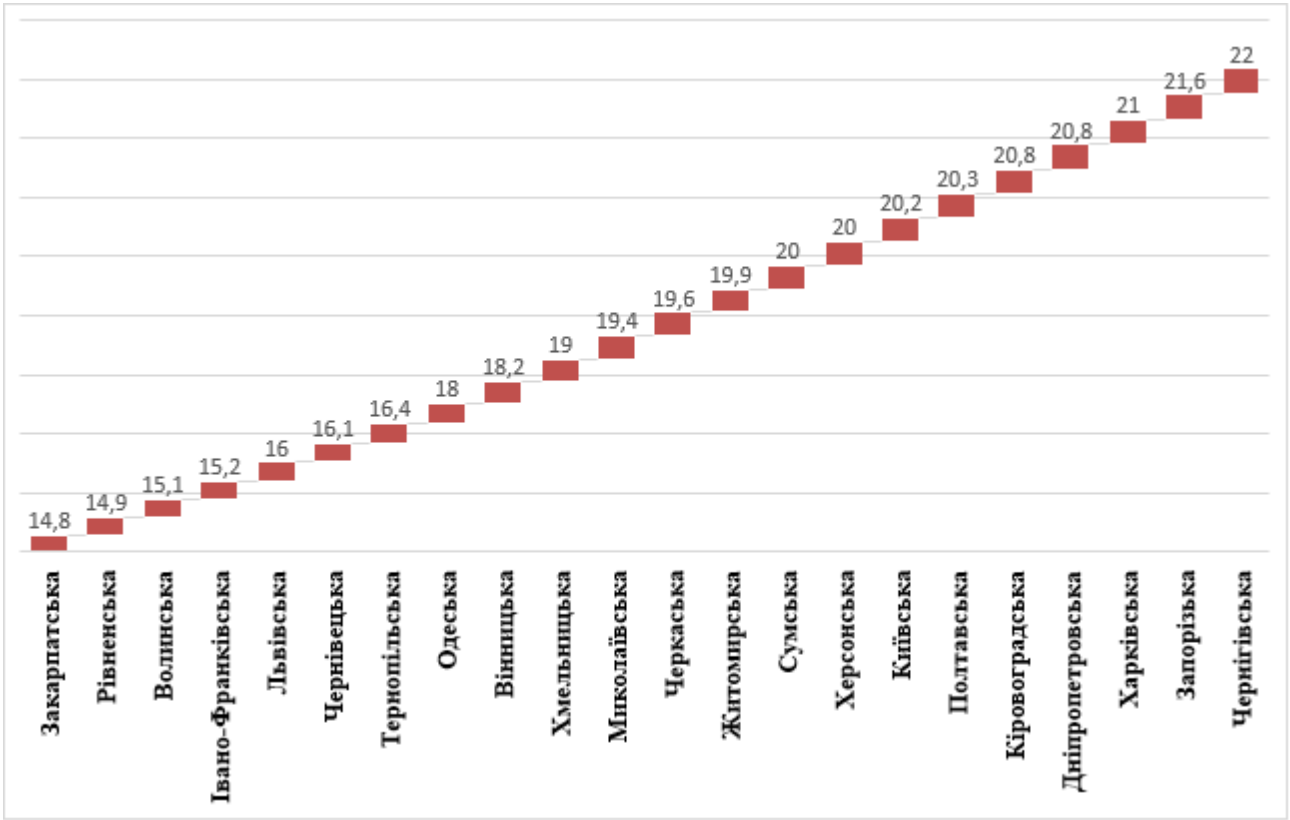


Рис.3.2. Ранжирування регіонів України за рівнем смертності, ‰.

Джерело: розроблено автором за матеріалами [14 с.38]

Було розподілено на дві групи з найнижчими та найвищими показниками регіони за рівнем народжуваності та рівнем смертності, тепер розподілимо регіони також на дві групи – від вищого показника до нижчого по відношенню до середнього рівня в Україні тільки за природним приростом (скороченням) населення.

Середній коефіцієнт проросту (скорочення) в Україні в 2021 році становив -11,2‰. Результати цього групування наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Групування регіонів України за рівнем природного приросту, (скорочення), вище та нижче середнього по крані у 2021 році

Групи регіонів за рівнем природного приросту, (скорочення)	Регіони (області)	Рівень природного приросту, (скорочення), ‰	Кількість регіонів	Питома вага групи, %
1 ГРУПА Рівень природного приросту, (скорочення) нижчий за середній рівень по Україні	Закарпатська	-4,7	8	36,4
	Рівненська	-4,7		
	Волинська	-5,5		
	Чернівецька	-7,3		
	Івано-Франківська	-7,4		
	Львівська	-8,2		
	Тернопільська	-9,3		
	Одеська	-9,8		
2 ГРУПА Рівень природного приросту, (скорочення) вищий за середній	Вінницька	-11,3	14	63,6
	Хмельницька	-12,0		
	Житомирська	-12,7		
	Херсонська	-13,0		
	Миколаївська	-13,0		
	Київська	-13,2		

рівень по Україні	Черкаська	-13,8		
	Полтавська	-14,4		
	Дніпропетровська	-14,5		
	Кіровоградська	-14,7		
	Сумська	-14,8		
	Харківська	-15,1		
	Запорізька	-15,8		
	Чернігівська	-16,5		

Джерело: розраховано автором за матеріалами [14 с.38]

В таблиці 3.4 наведено показники природного скорочення. За її даними видно, що як і в попередніх двох таблицях (3.2 та 3.3) менша кількість регіонів має показник кращий, ніж середній по Україні, в даному випадку – це 8 регіонів з 22 або 36,4%. Інші 14 регіонів мають рівень природного скорочення більший ніж середній по Україні. Кращі показники порівняно з середнім по Україні, тобто з меншим рівнем скорочення мають: Закарпатська та Рівненська область – по -4,7‰, Волинська -5,5‰,. Найбільший рівень скорочення населення відбувається в Чернігівській області -16,5‰, Запорізькій -15,8‰, Харківській 15,1‰, Сумській -14,8‰, Кіровоградській -14,7‰.

Закарпатська, Рівненська, Волинська, Івано-Франківська, Львівська, Чернівецька та Одеська області за розрахунками усіх трьох таблиць, а саме таблиці 3.2 «Групування регіонів України за рівнем народжуваності», таблиці 3.3 «Групування регіонів України за рівнем смертності» і таблиці 3.4 «Групування регіонів України за рівнем природного приросту (скорочення)» мають кращі показники порівняно з середніми по Україні. Ці 7 областей в таблицях відносяться до першої групи. Вони мають найвищий рівень народжуваності по Україні, нижчий рівень смертності і найнижче скорочення.

Результати розподілу регіонів України за рівнем природного приросту, (скорочення) відображено на рис. 3.3.

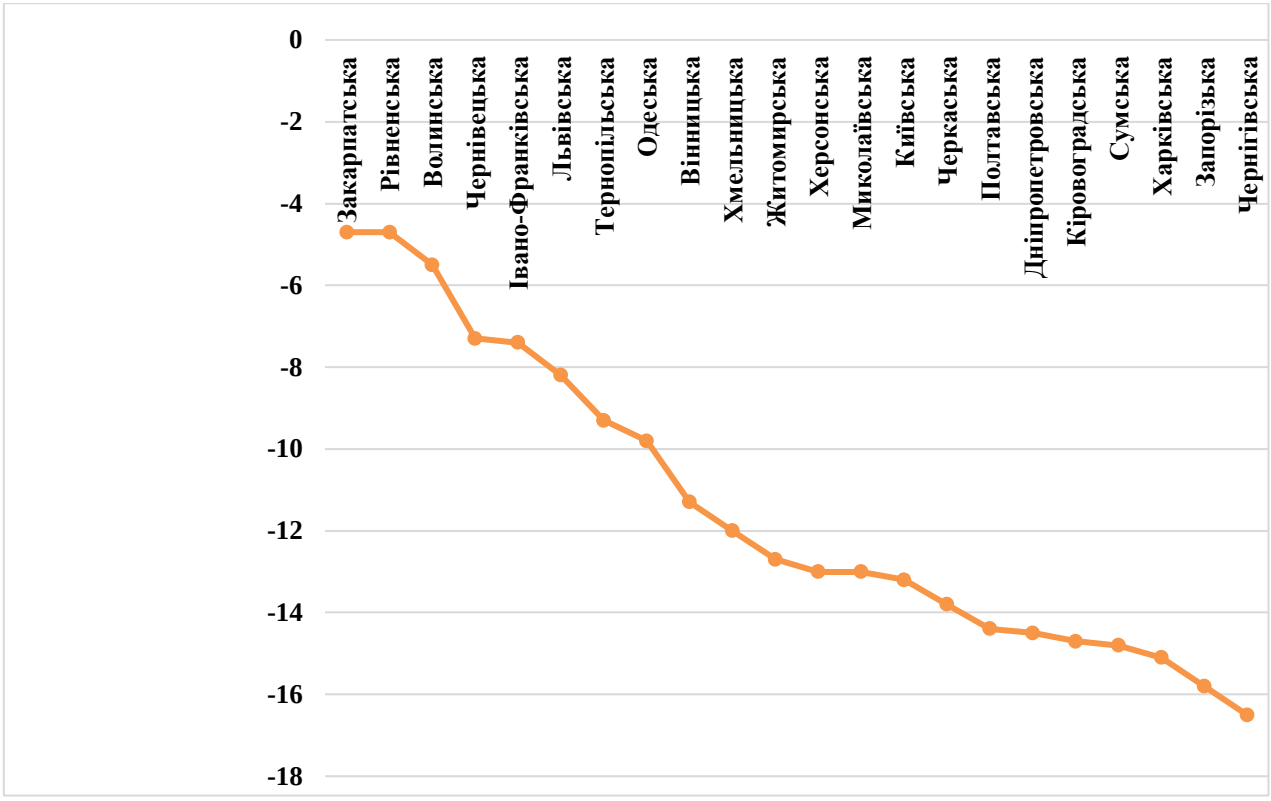


Рис.3.3. Розподіл регіонів України за рівнем природного приросту, (скорочення), ‰.

Джерело: розроблено автором за матеріалами [14 с.38]

3.2. Диференціація регіонів України за показником народжуваності

Для оцінки диференціації регіонів України проведемо групування регіонів за рівнем народжуваності за даними таблиці 3.1.

При здійсненні статистичного групування оптимальну кількість груп можна визначити за формулою Стерджеса:

$$k = 1 + 3{,}321 * \log N \qquad (3.1)$$

де N - число одиниць сукупності, яка підлягає групуванню.

Інтервалом групування називають різницю між максимальним і мінімальним значеннями ознаки в межах кожної групи.

Ширина інтервалу розраховується за формулою:

$$h = \frac{x_{max} - x_{min}}{n} \qquad (3.2)$$

де x_{max} – максимальне значення рівня у даній сукупності;

x_{min} – мінімальне значення рівня у даній сукупності;

n – кількість груп, визначена за допомогою формули Стерджеса.

Кількість груп у нашій сукупності складає:

$$k = 1+3,321*\log 22 = 4 \text{ групи}$$

За формулою 3.2. розраховуємо ширину інтервалу:

$$h = \frac{10,2-5,2}{4} = 1,25 \text{ (‰.)}$$

Утворюємо 4 групи за рівнем народжуваності з розрахованою шириною інтервалу:

1 група: 5,20 – 6,45 (‰);

2 група: 6,45 – 7,70 (‰);

3 група: 7,70 – 8,95 (‰);

4 група: 8,95 – 10,20 (‰).

Розподілимо регіони України за коефіцієнтом народжуваності на 4 групи, по кожній групі визначимо кількість регіонів та питому вагу регіонів кожної групи у загальній кількості регіонів. Результати групування регіонів за рівнем народжуваності викладено в таблиці 3.5.

По результатах групування регіонів України за рівнем народжуваності (таблиця 3.5) можна зробити висновки, що до регіонів з найнижчим рівнем народжуваності відносяться 9 областей, які складають 40,9% загальної кількості регіонів, а саме: Сумська, Чернігівська, Черкаська, Запорізька, Харківська, Полтавська, Кіровоградська, Дніпропетровська та Миколаївська області, рівень народжуваності коливається в межах від 5,2 до 6,45‰. Низький рівень народжуваності мають 6 областей (27,3% загальної кількості областей), а саме: Вінницька, Хмельницька, Херсонська, Київська, Тернопільська та Житомирська області з рівнем народжуваності від 6,45 до 7,70‰. Середній рівень народжуваності мають 4 області : Івано-Франківська, Львівська, Одеська та Чернівецька, рівень народжуваності коливається в межах від 7,70 до 8,95‰.

Таблиця 3.5

Групування регіонів України за рівнем народжуваності у 2021 році

Групи за рівнем народжуваності, ‰.	Регіони (області)	Рівень народжуваності, ‰	Кількість регіонів	Питома вага групи, %
Найнижчий 5,20-6,45	Сумська	5,2	9	40,9
	Чернігівська	5,5		
	Черкаська	5,8		
	Запорізька	5,8		
	Харківська	5,9		
	Полтавська	5,9		
	Кіровоградська	6,1		
	Дніпропетровська	6,3		
	Миколаївська	6,4		
Низький 6,45-7,70	Вінницька	6,9	6	27,3
	Хмельницька	7,0		
	Херсонська	7,0		
	Київська	7,0		
	Тернопільська	7,1		
	Житомирська	7,2		
Середній 7,70-8,95	Івано-Франківська	7,8	4	18,2
	Львівська	7,8		
	Одеська	8,2		
	Чернівецька	8,8		
Високий 8,95-10,20	Волинська	9,6	3	13,6
	Закарпатська	10,1		
	Рівненська	10,2		

Розроблено автором. Джерело: [14 с.38]

У таблиці 3.5 бачимо, що питома вага групи з середнім рівнем народжуваності складає 18,2% загальної кількості областей. Високий рівень народжуваності спостерігається всього в 3 областях: Волинській, Закарпатській, та Рівненській. Тут рівень народжуваності знаходиться в межах від 8,95 до 10,2‰.

Можемо спостерігати, що нижчий рівень народжуваності в більш промислових областях, де знаходяться різні заводи і звісно ж і рівень забрудненості повітря, води буде високим, а регіоні де багато лісів, гір, низовин, там буде і чисте повітря, має найвищі показники народжуваності.

Графічно розподіл регіонів України за рівнем народжуваності зображено на рис.3.4.

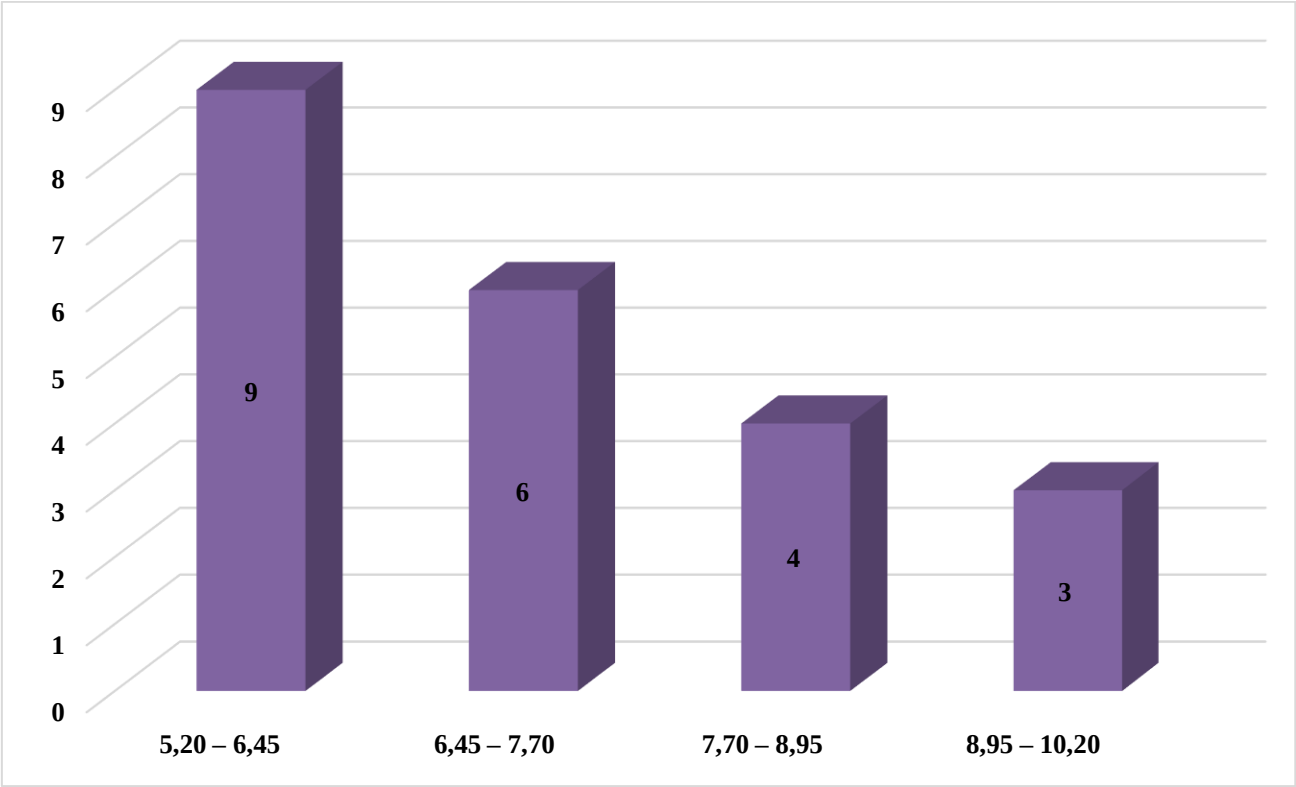


Рис.3.4. Розподіл регіонів України за рівнем народжуваності, ‰.

Розроблено автором за даними таблиці 3.6

Далі на карті відображено розподіл регіонів за рівнем народжуваності в 2021 році, ‰ рис. 3.5.

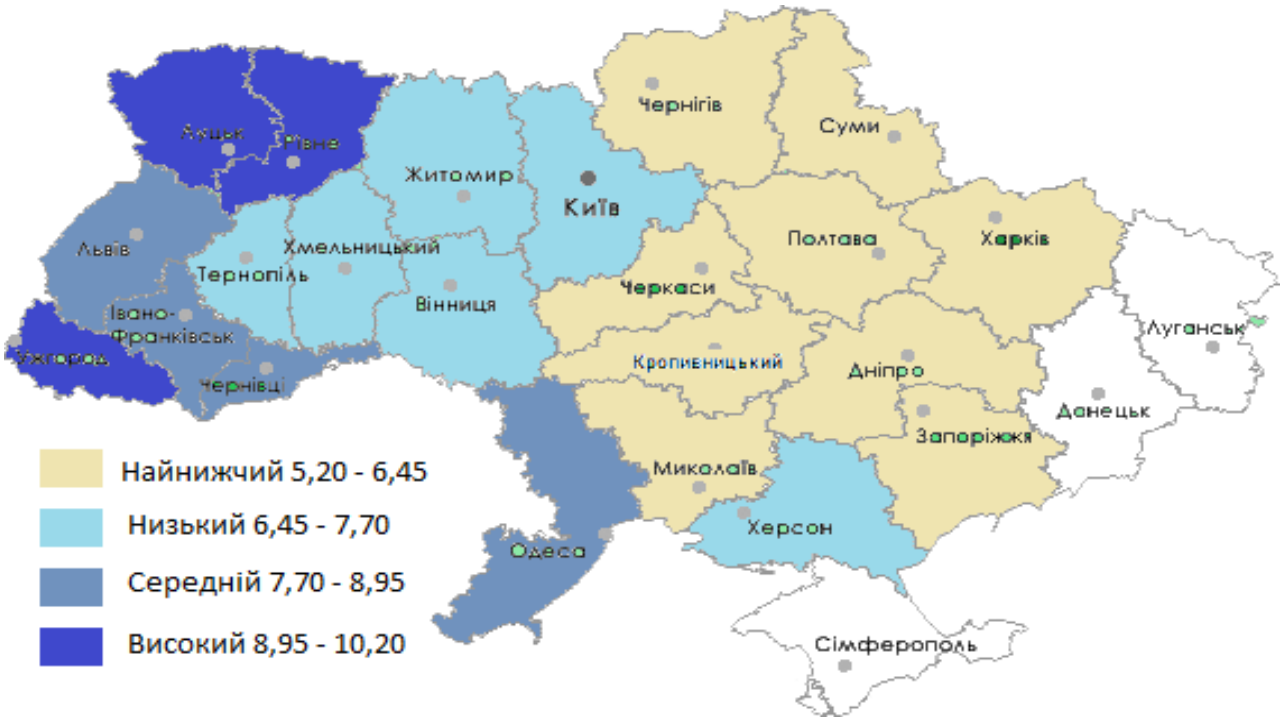


Рис. 3.5. Картограма розподілу регіонів України за рівнем народжуваності в 2021 році, ‰

Розроблено автором за даними таблиці 3.5.

По даних результатів розподілу регіонів за рівнем народжування, наведених в таблиці 3.6, розрахуємо показники моди, медіани, першого і третього квартилів.

Таблиця 3.6

Розподіл регіонів України за рівнем народжуваності в 2021 році

Групи регіонів за рівнем народжуваності, ‰.	Кількість регіонів	Питома вага групи, %	Накопичені частоти (S)
5,20 – 6,45	9	40,9	9
6,45 – 7,70	6	27,3	15
7,70 – 8,95	4	18,2	19
8,95 – 10,20	3	13,6	22
Разом	22	100,0	-

Розроблено автором. Джерело: [14 с.38]

Мода – це величина ознаки (варіанта), яка найчастіше зустрічається в даній сукупності.

В інтервальних рядах моду визначають за формулою:

$$M_0 = x_{m0} + h_{m0} * \frac{f_{m0} - f_{m0-1}}{(f_{m0} - f_{m0-1}) + (f_{m0} - f_{m0+1})}, \quad (3.3)$$

де M_0 – мода;

x_{m0} – нижня межа модального інтервалу;

h_{m0} – розмір модального інтервалу;

f_{m0} – частота модального інтервалу;

f_{m0-1} – передмодальна частота;

f_{m0+1} – післямодальна частота.

Розрахунок моди виконуємо за першим інтервалом 5,20 – 6,45 ‰, оскільки він має найбільшу частоту:

$$M_0 = 5{,}20 + 1{,}25 * \frac{9-0}{(9-0)+(9-6)} = 6{,}1\ ‰$$

Отже, в 2021 році серед регіонів України найчастіше зустрічаються регіони з рівнем народжуваності близько 6 ‰, тобто в більшості регіонів в середньому на 1000 населення припадає 6 новонароджених.

Далі за даними таблиці 3.6 розраховуємо показник медіани.

Медіана – це величина ознаки, яка займає середнє положення в ранжованому варіаційному ряду.

Медіану розраховують за такою формулою:

$$M_e = x_{me} + h_{me} * \frac{\frac{1}{2}\sum f - S_{me-1}}{f_{me}}, \quad (3.4)$$

де M_e – медіана;

x_{me} – нижня межа медіанного інтервалу;

h_{me} – розмір медіанного інтервалу;

$\frac{1}{2}\sum f$ – половина суми частот;

S_{me-1} – сума накопичених частот до медіанного інтервалу;

f_{me} – частота медіанного інтервалу.

Для розрахунку медіани обрано медіанний інтервал, яким є другий інтервал 6,45-6,70 ‰, оскільки в суму накопичених частот саме цього інтервалу потрапляє половина суми всіх частот.

$$M_e = 6{,}45 + 1{,}25 * \frac{11-9}{6} = 6{,}9\ ‰$$

Таким чином, у 2021 році половина регіонів мала рівень народжуваності у розмірі менше 6,9 ‰, а інша частина регіонів – більше 6,9 ‰.

Розрахувавши медіану, для характеристики структури варіаційного ряду, розраховують квартилі. Перший квартиль відсікає чверть сукупності знизу, а другий квартиль дорівнює медіані, третій – відсікає чверть сукупності зверху.

Перший квартиль розраховується за формулою:

$$\mathrm{Q_i} = \mathrm{x_{Qi}} + \mathrm{h_{Qi}} * \frac{\frac{\mathrm{i}}{4}\sum \mathrm{f} - \mathrm{S_{Qi-1}}}{\mathrm{f_{Qi}}}, \qquad (3.5)$$

де Q_i – і-тий квартиль;

x_{Qi} – нижня межа і-того квартильного інтервалу;

h_{Qi} – розмір і-того квартильного інтервалу;

$\frac{i}{4}\sum f$ – і/4 суми частот;

S_{Qi-1} – сума нанакопичених частот перед і-тим квартильним інтервалом;

f_{Qi} – частота і-того квартильного інтервалу.

Розрахунок першого квартилю за формулою 3.5:

$$\mathrm{Q_1} = 5{,}20 + 1{,}25 * \frac{0{,}25*22-0}{9} = 6{,}0\ ‰$$

У 2021 році 25% регіонів України мали рівень народжуваності менше 6,0 ‰, а інші 75% регіонів – більше 6,0 ‰.

Розрахунок третього квартилю:

$$Q_3 = 7{,}70 + 1{,}25 * \frac{0{,}75*22-15}{4} = 8{,}2\ ‰$$

У 2021 році 75% регіонів України мали рівень народжуваності менший за 8,2 ‰, а інші 25% регіонів мали рівень народжуваності більший за 8,6 ‰.

Висновки до розділу 3.

Результати проведеного дослідження процесів відтворення населення по окремих регіонах показав, що по всіх без виключення регіонах відбувається процес абсолютного і відносного скорочення чисельності населення. Про це свідчать показники зменшення народжуваності та збільшення смертності.

По результатах розподілу регіонів України за рівнем народжуваності вище та нижче середнього рівня народжуваності в Україні, який складав 7,3 ‰, бачимо, що тільки 7 регіонів або 31,8% загальної кількості регіонів мають рівень народжуваності вище середнього в Україні, інші 15 регіонів або 68,2% – нижчий за середній по Україні. Таким чином, тільки в 7 регіонах з 24 спостерігається краща ситуація з народжуваністю, ніж в середньому по країні. Найвищий коефіцієнт народжуваності в Рівненській області, він складає 10,2 ‰, в Закарпатській області – 10,1‰ та Волинській області – 9,6 ‰. Рівень народжуваності в Рівненській області на 39,7% перевищує середній рівень по країні. Інші 15 регіонів мають рівень народжуваності нижче середнього в Україні. Так, регіонами з найнижчим рівнем народжуваності є Сумська область – 5,2‰, Чернігівська – 5,5‰, Черкаська та Запорізька області – відповідно по 5,8‰. Рівень народжуваності в Сумській області складає всього 71,2% від середнього рівня народжуваності в Україні.

Розподіл регіонів України за рівнем смертності нижче та вище середнього рівня смертності в Україні, показав, що рівень смертності нижчий ніж середній в Україні мають 9 регіонів або 40,9%, інші 13 регіонів (59,1%) мають рівень вище за середній по Україні. З нижчим показником рівня смертності виявилась Закарпатська область – 14,8‰, Рівненська –14,9‰, Волинська –15,1‰, Івано-Франківська –15,2‰.

Вищі за середній коефіцієнт смертності мають Чернігівська область –22‰, Запорізька область – 21,6‰, Харківська область – 21‰, Дніпропетровська та

Кіровоградська області – по 20,8‰, Полтавська область – 20,3‰, Київська область – 20,2‰.

По результатах порівняння регіонів за рівнями народжуваності, смертності та природного приросту (скорочення) населення з середніми значеннями по Україні в цілому тільки 7 областей, а саме: Закарпатська, Рівненська, Волинська, Івано-Франківська, Львівська, Чернівецька та Одеська мають вищий рівень народжуваності, нижчий рівень смертності і найнижче скорочення населення.

Розрахунки моди, медіани та квартилів за результатами групування регіонів за рівнем народжуваності показали, що серед регіонів України найчастіше зустрічаються регіони з рівнем народжуваності близько 6 ‰, тобто в більшості регіонів в середньому на 1000 населення припадає 6 новонароджених, половина регіонів мала рівень народжуваності у розмірі менше 6,9 ‰, а інша частина регіонів – більше 6,9 ‰. Перший квартіль показав, що 25% регіонів України мали рівень народжуваності менше 6,0 ‰, а інші 75% регіонів – більше 6,0 ‰. Результат третього квартилю показує, що 75% регіонів України мали рівень народжуваності менший за 8,2 ‰, а інші 25% регіонів мали рівень народжуваності більший за 8,6 ‰.

ВИСНОВКИ

Існує три основні типи відтворення населення: розширене, коли народжуваність перевищує смертність; просте, коли кількість народжених та померлих приблизно однакова та звужене, коли смертність перевищує народжуваність.

Враховуючи політичну, економічну та соціальну ситуацію в нашій країні, можна зробити висновок, що Україна має звужений тип відтворення, тобто смертність в країні переважає над народжуваністю, кількість смертей зростає, а кількість народжені скорочується. Наразі Україна знаходиться в одному з найгірших рівнів народжуваності серед європейських країн.

Результати проведеного дослідження дозволяють зробити висновки щодо негативних тенденцій процесу відтворення населення України, про що, в першу чергу свідчить падіння кількості народжених та зростання кількості померлих.

У 2024 році порівняно з 2015 роком кількість народжених зменшилась на 234,8 тис. осіб або на 57%. Рівень народжуваності у 2024 році складав всього 43% від рівня 2015 року. Це дуже негативне явище, яке свідчить про кризовий демографічний стан країни. Якщо у 2015 році на кожну 1000 населення припадало 10 народжених, то в 2024 році – 6 народжених. В роботі було проведено розрахунок спеціального коефіцієнта народжуваності або коефіцієнта плідності, який показав, що у 2015 році в середньому на кожну 1000 жінок у віці (15-49 років) припадало 40 новонароджених, а в 2021 – 28 новонароджених.

Можна зробити висновки, що за період 2015-2024 роки, спостерігається тенденція до зменшення кількості народжень. На зміну народжуваності можуть впливати такі фактори, як економічна стабільність, доступ до медичних послуг, освітній рівень населення, зміни в структурі сімей (наприклад, збільшення кількості одиноких матерів), а також міграційні процеси.

Проаналізувавши дані таблиці 2.1, абсолютні показники природного руху, бачимо, що кількість померлих в 2020 та 2021 роках значно зросла. Це як раз таки

період спалаху пандемії COVID-19. Кількість народжених, починаючи з 2020 року почала знижуватись. Пандемія COVID-19 може також мати значний вплив на кількість народжень через економічні труднощі, зміни у плануванні сімей та доступ до медичних послуг.

Слід зазначити, що за період 2016-2024 роки, тобто за 9 років, кількість народжених у середньому щорічно скорочувалась на 26,1 тис. осіб., або на 9%.

Розробивши прогноз подальшого розвитку показника народжуваності, можна припустити, що при умові збереження в майбутньому лінійної тенденції загальна кількість народжених в 2025, 2026 та 2027 роках буде значно зменшуватися. Перевірити достовірність розрахунку поки не можемо, але такий спад є логічним в ці роки. Із-за повномасштабного вторгнення російських військ на територію України , дійсно спостерігається дуже велика смертність і звісно, що відбувається спад кількості народжених. В нашому випадку маємо звужений тип відтворення , тобто , смертність перевищує народжуваність.

Як нам вже вдалось дослідить – одними з найважливіших факторів, які впливають на відтворення населення, є: соціальні та природні умови його життєдіяльності, а найважливішими чинниками, що значно впливають на відтворення населення є проблеми довкілля. Також процес відтворення населення тісно пов’язан з процесом урбанізації [26]. Переселення людей із сільської місцевості в міста є постійним процесом, обумовленим зміною структури виробництва та розвитком технологій. На рис.1.1. ми відобразили який відсоток складає міське населення, а який сільське. Звичайно, показник народжуваності буде меншим при таких умовах, адже люди переїжджають з сіл в місто для покращення свого фінансового становища , стабільності та впевненості в завтрашньому дні. В таких випадках народжуваність відходить на друге місце.

Результати проведеного дослідження процесів відтворення населення по окремих регіонах показав, що по всіх без виключення регіонах відбувається процес абсолютного і відносного скорочення чисельності населення. Про це свідчать показники зменшення народжуваності та збільшення смертності.

По результатах розподілу регіонів України за рівнем народжуваності вище та нижче середнього рівня народжуваності в Україні, який складав 7,3 ‰, бачимо, що тільки 7 регіонів або 31,8% загальної кількості регіонів мають рівень народжуваності вище середнього в Україні, інші 15 регіонів або 68,2% – нижчий за середній по Україні. Таким чином, тільки в 7 регіонах з 24 спостерігається краща ситуація з народжуваністю, ніж в середньому по країні. Найвищий коефіцієнт народжуваності в Рівненській області, він складає 10,2 ‰, в Закарпатській області – 10,1‰ та Волинській області – 9,6 ‰. Рівень народжуваності в Рівненській області на 39,7% перевищує середній рівень по країні.

Інші 15 регіонів мають рівень народжуваності нижче середнього в Україні. Так, регіонами з найнижчим рівнем народжуваності є Сумська область – 5,2‰, Чернігівська – 5,5‰, Черкаська та Запорізька області – відповідно по 5,8‰ . Рівень народжуваності в Сумській області складає всього 71,2% від середнього рівня народжуваності в Україні.

Розподіл регіонів України за рівнем смертності нижче та вище середнього рівня смертності в Україні, показав, що рівень смертності нижчий ніж середній в Україні мають 9 регіонів або 40,9%, інші 13 регіонів (59,1%) мають рівень вище за середній по Україні. З нижчим показником рівня смертності виявилась Закарпатська область – 14,8‰, Рівненська –14,9‰, Волинська –15,1‰, Івано-Франківська –15,2‰.

Вищі за середній коефіцієнт смертності мають Чернігівська область –22‰, Запорізька область – 21,6‰, Харківська область – 21‰, Дніпропетровська та Кіровоградська області – по 20,8‰, Полтавська область – 20,3‰, Київська область – 20,2‰.

По результатах порівняння регіонів за рівнями народжуваності, смертності та природного приросту (скорочення) населення з середніми значеннями по Україні в цілому тільки 7 областей, а саме: Закарпатська, Рівненська, Волинська, Івано-Франківська, Львівська, Чернівецька та Одеська мають вищий рівень народжуваності, нижчий рівень смертності і найнижче скорочення населення.

Розрахунки моди, медіани та квартилів за результатами групування регіонів за рівнем народжуваності показали, що серед регіонів України найчастіше

зустрічаються регіони з рівнем народжуваності близько 6 ‰, тобто в більшості регіонів в середньому на 1000 населення припадає 6 новонароджених, половина регіонів мала рівень народжуваності у розмірі менше 6,9 ‰, а інша частина регіонів – більше 6,9 ‰. Перший квартіль показав, що 25% регіонів України мали рівень народжуваності менше 6,0 ‰, а інші 75% регіонів – більше 6,0 ‰. Результат третього квартилю показує, що 75% регіонів України мали рівень народжуваності менший за 8,2 ‰, а інші 25% регіонів мали рівень народжуваності більший за 8,6 ‰.

Проаналізувавши дані, залишається розраховувати, що по закінченню військових дій на території країни, народ стане повертатися додому і почнеться відтворення населення, тоді кількість народжених підвищиться. І вже ці соціально-демографічні процеси вплинуть на відновлення економіки країни в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Стешенко В.С. Природний рух населення України: загальна характеристика. 2001, 463 с.

2. Самотоєнкова О. В., Ольвінська Ю. О. Економічна статистика: навчальний посібник. Одеса: ОНЕУ, 2010. 183с.

3. Лановенко О. Г., Остапішина О. О. Словник-довідник з екології: навчально-методичний посібник. Херсон, 2013. 225 с.

4. Статистика: підручник, 2-ге видання, перероблене і доповнене/ Герасименко С. С., Головач А. В., Єріна А. М., та ін. Київ: КНЕУ, 2000. 476 с.

5. Статево-віковий склад населення: узагальнене відображення природного та міграційного руху людей. Держстат України, директорка Департаменту статистики населення Л. Стельмах. Процитовано 12.02.2023.

6. Статистичний збірник: чисельність наявного населення України на 1 січня 2021р.: Державна служба статистики України, за редакцією Марії Тімоніної.

7. Соціально-демографічна статистика: підручник /Підгорний А.З. Самотоєнкова О.В., Ольвінська Ю.О., Вітковська К.В. Одеса: ФОП Гуляєва В.М., 2017. 434 с.

8. Бовкун О. А. Соціальна і демографічна статистика: навчальний посібник для закладів вищої освіти. Умань, 2019. 161 с.

9. Димченко О. В., Матвєєва Н. М., Гайденко С. М.. Регіональна економіка: навчальний посібник. Харків: ХНА 205 с.

10. Гардашук Т. В. Концептуальні параметри екологізму. НАН України; Інститут філософії ім. Г. С. Сковороди. – К., 2005. 200 с.

11. Міністерство юстиції URL:https://minjust.gov.ua/actual-info/stat_info

12. Семенова К. Д. Регресійно-кореляційний аналіз і його використання в дипломних магістерських роботах URL:http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2906/1/

13. Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи Національної академії наук України URL:https://idss.org.ua/forecasts/pop_proj

14. Статистичний щорічник України за 2021р. Державна служба статистики України за редакцією Вернера І. Є. 447 с.

15. Відтворення населення і ресурсів для праці. Студентська бібліотека 2007 - 2025 «Букліб» 2007 – 2025. URL:https://buklib.net/books/22852/

16. Чисельність і структура населення. Демографія URL:https://stud.com.ua/167006/sotsiologiya/perepis_naselennya

17. Городянська Л. В., Сизов А. І. Статистика для економістів : навч. посіб. Київ : нац. ун-т ім. Т. Шевченка, військовий ін-т, каф. фінансового забезпечення військ. К.: 2019. 350 с.

18. Самотоєнкова О. В., Ольвінська Ю.О. Економічна статистика : навч. посіб. Одеса: ФОП Гуляєва В. М., 2020. 276 с.

19. Раєвнєва О. В., Аксьонова І. В., Бровко О. І. Статистика : навч. посіб. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 389 с.

20. Статистичне дослідження соціально-економічних і демографічних процесів : монографія / О. В. Самотоєнкова та ін., за заг. ред. Ю. О. Ольвінської. Одеса : ФОП Гуляєва В. М., 2021. 207 с.

21. Статистичні методи в управлінні розвитком регіону : монографія / А. З. Підгорний, та ін., за заг. ред. А. З. Підгорного. Одеса : ФОП Гуляєва В. М., 2016. 218 с.

22. Статистичний щорічник України за 2021 рік. Державна служба статистики України. К.: 2022. 447 с. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/

23. Статистичний щорічник України за 2022 рік. Державна служба статистики України. К.: 2023. 387 с. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/

24. Статистичний щорічник України за 2023 рік. Державна служба статистики України. К.: 2024. 269 с. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/

25. Офіційний сайт: Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/

26. Передумови та фактори, що впливають на відтворення населення. Файловий архів студентів. URL: https://studfile.net/preview/3595791/page:2/

27. Урбанізація в Україні. Ілона Сологуб. Суспільство. URL: https://voxukraine.org/urbanizatsiya-v-ukrayini

28. Ряди динаміки. URL: http://nkkep.com/wp-content/uploads/2020/03/Staty-sty-ka-OO

29. Клочан І.В., Христенко О.А. Статистика туризму: конспект лекцій для здобувачів вищої освіти ступеня «молодший бакалавр» початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 242 «Туризм» денної форми навчання. Миколаїв, 2021. 131 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Показники чисельності народжених і померлих в Україні за 2015-2024 роки

Рік	Кількість народжених, осіб	Кількість померлих, осіб
2015	411781	594796
2016	397037	583631
2017	363987	574123
2018	335874	587665
2019	308817	581114
2020	293457	616835
2021	271983	714263
2022	206032	541739
2023	187387	496240
2024	176679	495090
Усього	2953034	5785496

[6, с. 52; 11].

Додаток Б

Демографічні показники в Україні за 2015-2024 роки

Рік	Кількість народжених, тис. осіб.	Середньорічна чисельність населення, тис. осіб	Чисельність жінок у віці 15-49 роки, тис. осіб.
2015	411,8	42675,3	10394,9
2016	397,0	42502,9	10260,8
2017	364,0	42315,8	10120,5
2018	335,9	42100,2	9998,5
2019	308,8	41858,2	9883,6
2020	293,5	41575,7	9784,9
2021	272,0	41208,2	9659,9
2022	206,0	36298,9	9550,9
2023	187,4	30800,0	…
2024	177,0	30000,0	…

[6, с. 52; 11].

Додаток В

Спеціальні коефіцієнти народжуваності по вікових групах жінок в Україні за 2015-2024 роки, ‰

Вікові групи жінок	2015 рік	2018 рік	2021 рік
молодше 20 років	27,3	19,7	13,8
20 – 24 роки	92,3	73,3	61,5
25 – 29 років	91,8	80,3	73,1
30 – 34 роки	58,8	54,3	51,5
35 – 39 років	27,3	26,4	25,1
40 – 44 роки	5,6	6,1	6
45 – 49 років	0,4	0,7	0,8

Додаток Г

Коефіцієнти смертності населення в Україні за типом місцевості

Коефіцієнти смертності, ‰	2015 рік	2018 рік	2021 рік
Загальний коефіцієнт смертності	14,9	14,8	18,5
Коефіцієнт смертності, за типом місцевості: міська	13,2	13,4	17,8
сільська	18,0	17,5	19,7

[14, с. 36]

Додаток Д

Загальні коефіцієнти народжуваності та смертності населення за регіонами України у 2021 році

Регіони (області)	Коефіцієнт народжуваності, ‰	Коефіцієнт смертності, ‰	Природний приріст, (скорочення), ‰
Україна	**7,3**	**18,5**	-11,2
Вінницька	6,9	18,2	-11,3
Волинська	9,6	15,1	-5,5
Дніпропетровська	6,3	20,8	-14,5
Донецька	…	…	…
Житомирська	7,2	19,9	-12,7
Закарпатська	10,1	14,8	-4,7
Запорізька	5,8	21,6	-15,8
Івано-Франківська	7,8	15,2	-7,4
Київська	7,0	20,2	-13,2
Кіровоградська	6,1	20,8	-14,7
Луганська	…	…	…
Львівська	7,8	16,0	-8,2
Миколаївська	6,4	19,4	-13,0
Одеська	8,2	18,0	-9,8
Полтавська	5,9	20,3	-14,4
Рівненська	10,2	14,9	-4,7
Сумська	5,2	20,0	-14,8
Тернопільська	7,1	16,4	-9,3
Харківська	5,9	21,0	-15,1
Херсонська	7,0	20,0	-13,0
Хмельницька	7,0	19,0	-12,0
Черкаська	5,8	19,6	-13,8
Чернівецька	8,8	16,1	-7,3
Чернігівська	5,5	22,0	-16,5

[14 с.38]