

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра статистики

**А. З. Підгорний, О. В. Самоєнкова,
Ю. О. Ольвінська, К. В. Вітковська**

СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНА СТАТИСТИКА

Підручник

За загальною редакцією кандидата економічних
наук. професора Підгорного А. З.



**Одеса
2017**

УДК 314. 145 : 330. 101.52
П 44

*Рекомендовано рішенням Вченої ради
Одеського національного економічного університету
(протокол № 3 від 29 листопада 2016 р.)*

Підгорний А.З., Самотосенкова О.В., Ольвінська Ю.О., Вітковська К.В.
Соціально-демографічна статистика: Підручник // За заг. ред. канд. екон. наук, професора А.З. Підгорного. – Одеса : ФОП Гуляєва В.М., 2016. – 424 с.

Рецензенти:

Сидорова А. В. – д.е.н., професор, зав. кафедри бізнес-статистики та економічної кібернетики ДонНУ ім. В. Стуса (м. Вінниця)

Бараник З. П. – д.е.н., професор ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана»

У підручнику відображені основні розділи курсів демографічної та соціальної статистики, в яких розкриваються цілі та завдання, предмет і метод демографічної та соціальної статистики, системи показників, які характеризують демографічні та соціальні процеси, тенденції та закономірності їх розвитку. Приклади та розрахунки зроблені на матеріалах статистики України, що надає змогу детально ознайомитися з демографічною ситуацією та станом і розвитком соціальної сфери в країні.

Підручник розраховано на студентів економічних факультетів і вищих навчальних закладів, аспірантів, викладачів, а також усіх, зацікавлених проблемами демографічної та соціальної статистики.

Коректор Бондар С. О.

Колектив авторів

З М І С Т

Вступ	7
Частина I. Демографічна статистика	
Розділ 1. Демографія як наука	
1.1. Об'єкт і предмет демографії	10
1.2. Методологія демографії	15
1.3. Зв'язок демографії з іншими науками	17
Розділ 2. Статистичне спостереження населення	
2.1. Цілі та завдання статистичного спостереження населення	19
2.2. Переписи населення	20
2.3. Основні принципи проведення переписів населення	22
2.4. Історія переписів населення	24
2.5. Поточний облік населення	29
Розділ 3. Чисельність і структура населення	
3.1. Абсолютна чисельність населення	32
3.2. Структура населення	35
3.2. 1. Статова структура населення	36
3.2.2. Вікова структура населення	37
3.2.3. Старіння населення	41
3.3. Графічний метод аналізу структури населення	46
3.3. 1. Методи побудови стативо-вікових пірамід	46
3.3.2. Методи аналізу стативо-вікових пірамід	47
Розділ 4. Метод демографічних коефіцієнтів	
4.1. Поняття демографічних коефіцієнтів	51
4.2. Середнє населення	52
4.3. Коефіцієнти та ймовірності	56
4.4. Стандартизація демографічних коефіцієнтів	60
Розділ 5. Шлюбність та розлучуваність	
5.1. Шлюбність як демографічна категорія	69
5.2. Шлюбна та сімейна структура населення	70
5.3. Коефіцієнти шлюбності	77
5.4. Показники розлучуваності	81
5.5. Фактори розлучуваності	84
Розділ 6. Народжуваність і плідність	
6.1. Демографічне поняття народжуваності	86
6.2. Показники народжуваності	87
6.3. Індексний аналіз народжуваності	97
6.4. Фактори народжуваності	98
Розділ 7. Статистичне вивчення смертності	
7.1. Демографічне поняття смертності	102
7.2. Показники рівня смертності	102
7.3. Індексний аналіз смертності	106
7.4. Надсмертність і її вимірювання	108
7.5. Смертність за причинами	109

Розділ 8. Демографічні таблиці	
8.1. Демографічний стан і демографічні таблиці	113
8.2. Система показників демографічних таблиць смертності	115
8.2. Система показників таблиць смертності	117
Розділ 9. Демографічна сітка. Методи побудови таблиць	
9.1. Демографічна сітка	124
9.2. Методи побудови таблиць смертності	129
9.2.1. Метод Граунта	130
9.2.2. Прямий метод (метод Лапласа)	131
9.2.3. Метод Бьока	132
9.2.4. Демографічний метод	133
Розділ 10. Режим відтворення населення	
10.1. Поняття режиму відтворення населення	136
10.2. Емпіричні показники відтворення населення	137
10.3. Теоретичні показники відтворення населення	139
Розділ 11. Демографічні моделі	
11.1. Необхідність побудови демографічних моделей	146
11.2. Стаціонарне населення	146
11.3. Стабільне населення	148
Розділ 12. Демографічне прогнозування	
12.1. Цілі та завдання демографічного прогнозування	152
12.2. Історія демографічних прогнозів	153
12.3. Класифікація демографічних прогнозів	157
12.4. Методи демографічного прогнозування	159
12.4.1. Математичні методи	159
12.4.2. Метод компонент, або метод пересування вікових груп	163
Словник демографічних термінів	168
Список рекомендованої літератури	179
Частина II. Соціальна статистика	
Розділ 1. Методологічні засади соціальної статистики	
1.1. Предмет, об'єкти і завдання соціальної статистики	181
1.2. Система показників соціальної статистики	184
1.3. Джерела інформації про соціальне життя суспільства. Види та вимірювання соціальних явищ	186
1.4. Статистична оцінка структурних розрізень у соціальних явищах	189
1.5. Виявлення та оцінка взаємозв'язку між соціальними явищами	191
1.6. Використання вибіркового спостереження у соціальних дослідженнях	194
Розділ 2. Суспільство як об'єкт соціальної статистики	
2.1. Суспільство як соціальна система	202
2.2. Соціальна структура суспільства	203
2.3. Використання методу статистичних групувань для дослідження соціальної структури суспільства	207

2.4. Сім'я і домогосподарство як елементи соціальної структури ..	212
2.5. Поняття і види соціальної мобільності	218
Розділ 3. Статистика рівня життя населення	
3.1. Поняття категорії «Рівень життя населення» і завдання статистичного вивчення	223
3.2. Обстеження умов життя домогосподарств як основна інформаційна база для вивчення рівня життя населення	225
3.3. Соціальні стандарти та гарантії	228
3.4. Система статистичних показників рівня життя населення	233
3.5. Статистична оцінка бідності	239
3.6. Інтегральні показники рівня життя населення	244
Розділ 4. Статистика доходів і витрат населення	
4.1. Види і склад доходів населення	249
4.2. Витрати домашніх господарств, їх склад і структура	254
4.3. Показники доходів населення, аналіз їх динаміки	255
4.4. Статистичний аналіз диференціації населення за рівнем доходів	260
Розділ 5. Статистика соціального захисту населення	
5.1. Поняття та завдання соціального захисту населення	269
5.2. Види соціального забезпечення і соціальної допомоги	271
5.3. Показники статистики пенсійного забезпечення населення	273
5.4. Показники статистики соціальної допомоги	278
5.5. Статистичне оцінювання стану та ефективності соціального захисту населення	285
Розділ 6. Статистика споживання населенням матеріальних благ і послуг	
6.1. Поняття потреб і споживчих комплексів	287
6.2. Споживання населення на макрорівні	289
6.3. Нормативи споживання і споживчі бюджети	292
6.4. Показники споживання матеріальних благ	297
6.5. Види послуг і показники їх споживання	302
6.6. Аналіз динаміки рівня споживання матеріальних благ і послуг	303
6.7. Статистичний аналіз впливу факторів на динаміку споживання	304
Розділ 7. Статистика житлових умов та побутового обслуговування населення	
7.1. Поняття житлового фонду та завдання статистики житлово-комунального обслуговування	310
7.2. Основні показники статистики житлового фонду	311
7.3. Показники оцінки населенням житлових умов	314
7.4. Показники стану та розвитку житлово-комунального обслуговування населення	316
7.5. Статистичні показники побутового обслуговування населення, послуг транспорту та зв'язку	320

Розділ 8. Статистика охорони здоров'я та медичного обслуговування населення	
8.1. Поняття, склад та завдання статистики охорони здоров'я та медичного обслуговування	324
8.2. Особливості статистичного вивчення ресурсної бази охорони здоров'я	325
8.3. Показники статистики здоров'я населення	329
8.4. Показники стану медичного обслуговування населення	338
Розділ 9. Статистика освіти	
9.1. Поняття освіти та класифікація рівнів освіти	345
9.2. Рівень освіти та грамотності населення	252
9.3. Система показників статистики освіти	355
Розділ 10. Статистика культури, мистецтва та відпочинку	
10.1. Поняття, соціально-економічне значення та завдання статистики культури і мистецтва	366
10.2. Система показників закладів культури і мистецтва	368
10.3. Статистика засобів масової інформації	372
10.4. Статистика закладів спорту та відпочинку	374
Розділ 11. Статистика безпеки та дотримання прав людини	
11.1. Основні поняття та джерела інформації про громадський порядок	377
11.2. Система показників правової статистики	379
Розділ 12. Статистика навколишнього середовища	
12.1. Предмет і завдання статистики навколишнього середовища ..	386
12.2. Джерела інформації та система показників статистики навколишнього середовища	388
12.3. Показники стану, використання та охорони водних ресурсів	392
12.4. Показники стану та охорони атмосферного повітря	395
12.5. Показники стану, використання та охорони земельних ресурсів	399
12.6. Інтегральні показники якості навколишнього середовища	402
Розділ 13. Статистика громадської думки	
13.1. Поняття громадської думки й соціальне значення її статистичного вивчення	406
13.2. Організація вибіркового спостереження громадської думки ..	408
13.3. Показники статистики громадської думки	411
13.4. Статистичні методи вивчення громадської думки	413
Список рекомендованої літератури	420

Серед важливих проблем, що постають перед людством у сучасному світі, особливе місце займають проблеми розвитку населення та соціальної сфери.

Починаючи з другої половини ХХ ст. чисельність населення земної кулі зростає дуже високими темпами. Якщо у 1950 р. на земній кулі проживало 2,5 млрд. осіб, то вже у 1987 р. – 5 млрд., у 1999 р. – 6 млрд., а у 2011 р. на світ з'явився 7-мільярдний житель Землі. Тобто чисельність населення земної кулі збільшується на 1 млрд. жителів майже кожні 12 років. Це ставить перед суспільством значні проблеми економічного та соціального характеру.

Не меншою проблемою є нерівномірність зміни чисельності населення за окремими регіонами. Якщо в країнах Африки, Азії та Південної Америки зберігаються високі темпи приросту, то для країн Європи характерний низький приріст, а для 20 з них – навіть скорочення чисельності населення. До таких країн належить й Україна, яка з 1991 року вступила в період депопуляції.

Дослідженням проблем зміни чисельності, структури населення, ролі цих змін у соціально-економічному розвитку країни, а також дослідженням їхніх причин і наслідків займається наука, яка називається *демографією*. Демографія займається вивченням важливої сторони життя суспільства, а саме – відтворенням поколінь людей. Знання демографії надзвичайно важливе для розуміння законів, за якими живе та розвивається суспільство, а також для передбачення та планування майбутнього.

Розробка і реалізація державних соціальних програм потребують наявності та аналізу своєчасної та об'єктивної інформації про стан і розвиток соціальної сфери. Головна роль у забезпеченні урядових структур такою інформацією належить державним органам статистики та науковим організаціям, які проводять велику роботу з розробки та вдосконалення методології соціальної статистики, її практичної апробації та впровадження у практику статистичних спостережень.

Сучасна соціальна статистика є однією з важливих галузей статистичної науки і виду практичної діяльності, яка призначена забезпечувати органи державного управління і суспільство інформацією про стан і розвиток соціальної сфери.

За останні роки розроблено і впроваджено у практику систему показників соціальної статистики, яка всебічно відображає життя людей, оскільки тільки маючи повну й правдиву картину соціальних процесів, що відбуваються у житті суспільства, можна активно брати участь у цьому процесі та впливати на його розвиток. Широко застосовуються методи аналізу диференціації населення за рівнем доходів та споживання, інтегральні показники оцінювання рівня життя населення, які дають змогу проводити міждержавні та міжрегіональні порівняння. Регулярно проводяться вибіркові обстеження домашніх господарств із питань економічної активності населення, зайнятості та безробіття, формування доходів і витрат, обсягу і рівня споживання матеріальних благ і послуг. Вибіркові обстеження населення (домогосподарств) проводяться за оновленими програмами, які враховують останні рекомендації Міжнародної Організації Праці та Європейського Союзу.

Вивчення соціально-демографічної статистики сприяє формуванню у студентів теоретичних знань та практичних навичок щодо збору й систематизації інформації про соціальні та демографічні явища і процеси, аналізу і прогнозування індикаторів рівня життя населення і розвитку соціальної сфери.

Засвоєння системи показників соціальної статистики та методології їхнього визначення допоможе студентам краще орієнтуватись у складних соціальних процесах: виявляти закономірності, аналізувати їх, робити обґрунтовані висновки, приймати оптимальні рішення.

У підручнику викладені методи демографічного аналізу, аналізу соціальних явищ і процесів, володіння якими дозволяє ефективно проводити наукові дослідження та успішно використовувати їхні результати на практиці в будь-якій сфері соціально-економічного життя суспільства. Положення, що наведені в підручнику, не тільки надають кількісні характеристики демографічних та соціальних процесів, а й тлумачать їхній якісний зміст.

Більшість прикладів і розрахунків у підручнику зроблені за даними статистики населення та соціальної сфери України, що надає студентам додаткову можливість ознайомитися з соціально-демографічною ситуацією в країні, з проблемами, які постають перед українським суспільством.



ЧАСТИНА I

ДЕМОГРАФІЧНА СТАТИСТИКА

РОЗДІЛ 1

ДЕМОГРАФІЯ ЯК НАУКА

1.1. Об'єкт і предмет демографії

Населення є загальним і універсальним об'єктом дослідження для багатьох наук, кожна з яких виділяє ті сторони, аспекти та відношення, які цікавлять саме цю науку і складають предмет саме цієї науки. Населення є об'єктом дослідження для багатьох наук. Особливо місце серед них посідає демографія як система знань про населення.

Демографія – наука, яка вивчає притаманними їй методами чисельність, розміщення та склад населення, їхні зміни, причини та наслідки цих змін, взаємозв'язок соціально-економічних факторів, що обумовлюють зміни в населенні; розкриває закономірності відтворення населення. Існує й більш загальне визначення демографії як історично сформованої науки, що вивчає суспільно-економічні закономірності відтворення населення в соціально-історичній обумовленості.

Термін "демографія" походить від грецького "демос" – народ і "графія" – опис. Вперше термін "демографія" з'явився в роботі французького природодослідника і математика Ахілла Гійяра¹ "Елементи статистики людини, або Порівняльна демографія", виданій у Парижі в 1855 р.²

Але як наука демографія зародилася значно раніше, а саме в січні 1662 року, коли побачила світ книжка англійського дослідника XVII ст. Джона Граунта³ (1620-1674) "Природні та політичні спостереження ...".⁴

¹ Гіяр (Guillard), Жан Клод Ашиль (1799-1876) статистик, демограф, один із засновників Паризького статистичного і Ботанічного товариства, автор терміна «демографія».

² У російських наукових виданнях термін "демографія" вперше з'явився в 1893 р. у статті А.Є.Яновського "Демографія" в Енциклопедичному словарі Блокгауза і Ефрона.

³ Граунт, (Graunt), Джон (1620-1674) – англійський вчений, засновник науки демографії

⁴ "Естественные и политические наблюдения, перечисленные в прилагаемом оглавлении и сделанные на основе бюллетеней о смертности. По отношению к управлению, религии, торговле, росту, воздуху, болезням и другим изменениям названного города. Сочинение Джона Граунта, гражданина Лондона" (Цит. по Медков В.М. Основы демографии. Ростов-на-Дону, 2003. с. 30

У ті часи, коли вона писалася, в Англії нерідко лютувала чума та інші заразні хвороби, тому бюлетені про смертність мали практичне призначення і публікувалися в Лондоні щотижня. Граунт першим побачив в скорботних (як він писав) бюлетенях користь для науки. Вивчивши відомості про смерті та народження в Лондоні за 80 років, він звернув увагу на існування в населенні цілої низки закономірностей. А саме: співвідношення народжених хлопчиків і дівчаток, залежність між народжуваністю і смертністю, різниця в рівнях смертності в міських поселеннях і сільській місцевості, визначив, що кожний шлюб дає в середньому 4 народження, що по кількості народжених і померлих можна розрахувати чисельність населення міста, а за віковою структурою померлих – вікову структуру населення. Граунт першим побудував математичну модель смертності (таблицю смертності), яка описує закономірності в зміні ймовірності смерті зі зміною віку людини.

Дослідження Граунта були безпосередньо пов'язані з народженням політичної економії у формі "політичної арифметики", науки, що прагнула вивчати кількісні (точніше, статистичні) закономірності громадських явищ і процесів. Упродовж подальших століть до демографічних аспектів життя суспільства виявляли інтерес видатні вчені та громадські діячі: економісти, політики, астрономи, фізики, математики, біологи, медики, священнослужителі та інші. Книжка Граунта заклала основи одразу трьох наук: статистики, соціології і демографії.

У процесі історичного розвитку демографія пройшла складний шлях, у ході якого поступово сформувалося уявлення про неї як про самостійну науку зі своїм власним предметом. Ще в першій половині XVIII століття відомим швейцарським і російським математиком Л. Ейлером¹ було поставлено питання щодо відтворення населення як предмету демографічної науки. Але тільки в середині XX століття сформувалося кінцеве уявлення щодо предмету науки демографії. Учені дійшли висновку, що демографія вивчає не просто динаміку чисельності населення, його структуру та розміщення по території, а дещо таке, чого не вивчають інші науки.

¹ **Ейлер Леонард** (1707-1873) – математик, механік, фізик, астроном займався проблемами кількісного вивчення масових процесів народжуваності, смертності та відтворення населення. Був першим, хто підвів математичний фундамент під низку основних понять демографічної статистики. (Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. с. 561)

Було визнано, що предметом демографії – є відтворення населення, тобто процес неперервного поновлення його чисельності та структури при заміні одного покоління другим як результат процесів народжуваності та смертності і закони, що ними управляють.

Незважаючи на визнання предметом демографії відтворення населення, у науковій літературі існує декілька визначень демографії як науки. Багатомовний демографічний словник, підготовлений ООН визначає демографію як "науку про народонаселення, що вивчає чисельність, склад, розміщення та рух населення"¹. Більш широке трактування дає енциклопедичний словник "Народонаселення" (М., 1994 р.): "Як самостійна наука демографія вивчає закономірності та соціальну обумовленість народжуваності, смертності, шлюбності та припинення шлюбів, відтворення сімейних пар і сімей, відтворення населення в цілому як єдність цих процесів"².

Об'єктом науки демографії виступає **населення**, або **народонаселення**. Під "народонаселенням" зазвичай розуміють сукупність людей, що проживають одночасно на будь-якій території. Виходячи з цього визначення, населення має три атрибутивні ознаки – кількісна (населення – це сукупність), територіальна (населення пов'язано з певної територією) і часова (одномоментність).

Але, як об'єкт демографії населення має ще одну важливу атрибутивну ознаку – це здатність до самооновлення через процеси зміни поколінь, тобто через народжуваність і смертність. Тому в демографії **населення – це самовідтворююча сукупність людей**.

Саме в такому сенсі термін "населення" буде використовуватися у подальшому. Термін "народонаселення" з'явився в науковій літературі на початку ХІХ ст. як штучний синонім слова "населення". Його застосовували, щоб відрізнити населення людей від сукупності тварин, комах тощо.

Одиницею спостереження в демографії є людина. Протягом життя людини змінюються його властивості – вік, рівень освіти, сімейний стан, місце проживання, зайнятість тощо. Зі зміною тих чи інших характеристик окремих людей змінюються й характеристики населення в цілому. Цей процес має назву "**рух населення**". Чисельність населення, як і його склад, постійно змінюються – народжува-

¹ Многоязычный демографический словарь. Русское изд. ООН. Нью-Йорк. 1964. с. 3

² Народонаселение. Энциклопедический словарь. М., 1994. с. 113

ність збільшує її, а смертність зменшує. Підсумком цих процесів виступає приріст або скорочення населення як різниця між числом народжених і померлих. Це явище в демографії називається **природним приростом населення**.

Людина народжується, розвивається, вмирає. На місце старих поколінь приходять нові, завдяки чому населення замінюється, оновлюється. Ці зміни представляють собою якісну характеристику населення і пов'язані з його відтворенням.

Відтворення населення – це основна якісна характеристика населення, вивчення якої є винятково компетенцією демографії. У зв'язку з відтворенням населення поняття "населення" набуває якісного змісту – якісною ознакою населення є відтворення населення, вивчення якого відповідає на питання: який рівень народжуваності та смертності, чи забезпечено відтворення населення в цілому тощо. Джерелом фактичних даних у демографії є статистика населення – його чисельності, складу, розміщення та статистика руху населення – народжуваності, смертності, шлюбності, розлучуваності, міграції. Ці дані, оброблені з використанням статистичних і специфічних демографічних методів, дозволяють не тільки характеризувати населення та його рух поняттями "багато", "мало" або "недостатньо", але й дають відповіді на запитання "як?", "чому?" і "що буде?".

До процесу відтворення належить також міграція, розвиток сім'ї, зміна соціальних відзнак людей. Тому відтворення населення розглядають у вузькому та широкому розумінні.

У вузькому розумінні – це власно природний рух – сукупність процесів народжуваності, смертності, шлюбності та розлучуваності. При цьому треба розуміти, що йдеться саме про вивчення процесів, тобто масових закономірностей таких явищ, як народжуваність, смертність та інші, а не окремих, бодай й унікальних, подій такого роду.

У той же час населенню притаманні й інші структури, пов'язані з тим, що населення – соціальна сукупність людей. Тому в демографії рух населення вивчається в **широкому розумінні**, що містить:

- природний рух;
- механічний рух, або міграція (територіальне переміщення);
- соціальний рух, соціальна мобільність (зміна приналежності населення до певної соціальної групи).

Відтворення населення в широкому розумінні містить зміни його національного, культурного, професійного складу, занять то-

що, а також передачу соціального досвіду. Питання, що охоплюють якісні структури населення будуть розглядатися нами лише у зв'язку з їхнім впливом на процеси природного руху населення, тобто зміни поколінь у результаті народжуваності та смертності.

Тут необхідно відзначити, що включення міграційного руху населення до предмету демографії є штучним, хоча між природним і міграційним рухом існує певний зв'язок (рівень народжуваності, сімейний стан, здоров'я впливають на міграційну рухливість).

Виходячи з предмету демографії, перед нею постають такі завдання: 1) вивчення тенденцій, чинників та закономірностей демографічних процесів; 2) розробка демографічних прогнозів; 3) розробка заходів демографічної політики.

1. Перше завдання вирішується шляхом аналізу за допомогою статистичних, математичних і демографічних методів інформації щодо змін у чисельності та структурі населення. Особлива увага приділяється визначенню та вимірюванню чинників, що впливають на ці зміни. Це надає можливість виявити причинно-наслідкові зв'язки між демографічними та зовнішніми індикаторами.

2. Визначення тенденцій демографічних процесів та причинно-наслідкових зв'язків демографічних з іншими суспільними процесами є основою для розробки прогнозів змін у майбутній чисельності та структурі населення. Ці прогнози лежать в основі розробки програм соціально-економічного розвитку, підготовки кадрів, розвитку системи освіти та охорони здоров'я, забезпечення обороноздатності країни. Демографічні прогнози охоплюють фактично весь господарський та воєнний потенціал країни.

3. На основі пізнання тенденцій розвитку демографічних процесів їхніх причинно-наслідкових зв'язків з іншими суспільними процесами та на основі демографічних, соціально-економічних, воєнополітичних прогнозів визначаються цілі та завдання демографічної політики. Демографічна політика – це комплекс заходів, ціль яких спрямована на покращення демографічної ситуації в країні. Оскільки вона має комплексний характер і охоплює широке коло чинників суспільного життя, то до її розробки залучаються не тільки демографи, а й економісти, фінансисти, юристи, психологи, медики та фахівці інших галузей

Відтворення населення залежить прямо або опосередковано від його структури. **Структури населення** – це розподіл осіб за будь-якими типологічними групами. Населення є носієм множини

біологічних, морфологічних, фізіологічних, психологічних, економічних, соціальних, демографічних та інших ознак. Оскільки таких ознак значна кількість, то можна побудувати безліч будь-яких структур населення.

Але демографію цікавлять лише ті структури, які пов'язані з відтворенням населення. Саме ці структури називаються **демографічними структурами**. Такими є статева структура (статевий склад), вікова структура (віковий склад), а також шлюбна та сімейна структури (шлюбний та сімейний склад) населення. Саме ці структури, з одного боку, прямо або побічно, впливають на відтворення населення та на його складові (народжуваність, смертність, взяття та припинення шлюбу), а з іншого – самі прямо або опосередковано залежать від цих процесів.

Статева, вікова, шлюбна та сімейна структура безпосередньо входять до предмету демографії, тоді як інші є зовнішніми (екзогенними) чинниками демографічних процесів. Вони впливають на відтворення населення побічно через демографічні структури.

Важливою характеристикою категорії "народонаселення" в демографічному розумінні є поняття "**покоління**" – це сукупність людей, народжених одночасно (в один рік). Покоління людей, які одночасно пережили будь-яку подію (народилися, взяли шлюб, закінчили школу тощо), має назву "**когорта населення**".

Процеси народжуваності, смертності, шлюбності та розлучуваності, як складові відтворення населення, називаються **демографічними процесами**. Демографічні процеси, в свою чергу, складаються з окремих **демографічних подій** (окремих актів народження дитини, смерті людини, взяття шлюбу, припинення шлюбу).

1.2. Методологія демографії

Сукупність методів, якими користується демографічна статистика, складають її **методологію**. Основою методології є діалектичний метод, який передбачає ретельне визначення в кожному конкретному випадку дії взаємопов'язаних соціально-економічних, політичних, юридичних, релігійних, традиційних, природних факторів, що визначають відтворення населення. Усі методи можна поділити на такі групи: загальнонаукові методи, математичні методи, статистичні методи та суто демографічні методи.

До першої групи належать методи філософії, політичної економії, діалектичні та логічні методи, методи системного підходу та аналізу.

До другої групи входять математичні методи, використання яких забезпечує одержання повних і точних кількісних характеристик. Особливо широко в демографічній статистиці використовується теорія ймовірностей та математична статистика.

Третю групу складають у першу чергу методи, що розроблені в теорії статистики: метод статистичного спостереження, метод статистичних групувань, абсолютні, відносні та середні величини, ряди розподілу, динамічні ряди, методи індексного факторного аналізу, кореляційно-регресивного та дисперсійного аналізу тощо.

Четверта група – це широкий спектр суто демографічних методів дослідження, розрахунків та аналізу, які сформувалися протягом багатовікової практики збору та обробки статистичних даних та їхнього дослідження. Це методи так званого поздовжнього і поперечного аналізу (методи реального та умовного поколінь). До демографічних методів належать методи моделювання процесів природного руху населення – смертності, шлюбності, розлучуваності, плідності за допомогою системи показників, що обчислюються в демографічних таблицях.

Специфічними є методи побудови та аналізу демографічних таблиць смертності, народжуваності, шлюбності та розлучуваності, система показників режиму відтворення населення, таких як бруто- і нетто-коефіцієнти відтворення населення, методи побудови демографічних моделей, методи демографічного прогнозування.

По-своєму використовується в демографії графічний метод. Він є важливим елементом демографічного аналізу. Серед них особливе місце займають піраміди статеві-вікового складу населення та демографічна сітка як інструмент аналізу заміщення поколінь і побудови демографічних таблиць.

Користуючись методами інших наук, демографія видозмінює їх відповідно до своїх особливостей, тому чітку межу між ними та демографічними методами провести дуже важко.

Мова демографії – це система понять і термінів. Поряд зі специфічними поняттями, демографія для вимірювання демографічних явищ широко використовує терміни статистики і математики (напр. поняття демографічних коефіцієнтів, функцій, таблиць тощо). Демографія також містить низку специфічних термінів. У демографії від-

сутня своя система знаків і зазвичай використовується математична символіка, яка відповідає тим розділам математики, апарат яких використовується у демографічному аналізі.

1.3. Зв'язок демографії з іншими науками

Для демографії, як і для багатьох інших наук, характерна внутрішня спеціалізація, тобто виділення окремих галузей, розділів, які об'єднані суцільним предметом, але відрізняються складом чинників, що досліджуються і відповідно методами їх дослідження.

У цілому сучасна демографія це система взаємопов'язаних наук, які спільними зусиллями досліджують відтворення населення та окремі демографічні процеси.

У середині демографії історично виділяються такі галузі: демографічна статистика (друга назва – статистика населення), економічна демографія, математична демографія, історична демографія. Більш детально структуру демографії як систему наук представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Система демографічних наук¹

1	Теоретична демографія	Історія демографії	Описувана демографія	Економічна демографія	Історична демографія	Моделювання соціально-економічних процесів
2	Галузеві демографічні науки: медична демографія, етнічна демографія, географічна демографія, воєнна демографія, політична демографія					
3	Джерела даних про населення	Статистичні методи	Математичні методи	Соціологічні методи	Картографування населення	Графоаналітичні методи
4	Регіональна демографія					
5	Прикладні демографічні дослідження					
6	Соціально-демографічне прогнозування					
7	Теоретичні основи демографічної політики					

Демографічна статистика (інша назва – статистика населення) – найстаріша галузь демографії, предметом якої є вивчення статистичних закономірностей відтворення населення. Предметом демографічної статистики є розробка методів статистичного спостереження та вимірювання демографічних явищ і процесів, збирання та обробка статистичної інформації про відтворення населення.

¹ Народонаселение: Энциклопедический словарь. М., 1994. С.444

Предметом **математичної демографії** є розробка та застосування математичних методів вивчення взаємозв'язку демографічних процесів, їхнього моделювання та прогнозування. До математичних моделей належать таблиці смертності, народжуваності, шлюбності, а також моделі стаціонарного і стабільного населення, імітаційні таблиці демографічних процесів.

Історична демографія вивчає стан і динаміку демографічних процесів в історії окремих країн і народів, а також історію розвитку самої демографічної науки, поруч з історичною демографією стоїть **етнічна демографія**, яка вивчає вплив на демографічні процеси та структуру населення етнічних особливостей укладу життя народів, їхніх традицій, особливостей шлюбних відносин.

Предметом **економічної демографії** є економічні чинники відтворення населення, тобто сукупність економічних умов життя суспільства, їхній вплив та рівень народжуваності, смертності, шлюбності, сімейний стан тощо.

Це далеко не повний перелік окремих розділів демографії. В її межах існують також медична демографія, правова демографія, воєнна демографія, регіональна демографія та інші.

Демографія тісно пов'язана з іншими науками. Причому цей зв'язок двосторонній: з одного боку демографія користується методами інших наук (теорія статистики, математика, історія та ін.), з іншого – дані демографії широко використовуються в медицині, соціології.

Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення об'єкта і предмета демографії.
2. Чому Дж. Граунта вважають засновником демографії?
3. Що є атрибутивними ознаками населення?
4. Дайте визначення поняттю «відтворення населення» в широкому та вузькому сенсі?
5. Дайте визначення поняттям «демографічні процеси» і «демографічні події».
6. Що таке «демографічні структури»? Назвіть основні демографічні структури.
7. Надайте визначення поняттям «покоління» і «когорта».
8. Методи яких наук користується демографія?
9. Назвіть специфічні методи демографії.

РОЗДІЛ 2

СТАТИСТИЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

2.1. Цілі та завдання статистичного спостереження населення

Для існування демографії як науки необхідно мати інформацію щодо населення та процесів, які відбуваються в його сукупності. Без емпіричних даних будь-яке теоретизування буде абстрактним, спекулятивним і безплідним.

Інформація про населення поділяється на первинну демографічну інформацію та вторинну, перетворену для конкретних цілей за допомогою спеціальних процедур і проаналізовану спеціалістами тих чи інших галузей знань. Вторинна інформація існує як статистичні публікації, таблиці, статті, монографії тощо.

Демографічна інформація, як первинна, так і вторинна, повинна відповідати деяким вимогам, а саме бути:

- повною,
- детальною,
- об'єктивною,
- багатоаспектною,
- достовірною,
- систематичною.

Населення, його характеристики постійно змінюються через процеси народжуваності, смертності, формування та розпад сімей, міграцію. Для вивчення населення необхідно постійно відслідковувати його характеристики, для чого необхідна система обліку та збору демографічних даних, які б представляли точну картину як стану населення на певний момент часу, так і тенденції його зміни за будь-який період.

Облік населення поділяється на підрахунок чисельності населення на певний момент часу і облік демографічних подій (народжень, смертей, взяття шлюбу, припинення шлюбу, переїздів з одного міста на друге) за деякий період.

Дані про стан населення на певний момент часу одержують за матеріалами **переписів населення**, або спеціальних вибіркового обстежень.

Дані про демографічні події за певний період одержують при їхній реєстрації у міру виникнення за допомогою **поточного обліку населення**.

В останні часи широкого застосування набуває нова форма обліку населення, так звані **реєстри населення**, які поєднують в собі елементи переписів та поточного обліку.

Перелічені джерела, кожний з яких має свої переваги та недоліки, взаємодоповнюють одне одного і таким чином дозволяють одержати достовірну та повну картину процесів, що відбуваються в населенні.

2.2. Переписи населення

Перепис населення за визначенням Статистичної комісії ООН – це "єдиний процес збирання, оброблення, оцінювання, аналізу та опублікування або поширення іншими способами демографічних, економічних і соціальних даних на встановлену дату стосовно осіб, які перебувають у тій чи іншій країні або в чітко визначеній її частині"¹.

Міжнародний досвід свідчить, що перепис населення є чи не єдиним засобом отримання найбільш повних і об'єктивних даних щодо населення. Навіть у тих країнах, де запроваджено ведення реєстрів фізичних осіб, актуалізація яких підтримується на дуже високому рівні, а також проводиться моніторинг населення, вдаються до проведення переписів населення.

Перепис населення передбачає **суцільний облік** усіх жителів даної території і носить обов'язковий характер, тобто опитувані не можуть відмовитися від надання особистих відомостей, що передбачені переписом. Цим переписи відрізняються від анкетування, що проводиться на добровільних засадах.

Дані перепису щодо чисельності населення, його територіального розміщення, національного, мовного, сімейного складу, розподілу за віком, статтю, громадянством, рівнем освіти, джерелами засобів існування, професійною належністю, положенням у занятті, міграційною активністю тощо використовуються як надійне джерело інформаційного забезпечення прогнозування та управління соціально-

¹ Цит. по: Народонаселение: Энциклопедический словарь. М., 1994. с. 305

економічним розвитком країни, здійснення демографічної політики, регулювання міграційних процесів та інше.

Проведення перепису потребує значних підготовчих і організаційних заходів. До підготовчих заходів належать: складання списків населених пунктів у сільській місцевості та квартальних списків житлових будинків у містах, підготовка картографічних матеріалів, переписне районування, підбір, навчання персоналу, друкування переписної документації, роз'яснювальна робота серед населення щодо цілей та завдань перепису.

Для забезпечення обліку кожної людини, якісного та повного підрахунку населення при проведенні перепису, перш за все необхідно визначити, проживає конкретна особа в даній місцевості постійно, чи просто знаходиться там у момент перепису. На цій підставі визначається, кого взагалі варто вважати жителем країни: тих, хто проживає там на постійній основі, чи тих, хто знаходився на її території під час проведення перепису. Для цього використовують поняття категорії населення. **Категорія населення** – це загальна характеристика сукупності мешканців того чи іншого населеного пункту, тієї чи іншої території відносно їхнього зв'язку з даною територією. У статистиці використовують три категорії населення: постійне, наявне та юридичне.

Постійне населення – населення, для якого даний населений пункт є місцем його постійного проживання, незалежно від того, де вони реально перебували в момент проведення перепису. Критерієм віднесення тієї чи іншої особи до категорії постійного населення використовується термін проживання (або відсутності) особи в даному населеному пункті. В Україні при проведенні перепису 2001 р. значення цього критерію становило один рік (12 місяців).

Наявне населення – населення, яке фактично перебувало в даному населеному пункті або на даній території в момент перепису, незалежно від місця свого постійного проживання.

Для визначення чисельності постійного та наявного населення для кожної території при проведенні перепису визначають також **осіб тимчасово відсутніх** з числа постійного населення та **тимчасово проживаючих** на даній території з числа наявного населення.

На підставі цих даних будується **баланс населення**, за допомогою якого й визначається чисельність постійного і наявного населення:

$$\begin{aligned} \text{НП} &= \text{НН} - \text{ТП} + \text{ТВ} \\ \text{НН} &= \text{НП} + \text{ТП} - \text{ТВ} \end{aligned}$$

Юридичне населення – населення, яке пов’язано з даним населеним пунктом або територією будь-якими правовими відносинами. Юридичне населення не тотожно ні постійному, ні наявному населенню, оскільки може постійно проживати на іншій території і не знаходитися в момент перепису за місцем юридичної реєстрації.

Важливим питанням при проведенні перепису є визначення об’єкта та одиниці спостереження. **Об’єктом спостереження** є постійне та наявне населення даної території, а **одиницею спостереження** – особа та родина або домогосподарство. В основу визначення поняття «родина» покладено такі ознаки: спільне проживання, наявність родинних взаємин та загальний бюджет. Під час перепису населення 2001 р. в Україні вперше одиницею спостереження було домогосподарство, а не сім’я, як у попередніх переписах.

2.3. Основні принципи проведення переписів населення

Якісне проведення перепису населення передбачає мінімізацію недообліку та подвійного обліку. Це можливо лише за умови дотримання відповідних вимог, які ще називають **принципами проведення переписів населення**. Такими принципами є:

- загальність;
- одномоментність;
- поіменність;
- самовизначенність;
- конфіденційність;
- наявність єдиної програми;
- централізація управління переписом.

Загальність перепису означає, що відповіді на запитання, які включені до програми перепису, одержують від усіх без винятку жителів країни. Загальність – один з основних принципів, який відрізняє

сучасні переписи від обліків населення в минулому, коли обліку підлягали, наприклад, лише особи зобов'язані нести військову службу або сплачувати податки.

Одномоментність означає, що всі дані про населення, що зібрані при проведенні перепису, належать до одного заздалегідь визначеного моменту часу, який називається **критичним моментом перепису**. Необхідність встановлення критичного моменту обумовлено тим, що населення постійно змінюється. Критичним моментом першого Всеукраїнського перепису населення 2001 р. була 12 година ночі з 4 на 5 грудня. Це означає, що всі зміни, що відбулися після 0 годин 5 грудня, не враховувалися при обліку населення. Наприклад, діти народжені після критичного моменту не враховувалися в числі живих, а померлі до 12 години, навпаки, записувалися у переписні листи як живі.

Поіменість, як принцип проведення перепису населення, означає одержання та легку ідентифікацію даних про кожну окрему людину. Ці дані одержують при особистих опитуваннях. З принципом поіменності пов'язаний принцип **самовизначенності**, відповідно до якого усі дані фіксуються винятково зі слів опитуваних і забороняється вимагати будь-які документи для підтвердження цих даних. Самовизначенність, з одного боку, підвищує довіру населення, з другого – дозволяє об'єктивно віднести людину до тієї, чи іншої групи. Це, в першу чергу, стосується таких ознак, як сімейний стан, етнічне походження, мовні ознаки, джерела засобів існування та деякі інші.

Наявність єдиної програми перепису. Програма перепису – це перелік ознак окремої людини, домогосподарства або сім'ї, що визначаються при відповіді на питання, які містяться в переписному листі. Єдність програми означає, що на всій території країни населення дає відповіді на однакові питання. Це забезпечується єдністю переписної документації та наявністю єдиної методології та єдиного центру управління переписом. Основною складовою програми перепису є **переписний лист** – спеціальний бланк, що містить набір ознак, які будуть фіксуватися в процесі перепису.

У практиці сучасних переписів населення використовується два методи їх проведення: **метод опитування (експедиційний)** та **метод самообчислення**. При методі опитування переписні листи заповнюють спеціально підготовлені люди – лічильники (реєстратори) при особистій бесіді з кожною особою, а при самообчисленні – жителі самостійно заповнюють бланки переписних листів, після чого реєст-

ратор лише перевіряє правильність їхнього заповнення та уточнює пропущені або неправильно заповнені позиції. Метод опитування дозволяє одержати більш точні відомості, але пов'язаний з більш значними витратами. Методом самообчислення проводились переписи в містах у 1897 і 1920 роках. Решта вітчизняних переписів проводилася методом опитування. У західних країнах методом самообчислення проводяться переписи в США і Австралії.

2.4. Історія переписів населення

Історія обліку населення починається із сивої давнини. Початок обліку та переписів населення історично пов'язаний з виникненням держави, якій необхідні данні про чисельність своїх підлеглих для фіскальних та війовничих цілей. Відомі обліки населення в Древньому Китаї у 2238 році до н. е., у Древньому Єгипті, Древній Греції. Широко відомі переписи населення в Древньому Римі (римські цензи), які проводились регулярно протягом п'яти століть. У Біблії (Книга чисел) детально описується перепис населення Древньої Іудеї.

Регулярні переписи розпочалися в Америці з 1790 р., а в Європі – з XIX століття: Швеція (з 1800 р.), Англія, Данія, Норвегія (з 1801 р.), Франція (з 1831 р.). Перші обліки населення неможливо назвати переписами в сучасному розумінні цього поняття. За визначенням ООН переписом населення вважається не владне процес обліку населення, а "весь процес збору, обробки і публікації демографічних, економічних та соціальних даних, що належать у певний момент часу або періоду до всіх осіб у країні або відповідній території"¹.

Історія переписів, що відповідають цьому визначенню починається з бельгійського перепису 1846 р., програма якого була розроблена відомим математиком А.Кетле². Її досвід став науковим підґрунтям для переписів населення в інших країнах, зокрема і в нашій країні.

До 1860 р. переписами було вивчено близько 15 % населення земної кулі, до 1900 р. – 50 %, до 1950 р. – 80 %. Зараз у більшості

¹ Многоязычный демографический словарь. Русское изд. ООН. Нью-Йорк, 1964. с. 19

² Кетле Ламбер Адольф Жак (1796-1874) – бельгийский ученый, член Бельгийської АН, член-кореспондент Петербургської АН, один із творців наукової статистики. Роботи Кетле, пов'язані з дослідженням населення, сприяли розвитку демографічної науки. Творчість Кетле стало важливим етапом в дослідженні масових суспільних процесів, зокрема і демографічних.

країн переписи проводяться регулярно, а взагалі переписами охоплено населення всіх країн світу.

Обліки населення, що проводилися на території України, починають свою історію з XIII століття за часів татаро-монгольського ярма. Так, проведені татарами в 1255-1259 рр. переписні операції на Русі вважалися першим переписом земель Київської Русі.

З кінця XV століття переписи на Русі вже набули поширення; однак вони не ставили за мету досягти свого основного завдання – обліку населення, оскільки одиницею обліку була прийнята земельна ділянка ("четвертина", "десятина"), з якої збирали податки. Тому ці переписи називаються поземельними.

XVII століття внесло значні зміни в організацію проведення переписів. Цьому сприяли розвиток торгівлі та ремесла, які призвели до руйнування поземельної системи оподаткування і перехід на нову одиницю оподаткування – двір. Тому перепис у 20-х роках XVII століття перетворився із поземельного в подвірний і залишався таким протягом наступного століття.

Для розвитку обчислення населення та переписної справи подвірні переписи безумовно мали позитивне значення. Однак при їхньому проведенні здійснювався облік лише "тяглого" населення, тобто записувалося тільки доросле чоловіче населення або ж все чоловіче, і лише з 1710 р. була зроблена спроба переписати обидві статі. Демографічні ознаки дуже рідко враховувалися при подвірних переписах.

За часів Петра I відбулися зміни в державній системі оподаткування – замість податкової одиниці "двір" була запроваджена нова податкова одиниця – "душа", тобто окрема особа. Це привело до необхідності проведення перепису податкових душ.

26 листопада 1718 р. Петро I видав Указ, яким зобов'язував провести перевірку ("ревізію") перепису 1710 р. З цього часу переписи населення в Росії стали називатися ревізіями. Усього за період з 1718 по 1858 р. було проведено 10 таких ревізій.

Ревізії, як джерело даних про населення, мали такі недоліки: не суцільне охоплення населення; вони не враховували ні наявне, ні постійне населення, а тільки прописне, тому неможливо було правильно визначити розміщення населення по території; основною метою ревізії було оподаткування, що змушувало населення уникати перепису; для ревізій був характерним тривалий період, що не давало можливо-

сті встановити чисельність населення на певну дату; незначна кількість соціальних і економічних ознак, що реєструвалися.

Після відміни кріпосного права у 1861 р. ревізії перестали задовольняти потреби капіталізму, який почав інтенсивно розвиватися в Росії. Однак пройшло 40 років від останньої ревізії коли царський уряд зважився провести загальний перепис населення Росії.

Перший і єдиний науково-організований перепис у Російській імперії був проведений у 1897 р. Перепис проводився методом опитування в сільських дворах і господарствах обліковцями, в містах застосовувався метод самообчислення. Перепис був одноденним. Переписні листи були роздані населенню у містах за 10 – 15 днів до дня перепису, на селі – за 20 – 30 днів. Потім протягом 9 – 12 лютого лічильники збирали переписні листи та вносили необхідні корективи станом на критичний момент.

Розробка підсумків перепису затягнулася аж до 1905 року, тобто тривала близько 9 років. Результати перепису були опубліковані у 2-х томах під назвою "Общий свод по империи разработки данных первой всеобщей переписи населения проведенной 28 января 1897 г." у 89 випусках за окремими губерніями та окремим тематичних збірниках.

Перепис населення 1897 р. мав організаційні, технічні та методологічні недоліки та прорахунки, але він уперше надав відносно точні дані для того часу щодо населення Російської імперії. Це було єдине в Росії джерело про склад і розподіл населення на початку ХХ століття, тому значення його надзвичайно велике.

З 1920 р. почався період **радянських переписів населення**.

Перший радянський перепис населення проводився станом на 28 серпня 1920 р. у тяжких умовах незакінченої громадянської війни, що негативно вплинуло на якість даних. Перепис населення поєднувався з сільськогосподарським переписом і обліком промислових підприємств. Переписувалося лише наявне населення. Дані про тимчасово відсутніх заповнювалися тільки для міського населення. Військові дії, що продовжувалися на території України, не дозволили провести перепис у Волинській, Подільській та Запорізькій губерніях, а також в окремих повітах Кременчуцької та Полтавської губерній.

Усе ж підсумки цього перепису мали велике значення як для народного господарства, так і для ліквідації неписьменності в країні.

Другий перепис проводився станом на 17 грудня 1926 р. Переписом охоплювалось наявне населення, постійне переписувалося ли-

ше в міських поселеннях. Перепис проводився методом опитування. Загалом перепис населення 1926 р. був організований на високому рівні, проводився досвідченими фахівцями, які раніше працювали в земській статистиці. На основі даних перепису були розраховані перші радянські таблиці смертності.

До історії радянської статистики не увійшов **перепис населення 1937 року**, доля якого, як і багатьох його учасників, стала трагічною. Перепис проводився станом на 6 січня 1937 р. за методом одноденного перепису. З 1 по 5 січня проводилося попереднє заповнення переписних листів, а 6 січня переписні листи перевірялися і виправлялися за чисельністю та складом населення на 12 годину ночі з 5 на 6 січня. Переписний лист складався на квартиру і мав 14 питань. В організації перепису 1937 р. були певні методологічні недоліки. Наприклад, у пам'ятці лічильнику пропонувалося викреслювати в переписних листах тих, хто не знаходився в даному приміщенні в ніч з 5 на 6 січня. Це призвело до недообліку населення, тому що були викреслені особи, які не могли пройти перепис в іншому місці.

На цій підставі постановою уряду від 25 вересня 1937 р. Всесоюзний перепис населення 1937 р. було визначено незадовільним, а матеріали перепису "дефектними" оскільки "цей перепис був проведений Центральним управлінням народногосподарського обліку Держплану СРСР з грубими порушеннями елементарних основ статистичної науки, а також з порушенням затверджених урядом інструкцій". Цією ж постановою було призначено проведення перепису населення СРСР у 1939 році. Така офіційна оцінка підсумків перепису населення 1937 р. Результатом стали арешти та страти багатьох керівних працівників статистичних органів по всій країні.

Перепис населення 1939 р. проводився станом на 17 січня. Переписом обліковувалося наявне і постійне населення, в інструкції наводився перелік категорій, що належать до постійного і наявного населення. Було продовжено термін перепису з одного дня до 7 в містах і до 10 – в сільській місцевості. Заповнення переписних листів розпочиналося після критичного моменту перепису. Був передбачений також і 10-денний контрольний обхід, який проводився відразу після перепису. Ці заходи, що сприяють запобіганню недообліку, збереглися в усіх наступних переписах.

Незважаючи на заходи організаторів, перепис не дав бажаної і встановленої зверху чисельності населення. Тому її дані були штучно

збільшені майже на 3 мільйона осіб, або на 0,95 %¹. Матеріали перепису залишилися практично незатребуваними, тому що їхній повній розробці перешкодила війна 1941-1945 рр. До війни були опубліковані лише попередні підсумки перепису. Повністю матеріали перепису 1939 р. були опубліковані лише в 1990-ті роки.

Наступний четвертий Всесоюзний перепис населення проводився через 20 років, у 1959 р., хоча пропонувалося провести післявоєнний перепис у 1949 році, як це зробили усі країни, що брали участь у другій світовій війні. Одразу після другої світової війни провели переписи населення: Данія у 1945 р., Болгарія, Німеччина, Норвегія, Польща, Франція і Японія – 1946, Чехословаччина – 1946-1947, Бельгія і Нідерланди – 1947, Румунія і Югославія – 1948, Великобританія і Угорщина – 1949, НДР і США – 1950. Лише в СРСР перепис відбувся у 1959 р. Мабуть це було пов'язано не тільки з економічними труднощами повоєнного періоду, але й з небажанням привертати увагу до невинуватених величезних людських втрат, що понесла країна в роки другої світової війни².

За програмою та методологією проведення перепису 1959 р. майже не відрізнявся від перепису 1939 р. Перепис враховував наявне і постійне населення, переписний лист містив 15 питань. Термін проведення перепису був єдиний для міських і сільських поселень – 10 днів.

Значення перепису 1959 р. важко переоцінити. Він не тільки дозволив одержати дані про чисельність і склад населення країни у перші повоєнні роки, а й сприяв активізації наукових досліджень у сфері економічних і суспільних наук, зокрема й демографії. Після перепису 1959 р. різко активізувалися демографічні дослідження динаміки і структури населення та демографічних процесів, поширилися публікації наукової демографічної літератури. Активізувалися дискусії з теоретичних проблем демографічної науки як самостійної суспільної науки, її предмета та взаємозв'язку з іншими науками.

Наступні переписи населення СРСР 1970, 1979 та 1989 рр. відрізнялися від переписів 1939 і 1959 рр. головним чином організаційними заходами та застосуванням вибіркового методу. Перепис 1989 р. став останнім переписом населення СРСР. Після цього почалась вже нова історія національних переписів населення.

¹ Медков В.М. Основы демографии. Ростов-на-Дону, 2003. с.68

² Андреев Е.М., Дарский Л.Е., Харькова Т.Л. Демографическая история России: 1927-1959. М., 1998. с.42

Після набуття нашою державою незалежності перед національною статистичною системою постало завдання підготувати та провести суцільний перепис населення, який за всіма характеристиками відповідав би міжнародним стандартам. При його підготовці широко використовувалися міжнародні рекомендації та досвід інших країн, враховуючи й критичне осмислення досвіду переписів населення колишнього СРСР. **Перший Всеукраїнський перепис населення був проведений станом на 5 грудня 2001 року.** Переписувалося наявне і постійне населення. Переписний лист форма 2С містив 19 питань.

Деякі дані, що характеризують переписи населення в Російській імперії, СРСР та Україні, наведені у таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Переписи населення в Росії, СРСР і Україні¹

Рік	Дата перепису	Кількість питань переписного листа	Публікація результатів, томів	Чисельність населення, млн. осіб	
				Росія (1897), СРСР (1920-1989)	Україна, 2001
1897	28.01	14	121	124,6	28,4
1920	28.08	18	5	136,8	26,4
1926	17.12	15	56	147,0	29,5
1939	17.01	13	-	190,6	40,5
1959	15.01	15	16	208,8	41,9
1970	15.01	17	7	241,7	47,1
1979	17.01	15	1	262,4	49,8
1989	12.01	13	6	286,7	51,7
2001	05.12	19	10	-	48,5

Матеріали перепису оприлюднені у 10 тематичних збірниках на паперових носіях та в електронному вигляді. На підставі переписних даних була розроблена концепція демографічного розвитку України на 2005-2015 рр.

2.5. Поточний облік населення

Переписи населення, як відзначалося, проводяться, як правило, один раз у десятиріччя. У той же час держава та суспільство мають потребу знати чисельність і склад населення за основними ознаками

¹ Статистический словарь. Статистика. М., с. ; Населення України. Демографічний щорічник 2000 і 2006. К.; Перший Всеукраїнський перепис населення. К., 2004. с. 286

принаймні на початок кожного року. Цього можна досягти, якщо вести реєстрацію всіх демографічних подій, а саме: народжень, смертей, взяття шлюбів, розлучень, територіального переміщення населення. Маючи ці дані, можна одержати чисельність населення на будь який момент за допомогою такого рівняння:

$$S_1 = S_0 + N - M + P - V,$$

де: S_0 і S_1 – чисельність населення відповідно на початок і кінець періоду; N – число народжень за період; M – число смертей за період; P – міграційний приток за період; V – міграційний відтік за період.

Для цього матеріали переписів доповнюються даними поточного обліку населення. **Поточний облік** забезпечує дані про рух населення в міжпереписний період і базується на реєстрації актів громадського стану: народжень, смертей, шлюбів та розлучень.

Організація реєстрації актів громадського стану визначається законодавством країни. Записи актів громадського стану мають юридичну силу та використовуються в демографічних розрахунках.

На кожну демографічну подію (народження дитини, смерть, взяття шлюбу, припинення шлюбу) складається акт за відповідною програмою.

Програма реєстрації демографічних подій має такий зміст:

– в акті про народження зазначається: стать, час і місце народження, скільки дітей народилося (один, двійня, трійня і т.д.), черговість народження дитини у матері. Дані про батьків: рік народження, національність, освіта, місце роботи, місце постійного проживання. На підставі акту батькам видається свідоцтво про народження;

– в акті про смерть зазначається: стать, національність, час і причина смерті, час і місце народження, вік померлого, місце постійного проживання, сімейний стан, місце роботи і заняття по місту роботи;

– в акті про одруження що до кожного, хто бере шлюб, записують: національність, рік народження, вік, рід занять, місце роботи, сімейний стан до взяття шлюбу, рівень освіти, відомості про спільних дітей, місце постійного проживання;

– в акті про розлучення що до кожного, хто розлучається, записують: дата народження, вік, національність, освіта, сімейний стан до взяття шлюбу, час вступу до шлюбу, число спільних дітей до 18 років, місце постійного проживання.

Час і місце реєстрації актів громадського стану визначаються чинним законодавством. Керівництво реєстрацією здійснює Міністерство юстиції України.

Реєстрація народжень та смерті є обов'язковою для всіх громадян України і здійснюється відповідно до законодавства в такі строки:

– народження – не пізніше 1 місяця з дня народження, а мертворожденного – не пізніше 3 днів з моменту родів;

– смерті – не пізніше 3 днів після смерті, а смерті з причин насильства – не пізніше 1 доби з моменту після виявлення. Факт смерті засвідчується лікарським свідоцтвом.

Записи про народження, смерть, шлюби та розлучення ведуть у спеціальних актових книгах. З кожного виду актів записи ведуть в 2-х примірниках: у першому (основному) та другому (відривному). Другі примірники актів передають в органи державної статистики для статистичної обробки.

Крім постійної реєстрації демографічних подій для одержання додаткових даних щодо характеристики населення у статистиці населення використовується **вибіркові обстеження**. На відміну від суцільного обліку населення при проведенні переписів і поточного обліку, для вибіркового обстеження беруть частину населення, репрезентативну для того, щоб мати можливість робити висновки про всю сукупність фактів у подій. Такі вибіркові обстеження називають **мікропереписами**. На жаль, в Україні відсутній практичний досвід проведення таких обстежень.

Запитання для самоконтролю

1. Дайте характеристику джерел демографічної інформації про населення та вимог до її використання.

2. Дайте визначення перепису населення та основних принципів сучасних переписів.

3. Дайте характеристику категорій населення, що враховуються при переписах.

4. Що таке програма перепису населення та її зміст (на прикладі Всеукраїнського перепису населення 2001 р)?

5. Хронологія переписів населення в СРСР і Україні.

6. Які основні питання, що входять до програми поточного обліку населення в Україні?

РОЗДІЛ 3

ЧИСЕЛЬНІСТЬ І СТРУКТУРА НАСЕЛЕННЯ

3.1. Абсолютна чисельність населення

Першим показником, що характеризує населення є **абсолютна чисельність населення**, яка відбиває загальну кількість людей, що проживають на даній території у відповідний момент часу. Його одержують за даними перепису населення або розраховують за інформацією про кількість народжених, померлих та сальдо міграції.

Чисельність населення постійно змінюється в результаті природного та механічного руху. Різниця між чисельністю населення на дві дати ($\Delta S_{t-0} = S_t - S_0$) називається **абсолютним приростом**, або **скороченням**, якщо чисельність населення зменшується. Дані про абсолютну чисельність і величину приросту населення України наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Абсолютна чисельність та абсолютний приріст постійного населення України за 1990-2014 рр.,

тис. осіб

Р і к	Абсолютна чисельність на початок року	Абсолютний приріст за рік	Р і к	Абсолютна чисельність на початок року	Абсолютний приріст за рік
1990	51839	105	2003	48004	-382
1991	51944	113	2004	47622	-341
1992	52057	187	2005	47281	-351
1993	52244	-130	2006	46930	-284
1994	52114	-386	2007	46646	-273
1995	51728	-431	2008	46373	-229
1996	51297	-479	2009	46144	-181
1997	50818	-447	2010	45963	-184
1998	50371	-453	2011	45779	-145
1999	49918	-488	2012	45634	-81
2000	49430	-507	2013	45553	-127
2001	48923	-466	2014	45426	-2497 ¹
2002	48457	-453	2015	42929 ²	

¹ З урахуванням чисельності населення тимчасово окупованої АРК

² Без урахування тимчасово окупованої АРК

Джерело: Населення України. / Демографічний щорічник 2015. К., с. 18

Зміни населення в часі є результатом дії чинників, спрямованих на його зростання (скорочення) за рахунок народжених та притоку іммігрантів, і скорочення за рахунок померлих та відтоку емігрантів.

Різниця між числом народжених і померлих називається **природним приростом** (скороченням) населення, а різниця між числом іммігрантів і емігрантів – **міграційним приростом, або сальдо міграції**. Населення, в якому відсутня зовнішня міграція (міграція за межі даної території) називається **закритим населенням**. Практично закритим населенням є лише населення земної кулі в цілому. Але, при проведенні демографічних розрахунків, допускається вважати закритим населення будь-якої території.

Якщо відомі значення природного приросту (скорочення) та сальдо міграції, які називаються **компонентами зміни чисельності населення**, можна побудувати **рівняння демографічного балансу**:

$$S_1 = S_0 + N - M + P - V, \quad (3.1)$$

де: S_0 і S_1 – чисельність населення відповідно на початок і кінець періоду; N – число народжень за період; M – число смертей за період; P – міграційний приток за період; V – міграційний відтік за період. $(N - M)$ – природний приріст, $(P - V)$ – сальдо міграції.

Компоненти зміни чисельності населення України за 1990-2014 рр. наведені на рисунку 3.1

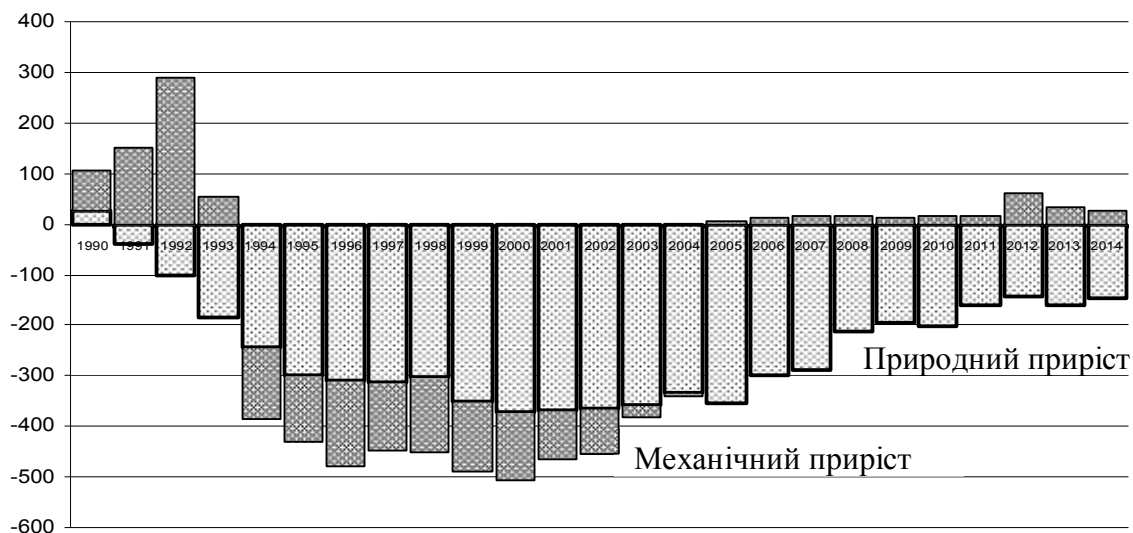


Рис. 3.1. Компоненти зміни чисельності населення України за 1990-2014 рр.

До 1991 р. в Україні природний приріст населення та сальдо міграції були позитивними. Населення збільшувалося за рахунок пере-

вищення числа народжених над числом померлих і в результаті того, що в країні число іммігрантів перевищувало число емігрантів. Починаючи з 1991 р. число померлих стало перевищувати число народжених, і в Україні розпочалося природне скорочення населення, а з 1994 року сальдо міграції також стало негативним.

Величина абсолютного приросту ($\Delta S = S_t - S_0$) залежить від загальної чисельності населення даної території та тривалості періоду. Чим більша загальна чисельність населення та тривалість періоду, тим більшим буде, за рівних інших умов, й абсолютний приріст, і навпаки. Тому некоректно порівнювати величини приросту населення для різних територій (наприклад, населення України і Білорусі), або за різні періоди часу (наприклад, приріст за 5 років з приростом за 10 років).

Для таких порівнянь необхідно користуватися **відносними показниками**, які вільні від впливу зазначених чинників.

Найпростішими з них є коефіцієнти **росту** та **приросту населення** (або за певних умов – коефіцієнти скорочення), які розраховуються за формулами:

$$K_{\text{росту}} = \frac{S_t}{S_0} \times 100\% \quad (3.2)$$

$$K_{\text{приросту}} = \frac{S_t - S_0}{S_0} \times 100\%, \text{ або } \dots K_{\text{росту}} - 100, \quad (3.3)$$

де; S_t і S_0 – чисельність населення відповідно на кінець і початок періоду.

За даними таблиці 3.1 чисельність населення України на 01.01.2000 р. складала 49430 тис. осіб, а на 01.01.2014 р. – 45426 тис. осіб. Тоді коефіцієнт росту за 2000-2013 рр. буде:

$$k_{\text{росту}} = \frac{45426}{49430} \times 100 = 91,9\%$$

а коефіцієнт приросту:

$$k_{\text{приросту}} = \frac{45426 - 49430}{49430} \times 100 = -8,1\%$$

Зазначені коефіцієнти позбавлені впливу чисельності населення, але залежать від тривалості періоду для якого вони розраховані. Чим він триваліший, тим, за рівних умов, вони вищі, і навпаки.

Щоб запобігти цього недоліку, розраховують **середньорічний коефіцієнт приросту**. Його можна розрахувати за формулою середньої геометричної:

$$\bar{k} = \sqrt[t]{\frac{S_t}{S_0}} - 1. \quad (3.4)$$

Для нашого прикладу:

$$\bar{k} = \sqrt[13]{\frac{45426}{49430}} - 1 = -0,64\%.$$

В той же час, усі розрахунки за наведеними формулами не враховують специфіки такої сукупності як населення, чисельність якої змінюється постійно (неперервно) протягом усього періоду. Для врахування цього ефекту користуються формулою **неперервного коефіцієнту приросту**, тобто показовою функцією з основою числа e , – основою натурального логарифму:

$$S_t = S_0 \times e^{kt}, \quad (3.5)$$

звідки:

$$\bar{k} = \frac{\ln S_t - \ln S_0}{t}. \quad (3.6)$$

Проведемо розрахунок коефіцієнта за 2000-2013 рр. за даними таблиці 3.1:

$$\bar{k} = \frac{10,7238 - 10,8083}{13} = -0,65\%$$

Цей коефіцієнт дає більш точне представлення про темпи зростання (скорочення) чисельності населення, оскільки враховує ефект неперервності її зміни протягом періоду.

3.2. Демографічні структури

Важливе місце в демографічному аналізі належить **структурі**, тобто розподілу населення на окремі групи за певними ознаками. Ознакою може бути будь-яка характеристика, що цікавить дослідника. Усе різноманіття таких характеристик можна поєднати в такі групи¹:

¹ Цит. по: В.М.Медков. Демографія. М., ИНФРА-М. 2004. с.110

- аскретивні характеристики, що фіксуються при народженні. Сюди входять біологічні характеристики (стать, вік, національність);
- соціальні характеристики: громадянство, шлюбний статус, освіта, рідна мова, конфесійна належність тощо;
- економічні характеристики: джерела доходу, зайнятість, професія;
- міграційні характеристики: місце народження, термін проживання на даній території та ін.;
- характеристика вітальних (*vitals* – життєвий) подій, тобто характеристики, що відносяться до народжень, смертей, шлюбів, розлучень;
- характеристики сімей (домогосподарств): тип, розмір тощо.

Серед цих характеристик і структур нас цікавлять перш за все ті, що прямо чи опосередковано пов'язані з відтворенням населення. Такі структури називаються **демографічними структурами**. До них належать: стать, вік, шлюбний статус, сімейний статус, а також характеристики вітальних подій.

Важливішими демографічними структурами є **статева та вікова структура населення**, до розгляду яких ми приступаємо.

3.2.1. Структури населення

Стать – одна з найважливіших ознак людини, що визначає її роль у відтворенні населення, сімейний та соціальний статус. Стать – це сукупність генетичних, морфологічних і фізіологічних ознак організму, що забезпечують статеву репродукцію¹.

За ознакою статі будується важливіша демографічна структура – **статева, тобто розподіл населення на чоловіків і жінок**.

Для характеристики складу населення за статтю в статистиці використовують такі показники:

- абсолютна чисельність та частка чоловіків і жінок у всьому населенні та окремих вікових групах;

¹ Останнім часом виникла тенденція відрізняти так звану соціальну стать від біологічної. Останню називають "гендер" (gender), розуміючи під цим словом сукупність соціальних ролей, які відіграють у суспільстві чоловіки та жінки. Це пов'язано з фемінізацією і ставить за мету розглядати стать винятково як "соціальний конструктор" (гендерна політика)

– співвідношення статей, тобто відношення чисельності чоловіків до чисельності жінок (або навпаки) в розрахунку на 100 або 1000 осіб.

Розподіл населення земної кулі та окремих регіонів за статтю наводиться в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Розподіл населення на чоловіків і жінок в регіонах світу¹

Країни або регіони	Частка в цілому населенні, %		Чоловіків на 1000 жінок
	чоловіки	жінки	
Весь світ	50,4	49,6	1015
Європа	48,3	51,7	933
Азія	51,1	48,5	1045
Африка	49,9	50,1	994
Північна Америка	49,3	50,7	972
Латинська Америка	49,6	50,4	982
Океанія	50,1	49,4	1002
Україна	46,4	53,6	867

Статева структура формується під впливом природних та зовнішніх факторів, які можна поєднати в три групи:

- співвідношення хлопчиків і дівчаток серед новонароджених;
- диференціація смертності чоловіків і жінок у різних вікових групах;
- статева різниця в інтенсивності міграції.

У демографії прийнято визначати первинне, вторинне та третинне співвідношення статей. Під **первинним** розуміють співвідношення чоловічих і жіночих ембріонів (приблизно 125-130 чоловічих на 100 жіночих). Первинне співвідношення неможливо виміряти безпосередньо.

Вторинне співвідношення статей – це співвідношення числа новонароджених хлопчиків і дівчаток. Воно є біологічною константою і дорівнює приблизно 105-106 хлопчиків на 100 дівчаток (на 1000 новонароджених приходиться 512 хлопчиків і 488 дівчаток). Одним із перших, хто звернув на це увагу був Дж. Граунт. Більш детально співвідношення статей проаналізував у XVIII столітті І.П.Зюсмільх².

¹ Джерело: www.demoscope.ru

² **Зюсмільх Іоганн Петер** (1707-1767) – німецький теолог, член Пруської АН. У роботі "Божественний порядок у вимірюванні роду людей ..." показав, що при дослідженні динамі-

У подальшому це співвідношення змінюється під впливом демографічних, соціально-економічних та інших зовнішніх чинників, результатом чого утворюється **третинне співвідношення статей**. **Третинне** співвідношення – пропорція чоловіків і жінок у будь-якому віці (репродуктивному, працездатному та іншому).

У силу більш високої смертності хлопчиків в ранньому віці, перевищення їхньої чисельності над чисельністю дівчаток зменшується, настає рівновага, після чого чисельність жінок перевищує чисельність чоловіків. Вік, у якому настає рівновага в чисельності чоловіків і жінок, називається **віком демографічного балансування**. В європейських країнах його значення коливається в інтервалі 44-49 років, а в деяких перевищує 50 років¹. Сучасною соціальною нормою прийнято вважати вік 50 років. На цій підставі можна розрахувати **коефіцієнт демографічного здоров'я нації**:

$$\bar{k}_{\text{дем.здор.}} = \frac{x_k}{x_n} \quad (3.7)$$

де: x_k – вік балансування в конкретній країні; x_n – нормативний вік балансування (50 років). В Україні вік демографічного балансування дорівнює 32 роки, а коефіцієнт демографічного здоров'я нації = 0,64.

Статева структура належить до сфери інтересів демографії, бо від неї залежать параметри окремих демографічних процесів та відтворення населення в цілому.

3.2.2. Вікова структура населення

Вік – це період, який проживає людина від народження до того чи іншого моменту свого життя. Будь-яка демографічна подія відбувається в певному віці людини. Тому вік є однією з найважливіших демографічних характеристик.

У статистиці вік вимірюється кількістю повних років, що сповнилося в останній день народження. Діти, які прожили хоча б на 1 день менше одного року, належать до групи «молодше одного року», або "0 років". Їхній вік вимірюється кількістю місяців або днів (для дітей віком до 1 місяця). Для одержання даних щодо віку людини в

ки народонаселення можна визначити відповідні співвідношення населення за статтю та віком. Народонаселение: Энциклопедический словарь. М., 1994. с. 146

¹ Recent demographic developments in Europe. Council of Europe/ 2006

переписному листі ставиться питання: "число, місяць та рік народження".

Вік людини, момент народження та момент спостереження пов'язані між собою таким співвідношенням:

$$x = z - t \quad (3.8)$$

де: x – вік (число повних прожитих років),

t – момент народження,

z – момент спостереження (момент настання події).

Інформація щодо віку окремих людей на певний момент часу дає можливість розрахувати вікову структуру населення. **Вікова структура** – розподіл населення за окремими віковими групами, а також за віковими контингентами, які мають важливе значення для вивчення складу населення, його відтворення, перспектив розвитку, участі у соціально-економічному житті тощо.

Для побудови вікової структури населення, як правило, використовують однорічні або п'ятирічні вікові інтервали. Іноді вікову структуру будують за десятирічними віковими інтервалами.

Однолітня вікова структура – це розподіл населення за такими віковими групами: 0 років, 1, 2, ... 35, 36, ... 85, 86, ... ω років, де ω – деякий граничний вік, яким закінчується розподіл населення (як правило – це 100 років).

П'ятирічна вікова структура будується за п'ятирічними віковими групами. Стандартне вікове групування, яке прийняте для всіх демографічних розрахунків ООН, Євростату, Державною службою статистики України, представлено такими віковими групами: 0 років, 1–4 роки, потім в інтервалі від 5 до 85 років йдуть п'ятирічні вікові групи 5–9, 10–14, ... 80–84, і завершує цей ряд так званий відкритий інтервал 85 років і старше.

Десятирічна вікова структура будується за такими віковими групами: 0 років, 1-9 років, 10-19 років, 20-29 років, ..., 80–84 роки, 85 років і старше.

Одним з міркувань щодо застосування п'ятирічного групування є скорочення кількості розрахунків (20 замість 100) та зручність користування.

Як правило, вікова структура будується та аналізується разом зі статевою структурою населення. Тоді вона називається **статевовіковою структурою населення** і характеризує як розподіл чисель-

ності кожної статі за віком, так й співвідношення статей в кожній віковій групі.

Вікова структура є базою для визначення демографічних вікових контингентів населення. **Віковий контингент** – це група осіб, об'єднаних як загальним для них віком, так і певними демографічними, соціально-економічними або іншими ознаками. Найбільш практичне значення мають такі контингенти:

- діти віком до 1 року (0 років), стан здоров'я та смертність яких систематично вивчається;
- діти дошкільного віку (3 – 5 років);
- діти шкільного віку;
- населення працездатного віку;
- населення пенсійного віку;
- населення віком 18 років і старше (контингент виборців).

Особливе місце займає контингент жінок віком від 15 до 50 років включно (читається як «15-49 років»). Це вік, у якому жінки здатні до народження дітей. Вікові рамки цієї групи дещо умовні, бо є випадки народження дітей жінками у віці до 15 років та старше 50. Але саме цей вік жінок визначається як **репродуктивний, або плідний**.

Вікова структура населення формується під впливом низки демографічних, соціально-економічних, політичних, етнографічних та інших чинників. Серед них провідне місце займають рівень та динаміка народжуваності, смертності, міграції населення. У свою чергу вікова та статеві структури є факторами відтворення населення, формування трудових ресурсів та ін.

У 1894 р. шведський статистик і демограф А.-Г.Сундберг¹ запропонував виділяти три типи вікової структури населення, що відрізняються один від одного частками дітей до 15 років і осіб у віці 50 років і старше. Групування наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Типи вікової структури населення

Вікові групи	Частка поколінь за типами населення, %		
	прогресивний	стаціонарний	регресивний
Діти (0 – 14 років)	40	27	20
Батьки (15 –49 років)	50	50	50
Прабатьки (50 +)	10	23	30

¹ **Сундберг Ахель Густав** (1857-1914) – шведський статистик і демограф, автор багатьох робіт зі статистики населення Швеції, зокрема капітальної праці "Статистика населення Швеції, 1750-1900", яка вважається класичною.

Ці типи структури одержали назву: прогресивний, стаціонарний та регресивний.

Прогресивний тип характеризується динамічністю, швидким оновленням поколінь через високу народжуваність і високу смертність, великою часткою дітей і невеликою часткою літніх людей. **Стаціонарний тип** означає, що у віковій структурі урівноважуються частки дітей і прабатьків. Стаціонарний тип є проміжним між першим і третім у процесі еволюції вікової структури населення. **Регресивний тип** при незначній частці дітей та високій частці осіб похилого віку не в змозі забезпечувати навіть простого відтворення. Покоління в такому населенні змінюються повільно.

Характеристика вікової структури населення України за 1959-2014 рр. представлена у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Віковий склад населення України
за 1959-2014 рр., %**

Вік	1959	1970	1979	1989	2001	2014
0-14	26,0	24,9	21,5	21,6	17,8	15,1
15-49	53,3	51,0	50,6	47,5	51,0	48,5
50 і старше	20,7	24,1	27,9	30,9	31,3	36,4

Джерело: Перший Всеукраїнський перепис населення. К., 2004. с. 298. Населення

України. Щорічник. К., 2015. с.18

За 65 років в Україні відбувся перехід від стаціонарного типу вікової структури до регресивного. Питома вага дітей за цей час скоротилася на 11 відсоткових пунктів, частка батьків – на 5, а частка прабатьків – зросла на 16 пунктів.

3.2.3. Старіння населення

У середині ХХ століття в багатьох країнах почався процес підвищення частки літніх людей у загальній чисельності населення, який у подальшому одержав назву «**старіння або постаріння населення**». Традиційно до вікової групи літніх людей включають осіб у віці 60 років і старше. Але з підвищенням середньої тривалості життя в більшості розвинених країн, таким віком вважають 65 років і старше. Старіння населення є результатом тривалих демографічних змін, зрушень у параметрах відтворення населення, у першу чергу в народжуваності та смертності.

Найбільш значний внесок у дослідження процесів старіння населення зробив польський демограф Е. Россет¹, який у своїй монографії "Процес старіння населення" запропонував систему показників для визначення рівня демографічної старості населення.

Розрізняють два типи старіння населення: «старіння знизу» і «старіння зверху»:

- старіння "знизу" є результатом скорочення народжуваності,
- старіння "зверху" є результатом підвищення середньої тривалості життя як наслідок скорочення смертності в старших вікових групах за умов низького рівня народжуваності. Слова "знизу" і "зверху" прив'язані до графічного зображення статеві-вікової структури населення – пірамід, про що буде сказано далі.

В Україні старіння населення відбувається "знизу", тому що протягом тривалого періоду народжуваність скорочувалася, смертність в старших вікових групах залишається на високому рівні, а тривалість життя не підвищувалася. Дещо інше положення в розвинених країнах з низьким рівнем смертності та високою тривалістю життя. Там при низькому рівні народжуваності різко скоротилася смертність в старших вікових групах і зросла середня тривалість життя. За таких умов відбувається старіння населення зверху.

Для визначення інтенсивності старіння розраховуються **коефіцієнти старіння** за формулами:

$$\text{старіння "зверху"} - K_{60+} = \frac{S_{60+}}{S_{0-\omega}} \times 100, \quad (3.10)$$

$$\text{старіння "знизу"} - K_{0-14} = \frac{S_{0-14}}{S_{0-\omega}} \times 100 \quad (3.11)$$

Коефіцієнт старіння "зверху" часто доповнюється коефіцієнтом довголіття, який показує частку довголітніх людей (S_{80+}) серед людей старших вікових груп (S_{60+}).

Рівень старіння населення оцінюють за спеціальною класифікаційною шкалою, що наведена у таблиці 3.5. За цією шкалою населення вважається старим, якщо частка осіб у віці 60 років і старше перевищує 12 %.

¹ Россет Едвард (1897-1989) – відомий польський статистик і демограф, автор багатьох наукових праць, самими відомими серед яких його рафії "Процес старіння населення" і "Тривалість людського життя"

Таблиця 3.5

**Шкала демографічного старіння
Ж.Божё-Гарнье – Е.Россета ¹**

Етапи	Частина осіб віком 60 років і старше – %	Етап старіння та рівень старості населення
I	до 8	Демографічна молодість
II	8-10	Перший переддень старіння
III	10-12	Суто переддень старіння
IV	12 і старше	Демографічна старість
	12-14	Початковий рівень демографічного старіння
	14-16	Середній рівень демографічного старіння
	16-18	Високий рівень демографічного старіння
	18 і старше	Дуже високий рівень демографічного старіння

Якщо оцінювати рівень старіння населення за шкалою демографічного старіння ООН, де критерієм старіння є вік 65 років, то населення з часткою осіб у віці 65 років і старше до 4 % вважається молодим, якщо ця частка менше 7 %, населення знаходиться на порозі старості, а при частці понад 7 % вважається старим.

За даними ООН на середину 2014 р. частка населення у віці 65 р. і старше у світі в цілому складала 8 %, в розвинутих країнах – 17 %, у країнах, що розвиваються – 6 %, у країнах Європи – 17 %.

Україна належить до країн з високим рівнем старіння населення, про що свідчать дані таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

**Динаміка коефіцієнтів старіння
населення України, 1959-2014 рр., %**

Рік	Частина осіб у віці:	
	60 років і старше	65 років в старше
1959	10,5	6,5
1970	14,0	7,0
1979	15,7	11,8
1989	18,0	11,7
2001	20,5	13,8
2014	21,6	16,0

Порівняно з 50-ми роками минулого століття рівень старіння населення України підвищився більш ніж удвічі й набув стійкої тенденції до зростання в результаті скорочення народжуваності. Підвищен-

¹ Цит. по: В.М.Медков Демография, М.,ИНФРА-М, 2004, с. 132

ня частки людей похилого віку при одночасному абсолютному та відносному скороченню економічно активного населення веде до підвищення демографічного навантаження, створює додаткові труднощі щодо пенсійного забезпечення, медичного обслуговування літніх людей. Старіння населення також посилює проблеми самотності старих людей, їхня відчуженість від молодих поколінь.

На базі розподілу населення за віком розраховують **коефіцієнти демографічного навантаження**. Цей коефіцієнт характеризує кількісне навантаження на суспільство непродуктивним населенням – дітьми у віці до 16 років і літніми людьми (60 років і старше або 65 років і старше). Коефіцієнти розраховуються за формулами:

$$K_{н.д.} = S_{0-15} / S_{16-59} \quad (3.12)$$

$$K_{н.ст.} = S_{60+} / S_{16-59}. \quad (3.13)$$

Сума цих коефіцієнтів характеризує загальне навантаження на населення у віці 16-59 років. У таблиці 3.6 наведені дані про динаміку коефіцієнтів навантаження на населення України у 1991-2014 рр.

Таблиця 3.7

Динаміка коефіцієнтів навантаження на населення України у 1991-2014 рр.

Рік	На 1000 осіб населення у віці 16-59 років		
	загальне навантаження	у тому числі особами у віці	
		0-15 років	60 років і старше
1991	708	389	319
1995	677	368	309
2000	673	326	347
2005	588	258	330
2010	561	238	323
2014	595	251	344

Старіння населення, що характеризується скороченням частки дітей і підвищенням частки старих людей, прямо впливає на рівень і структуру демографічного навантаження: коефіцієнт навантаження дітьми та підлітками знизився, а коефіцієнт навантаження особами старше працездатного віку, навпаки, збільшився.

На підставі розподілу населення за віком можна розрахувати такі показники як середній, медіанний та модальний вік.

Середній вік населення розраховується за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{x=0}^{\omega} x' S_x}{\sum_{x=0}^{\omega} S_x} = \sum_{x=0}^{\omega} x' d_x, \quad (3.14)$$

де: x' – середина вікового інтервалу; S_x – чисельність населення в кожній віковій групі; d_x – частка кожної вікової групи в загальній чисельності населення.

Медіанний вік, що ділить ряд розподілу населення за віком на дві рівні частини, визначається за формулою медіани інтервального ряду розподілу:

$$x_{med} = x_0 + h \frac{\sum_{x=0}^{\omega} S_x - S_{sum}}{2 S_{med}}, \quad (3.15)$$

де: x_0 – нижня межа медіанного інтервалу; h – ширина медіанного інтервалу; $\sum_{x=0}^{\omega} S_x$ – загальна чисельність населення; S_{sum} – чисельність населення в групах, що передують медіанному інтервалу; S_{med} – чисельність населення медіанного інтервалу. Медіану можна розрахувати і за відносними показниками – частотами вікових груп.

Розраховані за формулами 3.14 і 3.15 середній та медіанний вік населення України представлені в таблиці 3.8.

Таблиця 3.7

Середній та медіанний вік населення України

на 01.01.2015 р., років

	Середній вік	Медіанний вік
Обидві статі	40,7	40,0
Чоловіки	37,9	36,8
Жінки	43,1	43,2

Модальний вік – вік у якому живе більша частка населення. У країнах з сталим типом відтворення населення модальний вік припадає на "0" років – найбільшою є група новонароджених. Але, у країнах, де на протязі тривалого періоду відбувалося скорочення народжуваності, модальний вік зміщується вгору. У такому раз модальний вік розраховують для інтервального ряду розподілу за формулою:

$$x_{\text{mod}} = x_0 + h \frac{S_{M0} - S_{M-1}}{(S_{M0} - S_{M-1}) + (S_{M0} - S_{M+1})}, \quad (3.17)$$

де: S_{M0} – чисельність населення модального інтервалу; S_{M-1} – чисельність населення інтервалу, що передує модальному; S_{M+1} – чисельність населення післямодального інтервалу.

3.3. Графічний метод побудови та аналізу статево-вікової структури населення

3.3.1. Методи побудови статево-вікових пірамід

Для аналізу структури населення за статтю та віком у демографічній статистиці широко використовується графічний метод, який називають **статево-віковою пірамідою**. Статево-вікова піраміда – це подвійна гістограма з протилежно спрямованими осями. На вісі ординат відображається шкала вікових груп, а на вісі абсцис – чисельність населення відповідного віку. При цьому чисельність чоловіків відкладається ліворуч від вісі ординат, а жінок – праворуч. Кожна вікова група відображається у вигляді прямокутника, площа якого пропорційна чисельності цієї групи (або її частки) у загальній чисельності населення.

Контури побудованого таким чином графіка нагадують проекцію піраміди (відкіля й назва "піраміда").

Для правильної побудови піраміди необхідно з'ясувати певні методологічні та технічні питання:

1) **Вибір розміру вікових груп.** Піраміду можна побудувати як за однорічними, так і за п'ятирічними віковими інтервалами. Усе залежить від наявності вихідної інформації (групування вікових груп) і мети дослідження. Більш наочною та інформативною є, безумовно, піраміда, побудована за однорічними інтервалами.

2) **Вибір типа чисельності населення.** Піраміди будують або за абсолютними, або за відносними даними про чисельність вікових груп. Недоліком пірамід, побудованих за абсолютними даними мають той недолік, що вони не порівнянні, якщо населення суттєво відрізняються між собою. Тому переважніше будувати піраміди за відносними даними. У такому випадку населення приймається за постійну величину (100, 1000 або 10000), і чисельність кожної вікової групи ділиться на загальну чисельність населення і помножується на вказану величину.

3) **Зовнішній вигляд піраміди.** Для того, щоб контур піраміди був естетичним і мав зручний для аналізу вигляд, необхідно додержуватись певного співвідношення між висотою і основою піраміди за правилом «золотого перетину» ($8/13$ для пірамід з широкою основою і $13/8$ – для пірамід з вузькою основою).

4) **Проблема відкритого інтервалу.** Для відкритого інтервалу (85 років і старше) необхідно вибрати кінцеве значення інтервалу (100 років) і розподілити чисельність населення рівномірно в закритому таким чином інтервалі.

Зараз для побудови статеві-вікових пірамід використовують програму Excel.

3.3.2. Аналіз статеві-вікових пірамід

Статеві-вікова піраміда представляє собою по суті фотографію населення станом на певний момент часу (на момент перепису або на 1 січня).

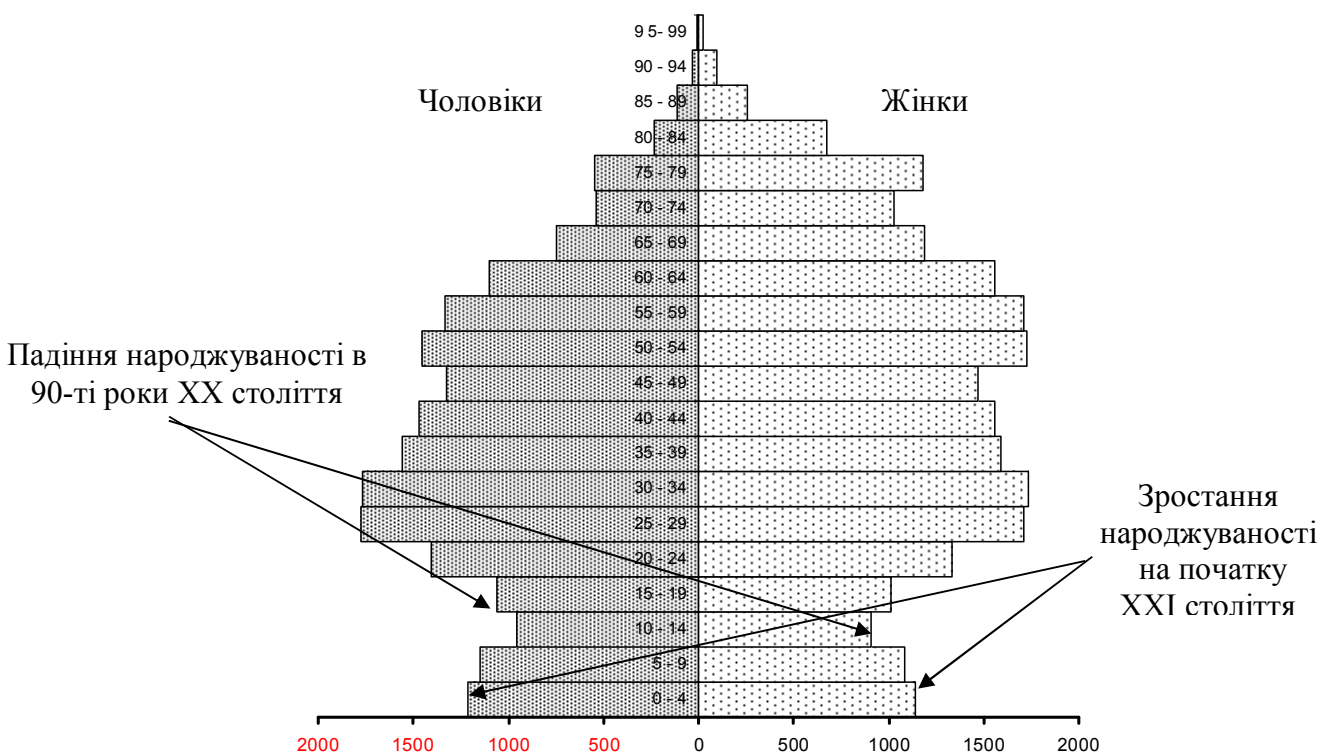


Рис. 3.1. Статеві-вікова піраміда населення України на 01.01.2014 р.

На пірамідах чітко видно виступи, які називають **моментами демографічного піку**, та провали (ями) – **моменти демографічної**

депресії. Вони показують збільшення або зменшення чисельності населення, що відбулося певну кількість років тому. Піраміди відбивають всі зміни, що відбуваються в статеві-віковій структурі в процесі її еволюції. Еволюція статеві-вікової структури під час переходу від традиційного до сучасного типу відтворення населення є закономірною, що підтверджується статистично.

Зміни, що відбулися в статеві-віковій структурі населення України наприкінці ХХ – початку ХХІ століття наочно видно при порівнянні пірамід 1989 і 2014 рр. (рисунок 3.2)

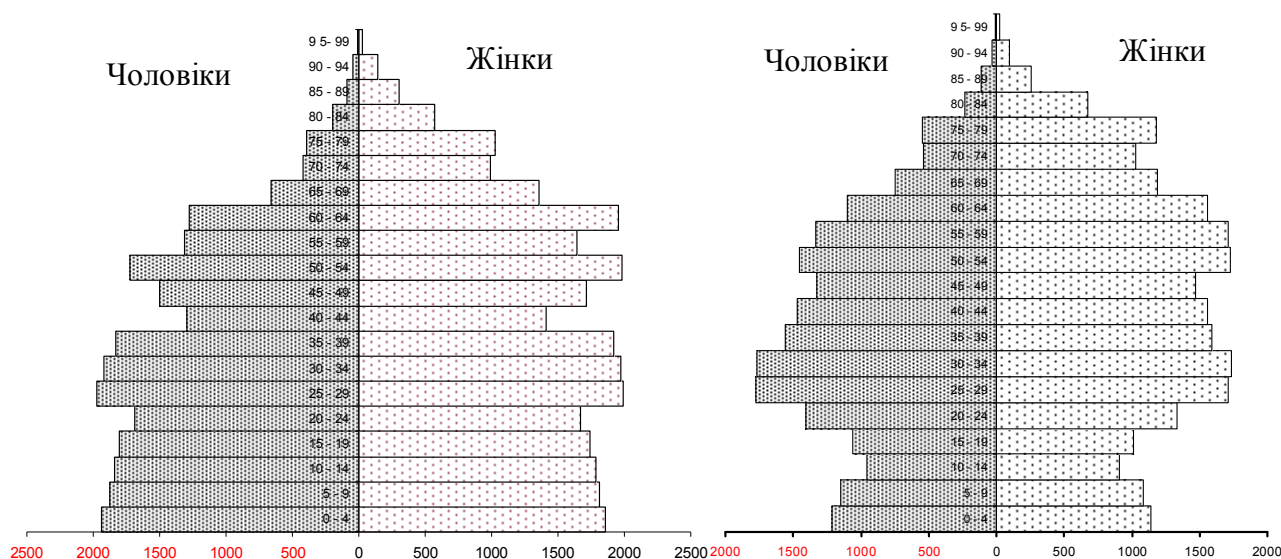


Рис. 3.2. Піраміди статеві-вікового складу населення України 1989 і 2014 рр.

Як видно, піраміди, які відображають структуру населення на різний момент часу, мають різну конфігурацію.

Так, на піраміді 1989 р. провал у групі 40-44 роки пояснюється різким скороченням народжених під час другої світової війни, а у чоловіків у віці старше 60 років – втратами на фронті. Звертає увагу широка основа піраміди, що свідчить про відносно високу народжуваність у країні в 70-80 роках. На відміну від народжуваності, рівень якої відбивається в нижніх смугах піраміди, зміни смертності відображаються на верху піраміди у вигляді диспропорції статей. На піраміді чітко видно чисельне перебільшення жінок, особливо в старших вікових групах.

Інший вигляд має піраміда 2014 р. Результати підвищення народжуваності в 70-80 роках змістилися у верхній сегмент піраміди. Натомість чітко видно провал у віковій групі 10-24 роки, який відображує падіння народжуваності в Україні в 90-тих роках. Цей провал ні-

куди не зникне і буде відображатися на піраміді протягом 100 років, доки не помруть всі народжені в цей період. Те ж саме буде спостерігатися і з виступами на піраміді. Поняття цього приводить до висновку, що контури пірамід не тільки характеризують історію відтворення населення в минулому, але й дозволяють зазирнути в його майбутнє.

Рухаючись у цьому напрямку, можна стверджувати, що Україну в майбутньому очікують подальше старіння населення, скорочення контингентів працездатного населення та жінок репродуктивного віку.

Порівняння пірамід за окремі роки дає змогу наочно побачити зміни, що відбулися у віковій структурі за певний період. Найкраще це видно, якщо представити на одному графіку декілька пірамід, як це зроблено на рисунку 3.3, де у вигляді полігону розподілу представлена статево-вікова структура населення України у 1959, 1989 та 2014 рр.

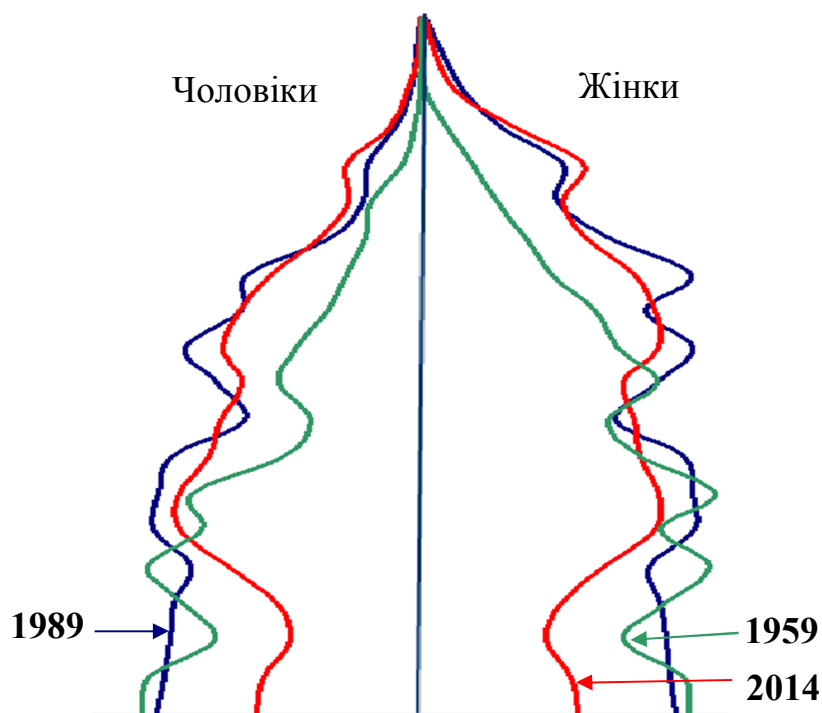


Рис. 3.3. Контури статево-вікових пірамід населення України 1989 і 2014 рр.

Статево-вікові піраміди надають можливість на одному графіку представити не тільки статеву та вікову структуру населення, але й інші структури, наприклад, шлюбну структуру, структуру населення за рівнем освіти, місцем проживання тощо.

Кожному типу вікової структури населення – прогресивному, стаціонарному, регресивному (за шкалою Сунберга) відповідає певний вид тип піраміди, що дає можливість без додаткових розрахунків визначити тип вікової структури населення.

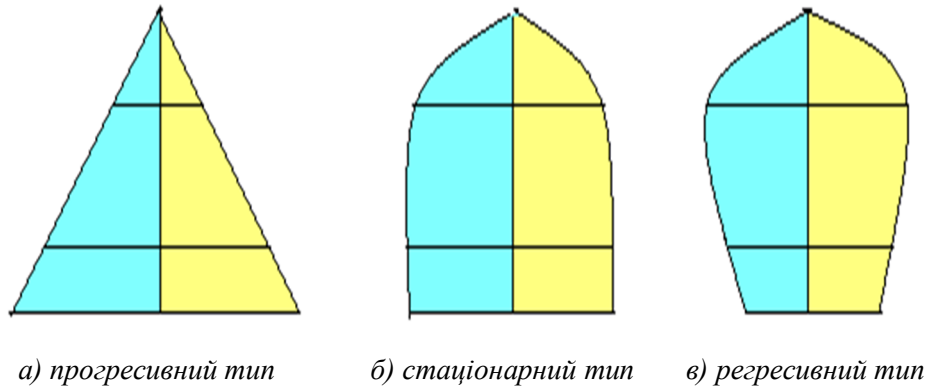


Рис. 3.5. Контури статево-вікових пірамід за типами вікової структури населення

Прогресивному типу відповідає піраміда, що за формою схожа з правильним трикутником. Діаграма, яка зображує стаціонарне населення, схожа на дзвін. Регресивній віковій структурі відповідає фігура, яку назвали урною.

Запитання для самоконтролю

1. Рівняння демографічного балансу і його компоненти.
2. Приріст (скорочення) населення: поняття, види, методи розрахунку.
3. Відносні показники динаміки чисельності населення: види, визначення, методика розрахунку.
4. Демографічні структури: поняття, види групувань.
5. Статева структура населення, способи вимірювання.
6. Вікова структура населення, поняття, типи.
7. Старіння населення: визначення, види, причини, способи вимірювання.
8. Демографічне навантаження населення: поняття, види, способи вимірювання.
9. Піраміди статево-вікового складу населення: правила побудови, методи аналізу.

РОЗДІЛ 4

МЕТОД ДЕМОГРАФІЧНИХ КОЕФІЦІЄНТІВ

4.1. Поняття демографічних коефіцієнтів

Населення – це сукупність людей, а демографічні процеси – це сукупність фактів (подій), що належать окремим людям. Тому кількість подій залежить від загальної чисельності того середовища, де вони відбуваються, у нашому випадку – від чисельності населення.

Абсолютні числа демографічних подій самі по собі, не інформативні і використовуються лише як вихідні дані для розрахунку відносних показників. Їхнє значення залежить від чисельності населення, в яких вони формуються. Наприклад: у 2013 р. в Одеській області народилося 29 тисяч дітей, а в Закарпатській – 19 тисяч. На цій підставі неможливо стверджувати, що рівень народжуваності в Одеській області значно перевищує такий показник в Закарпатській області, де загальна чисельність в 2 рази менша.

Тому для оцінки інтенсивності демографічних процесів, порівняння за територіями та в динаміці, недостатньо знати лише їхнє абсолютне значення. Величину демографічних процесів необхідно співвіднести з чисельністю населення, в якому вони відбувалися.

Це приводить до необхідності застосування в демографічному аналізі **відносних величин інтенсивності**, розрахованих як відношення числа демографічних подій до чисельності населення. Такі величини називаються **демографічними коефіцієнтами**.

Демографічні коефіцієнти – це відносні величини, що характеризують інтенсивність демографічних процесів у цілому населенні, або в певній його частині.

Під **інтенсивністю** (від латинського *intensio* – напруга, посилення) у демографії варто розуміти кількість подій, що припадає на 1000 осіб в одиницю часу (рік, місяць, день). При розрахунку демографічних коефіцієнтів виникає проблема порівняння числа подій та чисельності населення. Як відомо, дані про чисельність населення фіксуються станом на певний момент часу (на 1 січня або іншу дату) і є **моментним показником**. А демографічні події (народження, смерті, шлюби, розлучення) належать до певного періоду часу, які можуть бути різними. Такі показники називаються **інтервальними або періодичними**.

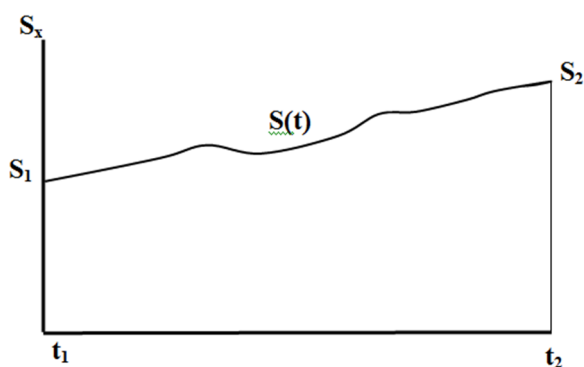
4.2. Середнє населення

Проблему порівняння моментних та інтервальних показників можна вирішити двома шляхами. Перший – це перетворити інтервальні показники в моментні за допомогою скорочення довжини інтервалу часу, для якого фіксується демографічна подія. Якщо припустити, що цей інтервал перетворюється в "0", то ми одержимо показник, який називається **силою демографічного процесу**¹.

Другим шляхом є перетворення моментних показників в інтервальні. Цього можна досягнути методом усереднення чисельності населення, тобто розрахунку показника, який характеризував би населення не на момент часу, а за період у цілому. Цим показником виступає **число людино-років, прожитих населенням за певний період**, або його приблизне значення – **середнє населення**.

Середнє населення – узагальнюючий показник чисельності населення за період. Він є однією з оцінок числа людино-років, фактично прожитих населенням протягом даного періоду на певній території.

Якщо розглядати населення як функцію часу $S(t)$, то розрахунок середнього населення буде представлено таким чином:



де: S_1 і S_2 – чисельність населення на початок і кінець періоду; t_1 і t_2 – моменти початку і кінця періоду; $(t_2 - t_1)$ – тривалість періоду.

Площа фігури $S_1 S_2 t_2 t_1$ дорівнює числу людино-років, прожитих населенням у період от t_1 до t_2 , тобто:

¹ **Сила демографічного процесу** – це теоретична (математична) міра інтенсивності, яка показує ймовірність зміни чисельності населення в нескінченно малому інтервалі часу.

$$\int_{t_1}^{t_2} S(t) dt \quad (4.1)$$

Розділивши число людино-років на тривалість періоду (років), одержимо **середнє населення (число людей)**:

$$\bar{S} = \frac{\int_{t_1}^{t_2} S(t) dt}{t_2 - t_1} \quad (4.2)$$

Одиницею часу в демографії, як правило, є рік, тобто $t_2 - t_1 = 1$. В такому разі необхідність ділення на 1 відпадає, і середня чисельність населення обчислюється за формулою: $\bar{S} = \int_{t_1}^{t_2} S(t) dt$.

Число людино-років, прожитих населенням за певний період, дозволяє найбільш точно врахувати той очевидний факт, що різні люди в межах одного й того ж періоду проживають різну його частку. Кожна людина конкретного населення може прожити в ньому або весь період, або якусь його частину. Наприклад, людина, яка народилася 1 липня, прожила в даному населеному пункті $\frac{1}{2}$ людино-років, а людина, що померла 1 жовтня – $\frac{3}{4}$ людино-років.

Для розрахунку загального числа людино-років, прожитих населенням у даному населеному пункті протягом року, необхідно просумувати час, протягом якого кожна людина знаходилася в складі даної сукупності.

Такі розрахунки можливі лише для невеликих населених пунктів і за умов чітко поставленого обліку природного руху населення та міграції.

Практично ми не можемо знати значення $S(t)$ – тобто точну чисельність населення на будь-який момент, тому що статистичний облік населення дозволяє одержувати це значення тільки на певну дату, як правило, на початок року.

Тому на практиці обмежуються розрахунком показника, який є наближеним значенням загального числа людино-років і називається "**середнім населенням**". Одним із таких показників є **населення на середину періоду**.

При розрахунках середнього населення користуються математичною моделлю зміни чисельності населення протягом року. Вважають, що населення змінюється або **рівномірно** (лінійно, в арифмети-

чній прогресії), або с **постійним темпом** (експоненціально, в геометричній прогресії).

Якщо виходити з гіпотези, що протягом періоду населення змінюється рівномірно, тобто в арифметичній прогресії, то середнє населення – це **півсума чисельності населення на початок і кінець року**:

$$\bar{S} = \frac{S_0 + S_1}{2}, \text{ або тотожна їй формула: } \bar{S} = S_0 + \frac{S_1 - S_0}{2} = S_0 + 0,5\Delta S, \quad (4.3)$$

де: S_0 і S_1 – чисельність населення відповідно на початок і кінець періоду.

Для більш тривалішого періоду від цієї формули доводиться відмовлятися тому, що вона не враховує коливання чисельності населення, які відбуваються протягом періоду, і використовувати інші методи.

Якщо відомі дані не тільки на початок і кінець періоду, а й на проміжні дати, середню чисельність можна розрахувати за формулою **середньої хронологічної моментного ряду** (при рівній довжині періодів між датами, на які є дані про чисельність населення):

$$\bar{S} = \frac{\frac{1}{2}S_1 + S_2 + \dots + S_{n-1} + \frac{1}{2}S_n}{n-1}. \quad (4.4)$$

де: $S_1, S_2 \dots S_n$ – чисельність населення на початок відповідного періоду; n – число дат; $n-1$ – число періодів.

Якщо тривалість періодів не рівні між собою, то розрахунок проводиться за **формулою середньої арифметичної зваженої**:

$$\bar{S} = \frac{\sum \frac{S_1 + S_2}{2} \times t_1 + \frac{S_2 + S_3}{2} \times t_2 + \dots + \frac{S_{n-1} + S_n}{2} \times t_n}{\sum t_i} = \frac{\sum \bar{S}_i t_i}{\sum t_i}, \quad (4.5)$$

де: \bar{S}_i – середнє населення i -го періоду; t_i – довжина i -го періоду;

$$\sum t_i = T = 1 \text{ рік}.$$

Для періоду тривалістю 10 – 15 і більше років використовують гіпотезу зміни чисельності населення з постійним темпом (у геометричній прогресії). Тоді середнє населення обчислюється з використанням **формули безперервного темпу приросту**:

$$S_1 = S_0 \times e^{kt}, \quad (4.6)$$

де: S_0 і S_T – чисельність населення відповідно на початок і кінець періоду; e – основа натуральних логарифмів; k – середній темп приросту населення; t – період часу.

Звідки витікає, що:

$$\bar{S} = 1/T \int_0^T S_0 \left(\frac{S_t}{S_0} \right)^{\frac{t}{T}} dt, \quad (4.7)$$

де: $1/T$ – половина тривалості періоду T , за який розраховується середнє населення.

Якщо проінтегрувати в інтервалі від 0 до t , знайдемо:

$$\bar{S} = \frac{S t - S_0}{\ln S t - \ln S_0}. \quad (4.8)$$

Тобто середнє населення представляє собою відношення приросту чисельності населення до приросту його натуральних логарифмів.

Проведемо розрахунок за даними таблиці 3.1 про чисельність населення України у 2010-2013 рр.¹

Середнє населення за формулою (4.3) середньої простої складатиме:

$$\bar{S}_{2010-2013} = \frac{45963 + 45426}{2} = 45695 \text{ тис.}$$

за формулою (4.4) середньої хронологічної:

$$\bar{S}_{2010-2013} = \frac{0,5 \times 45963 + 45779 + 45634 + 45553 + 0,5 \times 45426}{5 - 1} = 45665 \text{ тис.}$$

за формулою (4.8) безперервного темпу приросту:

$$\bar{S}_{2010-2013} = \frac{45426 - 45963}{10,72384 - 10,73559} = \frac{-537}{-0,01175} = 45702 \text{ тис.}$$

Як видно, розрахунки за різними формулами дали різні результати, що пояснюється різними гіпотезами щодо розвитку населення.

¹ У всіх наведених тут і далі розрахунках використані тільки фактичні статистичні дані, що дає можливість читачеві одержати представлення щодо демографічної ситуації, рівня та тенденцій демографічних процесів в країні.

4.3. Коефіцієнти та ймовірності

Категорія середнього населення необхідна для розрахунку відносних величин, що характеризують інтенсивність демографічних процесів. Серед них важливіше місце займають **коефіцієнти та ймовірності**.

Формули їхнього розрахунку в загальному вигляді представляються так: коефіцієнт $k = \frac{A}{\bar{S}}$ ймовірність $a = \frac{A}{S_0}$,

де: A – число подій, \bar{S} і S_0 – відповідно середнє населення та населення на початок періоду.

Різниця між ними полягає в наступному. При розрахунку **коефіцієнтів** число демографічних подій завжди відноситься (мають у знаменнику) до середнього населення. При цьому необов'язково, щоб усі одиниці сукупності мали ризик пережити подію, що вказана в чисельнику. Коефіцієнти адитивні, тобто їх можна сумувати.

Ймовірність – це відношення числа подій, що відбулися, до можливих. При розрахунку **ймовірностей** в знаменнику стоїть чисельність населення на початку періоду, яка змінюється в результаті тих демографічних подій, що вказані у чисельнику. При цьому усі одиниці сукупності мають ризик пережити цю подію. Ймовірності неадитивні, тобто їх не можна сумувати.

Для забезпечення порівняння в часі коефіцієнти обчислюють у розрахунку на рік. Їх називають **приведеними до одного року**.

Демографічні коефіцієнти розраховуються, якщо це не оговорюється окремо, на 1000 осіб, або в проміле (від лат. **pro mille**) і визначається символом – ‰. Загальні коефіцієнти природного руху населення розраховуються зі стандартною точністю до десятих часток проміле, або з одним знаком після коми.

Усі демографічні коефіцієнти поділяються на три групи: **загальні, спеціальні та часткові**.

Для **загальних коефіцієнтів** характерно те, що число демографічних подій, яке наведено в чисельнику, відноситься до населення в цілому, а не до тієї його частини, де ця подія може відбутися.

Спеціальні коефіцієнти це такі, в яких, на відміну від загальних, число демографічних подій відноситься тільки до тієї частини населення, де ці події можливі.

Часткові коефіцієнти розраховуються для певної частини населення (субнаселення) – чоловіків, жінок, сільського, міського тощо. Часткові коефіцієнти можуть бути як загальними, так і спеціальними. Одним із видів часткових коефіцієнтів є **вікові коефіцієнти**.

Для зручності користування введемо умовні позначення:

\bar{S} – середнє населення,
 N – число народжених,
 M – число померлих,
 B – число взятих шлюбів,
 P – число розлучень.

Коефіцієнти позначаються відповідними прописними літерами (n – коефіцієнт народжуваності, m – коефіцієнт смертності і т. д.).

Тепер розглянемо порядок розрахунку загальних демографічних коефіцієнтів.

Коефіцієнт народжуваності розраховується як відношення числа **живонароджених** дітей до середньої чисельності **наявного** населення за формулою:

$$n = \frac{N}{\bar{S}T} \times 1000, \quad (4.9)$$

де: N – число народжених за період часу T ; \bar{S} – середнє населення; T – тривалість періоду, виражену в роках. Якщо період, до якого належить число подій (народжень), дорівнює одному року, тоді $T = 1$, якщо півроку – то $T = 1/2$ і т.д.

Наприклад: за 2013 рік ($T=1$) в Україні народилося 503,7 тисяч дітей, середнє населення дорівнювало 45695 тисяч осіб. Розрахуємо загальний коефіцієнт народжуваності:

$$n_{2013} = \frac{503,7}{45695 \times 1} \times 1000 = 11,0 \text{ ‰}$$

Таким чином, коефіцієнт народжуваності в Україні у 2013 році склав 11,0 проміле (‰), або іншими словами – на кожну 1000 жителів припадало в середньому 11 новонароджених.

За 6 місяців (січень – червень) 2013 р. ($T=1/2$) в Україні народилося 329,9 дитини. Загальний коефіцієнт народжуваності, приведений до одного року, становив:

$$n_{2013} = \frac{329,9}{45695 \times 1/2} \times 1000 = \frac{2 \times 329,9}{45695} \times 1000 = 14,4 \text{ ‰}$$

Загальний коефіцієнт смертності розраховується за формулою:

$$m = \frac{M}{ST} \times 1000 \quad (4.10)$$

При числі померлих 662,4 осіб у 2013 р. загальний коефіцієнт смертності в Україні дорівнював 14,5 ‰:

$$m_{2013} = \frac{662,4}{45695} \times 1000 = 14,5 \text{ (‰)}$$

Аналогічно розраховуються загальні коефіцієнти шлюбності та розлучуваності.

$$b = \frac{B}{ST} \times 1000 \text{ і } p = \frac{P}{ST} \times 1000,$$

де: b і p – відповідно коефіцієнти шлюбності та розлучуваності.

Оскільки довжина періоду, для якого обчислюють демографічні коефіцієнти, як правило, становить один рік, якщо це не оговорюється спеціально, тобто $T = 1$, ми вважаємо недоцільним використання "T" у наших подальших розрахунках.

На базі коефіцієнтів народжуваності та смертності обчислюється коефіцієнт природного приросту (скорочення) населення:

$$k = \frac{N - M}{S} = \frac{N}{S} - \frac{M}{S} = n - m; \quad (4.11)$$

для нашого прикладу:

$$k_{202013} = \frac{503,7 - 662,4}{45695} \times 1000 = \frac{503,7}{45695} \times 1000 - \frac{662,4}{45695} \times 1000 = 11,0 - 14,6 = -3,6$$

Залежно від того, який з коефіцієнти – народжуваності чи смертності вищий, коефіцієнт природного приросту може бути зі знаком <+> (приріст) або <-> (скорочення). Динаміка загальних коефіцієнтів народжуваності, смертності та природного приросту (скорочення) в Україні представлені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

**Динаміка коефіцієнтів природного руху
населення України за 1990-2014 рр., %**

Рік	Коефіцієнти		
	народжуваності	смертності	природного приросту
1990	12,7	12,1	0,6
1995	9,6	15,4	-5,8
2000	7,8	15,3	-7,5
2005	9,0	16,6	-7,6
2010	10,8	15,2	-4,4
2014	10,8	14,7	-3,9

Джерело: Населення України. / Демографічний щорічник. К., 2007. с. 93

Прикладом спеціального коефіцієнта є **спеціальний коефіцієнт народжуваності (друга назва – загальний коефіцієнт плідності)**, у чисельнику якого – кількість живонароджених, а в знаменнику – середня чисельність жінок репродуктивного віку (15-49 років):

$$n_{cn} = \frac{N}{\bar{S}_{15-49}^{ж}} \times 1000, \quad (4.12)$$

де $\bar{S}_{15-49}^{ж}$ – середня чисельність жінок репродуктивного віку.

Загальний і спеціальний коефіцієнти народжуваності пов'язані між собою таким співвідношенням:

$$n = \frac{N}{\bar{S}} = \frac{N}{\bar{S}_{15-49}^{ж}} \times \frac{\bar{S}_{15-49}^{ж}}{\bar{S}} = n_{cn} d_{15-49}^{ж} \quad (4.13)$$

де $d_{15-49}^{ж}$ – частка жінок у віці 15-49 років у загальній чисельності населенні. При нормальній статево-віковій структурі населення, частка жінок репродуктивного віку складає приблизно 25%. Тому спеціальний коефіцієнт народжуваності перевищує значення загального коефіцієнта народжуваності приблизно в 4 рази.

Різновидом спеціальних коефіцієнтів є **вікові, або повікові коефіцієнти**, які представляють собою відношення числа подій, що відбулися в населенні певного віку до середньої чисельності населення в цьому віці. Наприклад, вікові коефіцієнти смертності розраховуються за формулою:

$$m_x = \frac{M_x}{S_x} \times 1000. \quad (4.14)$$

Часткові коефіцієнти розраховуються для певної частини населення (субнаселення). Чисельно вони дорівнюють відношенню числа демографічних подій, що відбувалися в тому, чи іншому субнаселенні, до середньої чисельності цього населення.

Прикладом можуть бути загальні коефіцієнти народжуваності міського, сільського населення, коефіцієнти шлюбної або позашлюбної народжуваності.

4.4. Стандартизація демографічних коефіцієнтів

На значення коефіцієнтів народжуваності, смертності та інших демографічних процесів суттєвий вплив мають статеві і вікова структури населення, що в демографії називається **впливом структурних факторів**.

Проілюструємо це на прикладі загального коефіцієнту смертності.

Загальний коефіцієнт смертності можна представити як:

$$m = \frac{\sum_0^{99} M_x}{\sum_0^{99} S_x} = \frac{M_0}{S_0} \times \frac{S_0}{\sum_0^{99} S_x} + \frac{M_1}{S_1} \times \frac{S_1}{\sum_0^{99} S_x} + \dots + \frac{M_{98}}{S_{98}} \times \frac{S_{98}}{\sum_0^{99} S_x} + \frac{M_{99}}{S_{99}} \times \frac{S_{99}}{\sum_0^{99} S_x}, \quad (4.16)$$

де: M_0, M_1, \dots, M_{99} – число померлих у відповідній віковій групі (у загальному вигляді – M_x); S_0, S_1, \dots, S_{99} – чисельність населення у відповідній віковій групі (у загальному вигляді – S_x).

Якщо замінити $\frac{M_x}{S_x}$ на m_x – вікові коефіцієнти смертності, а $\frac{S_x}{\sum_0^{99} S_x}$ на d_x – частку населення у віці "x" у загальній чисельності населення, то одержимо:

$$m = m_0 \times d_0 + m_1 \times d_1 + \dots + m_{98} \times d_{98} + m_{99} \times d_{99} = \sum_0^{99} m_x \times d_x. \quad (4.17)$$

Тобто загальний коефіцієнт смертності представляє собою середню із вікових коефіцієнтів смертності зважену по частці населення кожної вікової групи. Іншими словами ми перетворили середню величину інтенсивності (загальний коефіцієнт смертності) в середню арифметичну зважену. Вона наочно показує, що значення загального

коефіцієнта залежить від двох факторів – інтенсивності смертності в окремих групах (m_x) і структурного фактору (d_x).

Таким же чином можна перетворити спеціальний коефіцієнт народжуваності і визначити, що його значення залежить як від інтенсивності народження в окремих вікових групах, так і від структури контингенту жінок репродуктивного віку.

$$n_{cn.} = \frac{N}{\bar{S}_{15-49}^{ж}} = \frac{N_{15}}{\bar{S}_{15}^{ж}} \times \frac{\bar{S}_{15}^{ж}}{\bar{S}_{15-49}^{ж}} + \frac{N_{16}}{\bar{S}_{15-49}^{ж}} \times \frac{\bar{S}_{16}^{ж}}{\bar{S}_{15-49}^{ж}} + \dots + \frac{N_{49}}{\bar{S}_{15-49}^{ж}} = \sum n_x d_x \quad (4.18)$$

Зрозуміло, що за рівних умов смертність буде вище в населенні, в якому вища частка людей з більш високою смертністю (діти у віці до одного року, люди похилого віку), а народжуваність – у населенні, де більш висока частка жінок найбільш продуктивного віку.

Загальні коефіцієнти іноді називають **грубими вимірниками інтенсивності демографічних подій** саме тому, що їхнє значення залежить від **структурних факторів**, тобто співвідношення між різними групами населення, яке склалося в процесі історичного розвитку. Наведемо приклад впливу структурних факторів на рівень смертності в умовних країнах (таблиця 4.2).

Таблиця 4.2

Вплив вікової структури на значення загального коефіцієнту смертності

Вік, років	Країна		
	А	В	С
Середнє населення, осіб			
0-4	3750	1250	1250
5-39	10000	12500	10000
40 і старше	1250	1250	3750
Усього	15000	15000	15000
Число померлих у групі			
0-4	300	100	125
5-39	100	125	50
40 і старше	100	100	150
Вікові коефіцієнти смертності, ‰			
0-4	80,0	80,0	100,0
5-39	10,0	10,0	5,0
40 і старше	80,0	80,0	40,0
Загальні коефіцієнти смертності, ‰			
	33,3	21,7	21,7

У країнах А і В однакові вікові коефіцієнти смертності, але загальний коефіцієнт у країні А значно вищий ніж у країні В. Це є результатом того, що в країні А значно вища частка дітей у віці 0-4 роки, смертність серед яких набагато вища.

З іншого боку, загальні коефіцієнти в країнах В і С однакові при суттєвій різниці у вікових коефіцієнтах.

Зрозуміло, що порівнювати загальні коефіцієнти смертності в цих країнах напряду некоректно. У такому разі користуються методом **стандартизації демографічних коефіцієнтів**.

Стандартизація демографічних коефіцієнтів – процедура усунення впливу структурних факторів на величину загальних демографічних коефіцієнтів. До стандартизації звертаються тоді коли необхідно порівняти між собою величини загальних коефіцієнтів для населень з різною віковою, соціальною, економічною, професійною або іншою структурою.¹

Стандартизація коефіцієнтів – це сукупність засобів перерахунку фактичних показників руху населення, розрахованих для конкретних умов, в умовні показники, розраховані за іншою структурою, відмінною від структури населення, для якого проводиться розрахунок. За стандартну структуру можна прийняти або структуру будь-якого реального населення, або штучно сконструйовану структуру. Залежно від того, що приймається за стандарт (інтенсивність або структура) використовуються різні методи стандартизації.

За допомогою стандартизації вдається вирішити два завдання:

1) звільнити загальні коефіцієнти руху населення від впливу структурних факторів;

2) вимірити силу впливу на значення загального коефіцієнта факторів, породжених соціальним і природним середовищем. Наприклад, при порівнянні показників смертності важливо представити, якими вони могли б бути в умовах заданої, стандартної, умовної статеві-вікової структури, порівняти їх з фактичними коефіцієнтами й різницю пояснити впливом факторів, обумовлених соціальним і природним середовищем.

Механізм розрахунку стандартизованих коефіцієнтів базується на положенні, що коефіцієнти природного руху населення представляють собою не тільки **відносні величини інтенсивності, але й се-**

¹ Метод стандартизації був запропонований і вперше використаний англійським статистиком і демографом У. Фарром (1807-1883).

редні величини. Як уже відзначалося вище, будь-який коефіцієнт (загальний або спеціальний) можна обчислити як суму добутків вікових коефіцієнтів інтенсивності на частки населення даного віку у загальній чисельності.

Розрахунок **стандартизованого коефіцієнта** проводиться в два етапи. **Перший** – розрахунок індексу фіксованого складу, який показує відмінність фактичного коефіцієнта від коефіцієнта, прийнятого за **стандарт** за умов нейтралізації структурного фактора. **Другий** – розрахунок стандартизованого коефіцієнта як добуток коефіцієнта стандартного населення на розрахований індекс.

$$m^{cm} = m^0 \times I_m, \quad (4.19)$$

де m^0 представляє собою:

$$m^0 = \sum m_x^0 \times d_x^0 \quad (4.20)$$

У сучасній статистиці використовують **три методи стандартизації – прямий, побічний і зворотній.** Вони відрізняються методом розрахунку індексу. У принципі можна побудувати два індекси смертності фіксованого складу:

перший $I_m = \frac{\sum_{x=0}^{99} m_x^1 d_x^0}{\sum_{x=0}^{99} m_x^0 d_x^0}$, в якому вагою є структура стандартного на-

селення і другий $I_m = \frac{\sum_{x=0}^{99} m_x^1 d_x^1}{\sum_{x=0}^{99} m_x^0 d_x^1}$ з вагою структури порівняльного

(фактичного) населення.

При **прямому методі**¹ використовується перший індекс і формула стандартизованого коефіцієнту має вигляд:

$$m^{cm} = m^0 \times \frac{\sum_{x=0}^{99} m_x^1 d_x^0}{\sum_{x=0}^{99} m_x^0 d_x^0}. \quad (4.21)$$

Після підстановки у формулу значення $m^0 = \sum m_{\delta}^0 d_{\delta}^0$ і скорочення одержуємо:

¹ Метод прямої стандартизації запропоновано англійським статистиком У. Оглем у 1883 р.

$$m^{cm} = \sum_0^{\omega} m_x^1 \times d_x^0. \quad (4.22)$$

Отже, стандартизований прямим способом коефіцієнт – це середня арифметична із вікових коефіцієнтів порівняльного населення зважена з віковою структурою стандарту.

При **побічному** методі¹ стандартизації індекс фіксованого складу зважується за вагами порівняльного населення. Формула стандартизованого коефіцієнту за побічним способом розрахунку має вигляд:

$$m^{cm} = m^0 \times \frac{\sum m_x^1 d_x^1}{\sum m_x^0 d_x^1} = \sum m_x^0 d_x^0 \times \frac{\sum m_x^1 d_x^1}{\sum m_x^0 d_x^1}. \quad (4.23)$$

З наведених формул видно, що для стандартизації прямим способом необхідно мати стандартний розподіл населення за віком, а для побічного – вікові коефіцієнти інтенсивності стандартного населення.

Зворотний метод стандартизації, або метод "очікуваної чисельності населення"² дещо відрізняється від попередніх методів. Він використовується при відсутності як стандартної вікової структури населення так і вікових коефіцієнтів інтенсивності, а наявності лише числа померлих за віковими групами (M_x). Розділивши число померлих у x -му віці на віковий коефіцієнт смертності стандарту (m_x^0) ми одержимо "очікувану чисельність" населення відповідного віку.

Сума цих чисел $\sum_0^{99} \frac{M_x}{m_x^0}$ дає загальну "очікувану" (умовну) чисельність населення, тобто населення, в якому при віковій смертності стандарту буде задане число померлих. Поділивши її на фактичну чисельність порівняльного населення, одержимо індекс, який необхідно помножити на загальний коефіцієнт смертності стандартного населення, щоб одержати стандартизований коефіцієнт зворотним способом:

$$m^{cm} = m^0 \times \frac{\sum_{x=0}^{99} \frac{M_x}{m_x^0}}{S}. \quad (4.24)$$

¹ Метод запропоновано У. Фарром

² Метод запропоновано американським демографом Д. Керріджем у 1958 р.

Для прикладу проведемо стандартизацію загальних коефіцієнтів смертності¹ чоловіків і жінок в Україні за даними таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

**Чисельність населення та число померлих
в Україні у 2014 р.**

Вікові групи	Чисельність, тис. осіб, S_x		Число померлих, осіб. M_x		Вікова структура населення України, d_x	Смертність населення України, $m_0, \%$
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки		
1	2	3	4	5	6	7
0 – 19	4383	4140	4091	2596	0,199	0,78
20 – 39	6506	6360	24058	7388	0,301	2,44
40 – 59	5581	6459	74399	29791	0,288	8,65
60 +	3318	6013	208123	281850	0,218	52,51
Усього	19788	22072	310671	321625	1,000	14,79

Для стандартизації коефіцієнтів прямим методом за формулою 4.22 необхідно розрахувати вікові коефіцієнти смертності чоловіків і жінок $\left(m_x = \frac{M_x}{S_x}\right)$, а для стандартизації зворотним методом за формулою 4.23 – вікову структуру чоловіків і жінок $\left(d_x = \frac{S_x}{\sum S_x}\right)$. Результати розрахунку наведено в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

**Розрахунок вікової структури та вікових
коефіцієнтів смертності**

Вікові групи	Структура, d_x		Вікові коефіцієнти, $m_x, \%$	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
8	9	10	11	12
0 – 19	0,221	0,180	0,933	0,627
20 – 39	0,329	0,277	3,698	1,162
40 – 59	0,282	0,281	13,331	4,612
60 +	0,168	0,262	62,725	46,873
Усього	1,000	1,000	15,700	14,001

Загальні коефіцієнти смертності чоловіків (15,7%) і жінок (14,0%), обчислені за формулою 4.17, сформувалися під впливом

¹ Стандартизація загальних коефіцієнтів смертності була розроблена англійськими статистиками в 30-ті роки ХХ століття для аналізу смертності представників різних професійних груп.

двох факторів – вікової структури та вікової смертності, які мають різні рівні для чоловіків і жінок. Щоб позбавити їх впливу структурного фактора, розрахуємо стандартизовані коефіцієнти смертності чоловіків і жінок за єдиною віковою структурою. За стандарт візьмемо населення України в цілому. Розрахунок наведено у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5

Розрахунок стандартизованих коефіцієнтів смертності чоловіків і жінок України, ‰

Вікові групи	Прямим методом		Побічним методом	
	чоловіки	жінки	Розрахунок гіпотетичної смертності	
			чоловіки	жінки
Алгоритм	6 x 11	6 x 12	7 x 9	7 x 10
0 – 19	0,201	0,135	0,173	0,141
20 – 39	1,098	0,345	0,802	0,676
40 – 59	3,786	1,310	2,440	2,432
60 +	12,733	9,515	8,805	13,745
Усього	17,818	11,305	12,219	16,993

Для одержання стандартизованих коефіцієнтів побічним способом скористуємося формулою (4.23) і одержимо:

– для чоловіків $m_{\text{чол}}^{\text{см}} = 14,79 \times \frac{15,7}{12,219} = 19,0\text{‰}$;

– для жінок $m_{\text{жін.}} = 14,79 \times \frac{14,0}{16,993} = 12,2\text{‰}$.

Коефіцієнти стандартизовані зворотним способом пропонується розрахувати самостійно, скористувавшись формулою (4.24).

Для оцінювання одержаних результатів порівнюємо фактичні й стандартизовані коефіцієнти (таблиця (4.6).

Таблиця 4.6

Фактичні і стандартизовані коефіцієнти смертності чоловіків і жінок в Україні, ‰

	Фактичні коефіцієнти	Стандартизовані коефіцієнти	
		прямим способом	побічним способом
Чоловіки	15,7	17,8	19,0
Жінки	14,0	11,3	12,2

Різниця між фактичними та стандартизованими коефіцієнтами пояснюється впливом вікової структури. У чоловічому населенні во-

на впливала позитивно, тому фактичний коефіцієнт нижчий за стандартизований, а в жіночому населенні навпаки – фактична структура сприяла підвищенню смертності. Це підтверджується порівнянням фактичної структури чоловіків (стовпчик 9) і жінок (стовпчик 10) зі стандартною структурою (стовпчик 6). Як видно, чоловіче населення молодіше за стандартне, а жіноче – старіше.

Другою складовою стандартизації є визначення кількісної характеристики впливу структурних факторів на значення коефіцієнтів інтенсивності.

Для цього скористуємося системою спряжених індексів. Загальний індекс смертності змінного складу можна представити як добуток індексу фіксованого складу (у нашому прикладі це індекс смертності, розрахований при незмінній структурі) та індексу структурних зрушень, який покаже вплив вікової структури на середній рівень смертності:

$$I_{\bar{m}} = \frac{\sum m_x^1 d_x^1}{\sum m_x^0 d_x^0} = \frac{\sum m_x^1 d_x^0}{\sum m_x^0 d_x^0} \times \frac{\sum m_x^1 d_x^1}{\sum m_x^1 d_x^0} \quad (4.25)$$

Індекс структурних зрушень $\frac{\sum m_x^1 d_x^1}{\sum m_x^1 d_x^0}$ – це відношення фактичного коефіцієнта до стандартизованого прямим способом.

Звідси витікає, що для **розрахунку впливу структурного фактора на показник інтенсивності смертності у відносному вираженні необхідно розділити фактичний коефіцієнт на стандартизований.**

У нашому прикладі за прямим способом:

$$\text{для чоловіків } I_d = \frac{15,7}{17,8} = 0,882 \quad \text{для жінок } I_d = \frac{14,0}{11,3} = 1,239$$

Темп приросту смертності в чоловіків під впливом вікової структури становив (– 11,8%), у жінок – (+23,9%). Для подальшого аналізу можна розрахувати зміни середньої смертності за рахунок окремих факторів в абсолютному виразі, скориставшись правилом, викладеним у курсі теорії статистики. Аналогічно виконуються розрахунки для побічного способу стандартизації.

Коефіцієнти, одержані в результаті стандартизації, дозволяють зробити висновки щодо зміни інтенсивності демографічних процесів в наслідок дії факторів, зумовлених соціально-економічними умовами життя. Разом з тим, варто зауважити, що стандартизовані коефіцієн-

ти не мають самостійного значення, оскільки вони залежать від вибраного стандарту. Тому сфери їх використання обмежується лише порівнянням того, чи іншого демографічного процесу при зіставленнях у часі або території.

Вибір методу стандартизації залежить від:

– наявності необхідної інформації для стандартного та порівняльного населення;

– поставлених перед дослідником завдань.

На практиці при стандартизації коефіцієнтів для окремих регіонів (областей) за стандарт, як правило, приймається населення території в цілому.

Останнім часом для стандартизації загальних коефіцієнтів використовують так званий *Європейський стандарт вікової структури*.

При динамічних розрахунках за стандарт доцільно приймати склад населення на певну рубіжну дату (перепис населення, початок нового століття тощо). Для аналітичних розрахунків за стандарт можна прийняти будь-яку структуру, навіть штучну.

Незважаючи на те, що метод стандартизації був розроблений для аналізу смертності, у сучасній демографічній статистиці він широко використовується також для аналізу народжуваності, плідності, шлюбності та інших процесів, де потрібно вивчення впливу демографічних і соціальних структур (сімейний склад, шлюбний статус, рівень освіти, професійна структура населення тощо).

Запитання для самоконтролю

1. Що таке середнє населення, проблеми та методи його розрахунку?

2. У чому різниця між коефіцієнтами та ймовірностями?

3. У чому різниця між загальними, спеціальними та частковими коефіцієнтами?

4. Що таке стандартизація демографічних коефіцієнтів, її цілі, завдання і можливості застосування?

5. Які основні методи стандартизації демографічних коефіцієнтів? Наведіть формули їхнього розрахунку.

6. Як розраховується величина впливу зовнішніх факторів?

7. У чому полягає проблема вибору "стандарту" та як вона вирішується на практиці?

РОЗДІЛ 5

ШЛЮБНІСТЬ І РОЗЛУЧУВАНІСТЬ

5.1. Шлюбність як демографічна категорія

Шлюб – це санкціонована та регульована суспільством форма відносин між чоловіком і жінкою, яка визначає їхні права та обов'язки відносно один одного та їхніх дітей.

Різними суспільними науками поняття шлюбу трактується по різному. З точки зору права шлюбом визнається тільки добровільний, рівноправний союз чоловіка і жінки, взятий з метою створення сім'ї з обов'язковим дотриманням встановлених законом вимог, що обумовлюють особисті та майнові права і обов'язки

Демографію шлюб цікавить перш за все як чинник створення сім'ї та народження дітей. При цьому демографію цікавить не стільки **юридична** форма шлюбу, тобто зареєстрованого відповідно до чинного в країні законодавства, союзу чоловіка і жінки, скільки **фактичний шлюб**, тобто наявністю шлюбних (сімейних) відносин. Разом із тим демографію не може не цікавити юридична форма шлюбу, бо з нею пов'язане таке явище, як позашлюбна народжуваність.

З огляду на це розрізняють два види шлюбу – **зареєстрований та фактичний**. Термін "фактичний шлюб" необхідно використовувати, незалежно від його юридичного тлумачення, для констатації реальних і ефективних шлюбних (сімейних) заємен. Зареєстрований і фактичний шлюби не є взаємовиключними. Більшість зареєстрованих шлюбів є фактичними, а більшість фактичних – зареєстрованими.

Історично інститут шлюбу пройшов багатовіковий шлях розвитку та зміни його форм. Основними формами шлюбу є **моногамія і полігамія**.

Моногамія, або моногамний шлюб – це шлюб одного чоловіка з однією жінкою. **Полігамія, або полігамний шлюб** – це шлюб одного чоловіка з декількома жінками (полігінія) або шлюб однієї жінки з декількома чоловіками (поліандрія).

Сучасна тенденція полягає в скороченні поширення полігамії і посиленні моногамного шлюбу. Останнім часом усе більшого поширення одержує так звана **серійна моногамія**, тобто повторні шлюби, головним чином після розлучення.

Якщо говорити про історичний розвиток шлюбу, то необхідно сказати, що відбулася його трансформація від **традиційного типу** до **сучасного**. Основними рисами **традиційного шлюбу** є: ранній вік взяття шлюбу, припинення шлюбу, як правило, лише в результаті смерті одного з подружжя, незначна кількість повторних шлюбів, висока тривалість шлюбу, чіткий розподіл обов'язків між чоловіком і жінкою. Така сім'я породила традицію багатодітності.

Для **сучасного типу шлюбу** характерні: більш високий вік взяття шлюбу, скорочення лагу віку молодих, недовговічність шлюбу, відсутність чіткого розподілу обов'язків у сім'ї, малодітність сімей.

Взяття шлюбу є результатом **шлюбного відбору**, процесу в результаті якого із сукупності можливих, потенціальних шлюбних партнерів відбирається єдиний партнер (партнерша), який (яка) і стає чоловіком (жінкою). Процес шлюбного відбору залежить від багатьох демографічних, економічних, соціальних, соціокультурних умов, що існують у суспільстві. У різних культурах і на різних історичних стадіях існували різні умови для шлюбного вибору.

Одним з демографічних чинників шлюбного відбору є співвідношення чисельності чоловіків і жінок в шлюбоспроможному віці. Вимірниками цього чинника можуть бути:

- співвідношення чисельності чоловіків і жінок у всьому населенні – найбільш грубий показник;
- відношення чисельності жінок у віці 18-21 рік до чисельності чоловіків у віці 20-25 років;
- відношення чисельності самотніх жінок у віковому інтервалі до чисельності чоловіків у трьох або чотирьох вікових інтервалах, з яких жінки з великою вірогідністю вибирають собі чоловіків. Таке співвідношення враховує різницю у віці потенційних женихів і наречених (віковий лаг).

5.2. Шлюбна та сімейна структура населення

Шлюбний стан (статус) – положення індивіда по відношенню до інституту шлюбу, визначеного відповідно зі звичаями та правовими нормами держави.

Шлюбний стан визначається під час проведення перепису населення при відповіді на запитання "Ваш сімейний стан". Відповідно до рекомендацій Статистичної комісії ООН виділяють такі категорії

шлюбного стану: особи, які ніколи не були в шлюбі; знаходяться в шлюбі та проживають разом; вдові, що не взяли повторний шлюб; розлучені, що не взяли повторний шлюб; особи, що в шлюбі, але не проживають разом; невизначені.

В Україні при переписах населення в різні часи визначалося різне число шлюбних станів – від двох ("у шлюбі", "не у шлюбі") до шести при проведенні перепису населення 2001 р., коли **шлюбний стан** визначався за такими категоріями:

- ніколи не перебував(ла) в шлюбі;
- перебуваю у зареєстрованому шлюбі;
- перебуваю у незареєстрованому шлюбі;
- удівець, удова;
- розлучений(на);
- розійшовся(лася).

В Україні законодавчо закріплено **мінімальний шлюбний вік** – 18 років для чоловіків і 17 років для жінок. Закон передбачає винятки за наявності поважних причин.

Мінімальний шлюбний вік – вік, починаючи з якого закон або звичай допускає взяття шлюбу. В більшості країн світу шлюбний вік визначається з урахуванням статевої, психологічної та соціальної зрілості молодих, а також традицій, звичаїв та інших умов цієї країни.

За матеріалами переписів населення розраховують **шлюбну та сімейну структуру населення**.

Шлюбна структура – це розподіл населення за шлюбним станом (статусом).

Коефіцієнти шлюбного стану розраховуються окремо для чоловіків і жінок віком 16 років і старше в цілому та за окремими віковими групами як відношення числа осіб, які перебувають у тому чи іншому шлюбному стані, до загальної чисельності населення відповідної статі та віку за формулою:

$$K^{usc} = \frac{S_{ji}}{\sum S_j} \times 1000 \text{‰}, \quad (5.1)$$

де: S_{ji} – чисельність населення j -ї статі, що перебувають у i -му шлюбному стані; $\sum S_j$ – загальна чисельність населення j -ї статі.

Динаміка коефіцієнтів шлюбного стану населення України за даними переписів наведена у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Склад населення України за шлюбним станом, ‰

	Чоловіки			Жінки		
	1989	2001	2001 у ‰ до 1989	1989	2001	2001 у ‰ до 1989
З усього населення у віці 16 років і старше: перебувають у зареєстрованому та незареєстрованому шлюбі	743	663	89,2	606	552	91,1
незареєстрованому шлюбі	-	46	-	-	39	-
ніколи не перебували в шлюбі	179	227	126,8	120	147	122,5
вдові	30	40	133,3	193	196	101,2
розлучені та розійшлися	46	70	152,2	79	105	132,9

Джерело: Перший Всеукраїнський перепис населення. К., 2004. с. 349-350

Наведені дані свідчать, що шлюбний стан в Україні в останні роки значно погіршився, на що вказує скорочення частки як чоловіків, так і жінок, які перебувають у шлюбі. Натомість підвищилася частка осіб, які ніколи не перебували у шлюбі та частка розлучених.

При проведенні перепису 2001 р. в Україні вперше були зафіксовані окремо так звані **консенсуальні шлюби**, тобто незареєстровані шлюби (співжиття). Консенсуальні шлюби прийшли до нас з європейських країн і особливо поширилися у період 90-х років. Їхнє поширення свідчить про зміну матримоніальної поведінки молоді, про появу традиції "пробних" шлюбів.

У цілому в Україні на 1000 осіб у віці 16 років і старше припадає незареєстрованих шлюбів: у чоловіків 46, у жінок 39. За час між переписами 1989 і 2001 рр. в Україні поширився процес "втечі від шлюбу". За даними перепису 2001 р., частка чоловіків старших за 16 років, які ніколи не перебували у шлюбі, складала 227 ‰ (на противагу 179 у 1989 р.), жінок – 147 ‰ (на противагу 120 у 1989 р.).

Більш детальну характеристику шлюбного стану населення дають вікові коефіцієнти, які розраховуються за формулою (5.1) для окремих вікових груп. У таблиці 5.2 наводиться динаміка кількості осіб, які перебувають у шлюбі, за окремими віковими групами та статтю.

Таблиця 5.2

**Кількість осіб, які перебувають у шлюбі,
на 1000 осіб відповідної статі та віку, Україна**

Вік	Чоловіки			Жінки		
	1989	2001	2001 у % до 1989	1989	2001	2001 у % до 1989
15-19	21	10	47,6	118	73	61,9
20-24	395	248	62,8	658	481	73,1
25-29	774	608	78,6	818	701	85,7
30-34	850	749	88,1	837	747	89,2
35-39	871	797	91,6	823	757	92,0
40-44	877	819	93,4	797	748	93,9
45-49	882	831	94,2	764	723	94,6
50-54	894	843	94,3	728	684	94,0
55-59	903	749	94,0	652	625	95,9
60-69	887	836	94,3	497	514	103,4
70 +	734	718	97,8	177	236	133,3

Джерело: Перший Всеукраїнський перепис населення. К., 2004. с. 353

Шлюбна структура допомагає краще зрозуміти причини формування та розпаду сімей. Як будь-яка демографічна структура вона, з одного боку, відображає колишню динаміку демографічних процесів, а з іншого – дозволяє прогнозувати їхню динаміку та зміни в майбутньому.

У цій динаміці яскраво висвітлюються негативні тенденції в житті сім'ї як соціального інституту. Усе більше чоловіків і жінок віддають перевагу так званим "альтернативним" формам сімейного життя.

Сімейна структура – це розподіл населення за сімейним станом (статусом). **Сім'я** – це базована на єдиній загальносімейній діяльності спільність людей, які пов'язані між собою **шлюбом – батьківством – родинними відносинами**.

З огляду на статистичний підхід **сім'я** – це сукупність осіб, які перебувають у родинних чи свояцьких стосунках, спільно проживають та ведуть домогосподарство, а також мають спільний бюджет. Під час проведення перепису 2001 р. в Україні вперше одиницею спостереження було **домогосподарство**, а не сім'я, як у попередніх переписах.

Домогосподарство – група людей (це може бути одна особа), що проживає разом в одному приміщенні (дім, квартира тощо), має

повністю або частково спільний бюджет і пов'язана сумісною діяльністю (господарською, виробничою, споживчою тощо).

У статистиці визначається декілька типів сімей. Сім'ї поділяться на **повні та неповні, прості (нуклеарні) та складні**.

Повною називається сім'я, в якій є хоча б одна шлюбна пара з дітьми або без них. **Неповними** називають сім'ї, у складі яких відсутня шлюбна пара. Такі сім'ї складаються з батька або матері з дітьми (частіше матері з дітьми). Це так звані уламкові сім'ї, що утворюються внаслідок розлучення, овдовіння або безшлюбного материнства.

Як повні, так і неповні сім'ї можуть бути **простими або складними**.

Простою або нуклеарною називається сім'я, до складу якої входить тільки одна шлюбна пара з дітьми або без них, або один із батьків з дітьми.

Складні сім'ї складаються з двох і більше шлюбних пар, з дітьми і без дітей, з батьками подружжя (або без них), з іншими родичами (або без них), а також сім'ї з однією шлюбною парою з дітьми і без дітей, до складу яких входять батьки подружжя, інші родичі.

Розподіл сімей України за типами наведені у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Розподіл сімей за демографічними типами, %

Типи сімей	1989	2001
Усього сімей	100	100
Сім'ї з однією шлюбною парою, з дітьми і без дітей	65,3	56,3
Сім'ї з однією шлюбною парою, з дітьми і без дітей, з батьками подружжя та іншими родичами	12,9	14,9
Сім'ї з двома і більше шлюбними парами, з дітьми і без дітей, з батьками подружжя та іншими родичами	5,4	4,9
Сім'ї, що складаються з матері або батька і дітей, та ті з них, до яких входить один із батьків матері (батька)	13,5	17,0

Джерело: Перший Всеукраїнський перепис населення. К., 2004. с. 377

З позицій відтворення населення важливим критерієм демографічної типології сім'ї є стадії **життєвого циклу** сім'ї.

Якщо розвиток сім'ї проходить нормально, тобто шлюб не припиняється, ніхто з подружжя не вмирає передчасно, кожна сім'я проходить такі чотири фази, або стадії (за винятком сімей, які не мають дітей):

- добатьківська стадія – від взяття шлюбу до народження першої дитини;
- стадія репродуктивності або "зростання" сім'ї – від народження першої дитини до народження останньої дитини;
- стадія стабілізації – від моменту народження останньої дитини до моменту виділення із сім'ї першої дорослої дитини;
- прабатьківська стадія – від моменту першого онука до смерті одного з батьків.

Така типологія дає багато інформації щодо тенденцій демографічних процесів. Так, скорочення стадії репродуктивності свідчить про скорочення народжуваності та схильність до одностатності. Збіг репродуктивного періоду з інтервалом між народженням першої і другої дитини свідчить про повне зникнення сімей з трьома і більше дітьми як соціального феномену.

За даними переписів населення визначають такі важливі для демографічного аналізу показники:

- розмір сім'ї (кількість її членів);
- кількість дітей в сім'ї (дітність).

Розподіл сімейних домогосподарств за величиною в Україні за даними переписів населення наводяться у таблиці 5.4.

Таблиця 5.4

Розподіл сімей за величиною в Україні

	Число сімей з 2-х і більше осіб		У % до загального числа	
	1989	2001	1989	2001
Усього сімей	14057,5	13479,3	100,0	100,0
у т.ч. сімей, що складаються з (кількість членів)				
2	4934,2	4825,6	35,1	35,8
3	3809,6	4003,4	27,1	29,7
4	3387,9	2884,6	24,1	21,4
5	1208,9	1105,3	8,6	8,2
6 і більше	716,9	660,5	5,1	4,9

Джерело: Перший Всеукраїнський перепис населення. К., 2004. с. 367

Важливим критерієм класифікації сімей є їхня дітність. Виділяють три типи сімей за дітністю:

- малодітні сім'ї – ті, які мають одного – двох дітей;
- середньодітні сім'ї – ті, які мають 3 – 4 дитини, що достатньо для розширеного відтворення;

– багатодітні сім'ї – ті, у яких 5 і більше дітей, тобто набагато більше, ніж потрібно для простого відтворення.

За оцінкою демографів для простого заміщення поколінь розподіл сімей за кількістю дітей повинен бути таким: бездітні сім'ї – 4%, одnodітні – 10%, 2 і 3-дітні – по 35%, 4-дітні – 14% і 5-дітні – 2%. У середньому кожна сім'я повинна мати приблизно 2,6 дитини, а частка середньодітних і багатодітних сімей становити не менше 51% від усіх сімей¹.

Розподіл сімей в Україні за кількістю дітей у віці до 18 років наведено у таблиці 5.5.

Таблиця 5.5

Розподіл сімей за кількістю дітей у віці до 18 років в Україні, %

	Частка сімей з дітьми до 18 років		
	1989	2001	2001 у % до 1989
Усі сім'ї з дітьми до 18 років	100	100	x
у тому числі			
1 дитина	52,1	64,1	123,0
2 дитини	39,5	30,2	76,5
3 і більше	8,4	5,7	67,9

Джерело: Перший Всеукраїнський перепис населення. К., 2004. с. 399

За даними цього розподілу сімей можна визначити середню величину сім'ї за формулою середньої арифметичної зваженої. Значення такого показника в Україні за 1959-2001 рр. наводиться в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6

Середня величина сімей в Україні

	Середня кількість осіб, які проживають спільно					
	1959	1970	1979	1989	2001	2001 у % до 1989
Міські поселення та сільська місцевість	3,5	3,4	3,3	3,2	3,2	100,0
У тому числі:						
Міські поселення	3,4	3,3	3,2	3,2	3,1	96,9
Сільська місцевість	3,7	3,6	3,3	3,3	3,4	103,0

Джерело: Перший Всеукраїнський перепис населення. К., 2004. с. 368

¹ В.М.Медков Демографія, М.,ИНФРА-М, 2004, с. 163

Отже в Україні переважають прості малочисельні сім'ї. При цьому переписом населення 2001 р. визначено 4721,2 тис. осіб як домогосподарства, які складаються з однієї особи. З їхнім урахуванням середня величина домогосподарства складає 2,6 осіб (у містах – 2,6, у селах – 2,8).

5.3. Коефіцієнти шлюбності

Якщо поняття "шлюб" належить до соціального інституту, а поняття "взяття шлюбу" характеризує індивідуальний акт створення шлюбного союзу між чоловіком і жінкою, то термін "**шлюбність**" означає масовий процес формування шлюбних пар в населенні або поколіннях при взятті першого та повторних шлюбів.

Як демографічний процес шлюбність знаходиться в тісному зв'язку з відтворенням населення і виступає як один із головних чинників народжуваності та смертності.

Шлюбність у демографії вимірюється за допомогою системи показників. Загальним положенням для більшості з них є те, що вони базуються на поточній реєстрації шлюбів і тому характеризують тільки легальні юридично оформлені шлюби. За цих обставин вони не дають реальної картини шлюбності, особливо в сучасних умовах, коли частка альтернативних шлюбів дуже значна. У цьому полягає їхній основний недолік. Більш точну оцінку шлюбності можна одержати на підставі даних переписів населення та спеціальних соціально-демографічних обстежень.

Вихідним показником виступає **загальне число шлюбів**, взятих за певний період часу (як правило за рік). Як будь-який абсолютний демографічний показник, число шлюбів залежить від загальної чисельності та структури населення, зокрема шлюбної, що вже склалася в населенні. Тому для міжрегіональних порівнянь він не може бути використаним.

До системи відносних показників (коефіцієнтів) шлюбності належать:

- загальний коефіцієнт шлюбності;
- спеціальні коефіцієнти шлюбності;
- спеціальні вікові коефіцієнти шлюбності;

Загальний коефіцієнт шлюбності – це відношення числа осіб, які взяли шлюб у даному році до середньої чисельності населення.

$$b = \frac{B}{\bar{S} \times T} \times 1000 \text{ ‰}, \quad (5.2)$$

де: B – кількість зареєстрованих шлюбів; $\bar{S} \times T$ – середня чисельність населення за період T .

Загальний коефіцієнт шлюбності вільний від впливу загальної чисельності, але подібно усім загальним коефіцієнтам, залежить від особливостей демографічної структури, у першу чергу вікової та шлюбної.

У таблиці 5.7 та на рисунку 5.1 (в кінці розділу) наводиться динаміка абсолютної кількості зареєстрованих шлюбів та загальних коефіцієнтів шлюбності в Україні.

Таблиця 5.7

**Динаміка кількості зареєстрованих шлюбів
і коефіцієнтів шлюбності, Україна, 1950-2013**

Роки	Шлюби, тисяч	ЗКШ, ‰	Роки	Шлюби, тисяч	ЗКШ, ‰
1950	433,5	11,7	1995	431,7	8,4
1960	458,9	10,7	2000	274,5	5,6
1970	465,8	9,8	2005	332,1	7,1
1980	463,3	9,3	2010	305,9	6,7
1990	482,8	9,3	2013	304,2	6,7

Джерела: Населення України. / Демографічний щорічник. К., 2014.

Звертає увагу нестійкий характер динаміки загального коефіцієнту шлюбності, особливо у 90-ті роки. Причиною такого положення вважається соціально-економічна, а також перехід України до європейського типу шлюбності, для якого характерні високий вік взяття шлюбу та висока частка осіб, які віддають перевагу сумісному проживанню без юридично оформленого шлюбу, а також поширення незареєстрованих шлюбів.

Більш точний вимір рівня шлюбності забезпечують **спеціальні коефіцієнти шлюбності**. Спеціальні коефіцієнти розраховуються для всього населення, а також окремо для чоловіків і жінок у **шлюбоспроможному віці** (16 років і старше), а також для **шлюбоспроможного населення** (осіб у віці 16 років і старше, які не перебувають у шлюбі).

Розрахунок проводиться за такими формулами:

$$b_{шл.в.} = \frac{B}{\bar{S}_{16+}} \times 1000 \quad (5.3) \quad b_{шл.сп.} = \frac{B}{\bar{S}_{16+}^{шл}} \times 1000 \quad (5.4)$$

де: S_{16+} - середня чисельність чоловіків або жінок у шлюбоспроможному віці; $\bar{S}_{16+}^{шл}$ – середня чисельність чоловіків або жінок у шлюбоспроможному віці, які не перебувають у шлюбі (холості, вдові, розведені). Розрахунок спеціальних коефіцієнтів шлюбоспроможного населення можливий лише за матеріалами перепису населення.

Виходячи з того, що спеціальні коефіцієнти не позбавлені впливу вікової структури шлюбоспроможного населення, додатково розраховують також **вікові (повікові) коефіцієнти шлюбності**, як відношення числа шлюбів, взятих особами певного віку, до середньої чисельності осіб шлюбоспроможного населення цього ж віку. Розрахунок проводиться окремо для чоловіків і жінок на підставі розподілу одружених за віком, який наведено у таблиці 5.7.

Таблиця 5.7

Розподіл одружених за віком подружжя України, 2014

Вік, років	Кількість одружених, тис.		У відсотках до загальної кількості одружених	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
Усього	294 962	294 962	100,0	100,0
у т.ч. у віці				
до 18	171	2 619	0,1	0,9
18 – 19	5 417	26 269	1,8	8,9
20 – 24	77 655	107 471	26,3	36,4
25 – 29	96 583	75 262	32,7	25,5
30 – 34	47 508	34 901	16,1	11,8
35 -39	24 954	18 612	8,5	6,3
40 – 44	15 152	10 898	5,1	3,7
45 – 49	9 436	7 061	3,2	2,4
50 – 54	7 292	5 241	2,5	1,8
55 – 59	4 843	3 260	1,6	1,1
60 і старше	5 951	3 368	2,0	1,1

Джерело: Населення України. / Демографічний щорічник. К., 2007. с.88,

За даними цього розподілу розраховується низка показників, які використовуються в демографічному аналізі, а саме:

- середній та медіанний вік взяття шлюбу;
- коефіцієнт ранніх шлюбів;
- коефіцієнт потенційної продуктивності шлюбів;

– коефіцієнт пізніх шлюбів.

Середній вік взяття шлюбу – це період часу між датою народження і датою взяття шлюбу. Джерелом даних про вік взяття шлюбу є поточний облік демографічних подій.

Результати розрахунку середнього та медіанного віку, виконані за формулами (3.14) та (3.15), представлені в таблиці 5.8.

Таблиця 5.8

**Середній та медіанний вік осіб, які
взяли шлюб в Україні, 2014**

	Чоловіки	Жінки	Різниця
Середній вік, років	27,4	24,9	+ 2,5
Медіанний вік, років	26,8	23,9	+ 2,9

Як свідчать наведені дані, середній і медіанний вік взяття шлюбу у чоловіків вище, ніж у жінок, що свідчить про наявність певного стійкого лагу. Середній лаг для населення в цілому визначається як різниця між середнім віком чоловіків і жінок, що взяли шлюб у даному році (у нашому прикладі він складає $27,4 - 24,9 = 2,5$ років).

Для окремих вікових груп довжина лагу обчислюється за формулою:

$$\tau = \bar{y}_i^u - x_i' \quad (5.5)$$

де: \bar{y}_i^u – середній вік чоловіків, з якими взяли шлюб жінки i -ї вікової групи; x_i' – середина i -го вікового інтервалу.

Інші коефіцієнти шлюбності розраховуються окремо для чоловіків і жінок за такими формулами:

а) коефіцієнт ранніх шлюбів:

$$b_{шл}^p = \frac{B_{15-19}}{B_{16+}} \times 100, \quad (5.6)$$

б) коефіцієнт продуктивних шлюбів

$$b_{шл}^{np} = \frac{B_{15-49}}{B_{16+}} \times 100, \quad (5.7)$$

в) коефіцієнт пізніх шлюбів

$$b_{шл}^n = \frac{B_{50+}}{B_{16+}} \times 100, \quad (5.8)$$

де: B_{15-19} , B_{15-49} , B_{50+} – кількість взятих шлюбів чоловіками (жінками) відповідного віку; B_{16+} – загальна кількість взятих шлюбів.

У таблиці 5.9 наводяться коефіцієнти, розраховані за даними розподілу чоловіків і жінок, що взяли шлюб у 2014 р.

Таблиця 5.9

Коефіцієнти ранніх, продуктивних та пізніх шлюбів в Україні, 2014, %

	Чоловіки	Жінки
Ранні шлюби	3,4	17,1
Продуктивні шлюби	93,7	95,5
Пізні шлюби	6,3	4,5

За таким же принципом розраховуються спеціальні коефіцієнти для кожного шлюбного стану. Для цього необхідно поділити кількість взятих шлюбів особами, які ніколи не перебували в шлюбі (перші шлюби), вдовими чи розведеними на чисельність чоловіків або жінок відповідного шлюбного статусу (ніколи не перебували в шлюбі, вдові або розведені). Розрахунок спеціальних коефіцієнтів шлюбності можливий лише для років, близьких до переписів населення.

5.5. Показники розлучуваності

Розлучення – це припинення шлюбу при житті обох одружених з реєстрацією його в державних органах реєстрації актів цивільного стану.

Демографію цікавить масовий процес припинення шлюбу в населенні або когорті, який називається **розлучуваність**, а також його вплив на відтворення населення.

Розлучуваність виміряється системою показників. Першим є **абсолютне число розлучень**. У зв'язку з його залежністю від загальної чисельності населення, структури, у першу чергу шлюбної, виникає необхідність розрахунку відносних величин, що характеризують інтенсивність процесу припинення шлюбів, тобто **коефіцієнтів розлучуваності**.

Першим у системі коефіцієнтів розлучуваності є **загальний коефіцієнт**, який розраховується як відношення загальної кількості розлучень за період часу (як правило рік) до середнього населення в проміле:

$$p = \frac{P}{\bar{S} \times T} \times 1000 \text{ ‰}, \quad (5.9)$$

де: P – кількість розлучень; ST – середнє населення за рік.

У таблиці 5.10 наводиться динаміка абсолютної кількості розлучень та загальних коефіцієнтів розлучуваності в Україні.

Таблиця 5.10

**Динаміка абсолютної кількості розлучень
і загальних коефіцієнтів розлучуваності, Україна, 1950-2014**

Роки	Розлучення, тисяч	ЗКР, ‰	Роки	Розлучення, тисяч	ЗКР, ‰
1950	9,8	0,3	1995	198,3	3,8
1960	53,0	1,2	2000	197,3	4,0
1970	135,4	2,9	2010	126,1	2,7
1980	181,7	3,6	2013	164,9	3,6
1990	192,8	3,7	2014 ¹	130,7	3,0

Джерела: Населення України. / Демографічний щорічник. К.

Загальному коефіцієнтові розлучуваності притаманні такі ж недоліки, як і іншим загальним демографічним коефіцієнтам, тобто залежність від структури населення. Тому для більш точного оцінювання процесу припинення шлюбів розраховуються **спеціальні та часткові коефіцієнти розлучуваності**.

До системи таких коефіцієнтів належать:

- вікові коефіцієнти розлучуваності;
- індекс розлучуваності
- коефіцієнти розлучуваності за тривалістю шлюбів.

До часткових коефіцієнтів необхідно віднести коефіцієнти для чоловіків і жінок, для міського та сільського населення тощо. Ці коефіцієнти розраховуються аналогічно подібним коефіцієнтам шлюбності.

Окреме місце в системі показників, що характеризують розлучуваність, займає, так званий, **індекс розлучуваності** (він має і другу назву – коефіцієнт нестійкості шлюбів). Цей показник користується широкою популярністю у публіки та журналістів. Він представляє собою відношення річного числа розлучень до річного числа взятих шлюбів. Але незважаючи на його популярність, він не підходить для характеристики інтенсивності розлучуваності.

Так, у 2013 р. число взятих шлюбів дорівнювало 304 тисячі, а число розлучень – 165 тисяч. Розрахований за цими даними індекс розлучуваності дорівнює 0,543, або 54,3 %. Складається враження, що у 2013 р. розпався кожен другий шлюб. Але це зовсім не так.

¹ Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

Справа в тому, що річна кількість взятих шлюбів не відповідає тому числу шлюбів, які можуть бути розірваними. Такими є всі шлюби, які були взяті раніше та існують в даний період часу. Їхнє число, як правило, не менше ніж у 20 разів перевищують річну кількість взятих шлюбів.

Більш точну характеристику процесу розлучуваності надають **коефіцієнти розлучуваності за тривалістю шлюбу**. Вони розраховуються як відношення числа розлучень певної тривалості (років) до кількості взятих шлюбів відповідне число років тому назад:

$$p_{шл.}^T = \frac{P_T}{B_T} \times 1000$$

де: P_T – число розлучень за тривалістю шлюбів T років;

B_T – число шлюбів, взятих T років назад.

Ці показники можна трактувати таким чином: скільки шлюбів із кожної тисячі, взятих T років тому назад, розпалося в даному році.

Ще одним показником, що характеризує стійкість (або нестійкість) шлюбів є частка розлучень певної тривалості шлюбів у загальній кількості розлучень за рік. Вона розраховується як відношення числа розпаду шлюбів певної тривалості до загального числа розлучень. Відповідні дані по Україні за 2001 і 2009 рр. представлені в таблиці 5.11.

Таблиця 5.11

**Розподіл розлучень за тривалістю шлюбів
в Україні у 2001 і 2009 рр.¹**

	2001	2009
Усього	100.0	100.0
у тому числі за тривалістю:		
до 1 року	2,8	3,0
1-2	11,3	12,1
3-4	11,7	12,6
5-9	26,6	24,0
10-19	30,2	31,2
20 років і більше	17,4	17,1

Більш точну картину можна одержати, якщо скористуватися коргортним методом, тобто відслідкувати інтенсивність припинення шлюбу в сукупності осіб, які взяли шлюб у певному році. Це робить-

¹ Дані про розподіл розлучень за причинами після 2009 р. не публікувалися

ся за допомогою таблиць розлучуваності, про що піде в наступних темах.

5.6. Фактори розлучуваності

Демографія, поряд з іншими науками (юриспруденцією соціологією, та ін.), досліджує причини та фактори розлучуваності. Ці питання цікавлять демографію з точки зору впливу розлучуваності на відтворення населення. Факторів і причин припинення шлюбу існує безліч, і не всі вони можуть бути виміряні кількісно.

Серед демографічних факторів розлучуваності головне місце займає вік подружжя, який виступає у трьох вимірниках: вік взяття шлюбу, вік припинення шлюбу, різниця у віці подружжя (чоловіків і жінок). Кожний з цих вимірників має свій специфічний вплив на тривалість шлюбу та причини розриву шлюбу.

Другим важливим демографічним фактором розлучуваності є тривалість шлюбу. Дані таблиць 5.11 показують, що ймовірність розлучень спочатку підвищується, а потім поступово знижується.

Важливим фактором є кількість дітей в сім'ї. Дослідження свідчать, а статистичні дані підтверджують, що ймовірність розлучень вища в сім'ях без дітей, або з однією дитиною. Це можна проілюструвати даними таблиці 5.12.

Таблиця 5.12

Розподіл розлучень в Україні за кількістю спільних дітей, %¹

	2000	2009
Усього	100,0	100,0
у тому числі з числом спільних дітей:		
– не було спільних дітей	41,5	41,4
– однією	44,9	47,2
– двома	12,2	10,1
– трьома і більше	1,4	1,3

Джерело: Населення України. / Демографічний щорічник. К.

Рівень розлучуваності в тій чи іншій країні також залежить від релігії, народних традицій, шлюбного та сімейного законодавства. Відомо, що в країнах, де сповідується іслам, рівень розлучуваності значно нижчий, ніж в інших країнах.

¹ Дані про розподіл розлучень за кількістю спільних дітей після 2009 р. не публікувалися 1

Жорсткість або послаблення законодавчих актів щодо процедури припинення шлюбу безпосередньо впливають на рівень розлучуваності в країні.

До 1917 р. в Російській імперії розлучення були надзвичайно нечастотним явищем. Так, у 1897 р. серед православних (це 70 % усіх осіб у віці 20 років і старше) було зареєстровано лише 1132 розлучення. Основна причина полягала у жорстких вимогах законодавства. Розлучення допускалися за бажанням одного з подружжя лише за наявності однієї з трьох причин, а саме: веденого перелюбу одного з подружжя, або недієздатність; засудження одного з подружжя з позбавленням усіх прав, або заслання до Сибіру; безвісна відсутність одного з подружжя¹.

Протилежного напрямку мав вплив змін у законодавстві СРСР. У грудні 1965 р. був прийнятий Указ Уряду, відповідно до якого спрощувалася процедура реєстрації розлучень. У результаті число зареєстрованих шлюбів у 1966 р. майже удвічі перевищило їхню кількість у 1965 р., що неможливо за нормальних умов. В Україні коефіцієнт розлучуваності складав: у 1965 р. 1,7 ‰, а у 1966 р. – 3,1 ‰, що пояснюється реакцією населення на послаблення процедури розлучення (припинення публікації у пресі, відміна обов'язкового розгляду справи про розлучення у народному суді тощо).

Суттєвим фактором, роль якого в останні роки підвищується, є суспільна думка щодо причин розлучень. У суспільстві відбувається певний дрейф мотивів від визнання припинення шлюбу за поважних причин (безпліддя, перелюбство тощо) до признання його допустимості та навіть обов'язковості при відсутності кохання.

Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення поняттям: шлюб, фактичний, юридичний
2. Які категорії шлюбного стану визначаються при переписах?
3. Дайте визначення категорій "сім'я" та "домогосподарство".
4. Які коефіцієнти належать до системи показників, що характеризують рівень та інтенсивність шлюбності? Їх розрахунок..
5. Яка різниця між населенням у шлюбоспроможному віці та шлюбоспроможним населенням?
6. Як обчислюються спеціальні коефіцієнти шлюбності?
7. Дайте визначення основних факторів розлучуваності.

¹ В.М.Медков. Демографія. М., 2004. с.227

РОЗДІЛ 6

НАРОДЖУВАНІСТЬ І ПЛІДНІСТЬ

6.1. Демографічне поняття народжуваності

Народжуваність у демографії – масовий статистичний процес народження дітей у сукупності людей – населенні або покоління. Народжуваність визначається через події народження. У розрахунок зазвичай приймають лише дітей, народжених живими.

Народжуваність є позитивною складовою відтворення населення і характеризує появу в населенні нових членів (на відміну від смертності, яка характеризує зникнення, вибування з населення).

Дані про кількість народжених дітей одержують при реєстрації відповідно до чинного в країні законодавства.

Законом України встановлена відповідальність за своєчасну реєстрацію всіх народжень. Батьки повинні зареєструвати факт народження дитини у Відділі запису актів державної реєстрації протягом місяця. У Книзі запису актів про народження на спеціальному відривному талоні заповнюється другий примірник запису, який потім передається органам державної статистики для обробки.

При реєстрації фіксуються дані як про дитину, так і про її батьків, що дозволяє одержувати дані необхідні для вивчення народжуваності в країні.

Народжуваність як масовий процес слід відрізнити від індивідуальних народжень дітей у окремих жінок. **Народжуваність** – це соціальний процес, який формується в результаті дії соціальних сил і закономірностей в конкретних історичних умовах.

Індивідуальне народження дитини в окремої жінки – подія біологічного характеру.

При вивченні народжуваності слід варто відрізнити два поняття – плідність і народжуваність. **Плідність** – це біологічний потенціал, фізіологічна здатність жіночого організму до дітонародження. Плідність реалізується у формі народжень, викидів, абортів. Народжуваність є однією з форм реалізації плідності, результатом **репродуктивної поведінки** жінок або сімей.

6.2. Показники народжуваності

При вивченні народжуваності застосовується система показників, що характеризують як загальний її рівень і динаміку, так й інтенсивність.

Показники народжуваності поділяються на дві групи:

– показники, що характеризують народжуваність за певний період часу (як правило рік);

– показники, що характеризують народжуваність у певного покоління (когорти) жінок.

Для розуміння змісту цих показників необхідно зробити певні пояснення.

При аналізі будь-яких демографічних процесів треба виходити з того, що координатою всіх подій, які відбуваються в житті людей є **час**. У демографії час виступає у двох вимірниках:

– перший – це звичайний календарний час. Усі події, які відбуваються в реальному часі, прив'язані до тієї чи іншої дати або періоду часу;

– другий вимірник – це тривалість перебування людини в тому чи іншому демографічному стані (вік, як час перебування в стані життя, тривалість перебування жінок у плідному віці, у шлюбі, у стані бездітності тощо).

У зв'язку з цим у демографії розрізняють **подовжний (або когортний) аналіз** і **поперечний (періодичний) аналіз**.

При **поперечному** аналізі йдеться про події, що відбувалися в сукупності **сучасників** протягом того чи іншого періоду часу (року).

Подовжний (когортний) аналіз – це аналіз подій, що відбувалися в тій чи іншій когорті, або сукупності **ровесників**. Наприклад, можна відслідковувати народження дітей, припинення шлюбів або смерті в сукупності тих, хто взяв шлюб в один і той же рік. **Когортою** в демографії називають сукупність осіб, що сформувалася за ознакою настання в один і той же період часу (як правило календарний рік) певної події, яка впливає на демографічні процеси в цій сукупності (взяття шлюбу, одержання певного рівня освіти, зміна місця проживання тощо).

Тепер перейдемо безпосередньо до показників першої групи, що характеризують народжуваність за певний період часу (поперечний аналіз). До цієї групи належать:

- загальний коефіцієнт народжуваності;
- спеціальний коефіцієнт народжуваності;
- вікові коефіцієнти народжуваності;
- сумарний коефіцієнт народжуваності;
- коефіцієнти шлюбної та позашлюбної народжуваності.

Усі ці показники пов'язані між собою, але кожний має самостійне значення і надає специфічну характеристику процесу народжуваності.

Вихідним показником для розрахунку всіх коефіцієнтів народжуваності є **загальна кількість народжених**. Динаміку кількості народжених в Україні за період 1980-2014 рр. представлено в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

**Кількість народжених в Україні
у 1980-2014 рр., тис. осіб**

Роки	Народилося	Роки	Народилося
1980	742,5	2000	385,1
1985	762,8	2005	426,1
1990	657,2	2010	497,7
1995	492,9	2013	456,9

Джерело: Населення України. / Демографічний щорічник. К.

Починаючи з середини 80-х років минулого століття почалося скорочення кількості народжених. У 2001 р. вона скоротилася порівняно з 1985 р. більше, ніж удвічі. Після 2001 р. в Україні почалося поступове збільшення кількості народжених.

Але загальна кількість народжених не є вимірником народжуваності як демографічного процесу, оскільки її величина залежить від чисельності населення. Цей показник не може використовуватися ні для динамічних, ні для територіальних порівнянь. Народжуваність (як і інші демографічні процеси) завжди характеризується винятково відношенням числа народжених дітей до середньої чисельності населення відповідної території.

Це означає, що необхідно перейти до відносних показників народжуваності, які б не залежали від чисельності населення, тобто до коефіцієнтів.

Найпростішим відносним показником, що використовується для характеристики народжуваності є **загальний коефіцієнт народжуваності**, який розраховується за формулою:

$$n = \frac{N}{\bar{S}T} \times 1000 \text{ ‰}, \quad (6.1)$$

де: N – абсолютна кількість народжених; \bar{S} – середнє населення; T – тривалість періоду в роках.

Загальна кількість народжених у 2013 р. в Україні була 503,7 тисяч. Чисельність населення на 01.01.2013 р. – 45372,7 тисяч, на 01.01.2014 р. – 45345,9 тисяч осіб. Загальний коефіцієнт народжуваності буде:

$$n = \frac{503,7}{0,5 \times (45372,7 + 45345,9)} \times 1000 = \frac{503,7 \times 1000}{45309,3} = 11,1 \text{ ‰}$$

Динаміка загальних коефіцієнтів народжуваності в Україні за 1960-2014 рр. наведена у таблиці 6.2.

Таблиця 6.2

**Загальні коефіцієнти народжуваності
в Україні у 1940 – 2014 рр.**

Роки	ЗКН, ‰	Роки	ЗКН, ‰
1940	27,3	2000	7,8
1950	22,8	2005	9,0
1960	20,5	2010	10,8
1970	15,2	2013	11,1
1980	14,8	2014	10,8
1990	12,7		

Джерело: Населення України. / Демографічний щорічник. К.

Протягом другої половини ХХ століття в Україні спостерігалось постійне скорочення народжуваності. Лише на початку ХХІ століття почалося зростання загального коефіцієнта, хоча рівень його залишається низьким.

Теоретично загальний коефіцієнт народжуваності може варіюватися в широких межах. Протягом свого життя при відсутності будь-яких обмежень жінка в інтервалі від 15 до 50 років може народити в середньому 8-9 дітей, тобто одну дитину в чотири роки. За цих умов кількість народжених дітей буде вчетверо менше чисельності жінок 15-49 років. Якщо дітородний контингент складає приблизно 25 % населення, то число народжених щорічно дітей буде (25 % / 4 = 6,25 %), або 62,5 ‰. Ця величина і є максимальним рівнем загального коефіцієнта народжуваності (біологічним максимумом).

Що стосується мінімального рівня, то теоретично за особливо несприятливих умов він може знизитися майже до нуля, але історія

не знає таких прикладів для більш – менш значної чисельності населення.

Для оцінки рівня загального коефіцієнта народжуваності користуються спеціальними критеріями. У таблиці 6.3 представлена міжнародна шкала оцінювання рівня народжуваності з прикладами окремих країн світу.

Таблиця 6.3

Міжнародна шкала оцінювання рівня загального коефіцієнта народжуваності

Коефіцієнт народжуваності, ‰	Характеристика коефіцієнта	Країни з відповідними коефіцієнтами у 2014 р.
До 10	Надзвичайно низький	Болгарія, Угорщина, Греція, Італія, Німеччина
10 – 12	Дуже низький	Україна, Латвія, Литва, Польща, Швеція, Норвегія
12 - 16	Низький	Франція, США, Грузія, Туреччина, Росія, Білорусія
16 - 25	Середній	Марокко, Лівія Гондурас, Нікарагуа, Панама
25 - 35	Високий	Алжир, Гана, Єгипет, Ефіопія, Судан
35 - 50	Дуже високий	Малі, Габон, Мозамбік, Конго, Гвінея
50 і більше	Надзвичайно високий	Нігер

Джерело: demoscope.ru

Значення загального коефіцієнта народжуваності залежить не тільки від інтенсивності народжуваності, тобто середнього числа дітей, народжених за рік, але й від демографічних та інших структур, у першу чергу статево-вікової та шлюбної.

Для одержання більш точних показників, позбавлених впливу різних структурних факторів, розраховують **спеціальні та часткові коефіцієнти**.

Спеціальний коефіцієнт народжуваності або **загальний коефіцієнт плідності** розраховується як відношення числа живонароджених дітей до середньої чисельності жінок віком від 15 до 50 років (15-49 років):

$$n_{cn.} = \frac{N}{\overline{S}_{15-49}^{ж} T} \times 1000, \quad (6.2)$$

де: $\overline{S}_{15-49}^{ж}$ – середня чисельність жінок плідного віку.

Між загальним і спеціальним коефіцієнтами народжуваності існує такий взаємозв'язок:

$$n = \frac{N}{\bar{S}_{15-49}^{\text{жс}}} \times \frac{\bar{S}_{15-49}^{\text{жс}}}{\bar{S}} = n_{\text{сп.}} \times d_{15-49}^{\text{жс}}, \quad (6.3)$$

де: $\frac{N}{\bar{S}_{15-49}^{\text{жс}}} = n_{\text{сп.}}$ – спеціальний коефіцієнт народжуваності,

$\frac{\bar{S}_{15-49}^{\text{жс}}}{\bar{S}} = d_{15-49}^{\text{жс}}$ – частка жінок плідного віку в загальній чисельності населення.

Оскільки частка жінок плідного віку в загальній чисельності населення складає приблизно 25% (одну четверту), то спеціальний коефіцієнт приблизно в чотири рази перевищує значення загального коефіцієнту народжуваності.

В Україні у 2013 р. середня чисельність жінок репродуктивного віку складала 11189,9 тисяч, а її частка в загальній чисельності населення – 0,247. Скористуємося наведеними вище даними для розрахунку коефіцієнтів народжуваності за формулою 6.3 та визначення їх взаємозв'язку:

$$n_{2013} = \frac{503,7 \times 1000}{11189,9} \times \frac{11189,9}{45309,3} = 45,0 \times 0,247 = 11,1$$

Спеціальний коефіцієнт народжуваності перевищує загальний в 4,05 рази.

Спеціальний коефіцієнт народжуваності також знаходиться під впливом структури, але не всього населення, а тільки жінок віком 15-49 років. Тому виникає необхідність обчислення більш точних коефіцієнтів, а саме **вікових коефіцієнтів народжуваності**, які характеризують інтенсивність народжуваності, очищену від впливу будь-яких структур у конкретній віковій групі жінок.

Вікові коефіцієнти народжуваності розраховуються за однолітніми або п'ятилітніми групами жінок в інтервалі від 15 до 50 років за формулою:

$$n_x = \frac{N_x}{\bar{S}_x^{\text{жс}}} \times 1000, \quad (6.4)$$

де: N_x – число народжень у жінок віку "x" років; $\bar{S}_x^{\text{жс}}$ – середньорічна чисельність жінок віку "x" років.

Для цього розрахунку необхідно мати не тільки загальне число народжених, а й розподіл їх за віком матері для однорічних або

п'ятирічних вікових інтервалів. При розрахунку вікових коефіцієнтів прийнято всі народження у матерів молодше за 15 років відносити до віку 15 років (або 15-19), а всіх народжених матерями старшими за 50 років – до віку 49 або 44-49 років.

У таблиці 6.4 наводиться динаміка вікових коефіцієнтів народжуваності в Україні, розрахованих для п'ятирічних вікових інтервалів.

Таблиця 6.4

Динаміка вікових коефіцієнтів народжуваності в Україні у 1980-2014 рр.

Роки	Число народжених в середньому за рік на 1000 жінок у віці							
	до 20	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	15-49
1980	48,3	163,0	102,2	50,8	18,2	4,2	0,3	58,2
1990	59,1	161,7	87,7	41,5	15,1	3,4	0,2	53,3
2000	32,1	94,9	57,7	26,5	8,7	1,9	0,1	30,6
2010	28,8	90,1	87,9	55,1	22,3	4,2	0,2	42,5
2014	27,0	89,9	91,3	60,6	27,6	5,5	0,4	44,5

Джерело: Населення України. / Демографічний щорічник. К.

Наведені дані показують, що:

– по-перше, інтенсивність народжуваності суттєво варіюється залежно від віку жінок. У молодих вікових групах спостерігається підвищення народжуваності, за якої слідує її скорочення до мінімуму наприкінці репродуктивного періоду;

– по-друге, відбувалося інтенсивне скорочення інтенсивності народжуваності в усіх вікових групах, за винятком наймолодшої групи до 20 років.

На графіку 6.1 представлені криві вікових коефіцієнтів народжуваності в Україні у 2000-2014 рр.

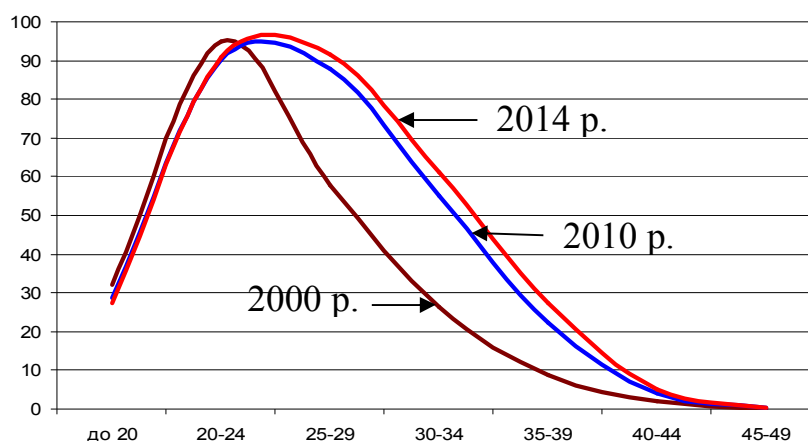


Рис. 6.1. Вікові коефіцієнти народжуваності

Як видно на графіку, більш низькому рівню народжуваності відповідає не тільки менша за висотою крива, але й її зсув вліво, до вісі ординат, тобто лівостороння асиметрія.

Вікові коефіцієнти можуть бути базою для розрахунку спеціального та загального коефіцієнтів народжуваності. Вони розраховуються за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$n_{cn} = \frac{\sum_{x=15}^{x=49} n_x S_x^{жс}}{\sum_{x=15}^{x=49} S_x^{жс}}, \quad (6.5) \quad \text{або} \quad n_{cn.} = \sum_{x=15}^{x=49} n_x d_x^{жс}, \quad (6.6)$$

де: $S_x^{жс}$ – чисельність жінок в x - віковій групі; $d_x^{жс}$ – частка жінок x -вікової групи в загальній чисельності жінок репродуктивного віку. Спеціальний коефіцієнт народжуваності представляє собою суму додатків вікових коефіцієнтів на частку жінок кожного віку « x » у межах репродуктивного віку (15-49 років).

Приклад розрахунку загального, спеціального та вікових коефіцієнтів народжуваності наводиться у таблиці 6.5.

Таблиця 6.5

Розрахунок загального, спеціального та вікових коефіцієнтів народжуваності

Вікові групи, x	Вихідні дані		Розрахунок коефіцієнтів		
	кількість народжень, N_x , тисяч	середня чисельність жінок, S_x , тисяч	вікові коефіцієнти, $n_x\%$	питома вага жінок, d_x	розрахунок спеціального коефіцієнта
1	2	3	4	5	6
Алгоритм розрахунку			2 / 3 × 1000	$S_x / \sum S_x$	4 × 5
15-19	27,8	1010,0	27,5	0,097	2,7
20-24	123,0	1332,0	92,3	0,128	11,8
25-29	158,3	1709,9	92,6	0,164	15,2
30-34	103,5	1731,0	59,8	0,167	10,0
35-39	43,7	1587,4	27,5	0,153	4,2
40-44	8,4	1556,4	5,4	0,150	0,8
45-49	0,5	1468,3	0,3	0,141	0,0
Σ	465,2	10395,0		1,000	44,8

Джерело: Населення України. / Демографічний щорічник. К. 2007. с. 25-26; 317-318

Таке ж значення спеціального коефіцієнту можна одержати на основі абсолютних даних, скористувавшись формулою 6.2.

Вікові коефіцієнти мають ту перевагу перед загальним і спеціальним коефіцієнтами, що вони повністю вільні від впливу вікової структури як населення в цілому, так і жінок репродуктивного віку.

Розраховані вище коефіцієнти є показниками інтенсивності народжуваності за певний період (рік). Іншими словами, вони дають характеристику народжуваності в сукупності сучасників. Аналіз цих коефіцієнтів у демографії називається **періодичним або поперечним**.

Але для аналізу народжуваності важно знати інтенсивність подій (народжень), що відбуваються в певній **когорті**. У даному випадку йдеться про когорту жінок вікової групи 15-49 років. У такому випадку використовується **когортний або поздовжній аналіз**.

Для цього розраховують кумулятивні коефіцієнти та сумарний коефіцієнт народжуваності.

Сумарний коефіцієнт народжуваності є узагальнюючим показником і показує число дітей, яких народила б 1000 жінок (або одна жінка) за весь репродуктивний період (від 15 до 50 років) за умов відсутності смертності та збереження вікових коефіцієнтів народжуваності, які спостерігалися в рік, для якого проводиться розрахунок. Сумарний коефіцієнт вищий за 4,0 вважається високим, а менший за 2,15 – низьким.

Сумарний коефіцієнт народжуваності для однолітніх вікових груп розраховується як сума вікових коефіцієнтів в інтервалі 15 – 49 років:

$$n_{\text{сум.}} = \sum_{x=15}^{x=49} n_x \quad (6.7)$$

Якщо розрахунок проводиться для 5-тирічних інтервалів, користуються формулою:

$$n_{\text{сум.}} = \sum_{x=15}^{x=49} 5n_x = 5 \sum_{x=15}^{x=49} n_x \quad (6.8)$$

Оскільки вікові коефіцієнти представлені в проміле, розраховані таким чином сумарні коефіцієнти, показують число дітей, яке народила б 1000 жінок. Щоб одержати значення в розрахунку на одну жінку, як це прийнято в демографічному аналізі, необхідно сумарний коефіцієнт поділити на 1000.

Сумарний коефіцієнт народжуваності одержують як суму вікових коефіцієнтів для всього репродуктивного періоду, тобто для всього інтервалу 15-49 років. Але такий розрахунок можна зробити для будь-якого віку в межах репродуктивного періоду. Одержані таким чином показники називаються **кумулятивними коефіцієнтами народжуваності до відповідного віку**:

$$n_{\text{кум}} = \frac{\sum_{x=15}^x n_x}{1000} \quad (6.9)$$

Вони показують, яке в середньому число народжень мало покоління (когорти) жінок до певного віку (16, 17, 18 ... 50 років для одnorічних і 20, 25, 30 ... 50 років для 5-тирічних вікових інтервалів). Кумулятивний коефіцієнт для віку 50 років дорівнює значенню сумарного коефіцієнта і характеризує **вичерпану народжуваність когорти**. Приклад розрахунку цих коефіцієнтів наводиться у таблиці 6.7.

Таблиця 6.7

Розрахунок сумарного та кумулятивних коефіцієнтів народжуваності

Вікові групи	Вікові коефіцієнти, ‰	Розрахунок кумулятивних коефіцієнтів	У % до сумарного коефіцієнта	Період народження когорти
15-19	27,0	$5 \times 27,0 / 1000 = 0,120$	7,9	1995-2000
20-24	89,9	$5 \times (27,0 + 89,9) / 1000 = 0,584$	38,6	1990-1995
25-29	91,3	$5 \times (27,0 + 89,9 + 91,3) / 1000 = 1,041$	80,4	1985-1990
30-34	60,6	$5 \times (27,0 + 89,9 + 91,3 + 60,6) / 1000 = 1,347$	68,8	1980-1985
35-39	27,6	$5 \times (27,0 + 89,9 + 91,3 + 60,6 + 27,6) / 1000 = 1,485$	98,2	1975-1980
40-44	5,5	$5 \times (27,0 + 89,9 + 91,3 + 60,6 + 27,6 + 5,5) / 1000 = 1,512$	100,0	1970-1975
45-49	0,4	$5 \times (27,0 + 89,9 + 91,3 + 60,6 + 27,6 + 5,5 + 0,4) / 1000 = 1,512$	100,0	1965-1970
Сумарний коефіцієнт: $5 \times (27,0 + 89,9 + 91,3 + 60,6 + 27,6 + 5,5 + 0,4) / 1000 = 1,512$				

Цінність коефіцієнтів кумулятивної та сумарної народжуваності полягає в тому, що вони дозволяють одним числом, величина якого

не залежить від впливу вікової структури, характеризувати рівень народжуваності в будь-якій країні та забезпечує таким чином міжтериторіальні та динамічні порівняння.

Часткові коефіцієнти народжуваності розраховуються для усунення інших демографічних і недемографічних структур. Прикладами таких коефіцієнтів виступають **спеціальні коефіцієнти шлюбної та позашлюбної народжуваності**, які розраховуються за формулами:

$$n_{шл} = \frac{N_{шл}}{\overline{S}_{15-49(шл.)}^{ж}} \times 1000 \quad (6.10) \quad n_{n/шл} = \frac{N_{n/шл}}{\overline{S}_{15-49(n/шл)}^{ж}} \times 1000 \quad (6.11)$$

При їхньому розрахунку виникають проблеми, пов'язані з фактичним і юридичним статусом шлюбу, що призводить до певного викривлення значення цих показників.

Тому позашлюбну народжуваність краще характеризує частка позашлюбних народжень серед усіх народжень.

Динаміка позашлюбної народжуваності в Україні характеризується даними таблиці 6.7.

Таблиця 6.7

Динаміка позашлюбної народжуваності в Україні, 1991-2014 рр.

Рік	Народилося поза шлюбом у % до загального числа народжених		
	міські поселення та сільська місцевість	міські поселення	сільська місцевість
1991	11,9	11,6	12,5
1995	13,2	13,4	12,8
2000	17,3	17,7	16,6
2005	21,4	21,2	21,8
2010	21,9	21,1	23,4
2013	22,1	21,1	23,9
2014	21,1	20,0	23,1

В Україні, як і в багатьох країнах, в останні роки коефіцієнт позашлюбної народжуваності має стійку тенденцію до зростання, що пов'язано з сучасною деформацією сім'ї, про що йшлося в розділі 5.

6.3. Індексний аналіз динаміки народжуваності

Індексний метод надає можливості визначити роль окремих факторів, що обумовлюють зміну рівня народжуваності.

Візьмемо формулу загального коефіцієнта народжуваності, яка відображає його співвідношення з віковими коефіцієнтами народжуваності:

$$n = \frac{N}{\bar{S}} = \frac{N}{\bar{S}_{15-49}^{\text{жс}}} \times \frac{\bar{S}_{15-49}^{\text{жс}}}{\bar{S}} \quad (6.12)$$

Перша дріб представляє собою спеціальний коефіцієнт народжуваності, який, в свою чергу, можна представити як:

$$n_{\text{сп}} = \frac{\sum_{x=15}^{x=49} N_x}{\sum_{x=15}^{x=49} \bar{S}_x} = \frac{N_{15}}{\bar{S}_{15}^{\text{жс}}} \times \frac{\bar{S}_{15}^{\text{жс}}}{\bar{S}_{15-49}} + \frac{N_{16}}{\bar{S}_{16}^{\text{жс}}} \times \frac{\bar{S}_{16}^{\text{жс}}}{\bar{S}_{15-49}} + \dots + \frac{N_{48}}{\bar{S}_{48}^{\text{жс}}} \times \frac{\bar{S}_{48}^{\text{жс}}}{\bar{S}_{15-49}} + \frac{N_{49}}{\bar{S}_{49}^{\text{жс}}} \times \frac{\bar{S}_{49}^{\text{жс}}}{\bar{S}_{15-49}} =$$

$$= \sum_{x=15}^{x=49} n_x \times d_x, \text{ а загальний коефіцієнт народжуваності: } n = \left(\sum_{x=15}^{x=49} n_x \times d_x \right) \times d, \quad (6.13)$$

де: n_x – вікові коефіцієнти народжуваності; d_x – частка жінок віку "x" у чисельності жінок репродуктивного віку; d – частка жінок репродуктивного віку в загальній чисельності населення.

Тоді індекс загального коефіцієнта народжуваності можна представляти як систему взаємопов'язаних індексів:

$$\frac{n^1}{n^0} = \frac{d^1}{d^0} \times \frac{\sum n_x^1 d_x^0}{\sum n_x^0 d_x^0} \times \frac{\sum n_x^1 d_x^1}{\sum n_x^1 d_x^0}, \quad (6.14)$$

$$\text{або} \quad I_{\bar{n}} = I_d \times I_{n_x} \times I_{d_x} \quad (6.15)$$

Перша дріб у правій частині рівняння (співвідношення d) показує зміну загального коефіцієнта за рахунок зміни частки жінок 15-49 років у населенні; другий індекс – I_{n_x} (індекс постійного складу) характеризує зміну загального коефіцієнта народжуваності за рахунок змін вікових коефіцієнтів, тобто власно самої народжуваності; третій індекс – I_{d_x} навпаки, показує зміну загального коефіцієнта народжуваності за рахунок зміни тільки вікової структури жінок. Незважаючи

на зовнішню складність формули, вона дуже легко обчислюється, бо необхідно розрахувати тільки один елемент, а саме: $\sum_{15}^{49} n_x^1 d_x^0$. Інші елементи можна знайти у відповідних публікаціях служби статистики.

Приклад розрахунку системи індексів для населення України наведено в таблиці 6.8.

Таблиця 6.8

**Розрахунок індексів динаміки народжуваності
в Україні за 2000-2013 рр.**

	2000	2013
Загальний коефіцієнт народжуваності – n , ‰	7,8	11,1
Спеціальний коефіцієнт народжуваності – $\sum n_x d_x$, ‰	30,6	45,0
Частка жінок репродуктивного віку у загальній чисельності населення – d_x , %	25,9	24,6

За даними щорічників «Населення України» розрахуємо

$$\sum_{15}^{49} n_x^1 d_x^0 = 41,9 \text{ ‰}$$

Скористувавшись формулою 6.14 одержимо:

$$\frac{11,1}{7,8} = \frac{24,6}{25,9} \times \frac{41,9}{30,6} \times \frac{45,0}{41,9} \Rightarrow 1,423 = 0,950 \times 1,369 \times 1,074$$

У період 2000-2013 рр. відбулося зростання загального коефіцієнта народжуваності на 42,3 %. На його підвищення позитивно вплинули як структура жінок репродуктивного віку (+7,4%), так і, головним чином, зростання вікових коефіцієнтів, тобто власне народжуваність (+36,9%).

6.4. Фактори народжуваності

Довгий час у дослідженнях народжуваності панував так званий **факторний підхід**, суть якого полягає в наступному:

– демографічний показник народжуваності (загальний, спеціальний коефіцієнти та інші) порівнювалися з кількісними характеристиками тих чи інших соціально-економічних процесів (рівень доходу, освіта, житлові умови тощо), які, на думку дослідників, прямо або

опосередковано впливають на рівень народжуваності (є її факторами).

Було розроблено безліч класифікацій факторів, автори яких конкурували між собою за право переваги своєї класифікації. На схемі 6.1 наведено одну з таких класифікацій:

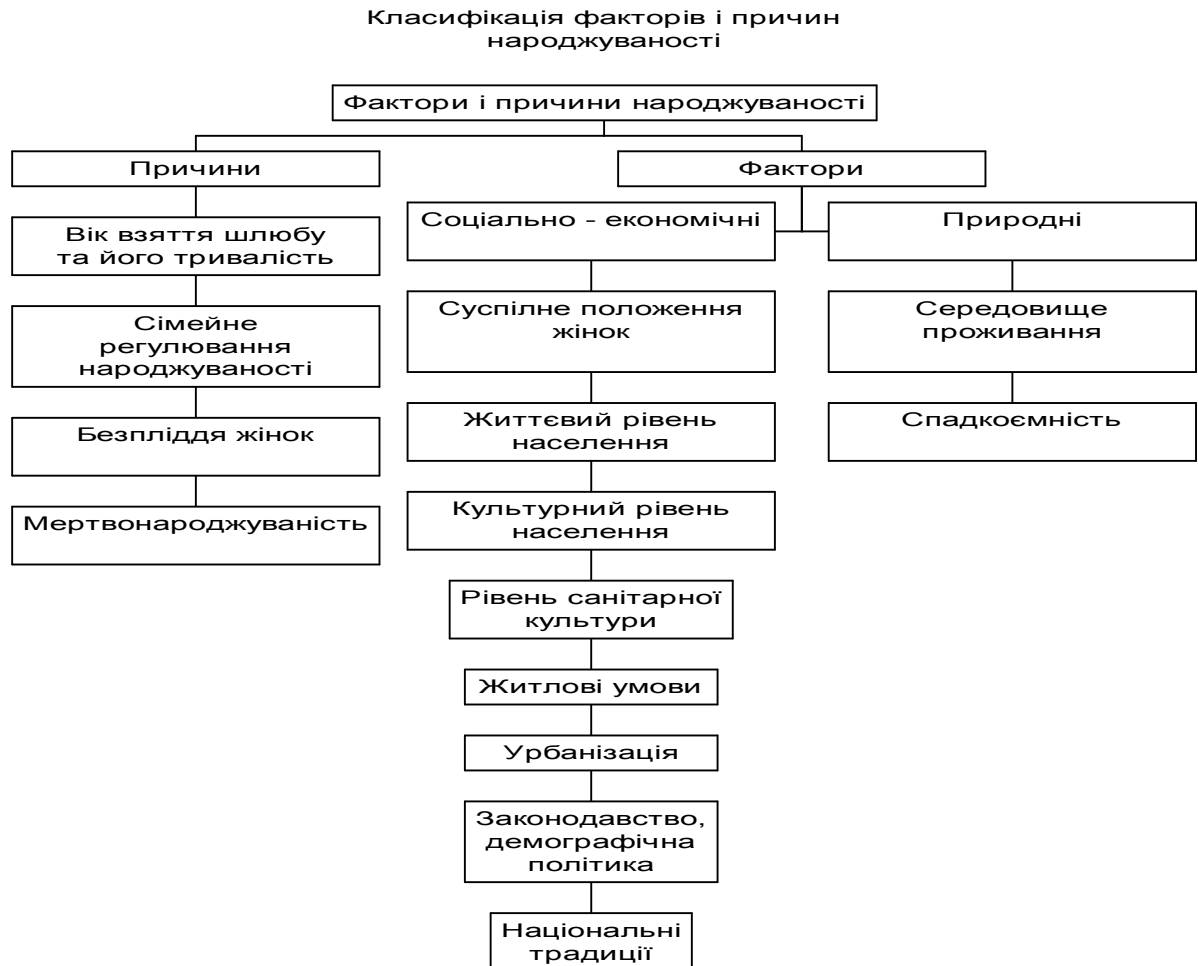


Схема 6.1. Класифікація факторів та причин народжуваності

Було висунуто низку теорій розвитку населення в різних соціально-економічних формаціях. Зокрема "соціалістичний закон народонаселення" визначав, що з побудовою соціалізму і поліпшенням умов життя мільйонів трудящих, народжуваність буде підвищуватися, а темпи цього підвищення зростати.

В основі факторного підходу лежить **постулат безпосередності**, тобто безпосереднього впливу окремих факторів на рівень і динаміку народжуваності. Аналіз зводився по суті до порівняння індикаторів народжуваності з соціально-економічними змінними. Причому, якщо деякі індикатори народжуваності підлягають кількісному вимірюванню, то цього не можна сказати про такі складні соціально-економічні перемінні, як доход, рівень освіти тощо.

Цей підхід ігнорував по суті соціальну природу народжуваності, той очевидний факт, що число дітей в сім'ї є результатом поведінки людей, підсумком численних і підчас суперечливих рішень. Не було знайдено пояснення парадоксу зворотного зв'язку між доходом і числом дітей в сім'ї.¹

Важливе значення у вивченні народжуваності має дослідження **репродуктивної поведінки** населення. Демографічна поведінка – це система дій та відносин, результатом яких є народження або відмова від народження дитини в шлюбі або поза шлюбом.

Репродуктивна поведінка має дві складові – позитивну й негативну. Позитивна складова характеризує такі дії та відношення, які пов'язані з прагненням до народження відповідного числа дітей в сім'ї. Негативний бік, навпаки, характеризує дії та відношення, спрямовані на відмову від народження. Цей аспект репродуктивної поведінки визначається як **регулювання народжуваності, сімейний контроль народжуваності, або планування сім'ї**.

В основі репродуктивної поведінки – **потреба в дітях**, як один з елементів загальної системи потреб людини.

Другим важливим елементом демографічної поведінки виступають **репродуктивні норми**. Репродуктивні норми – це детерміновані суспільним життям принципи та зразки поведінки щодо кількості дітей в соціальних групах, до яких належить або бажає належати індивід.

Протягом тисячоліть в історії людства існували норми багатодітності, які були детерміновані демографічно, економічно й соціально. Лише за нових часів на зміну їм прийшли соціальні норма малодітності, причина якої знаходиться у глибоких соціально-економічних перетвореннях, що принесли з собою капіталізм і формування конкурентного ринкового середовища.

Потребу в дітях неможливо виміряти. Це пов'язано з тим, що вона безпосередньо не спостерігається, а лише виявляється в конкретних сімейних ситуаціях.

Індивідуальна потреба в дітях виявляється в тому чи іншому бажаному числі дітей в залежності від реальних або гіпотетичних

¹ Перші спроби пояснити різницю в народжуваності у представників різних верств населення були зроблені тільки в XVIII столітті, коли з'явилася диференційована народжуваність. Саме тоді в роботах А.Сміта та інших економістів класичної школи був сформульований відомий закон зворотного зв'язку між доходом (заробітною платою) і числом дітей в сім'ї.

умов життя та їхніх можливих змін (точніше кажучи, від того, як вони сприймаються конкретною людиною).

Індивідуальна установка на кількість дітей в сім'ї характеризується такими поняттями: ідеальне число дітей, бажане число дітей і очікуване число дітей.

Ідеальне число дітей – представлення індивіда про найкраще число дітей в сім'ї взагалі, без врахування конкретних життєвих обставин і особистих переваг.

Бажане число дітей – число дітей, яке індивід бажав би мати в своїй сім'ї, виходячи з конкретних обставин і особистої біографії. Воно пов'язано з цінною орієнтацією особистості, з її сімейним досвідом та іншими індивідуальними властивостями.

Очікуване число дітей – число дітей, яке індивід має намір мати у своїй сім'ї з урахуванням конкретних сімейних обставин і особистих переваг.

Отже, рівень народжуваності, що склався на тій чи іншій території (країна, регіон, континент, земна куля) у певний період часу і вимірюється відомими в демографії показниками (загальний, сумарний, спеціальний, часткові коефіцієнти народжуваності), є функцією двох змінних. Перша – це демографічна структура, тобто розподіл населення за віком, статтю, шлюбном та станом. Друга змінна – це репродуктивна поведінка, виразом якої в демографії виступає середнє число дітей в сім'ї і середнє число дітей народжених жінкою за все її життя.

Запитання для самоконтролю

1. Як визначаються в демографії народжуваність і плідність?
2. Які показники існують для визначення рівня народжуваності, порядок їх розрахунку?
3. Який взаємозв'язок між загальним, спеціальним і частковими коефіцієнтами народжуваності?
4. Що означає сумарний коефіцієнт народжуваності та як він розраховується?
5. Яке значення мають кумулятивні коефіцієнти і як вони розраховуються?
6. Які чинники визначають сучасну динаміку народжуваності?
7. Що таке сімейний контроль народжуваності?

РОЗДІЛ 7

СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ СМЕРТНОСТІ

7.1. Демографічне поняття смертності

Смертність – це другий після народжуваності найважливіший демографічний процес. У демографії поняття смертність означає процес вимирання покоління людей. Смертність – це масовий процес, який складається із множини одиничних смертей. Разом із народжуваністю, смертність формує природний рух (відтворення) населення.

Статистика смертності та її аналіз необхідні як для демографічних досліджень, так і для практичної діяльності, перш за все органів охорони здоров'я, страхування, соціальної політики держави. Основними напрямками використання даних статистики смертності є аналіз демографічної ситуації, її тенденції та демографічне прогнозування. Статистичні дані про смертність використовуються також при аналізі захворюваності та причин смертності.

Дані про смертність населення одержують при поточній реєстрації померлих. Відповідно до чинного законодавства 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).

7.2. Показники рівня смертності

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

- абсолютне число померлих;
- загальний коефіцієнт смертності;
- вікові (повікові) коефіцієнти смертності;
- коефіцієнт дитячої смертності (смертність немовлят);
- коефіцієнти смертності за причинами смерті.

Першим і найпростішим вимірником є число померлих, яке, як уже відомо, напряму залежить від загальної чисельності населення та тривалості періоду. Інтенсивність смертності вимірюється за допомогою коефіцієнтів, першим з яких є **загальний коефіцієнт смертності**, який є відношенням кількості померлих за період T до числа людино-років, прожитих населенням за цей період (середнього населення):

$$m = \frac{M}{\bar{S} \times T} \times 1000 \text{ ‰}, \quad (7.1)$$

де: M – число померлих за період T ; $\bar{S} \times T$ – загальне число людино-років, прожитих населенням за період T .

На значення загального коефіцієнта смертності суттєво впливає вікова структура населення – чим вища частка людей похилого віку, тим вищим буде загальний коефіцієнт смертності, а також статева структура в силу різного рівня смертності чоловіків і жінок.

Оскільки усі люди смертні, тобто події, які відображені у чисельнику формули відносяться до усієї сукупності, визначеної в знаменнику, загальний коефіцієнт смертності одночасно виступає як спеціальний коефіцієнт.

Динаміка загального коефіцієнта смертності населення України наводиться у таблиці 7.1:

Таблиця 7.1

Динаміка загального коефіцієнта смертності населення України за 1980 – 2014 рр., ‰

Роки	ЗКС	Роки	ЗКС
1980	11,3	2000	15,4
1985	12,1	2005	16,6
1990	12,1	2010	15,2
1995	15,4	2014	14,5

Джерела: Населення України. / Демографічний щорічник. К.

До 2005 р. коефіцієнт смертність в Україні мав стійку тенденцію до зростання, після чого відзначається його скорочення. За міжнародною оцінною шкалою рівень смертності в Україні оцінюється як високий. Зараз Україна входить у двадцятку країн світу з найвищим рівнем смертності.

Більш точними вимірниками смертності, позбавленими впливу структури виступають **вікові коефіцієнти смертності**, які розрахо-

вуються окремо для чоловіків і жінок за однорічними або 5-тирічними віковими групами за формулою:

$$m_x = \frac{M_x}{S_x}, \quad (7.2)$$

де: M_x – кількість померлих у віці "x"; S_x – середньорічна чисельність населення відповідної вікової групи. Вікові коефіцієнти смертності розраховуються, як правило, не на 1000, а на 100000 жителів.

Найкращі можливості для детального аналізу дають, безумовно, однорічні коефіцієнти. Однак на практиці частіше використовуються 5-річні, що обумовлюється більш простим розрахунком (15 груп замість 84) та наявною інформацією (Державна служба статистики публікує, як правило, дані за 5-тирічними віковими групами).

Серед вікових коефіцієнтів смертності особливе місце займає **коефіцієнт дитячої смертності**. Так раніше називали коефіцієнт смертності дітей у віці до 1 року. Зараз цей показник називають **коефіцієнтом смертності немовлят** на відміну від коефіцієнтів дитячої смертності для контингентів 0-5 або 0-15 років.

Необхідність розрахунку окремого коефіцієнта для цієї вікової групи (0 років) продиктована тим, що, по-перше, він вищий, ніж у наступних вікових групах дітей; по-друге, він є значним показником рівня соціально-економічного розвитку країни і, на кінець, по-третє, його розрахунок потребує іншого методологічного підходу.

Розрахунок коефіцієнта смертності немовлят має особливості, обумовлені тим, що діти, які померли у віці до 1 року в році "t", належать до поколінь народжених у двох періодах: одна частина народилася в році смерті "t", друга – у попередньому році "t-1", рівень смертності в яких може істотно розрізнятися. Розрахункова формула коефіцієнта смертності немовлят повинна враховувати факт належності померлих немовлят до різних поколінь народжених.

На практиці замість коефіцієнта смертності розраховують по суті **ймовірність смертні на першому році життя** як відношення числа померлих дітей віком до одного року до загального числа народжених. Традиційно цей показник називають коефіцієнтом.

Якщо відомі тільки загальне числа народжених і померлих і не потрібна висока точність розрахунку, то можна просто віднести число померлих дітей до числа народжених у тому ж році. Але, при значній різниці в числі народжених і померлих в поточному та попередньому роках, це призведе до суттєвої помилки.

Традиційно для розрахунку ймовірності (коефіцієнта) смертності немовлят користуються **формулою Ратса**:¹

$$m_0 = \frac{M_0}{1/3N_{-1} + 2/3N_0} \times 1000 \text{ ‰} \quad (7.2)$$

де: M_0 – число померлих дітей у віці 0 років у поточному році; N_{-1} – число народжених у попередньому році; N_0 – число народжених у поточному році.

Наприклад: у 2013 р. кількість померлих дітей у віці до 1 року в Україні становила 4013 особи, кількість народжених у 2013 р. була 503657, у 2012 р. – 520705. Skorистувавшись формулою Ратса, одержимо:

$$m_0^{2006} = \frac{4013 \times 1000}{1/3 \times 520507 + 2/3 \times 503657} = \frac{4013000}{509273} = 7,8 \text{ ‰}$$

Співвідношення 1/3 до 2/3 одержано Й.Ратсом емпірично для рівня смертності немовлят, що існувала в той час. Скорочення смертності немовлят веде до зміни цього співвідношення в бік збільшення частки народжених у поточному році, оскільки на першому році життя частіше помирають діти в перші місяці. Тому в країнах з низьким рівнем дитячої смертності використовують перетворену формулу Ратса, з вагами не 1/3 і 2/3, як в класичній формулі, а 1/4 і 3/4:

$$m_0 = \frac{M_0}{1/4N_{-1} + 3/4N_0} \times 1000 \text{ ‰} \quad (7.3)$$

У нашому прикладі коефіцієнт дитячої смертності, розрахований за перетвореною формулою Ратса буде 7,9 ‰.

Формула Ратса призначена для використання у випадках, коли відомі лише чисельність народжених у поточному та попередньому роках і померлих на першому році життя і невідомий розподіл померлих за поколіннями народження. Тобто невідомо, хто з померлих у віці до одного року народився в поточному, а хто попередньому році. Сучасна статистика забезпечує такий розподіл. Тому є можливість точніше обрахувати ймовірність смертності немовлят за формулою:

$$m_0 = \left[\frac{M_0 + M_n}{N_0} + \frac{M_{-1}}{N_{-1}} \right] \times 1000 \text{ ‰}, \quad (7.4)$$

¹ Йоханнес Ратс (1854-1933) – німецький статистик і демограф

де: M_0 – кількість померлих у віці до 1 року із числа народжених в тому році, для якого обчислюється коефіцієнт;

M_n – кількість померлих дітей віком до 1 року, рік народження яких невідомий;

M_{-1} – кількість померлих віком до 1 року із числа народжених в попередньому році;

N_0 – кількість народжених у тому році, для якого обчислюється коефіцієнт;

N_{-1} – кількість народжених у попередньому році.

Динаміка коефіцієнтів смертності немовлят, розраховані для України за методикою Державної служби статистики, наводиться в таблиці 7.2.

Таблиця 7.2

Динаміка коефіцієнтів смертності немовлят в Україні, 1940-2014, ‰

Рік	Коефіцієнт	Рік	Коефіцієнт	Рік	Коефіцієнт
1940	163,8	1970	17,2	1995	14,7
1950	76,4	1975	19,7	2000	11,9
1955	55,9	1980	16,6	2005	10,0
1960	29,7	1985	15,7	2010	9,8
1965	20,0	1990	12,8	2014	7,8

Джерела: Населення України. / Демографічний щорічник. К.

Наведені дані свідчать про значні успіхи України в скороченні смертності дітей на першому році життя. За міжнародною оцінною шкалою Україна належить до країн з дуже низьким рівнем смертності немовлят.

7.3. Індексний метод аналізу смертності

Як вже відомо, загальний коефіцієнт смертності можна представити як середній з часткових (вікових) коефіцієнтів зважених за чисельністю або часткою вікових груп населення:

$$m = \frac{M}{S} = \frac{\sum_0^{\omega} m_x \bar{S}_x}{\sum_0^{\omega} \bar{S}_x} = \sum_0^{\omega} m_x d_x \quad (7/5)$$

де: m_x – вікові коефіцієнти смертності; d_x – частка відповідних вікових груп в середньому населенні.

Якщо відомі усі компоненти формули для двох періодів, або двох різних населень, то можна скористуватися індексним методом для визначення ролі факторів структури та інтенсивності.

Для цього необхідно побудувати систему індексів. При цьому за постійну (базову) структуру приймається структура одного із порівняних населень, або будь-якого третього населення, як це обумовлюється цілями дослідження.

$$\frac{m^1}{m^0} = \frac{\sum_0^{\omega} m_x^1 d_x^1}{\sum_0^{\omega} m_x^0 d_x^0} = \frac{\sum_0^{\omega} m_x^1 d_x^0}{\sum_0^{\omega} m_x^0 d_x^0} \times \frac{\sum_0^{\omega} m_x^1 d_x^1}{\sum_0^{\omega} m_x^1 d_x^0} = \frac{\sum_0^{\omega} m_x^1 d_x^0}{m^0} \times \frac{m^1}{\sum_0^{\omega} m_x^1 d_x^0}; \quad (7.6)$$

Таким чином, загальний індекс смертності можна представити як добуток двох співмножників, перший з яких показує як змінився загальний коефіцієнт смертності за рахунок зміни вікової інтенсивності смертності, а другий – як змінився загальний коефіцієнт смертності за рахунок зміни вікової структури населення.

$$I_{\bar{m}} = I_m \times I_d,$$

де: I_m – індекс інтенсивності смертності; I_d – індекс вікової структури.

Отже, зростання загального коефіцієнту смертності на 81,5 % відбулося за рахунок підвищення вікової смертності на 33,2 % і в результаті зміни вікової структури (постаріння населення) – на 42,3 %. Таким чином, у зростанні смертності чоловіків України більш суттєва роль належить структурному фактору, ніж змінам в інтенсивності смертності.

Незважаючи на зовнішню складність формули, вона дуже легко обчислюється, бо необхідно розрахувати тільки один елемент:

$\sum_0^{\omega} m_{\delta}^1 d_{\delta}^0$ – умовне значення коефіцієнта смертності при фактичній інтенсивності смертності та базовій (стандартній) структурі населення. Інші елементи можна знайти у відповідних публікаціях Держкомстату.

Індексний метод застосовують лише при наявності даних щодо змін вікових коефіцієнтів смертності та вікової структури населення. У разі відсутності таких даних, для факторів смертності можна ско-

ристуватися методом стандартизації демографічних коефіцієнтів, викладеним у розділі 4.

7.4. Надсмертність і її вимірювання

При аналізі смертності населення окреме місце посідають показники надсмертності. **Надсмертність** – це перевищення смертності у певному населенні або певній групі (статевій, соціально-економічній, професійній тощо) над рівнем смертності іншого населення (групи). Надсмертність є результатом дії комплексу факторів, що визначають рівень смертності в населенні.

Вимірювання надсмертності здійснюється за допомогою індексів надсмертності, які є відносними величинами порівняння і розраховуються як співвідношення коефіцієнтів смертності різних груп населення:

$$I_{<m} = \frac{m_j}{m_i}, \quad (7.7)$$

де: m_j і m_i – відповідно коефіцієнти смертності j та i груп населення.

Наприклад, порівняння коефіцієнтів смертності населення України (14,5 ‰) та Німеччини (10,5 ‰) дає значення індексу надсмертності – 1,38, тобто смертність населення України перевищує рівень смертності населення Німеччини у 1,38 рази, або на 38 %.

За даними про смертність чоловіків і жінок в Україні за 2014 рік розрахуємо індекс надсмертності чоловіків. Дані, статистики смертності свідчать, що в Україні має місце надсмертність чоловіків у порівнянні з жінками:

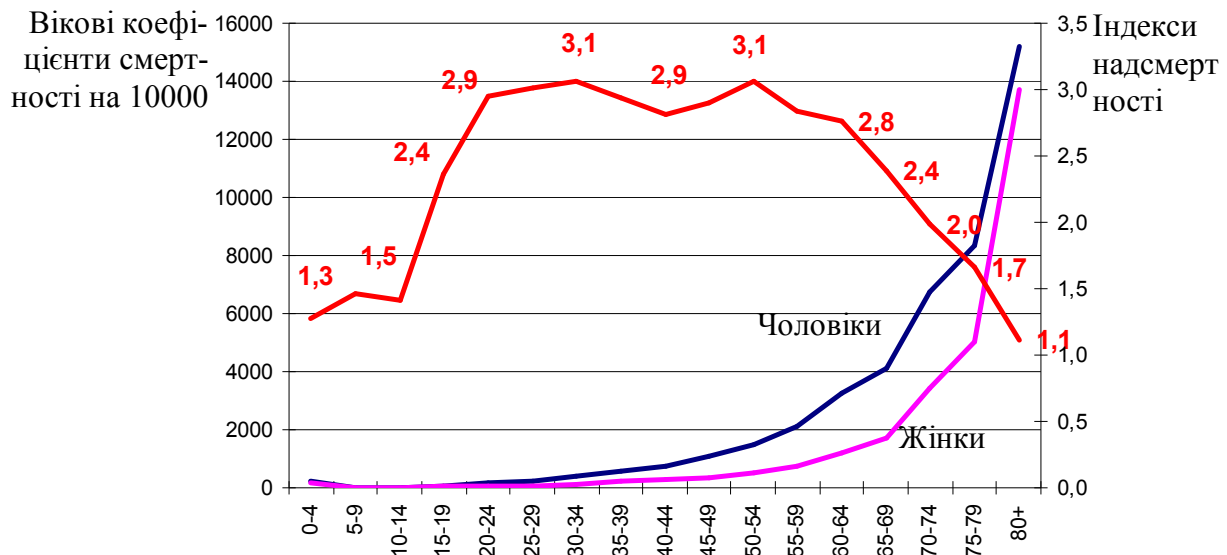
$$I_{<m}^c = \frac{15,7}{14,0} = 1,121$$

Як видно, смертність чоловіків у середньому перевищує смертність жінок в 1,121 рази, або на 12,1 %. За цим усередненим показником криється значна різниця в рівнях смертності чоловіків і жінок в окремих вікових групах. Для її визначення необхідно розрахувати індекси надсмертності чоловіків для кожної вікової групи за формулою:

$$I_{<m}^c = \frac{m_x^c}{m_x^{ж}}, \quad (7.8)$$

де: $m_x^ч$ і $m_x^{жс}$ – відповідно коефіцієнти смертності чоловіків і жінок для кожної вікової групи "x".

Різниця в рівнях смертності чоловіків і жінок та індекси надсмертності чоловіків в різних вікових групах наочно представлені а рисунку 7.1.



(Значення вісі абсцис показують у скільки разів смертність чоловіків даної вікової групи перевищує смертність жінок)

Рис. 7.1. Співвідношення смертності чоловіків і жінок в Україні у 2014 р.

Звертає на себе увагу той факт, що найбільше перевищення смертності чоловіків над смертністю жінок в Україні (більш ніж у 3 рази) спостерігається в найпродуктивніших вікових групах – від 20 до 50 років.

7.5. Смертність за причинами

Наведені вище кількісні показники рівня та динаміки смертності дають лише загальну характеристику факторів смертності, тобто сукупності умов життя населення, що впливає на його тривалість. Більш детальну оцінку можна одержати за допомогою якісних показників, що характеризують смертність населення за окремими причинами.

Причини смерті – це безпосередні події, що призвели до смерті людини – хвороби, патології, травми, а також обставини нещасного

випадку із смертельним результатом – насильницька смерть, самогубство.

Причина, за якою наступила смерть, встановлюється відповідним медичним закладом або лікарем. При цьому встановлюється одна основна, або первинна причина смерті, яка записується у свідоцтво про смерть.

За сучасними правилами демографічної та медичної статистики, первинна причина смерті встановлюється відповідно до Міжнародної класифікації хвороб, травм і причин смерті (МКХ), яка, починаючи з 1893 р. регулярно розробляється, переглядається та затверджується відповідними міжнародними організаціями.

У нашій країні часткова реєстрація смертності за причинами почалася з 1902 р. Регулярна ж реєстрація була введена лише у 1925 р. і тільки з 1958 р. вона охопила сільську місцевість. До 1965 р. реєстрація здійснювалася за власною класифікацією, а після 1965 р. – за класифікацією, розробленою на базі Міжнародної класифікації хвороб 7-го перегляду.

Зараз в Україні розробка даних про смертність за причинами проводиться відповідно до номенклатури, що базується на Міжнародній статистичній класифікації хвороб і проблем, пов'язаних зі здоров'ям, 10-го перегляду, прийнятій Міжнародною організацією охорони здоров'я у 1989 р. До неї належить 21 клас хвороб і причин смерті.

Для визначення загальних тенденцій розвитку смертності та зручності користування класифікацією всю різноманітність причин смерті сучасна статистика зводить до таких основних груп:

1. Інфекційні та паразитарні хвороби.
2. Новоутворення.
3. Хвороби системи кровообігу.
4. Хвороби органів дихання.
5. Хвороби органів травлення.
6. Нещасні випадки, отруєння і травми.
7. Інші причини, психічні захворювання, голод тощо.

Для вивчення смертності населення за причинами в статистиці використовуються загальні, вікові та часткові коефіцієнти смертності.

Коефіцієнти смертності за причинами обчислюються як відношення чисел померлих від даних причин до середньої чисельності населення:

$$m_i = \frac{M_i}{S} \times 100000, \quad (7.9)$$

де: M_i – число померлих за i -ою причиною смерті.

Коефіцієнти смертності за причинами – адитивні, тобто їх можна складати, оскільки вони мають загальний знаменник. Сума всіх коефіцієнтів за причинами дорівнює загальному коефіцієнту смертності.

У таблиці 7.5 наводяться значення коефіцієнтів смертності за окремими причинами в Україні у 2014 р.

Таблиця 7.5

Коефіцієнти смертність населення за окремими причинами

(на 100000 жителів)

	Всього	Чоловіки	Жінки
Деякі інфекційні та паразитарні хвороби	24,9	39,3	12,6
Новоутворення	190,7	228,7	157,9
Хвороби нервової системи	13,4	17,3	10,0
Хвороби системи кровообігу	967,2	900,2	1024,9
Хвороби органів дихання	33,7	52,2	17,7
Хвороби органів травлення	57,3	77,4	40,0
Зовнішні причини смерті	91,2	156,3	35,2

Із загального числа померлих в Україні 87 % припадає на три класи причин смерті: хвороби системи кровообігу, новоутворення та зовнішні причини смерті: нещасні випадки, отруєння та травми. Загальні коефіцієнти смертності залежать від складу населення за віком, оскільки є хвороби та причини смерті, що притаманні лише конкретній віковій групі. Тому на практиці обчислюють вікові коефіцієнти смертності за причинами, розрахунок яких проводиться аналогічно загальним, як відношення кількості померлих за даною причиною у віці "x" до середньої чисельності населення даного віку:

$$m_i^x = \frac{M_i^x}{S_x} \times 100000 \quad (7.10)$$

де: M_i^x – число померлих у віці «x» від i -ї причини.

Варто пам'ятати, що всі коефіцієнти смертності, зокрема і за причинами смерті, розраховуються окремо для чоловіків і жінок.

Зміни, що відбулися в динаміці коефіцієнтів народжуваності та смертності в Україні у другій половині XX – початку XXI століття. наочно представлені на рисунку 7.2.

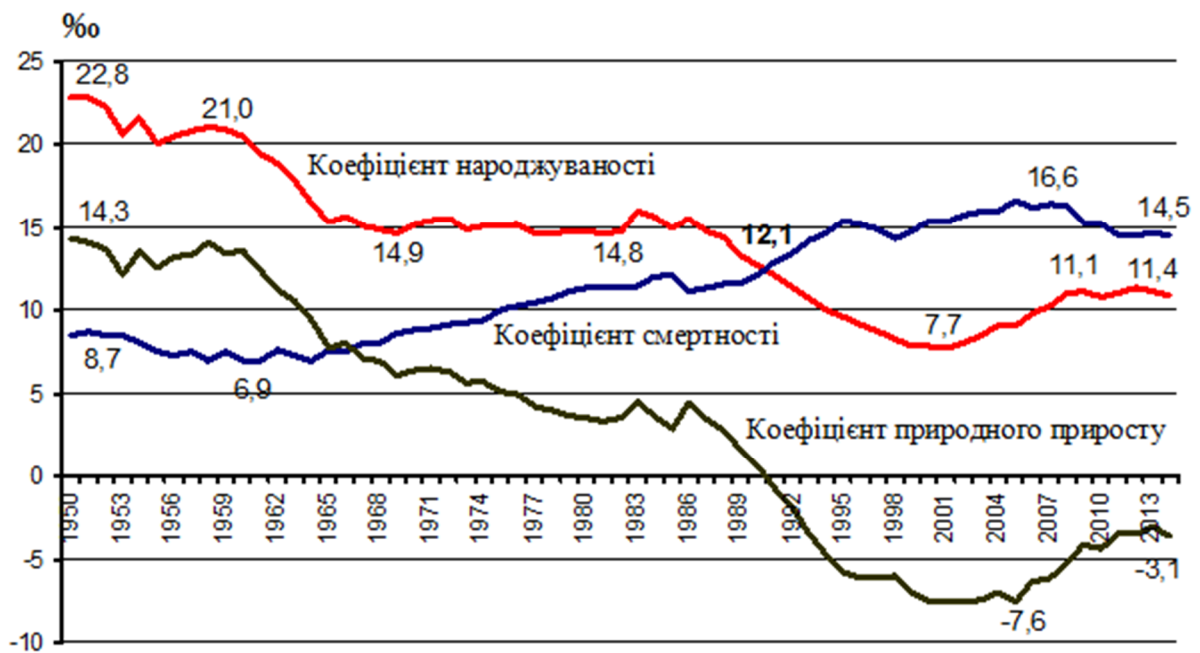


Рис. 7.2. Динаміка коефіцієнтів природного руху населення України

Смертність в країні неперервно підвищувалася з початку 60-х років до 2005 р., (з 6,9‰ до 16,6‰, після чого почався період її скорочення до 14,5‰ в 2014 р.

Що стосується народжуваності, то мали місце коливання, які можна згрупувати в періоди: 1) 1950-1968 рр. – період скорочення коефіцієнта народжуваності; 2) 1969-1987 рр. – період стабілізації; 3) 1988-2001 рр. – період різкого скорочення; 4) 2002-2014 рр. – період підвищення рівня народжуваності.

Такі зміни динаміки народжуваності та смертності визначили параметри природного приросту населення України до 1991 р. та природного скорочення (депопуляції) після 1991 року.

Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення смертності та системи статистичних показників вивчення смертності.
2. У чому полягають особливості розрахунку коефіцієнта смертності немовлят?
3. У чому сутність індексного методу аналізу смертності?
4. Що таке "надсмертність" і як вона вимірюється?
5. Що таке Міжнародна класифікація хвороб і причин смерті?
6. Який порядок обчислення коефіцієнтів смертності за причинами?

РОЗДІЛ 8

ТАБЛИЦІ ДОЖИТТЯ ТА СЕРЕДНЬОЇ ОЧІКУВАНОЇ ТРИВАЛОСТІ ЖИТТЯ

8.1. Демографічні таблиці та демографічний стан

Демографічні таблиці – це ймовірнісні моделі демографічних процесів, пов'язаних зі зміною демографічного стану людей у часі. Демографічні таблиці є методом упорядкування статистичних даних про рух населення, точного розрахунку показників інтенсивності демографічних процесів. На основі демографічних таблиць розраховують такі широко відомі демографічні показники, як середня тривалість життя, середнє число дітей народжених жінкою протягом життя, ймовірність взяття шлюбу та його припинення, ймовірність овдовіння та багато інших. Крім того, показники демографічних таблиць є важливішими параметрами більш складних демографічних моделей, призначених для прогнозу. Показники таблиць смертності виступають базою для актуарних розрахунків при страхуванні життя.

У процесі розвитку населення змінюється його чисельність, статеві-віковий, сімейний, соціально-економічний склад. Ці зміни можна розглядати як утворення нових демографічних станів.

Демографічний стан людини в широкому розумінні – це наявність суттєвих демографічних і соціально-економічних ознак, які виникли разом з життям, або сформувалися протягом життя, згідно з якими людина належить до певної групи ровесників або сучасників, яким властивий цей демографічний стан.

Прикладом типових, широко досліджуваних демографічних станів, може бути перебування у:

- а) стані життя;
- б) межах однорідного віку (дітородного, працездатного тощо);
- в) певній сімейній ролі (дитина, дружина чи чоловік, дід чи бабуся) чи шлюбному стані (у шлюбі, не в шлюбі);
- г) стані дітності, бездітності;
- д) стані численних і різноманітних соціальних ролей.

Демографічні стани мають властивості **безповторності, незворотності та черговості**.

Безповторність означає, що один і той же стан не може відбутися вдруге. Так, лише один раз у житті можливо вступити у перший

(другий, третій) шлюб, народити першу (другу, третю) дитину і, врешті-решт, померти людина може лише раз у житті.

Незворотність проявляється в тому, що втрачений демографічний стан, пов'язаний з природним рухом населення, є минулим етапом у житті людини і ніколи не може настати знову.

Черговість демографічних станів суворо втримується лише у природному русі населення. Неможливо народити другу дитину, не народивши першої, почати шлюбне життя зразу з другого шлюбу, пережити розлучення, не перебуваючи у шлюбі та інше.

Визначення кількісних характеристик закономірностей входу в певний стан, тривалості перебування в ньому, виходу або переходу в інший стан – важливіше завдання демографічної статистики. Головним методом його рішення – є **метод демографічних таблиць**.

Зараз за допомогою демографічних таблиць вивчаються закономірності, пов'язані з природним рухом населення – смертністю, народжуваністю, взяттям та припиненням шлюбу.

Завдання точного передбачення індивідуальної події не може бути вирішеною. Тому постає інше завдання – визначити та кількісно виміряти характерну, типову закономірність настання події для сукупності людей.

Множина окремих вихідних станів, об'єднаних спільними рисами мають сталу середню типову характеристику настання події, що вивчається, яку можна відобразити і виміряти за допомогою математичного поняття **ймовірності настання очікуваної події**.

Математичною моделлю ймовірності демографічних станів слугує формула:

$$\alpha_i = \frac{A_i^0}{S_i},$$

де: A_i^0 – число подій в i -й групі; S_i – вихідна чисельність i -ої групи, для якої визначається ймовірність події.

Ймовірність настання подій, що вивчаються, є основними показниками демографічних таблиць, на підставі яких групується та розгортається система інших показників.

8.2. Система елементарних показників демографічних таблиць

Незважаючи на різноманітність подій, що вивчаються за допомогою демографічних таблиць, є група показників, які розраховуються для всіх таблиць. Вони називаються **елементарними показниками демографічних таблиць**. До елементарних показників належать:

- 1) часова вісь;
- 2) кількість людей, що знаходяться у вихідному стані;
- 3) ймовірність зміни стану;
- 4) ймовірність збереження вихідного стану;
- 5) кількість людей, що змінили вихідний стан.

Демографічні таблиці представляють собою ряди розподілу, в яких ознакою, що варіює, є ознака часу (віку), а частотами чи частотами – кількість людей, які знаходяться у вихідному стані та кількість людей, які змінюють вихідний стан.

Одиницею виміру в демографічних таблицях, як правило, є рік, і усі показники розглядаються в інтервалі від x до $x+1$. Таблиці з таким групуванням називаються **повними**. У **коротких** таблицях часовий інтервал розширюють до 5-ти або 10 років. Столпчик x (вік) починається з 0 (для таблиць смертності), або 15 (для таблиць плідності, шлюбності, розлучуваності).

Зміст, символіка та взаємозв'язок елементарних показників демографічних таблиць представлені в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1

Елементарні показники демографічних таблиць

Часова характеристика - вік	Число тих, хто перебуває у вихідному демографічному стані	Ймовірність зміни вихідного демографічного стану протягом наступного року життя	Ймовірність збереження вихідного демографічного стану протягом наступного року життя	Числа тих, хто змінюють демографічний стан при переході від віку x до віку $x+1$
x	l_x	q_x	p_x	d_x
x_0	$l_0 = 100000$	$q_x = d_x : l_x =$	$p_x = l_{x+1} : l_x =$	$d_x = l_x q_x =$
x_1	$l_{x+1} = l_x p_x$	$= 1 - p_x$	$= 1 - q_x$	$= l_x - l_{x+1}$
x_2				
...				
$x_1 - x_0 = 1$	$l_{x+1} = l_x - d_x$			

Зміст показників другого стовпчика залежить від методу побудови таблиць. У демографічній статистиці відомі два методи – **метод умовного, або гіпотетичного покоління і метод реального покоління, або метод когорт**. В основі методів демографічних таблиць лежить фундаментальна передумова замкнутості (закритості) покоління, відповідно до якої "приток" населення із зовнішніх, тобто не врахованих даною демографічною таблицею груп населення, неможливий.

Метод умовного покоління пов'язаний з іменами бельгійського вченого А.Кетле (1796 – 1875) та англійського вченого У. Фарра (1807 – 1833). Він ґрунтується на припущенні, що для сукупності осіб, які живуть у цей період, впродовж усього їхнього подальшого життя (або перебуванні у певному демографічному стані) інтенсивність демографічних процесів у кожному віці залишиться такою, якою вона була в календарний період, для якого розроблена таблиця. Перевагою методу умовного покоління є те, що він майже вільний від впливу минулого і відображає ситуацію, що склалася в конкретний, дуже короткий період.

При умовному методі вихідна сукупність покоління приймається за 1, до якої приписують стільки нулів, яку значність відносних показників таблиці бажано одержати. У сучасних українських таблицях це 100000, тобто $l_0 = 100000$.

Реальне покоління – це покоління у звичайному розумінні, тобто сукупність народжених або осіб, що знаходяться в певному вихідному демографічному стані. Метод реального покоління був обґрунтований великим французьким математиком Лапласом¹ в кінці XVIII ст. Незважаючи на всю логічність і простоту концепції, метод має принаймні два суттєвих недоліки. Перший полягає в тому, що він потребує ідеальної постановки обліку природного руху населення протягом тривалого періоду (до 100 років). Другий – що минула демографічна історія населення екстраполюється в майбутнє, тобто вікові коефіцієнти смертності, що сформувалися у минулому в умовах, далеких від сьогодення, це можуть бути голод, війни, стихійні лиха тощо, переносяться в майбутнє. Таблиці, побудовані за цим методом, мають суто академічний характер і не можуть використовуватися для практичних цілей.

¹ Лаплас, П'єр-Симон (1749-1827) – французький математик, фізик і астроном, Один з творців теорії ймовірностей

Тому сучасні демографічні таблиці будуються за методом умовного покоління.

8.3. Система показників таблиць смертності

Таблиці смертності, або дожиття та середньої очікуваної тривалості життя – це система взаємопов'язаних показників, що характеризують порядок вимирання покоління при даному рівні вікової смертності. За допомогою елементарних показників таблиці смертності одержують кількісні характеристики ймовірності, інтенсивності, абсолютного значення смертності та дожиття населення для кожної вікової групи.

Перша таблиця смертності наведена в роботі Д. Граунта "Природні та політичні спостереження ...", хоча натяк на основну ідею таких таблиць є ще в римського адвоката Ульпіана (170-228 рр.). Розробкою таблиць смертності займалися такі вчені, як математики П. С.Лаплас (1749-1827) і Л. Ейлер (1707-1783), астроном Е. Галлей (1656-1742), демографи А. Кетле, У. Фарра, В. Я. Буняковський, А. Я. Боярський та інші.

Таблиці смертності використовують перш за все для визначення та аналізу закономірностей вимирання та дожиття покоління, побудови теоретичних моделей стаціонарного і стабільного населення, перспективних розрахунків чисельності та структури населення.

Система показників таблиць смертності наводиться у табл. 8.2.

Таблиця 8.2

Система показників таблиць смертності

Показник	Характеристика показника
x	вік (з інтервалом 1, 5 або 10 років)
l_x	числа тих, хто доживає до віку "x" років
d_x	число осіб, які вмирають в інтервалі віку від "x" до "x+1" років
p_x	ймовірність для тих, хто дожив до віку "x" дожити до віку "x+1" років
q_x	ймовірність померти в інтервалі віку від "x" до "x+1" років
L_x	число тих, що живуть в інтервалі віку від "x" до "x+1" років
T_x	число людино-років, прожитих населенням у віці старше "x" років; сума чисел тих, що живуть у віці старше "x" років
e_x^0	середня очікувана тривалість життя

Як було сказано вище, при побудові демографічних таблиць за методом умовного покоління, вихідна сукупність l_0 приймається за 1 (10000), а це означає, що всі показники таблиці є величинами відносними. Число l_0 має назву «корінь таблиці».

Показники таблиці пов'язані між собою таким чином, що достатньо визначити значення одного показника (стовпчика таблиці), щоб розрахувати всі останні.

Розглянемо зміст показників таблиці смертності та їхній взаємозв'язок. Почнемо з чисел d_x . Числа d_x характеризують порядок вимирання за віком, тобто виступають як частоти розподілу населення за тривалістю життя. Числа d_x – це частка осіб, тривалість життя яких знаходиться в інтервалі від "x" до "x+1". Іншими словами,

Тривалість життя	Частоти
0 – 1	d_0
1 – 2	d_1
2 – 3	d_2
...	...
x – x+1	d_x

числа d_x показують частку людей, що померли в віці "x" років (на "x+1" році життя). Відомо, що у будь-якому розподілі сума частот дорівнює 1.

Отже:
$$\sum_0^{\omega-1} d_x = 1$$

Якщо вихідна чисельність дорівнює одиниці ($l_0 = 1$), то сума чисел d_x повністю її вичерпує, тобто $\sum_0^{\omega-1} d_x = l_0$. Це відповідає змісту виразу "Усі люди смертні".

Числа тих, хто доживає до "x" років – l_x – це частка осіб, які досягли відповідного віку із 100000 народжених. Якщо від сукупності народжених послідовно віднімати числа померлих у кожному віці, то ми одержимо ряд чисел l_x . Числа l_x послідовно убувають від 1 (з певним числом нулів) до 0, відображаючи таким чином **порядок вимирання** даного покоління. Кожне наступне значення l_x менше попереднього на величину числа d_x . Між числами l_x і числами d_x існує такий взаємозв'язок:

$$l_0 = 1 = \sum d_x$$

$$l_1 = l_0 - d_0$$

$$d_0 = l_0 - l_1$$

у загальному вигляді:
$$d_x = l_x - l_{x+1}$$

$$l_x = d_x + l_{x+1}$$

Якщо в останній формулі ліву і праву частини поділити на l_x , то отримаємо:

$$1 = \frac{d_x}{l_x} + \frac{l_{x+1}}{l_x}$$

Перший доданок у правій частині – це **ймовірність померти у віці „x”**. Це основний показник таблиць смертності. Побудова таблиць смертності починається, як правило, з розрахунку саме цього показника для кожної вікової групи. Вихідною інформацією для його розрахунку є дані поточного обліку смертності та переписів населення.

Другий доданок – це частка осіб, що дожили до віку "x+1" років з сукупності тих, хто дожив до віку "x" років і називається **ймовірність дожиття** – p_x . В кожній віковій групі вона є доповненням показника ймовірність померти до одиниці ($p_x + q_x = 1$), тому ймовірність дожити можна розрахувати за формулою:

$$p_x = 1 - q_x.$$

Такий же результат одержимо, якщо скористуємося теоремою додавання ймовірностей.

Числа тих, хто доживає до "x" років – це моментні числа – сукупність людей, які досягли певного критичного моменту – початку віку "x". Для цього моментного числа в таблицях смертності розраховують ймовірності дожити до наступного віку "x+1". Для розрахунку ж таких показників, як інтенсивність смертності, середня тривалість життя, необхідно перейти від моментних показників до інтервальних. Для цього в таблиці на основі чисел l_x розраховують **число тих, хто живуть в інтервалі віку від "x" до "x+1" років**. Це й буде **середнє число** тих, що живуть у віці "x" років.

Якщо смертність в інтервалі від „x” до „x+1” років розподілена рівномірно, то можна обчислити середнє число тих, хто живуть у віці „x” років за відомою формулою:

$$L_x = \frac{l_x + l_{x+1}}{2}$$

Це число **людино-років, прожитих населенням у віці „x” за рік**. Якщо просумувати всі числа L_x , то одержимо число "T" – **число людино-років, що проживе вся сукупність від 0 до 100 років**. У

таблицях смертності показник "T" – кумулятивний ряд розподілу. Це так звана перевернута кумулята, тому що максимальне значення "T" має в нульовому віці, де сума додатків гранична:

$$T_0 = \sum_0^{\omega} L_x;$$

а для кожного віку "x":
$$T_x = \sum_0^x L_x.$$

Число T_0 – це потенціальне число років, що має бути прожитим усією сукупністю населення, так званий **життєвий потенціал населення**. Його можна визначити і як **"чисельність населення таблиці"** – сукупність живих поколінь.

Якщо загальне (потенціальне) число років, що може прожити уся сукупність населення " T_0 ", поділити на чисельність цієї сукупності, ми одержимо середнє число років, яке може прожити новонароджена людина, за умов, що протягом її життя збережеться той же порядок вимирання, який був у період, для якого була розроблена таблиця смертності.

$$e_0^0 = \frac{\sum_0^{\omega-1} L_x}{l_0} = \frac{T_0}{l_0}.$$

Цей результативний показник таблиці смертності називається **середньою очікуваною тривалістю життя новонародженого**. Середня очікувана тривалість життя при народженні – це середнє число років, яке проживуть новонароджені за умови, що вікові рівні смертності залишаться такими, якими вони були в рік розрахунку.

Показник середньої очікуваної тривалості життя є одним з кращих індикаторів, які характеризують не тільки смертність, а й рівень соціально-економічного розвитку в цілому. Це єдиний демографічний показник, що використовується для розрахунку індексу людського розвитку, який дає узагальнюючу характеристику рівня соціально-економічного розвитку країни.

Динаміка показника середньої тривалості життя в Україні представлена на рисунку 8.1. Динаміка середньої тривалості життя в Україні наприкінці ХХ – початку ХХІ століття характеризується такими рисами: 1) суттєвим коливанням середньої тривалості життя – скороченням до середини 90-х років, стабілізацією до 2008 року і по-

дальшим незначним підвищенням; 2) значною різницею середньої тривалості життя чоловіків і жінок в межах 9-12 років.

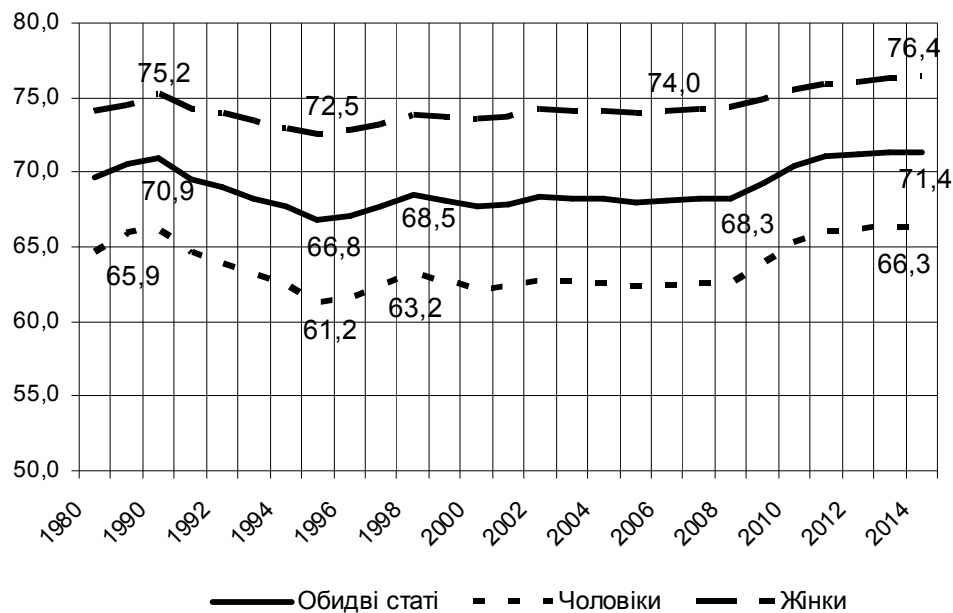


Рис. 8.1. Динаміка коливання показників середньої тривалості життя населення України в 1980-2014 рр.

Незважаючи на певне підвищення тривалості життя в останні роки, Україна суттєво відстає від розвинутих країн, як за значенням загального показника, так і різницею його у чоловіків і жінок, про що свідчать дані таблиці 8.3.

Таблиця 8.3

Середня очікувана тривалість життя в окремих країнах, 2013 р.

	Середня очікувана тривалість життя, років			
	всього	чоловіки	жінки	різниця
Україна	71,4	66,3	76,2	9,9
В. Британія	81,2	79,2	82,9	3,7
Італія	82,8	80,3	85,2	4,9
Німеччина	80,9	78,6	83,2	4,6
Польща	76,5	73,0	81,2	8,2
США	78,7	76,3	81,1	4,8
Франція	83,1	79,0	85,6	6,6
Швеція	82,0	80,2	83,8	3,6
Японія	82,7	79,4	85,9	6,5

Демографічний аналіз показника середньої тривалості життя – включає аналіз різниці цього показника у чоловіків і жінок. У біль-

шості розвинених країн середня тривалість життя жінок перевищує відповідний показник для чоловіків, але в Україні ця різниця надзвичайно висока і має тенденцію до збільшення.

Середню очікувану тривалість життя можна розрахувати для кожного віку « x » за формулою:

$$e_x^0 = \frac{\sum_0^x L_x}{l_x} = \frac{T_x}{l_x}.$$

Це показник середньої тривалості життя, що залишилося прожити тим, хто вже прожив " x " років. **Загальна тривалість життя** за таблицями смертності для кожного віку складається з числа прожитих років " x " та e_x^0 і розраховується за формулою:

$$V = x + e_x^0$$

Показник середньої очікуваної тривалості життя не варто плутати з середнім віком померлих для емпіричного населення. На значення першого впливає лише порядок вимирання населення, в той час як на другий – вікова смертність і вікова структура населення.

Крім наведених вище показників таблиць смертності, для аналізу порядку вимирання та дожиття застосовують показники для інтервалів, що перевищують один рік. Їх використовують для характеристики вимирання чи дожиття в певному інтервалі віку (від – до). Наприклад, для новонароджених можна розрахувати ймовірність дожити до працездатного віку, для жінок віком 15 років – ймовірність дожити до кінця репродуктивного віку та ін. Ці показники називають **"граничними"**. "Граничні" ймовірності дожиття та смерті позначають відповідно P_x і Q_x .

"Граничні" ймовірності дожиття розраховують за формулою:

$$P_{i-j} = \frac{l_i}{l_j},$$

де: i – вік початку інтервалу, j – його кінець.

Граничну ймовірність можна також розрахувати, якщо скористатися теоремою множення ймовірностей:

$$P_{i-j} = p_i p_{i+1} p_{i+2} \dots p_{j-1} = \prod_{x=i}^{j-1} p_x$$

Граничні ймовірності померти розраховуються як доповнення до одиниці граничних ймовірностей дожиття:

$$Q_{i-j} = 1 - P_{i-j}, \quad \text{або} \quad Q_{i-j} = \frac{\sum_{x=i}^j d_x}{l_i}.$$

Ряди розподілу тих, хто доживає до віку "x" та тих, хто помирає у віці "x", аналізують за допомогою структурних середніх – медіани й моди.

Медіанний вік тих, хто доживає – вік, до якого доживає половина новонароджених при існуючому порядку вимирання. **Модальний вік** характеризує тип смертності та порядок вимирання покоління.

На підставі показників таблиці смертності розраховують ще один важливий показник, який використовують при перспективних розрахунках населення – **коефіцієнт дожиття**.

Його розраховують за формулою:

$$\bar{P}_x = \frac{L_{x+1}}{L_x}.$$

На відзнаку від ймовірності дожиття, при його розрахунку користуються не моментними числами, тих хто доживає, а середніми числами тих, хто живе у віці "x". Таким чином, коефіцієнт дожиття характеризує інтенсивність дожиття в інтервалі $x - x+1$.

У конкретному соціальному аналізі суспільства показник середньої очікуваної тривалості життя використовується для оцінки рівня добробуту та умов життя населення а також як один із параметрів у різних демографічних розрахунках, зокрема в перспективних розрахунках населення.

Запитання для самоконтролю

1. Поняття демографічного стану людини та його властивості.
2. Поняття демографічних таблиць, їхнє призначення та система елементарних показників.
3. Методи умовного та реального покоління, їх характеристика.
4. Характеристика показників таблиць дожиття та середньої очікуваної тривалості життя, їх взаємозв'язок.
5. Демографічний зміст показника середньої очікуваної тривалості життя новонародженого.

РОЗДІЛ 9

ДЕМОГРАФІЧНА СІТКА. МЕТОДИ ПОБУДОВИ ТАБЛИЦЬ СМЕРТНОСТІ

9.1. ДЕМОГРАФІЧНА СІТКА

Демографічна сітка призначена для відображення сукупностей людей та подій в їхньому житті і використовується при подовжному та поперечному аналізі, а також при побудові демографічних таблиць. Демографічна сітка – це графічне зображення демографічного процесу (смертності, народжуваності, шлюбності, розлучуваності), що відбувався в певному поколінні людей. Саме за її допомогою можливий одночасний аналіз трьох вимірників, що характеризують демографічні процеси – вік людини, календарний період (рік) настання події та покоління людей, в якому відбулася та чи інша демографічна подія. Кожному з них відповідає своя координата на демографічній сітці.

Існує кілька видів демографічної сітки, найвідомішими з яких є сітки Лексіса¹ і Пресса. Принципи побудови сіток ідентичні. Розглянемо правила побудови демографічної сітки та її використання для аналізу демографічних процесів, запропоновані німецьким статистиком і актуарієм Вільгельмом Лексісом у 1875 році.

Принцип побудови сітки полягає в наступному: у прямокутній системі координат на горизонтальній вісі абсцис – t відкладають періоди календарного часу, тривалістю в один рік, а на вертикальній вісі ординат – x – тривалість перебування в тому, чи іншому демографічному стані також рівній в один рік. Таким чином, на сітці відображаються рівні за побудовою квадрати.

Щоб відобразити подію на графіку необхідно мати дві координати: перша відповідає моменту (даті) настання події (вступу в певний демографічний стан – народження, взяття або припинення шлюбу, народження дитини тощо), друга відповідає вікові виходу з даного демографічного стану (смерть, припинення шлюбу та ін.). Якого саме, залежить від того, для побудови яких таблиць використовується сітка: смертності, народжуваності, шлюбності або розлучуваності.

¹ Лексіс, Вільгельм (1837-1914) – німецький статистик, розробив графічний метод демографічного аналізу

Розглянемо правила побудови та використання демографічної сітки для аналізу смертності.

Побудова демографічної сітки зводиться до використання системи трьох паралелей:

- а) горизонтальні лінії (x) – **лінії віку**;
- б) вертикальні лінії (t) – **лінії часу**;
- в) діагональні (z) – **лінії спостереження, або ізохрони**.

Таким чином, демографи мають три часові координати для кожної події (наприклад смерті індивіда):

- дата, коли відбулася подія (момент народження людини);
- вік індивіда, в якому відбулася подія (точний вік померлого);
- момент настання події (момент спостереження, смерті).

Між моментом народження, віком померлого та моментом спостереження існує така залежність:

$$t + x = z, \quad (8.1)$$

де: t – дата народження; x – точний вік померлого; z – момент спостереження (момент смерті).

Це рівняння на графіку представляє кут в 135° . Для того, щоб перетворити вік настання події в момент спостереження (смерті), необхідно на сітці нанести лінії під кутом в 45° до осі абсцис. Таким чином одержуємо графік, який представляє собою систему трьох паралелей: ліній часу, ліній віку та ліній спостереження. Це представлено на рисунку 8.1.

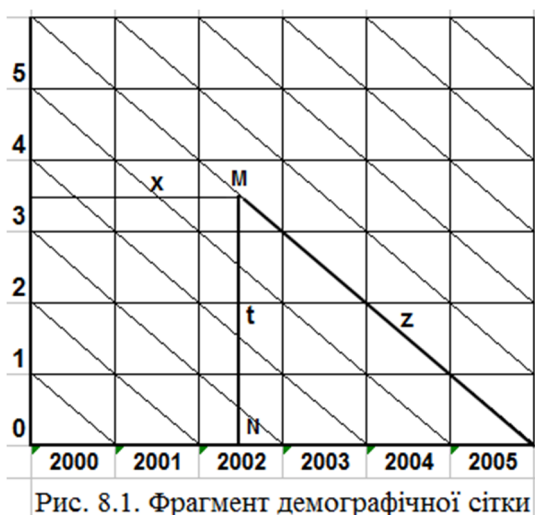


Рис. 8.1. Фрагмент демографічної сітки

Життя людини графічно можна представити у вигляді перпендикуляра, який називається **лінією життя**. Він починається з точки **N** на вісі часу і відповідає моменту народження і закінчується на точці **M**, яка називається **смертною точкою**. Проекція її на вісь віку показує вік, до якого дожила людина, а проекція на вісь часу по ізохроні перетворює вік померлого в календарний момент смерті.

На нашому графіку відображено життя людини, яка народилася 01.07.2002 р. і померла 01.01.2006 р. у віці 3,5 років.

Оскільки об'єктом аналізу є численні сукупності людей, то демографічна сітка буде повністю покрита лініями життя та смертними точками з різною густотою. Чим вищий вік, тим їх буде менше. При користуванні демографічною сіткою лінії життя та смертні точки не наносяться, а тільки маються на увазі (вказується їх число).

Для правильного користування демографічною сіткою необхідно знати декілька положень:

1. Відрізок на демографічній сітці означає число ліній життя, що перетинають цей відрізок.

2. Будь-яка фігура на демографічній сітці (трикутник, квадрат, прямокутник, паралелограм) означає число смертних точок, що розташовані в цій фігурі.

3. Якщо взяти будь-яку фігуру на демографічній сітці, то число ліній життя, що перетинають її нижню границю буде більше числа ліній, що перетинають верхню границю на число смертних точок, розташованих у даній фігурі.

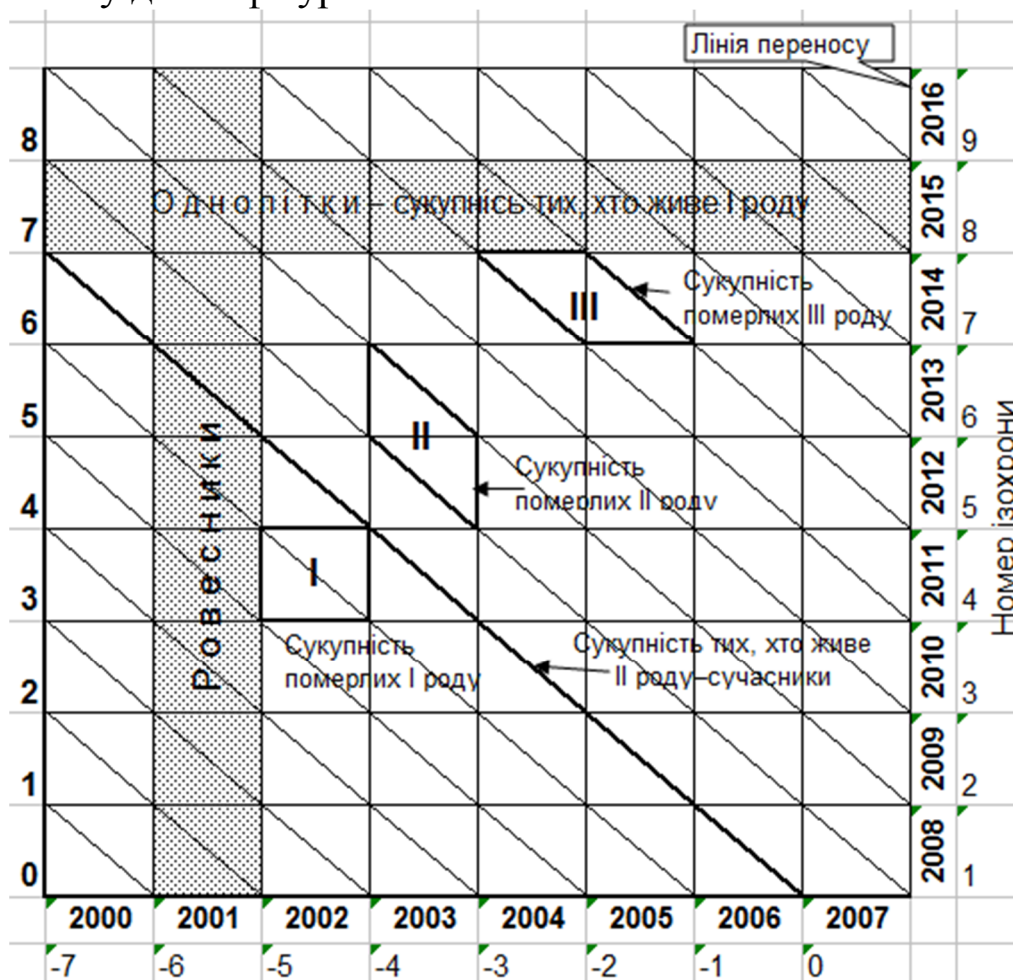


Рис. 8.2. Лінії та фігури на демографічній сітці

Відрізки сітки визначаються, як і прийнято в математиці, координатами його кінців, а фігури сітки – координатами кутів. Ними служать номери ізохрон (на першому місці) і номери ліній віку (на другому місці), для чого ізохрони спеціально нумеруються, а номери ліній віку збігаються з їхнім значенням (див. рис. 8.2).

Так, координати $(-3,2;-2,2)$ будуть означать відрізок лінії віку 2 роки, що лежить між ізохронами 1.01.2004 і 1.01.2005 для народжених у 2002 році. А координати $(-2,3,-1,4; -1,3; 0,4)$ означають фігуру, що міститься в інтервалі 3-4 роки між ізохронами 1.01.2005 і 1.01.2007 для народжених у 2002 році.

Для аналізу демографічних подій та розрахунку показників, необхідних для побудови демографічних таблиць, на демографічній сітці визначають сукупності людей, що живуть та сукупності померлих.

Число ліній життя, що перетинають відрізок лінії віку називають **сукупністю тих, хто живе I роду**. Ця сукупність складається з осіб, що народилися в певний період і разом пережили певний вік. Це сукупність **ровесників**. На рисунку вона представлена вертикальною смугою для всіх, хто народився у 2001 році. Від ровесників відрізняються **однолітки**, ті хто живе в одному інтервалі з числа народжених у різні роки. На нашому рисунку вони представлені як горизонтальна смуга для $x=7$.

Число ліній життя, що перетинають лінію спостереження (ізохрону), називається **сукупністю тих, хто живе II роду**. Вона складається з осіб, які разом пережили відповідний момент часу. Це сукупність **сучасників**. Саме вона визначається (реєструється) під час проведення перепису населення. На нашому рисунку – це лінія 0.

При аналізі відтворення населення особливе значення мають **сукупності померлих**. Визначаються три головні сукупності (I, II і III роду) та елементарні сукупності померлих.

Сукупності померлих I роду складаються з осіб, що народилися в певний період і померли в певному інтервалі віку. На малюнку це квадрат I $(-2,3,-1,4; -1,3; 0,4)$. Для сукупності I роду відомі два параметри – період народження та вік, в якому відбулася подія (смерть) і невідомий третій – період смерті. Його визначають за допомогою демографічної сітки. У нашому прикладі сукупність складається з осіб, народжених у 2002 році і померлих у віці 3 роки. Щоб визначити період їхньої смерті необхідно прослідкувати за ізохронами, що обрамляють цю фігуру, а саме -2 і 0 . На лінії часу ми побачимо, що пе-

ріод смерті становить два роки - з 1.01.2005 по 31.12.2006 р., тобто період смерті для цього покоління дорівнював 2 рокам.

Сукупність померлих II роду складається з осіб, що народилися в певний період і померли в певний період. На нашому малюнку це вертикальний паралелограм II (1,4; 1,5; 2,5; 2,6). Невідомим параметром є інтервал віку, який визначається лініями, що обрамляють паралелограм, а саме 4 і 6 років. Іншими словами, особи народжені в 2003 році і померли в 2009 році, мали вік 5 і 6 років.

Сукупність померлих III роду складається з осіб, смертні точки яких розташовані в горизонтальному паралелограмі III (4,6; 4,7; 5,6; 5,7). Це особи, що померли в 2011 році у віці 6 років. Невідомий параметр – період народження можна визначити за допомогою ліній часу – це 2004-2005 роки.

Математично доведено, що термін невідомого параметру будь-якої сукупності дорівнює сумі двох відомих.

Кожна головна сукупність померлих на сітці компонується з декількох прямокутних трикутників. Смертні точки, що розташовані в таких трикутниках утворюють **елементарні сукупності померлих**. Для елементарних сукупностей, на відзнаку від головних, відомі всі три параметри – час народження, час смерті та вік померлих.

Елементарні сукупності підрозділяються на верхні (трикутники розташовані над своєю гіпотенузою) і нижні (розташовані під гіпотенузою). Неважко з'ясувати, що особи, які належать до нижньої елементарної сукупності, пережили свій день народження в календарному році смерті, а ті, що належать до верхньої сукупності, – не дожили до дня свого народження.

Сукупності померлих I роду використовуються для розрахунку числа тих, хто живе першого роду.

Сукупності померлих II роду використовуються для розрахунку числа тих, хто живе другого роду за роки, прилеглі до перепису.

Сукупність померлих III роду використовується для розрахунку табличного коефіцієнту смертності.

Можливість визначати головні та елементарні сукупності за допомогою сітки залежить від порядку реєстрації смертей. Якщо в акті про смерть вказується дата народження то вік померлого, ми одержуємо сукупність I роду, якщо

Як відмічалось, демографічна сітка служить інструментом для побудови таблиць смертності та середньої тривалості життя. Для подальшого розуміння визначимо як співвідносяться лінії та фігури сіт-

ки і показники таблиці смертності. На рисунку 8.3 видно, що лінія AD (число ліній життя, що її перетинає) це число тих, хто доживає до віку "x", тобто числа l_x за таблицею смертності, лінія BC – відповідно числа l_{x+1} , а ізохрони – це число тих, хто живе у віці "x" – числа L_x .

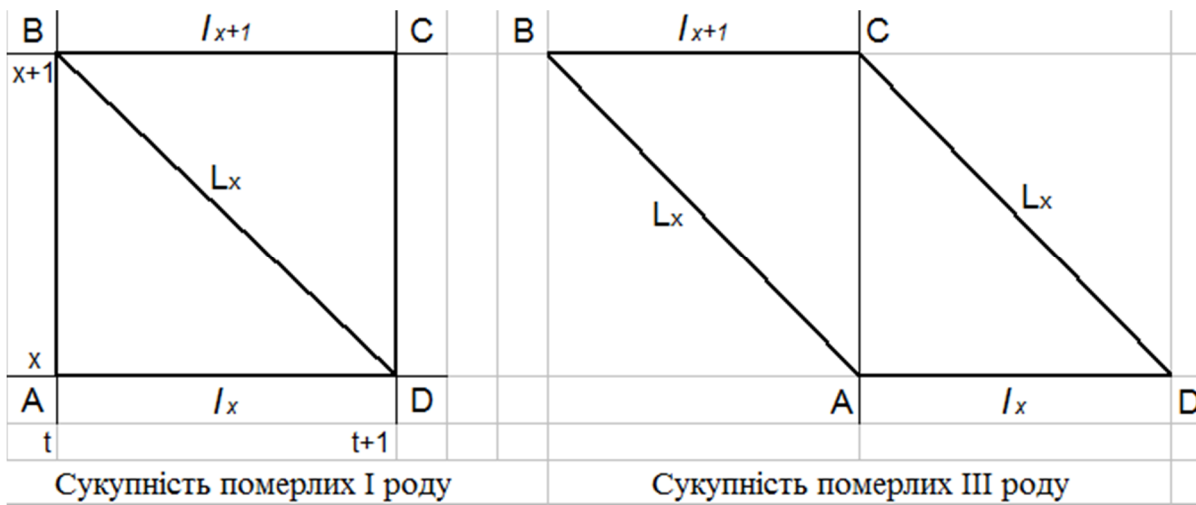


Рис 8.3. Фрагменти демографічної сітки

Фігура ABCD представляє собою число смертних точок, що містяться в ній. У таблиці смертності цьому значенню відповідає число тих, хто помер у віці "x", тобто число d_x .

8.2. Методи побудови таблиць смертності

Методи побудови таблиць смертності займають значне місце в демографії. Можна сказати, що історія демографії значною мірою збігається з історією розробки та вдосконалення цих методів. Саме з розробкою Дж. Граунтом першої таблиці смертності пов'язують виникнення демографічної науки.

В історії та практиці демографічної статистики існує низка методів побудови таблиць смертності. У деталях майже кожна демографічна таблиця побудована своїм оригінальним методом. Вибір того чи іншого методу побудови таблиць смертності має велике значення, бо різні методи означають не просто різні способи одержання одного й того ж результату. Різні методи можуть призвести до різних результатів у силу того, що самі показники одержують при цьому різний конкретний зміст.

Виходячи із конкретного змісту одержаних показників, методи побудова таблиць смертності можна поділити на такі групи:

I. Умовний метод: Граунта (пов'язаний із гіпотезою стаціонарного населення); 2) Ейлера (пов'язаний з гіпотезою стабільного населення).

II. Прямий метод (Лапласа).

III. Побічний метод: 1) Буняковського; 2) чисел тех., хто живе; 3) індійських таблиць; 4) демографічний ("сучасний", метод Кетле-Фарра).

IV. Невизначений метод.

Розглянемо декілька оригінальних методів, які розкривають еволюцію методології побудови таблиць смертності.

Усі методи побудови таблиць смертності, незалежно від того, до якої групи вони належать, зводяться до розрахунку вихідного показника таблиці, на базі якого розраховуються всі інші показники, користуючись формулами їх взаємозв'язку, приведеними в розділі 7. Вихідним показником може бути будь-який елементарний показник таблиці смертності. У сучасних методах побудови таблиць смертності це, як правило, ймовірність померти – qx або табличний коефіцієнт смертності – m_0 . Метод з вихідним показником m_0 називається демографічним.

Джерелами даних для побудови таблиць смертності є дані перепису населення (в меж переписний період – оцінки) і поточного обліку померлих за статтю та віком.

Як зазначалося вище, інструментом для розрахунку вихідного показника служить демографічна сітка.

8.2.1. Метод Граунта

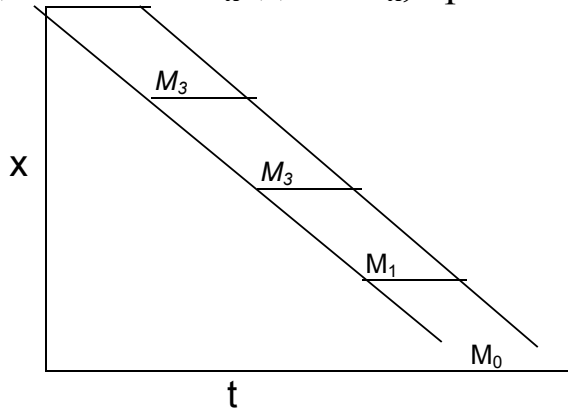
З ім'ям Д. Граунта пов'язані перші теоретико-статистичні роботи та народження теоретичної демографії. Зокрема йому належить перша таблиця смертності, якщо не враховувати ембріонну таблицю смертності римського адвоката Ульпіана¹.

Метод Граунта базується на використанні даних про віковий склад померлих протягом деякого періоду часу (як правило – одного року). Тобто йдеться про наявність даних про числа померлих, розподілених за однолітніми віковими групами (див. рисунок).

Метод Граунта полягає у фіксації порядку вимирання сукупності померлих. Їх розподіл за віком приймається, таким чином, як роз-

¹ Ульпіан, Доміцій (170-228) – римський юрист

поділ людей за тривалістю життя. Отже, частка віку x , яка дорівнює відношенню M_x до ΣM_x , приймається за d_x .



Також легко одержати інші показники таблиці. Наприклад:

$$q_x = \frac{M_x}{\sum_x M_{\delta}} \quad (8.2)$$

$$l_x = \frac{\sum_x M_x}{\sum_0 M_x} \quad (8.3)$$

8.2.2. Прямий метод (метод Лапласа)

У роботі "Досвід філософії теорії ймовірностей" (1816 р.) Лаплас¹ запропонував простий на перший погляд метод побудови таблиці смертності. Суть його полягає в тому, щоб просто рік за роком наглядати за певним поколінням народжених – скільки з них помре в кожному однолітньому віці. Частка цих чисел у загальній кількості народжених і складає стовпчик d_x . Решту показників легко одержати з нього.

На користь цього методу, названого "прямим", говорять міркування здорового глузду. Але відомо, що "здоровий глузд" – поганий радник у науці. По-перше, практично реалізувати метод Лапласа можливо лише за умов, коли все досліджуване покоління людей повністю вимре, для чого потрібно принаймні 100 років. А для цього необхідно мати добре налагоджений облік природного руху населення протягом минулого століття.

По-друге, за 100 років смертність встигне суттєво змінитися. Таблиця, побудована за методом Лапласа, відображала б порядок вимирання конкретної сукупності народжених. Але в різних вікових групах вона відображала б рівень смертності різних епох. Це просто зрозуміти, якщо розглянути історію покоління, народженого 100 років назад. Для теперішнього населення не мають ніякого значення ті умови, в яких формувалася смертність даного покоління людей.

¹ Лаплас, Пьер-Симон (1749-1827) – французький математик, механік, фізик і астроном

Практично метод Лапласа не застосовувався, за винятком однієї таблиці в Голландії для народжених у 1869-1873 рр., яка розраховувалася паралельно з основними голландськими таблицями.

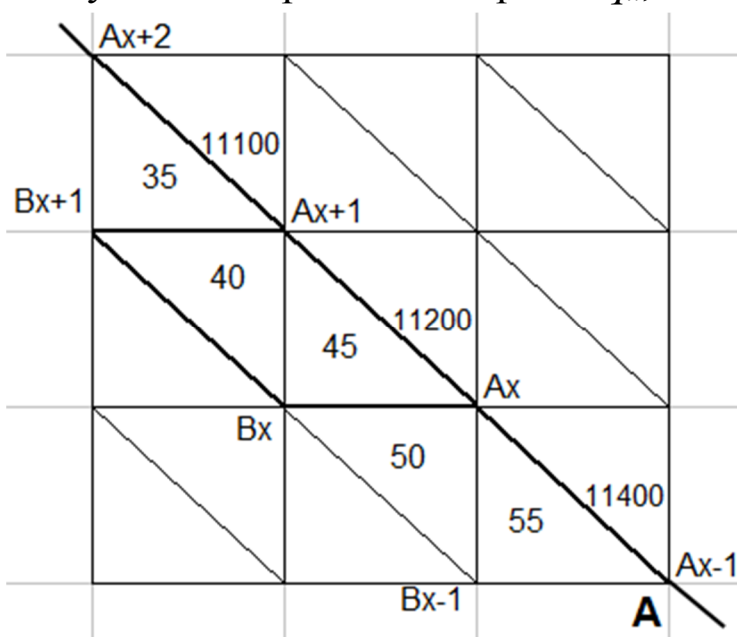
8.2.3. Метод Бьока

Метод німецького статистика Р. Бьока¹ базується на використанні даних перепису населення і сукупності померлих III роду в рік перед переписом або в рік перепису. Вихідним показником Р. Бьок запропонував ймовірність померти – q_x , обчисливши її через показник p_x –

ймовірність дожити до віку $x+1$, який можна розрахувати за формулою:

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x} = \frac{L_x}{L_x} \times \frac{l_{x+1}}{L_x} \quad (8.4)$$

На фрагменті демографічної сітки наведені дані про чисельність населення за переписом – лінія А та дані про число померлих. Представимо формулу 8.4 у вигляді відрізків на сітці:



$$\frac{L_x}{l_x} = \frac{A_x A_{x+1}}{A_x B_x}, \quad \frac{l_{x+1}}{L_x} = \frac{A_{x+1} B_{x+1}}{B_x B_{x+1}}$$

Перший дріб – ймовірність для тих, хто дожив до віку x , дожити до кінця календарного року, друга – ймовірність для тих, хто дожив до початку календарного року, дожити до віку $x+1$.

За допомогою демографічної сітки визначимо необхідні для розрахунку значення:

$$A_x A_{x+1} = 11200$$

$$A_x B_x = A_x A_{x+1} + A_x B_x A_{x+1} = 11200 + 45 = 11245$$

$$A_{x+1} B_{x+1} = A_{x+1} A_{x+2} + A_{x+1} B_{x+1} A_{x+2} = 11100 + 35 = 11135$$

$$B_x B_{x+1} = A_{x+1} B_{x+1} + B_x B_{x+1} A_{x+1} = 11135 + 40 = 11175$$

Тепер розрахуємо значення p_x :

¹ Бьок, Рихард (1824-1907) – німецький демограф і статистик

$$p_x = \frac{11200}{11245} \times \frac{11135}{11175} = 0,99600 \times 0,99642 = 0,99243$$

Від p_x перейдемо до q_x за допомогою формули: $q_x = 1 - p_x$
 $q^x = 1 - 0,99243 = 0,00757$

8.2.4. Демографічний метод з вихідним показником m_x^0

Сучасні таблиці розраховують за допомогою так званого побічного, або демографічного методу. Побічним його назвали на відзнаку прямого методу або методу Р. Бьока, заснованому, як вже відзначалося, на безпосередньому розрахунку показників таблиці смертності в ситуації, коли відомі елементарні сукупності померлих на демографічній сітці.

Побічний метод вперше був запропонований англійцем Фарром¹ і знаменитим бельгійським математиком і статистиком А.Кетле, чому він і носить назву метода Кетле-Фарра. Цим методом побудовані практично всі сучасні таблиці смертності, тому певні автори називають його сучасним методом побудови таблиць смертності.

Метод має декілька різновидів в залежності від того, які вихідні дані використовуються, а саме: а) дані про смертність за деякий період і дані перепису населення, проведеного в цей же період (власне метод Кетле-Фарра); б) дані про смертність і народжуваність; в) дані двох переписів і смертності в період між ними.

Ми розглянемо варіант *a*. Вихідним показником розрахунку при цьому варіанті є табличний коефіцієнт смертності – m_x^0 . Табличний коефіцієнт смертності – це показник смертності, рівний відношенню числа померлих у віці «*x*» – d_x за таблицею смертності до середнього числа тих, хто живе у віці «*x*» – L_x . Він розраховується за даними таблиці смертності як $m_x^0 = d_x / L_x$.

Гіпотезою демографічного методу є припущення, що в межах вікової групи (*x*,*x*+1) чисельність населення, а також число померлих розподіляються рівномірно. За таких умов табличний віковий коефіцієнт смертності приблизно дорівнює емпіричному коефіцієнту смертності ($m_x^0 \approx m_x$). Основною методологічною проблемою побудови

¹ Фарр, Вільям (1807-1883) – англійський демограф

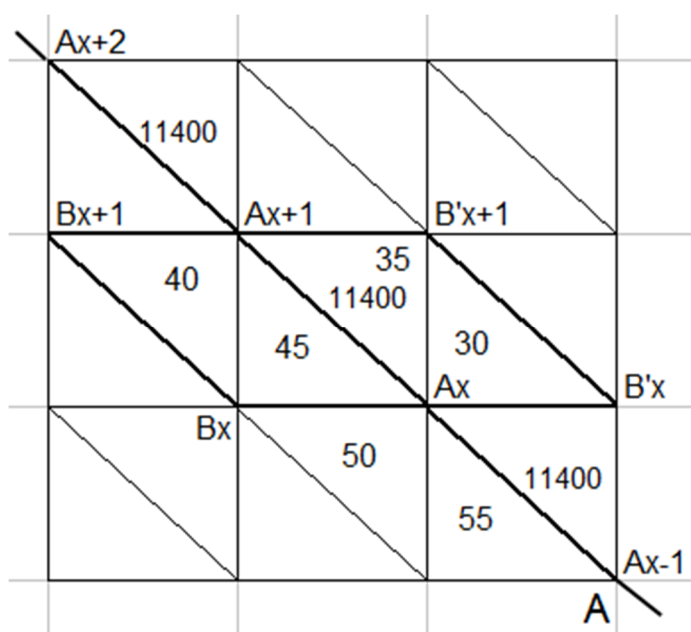
таблиць смертності пов'язана з переходом від реальних показників вікової смертності до табличних ймовірностей померти в певному віці, тобто від m_x^0 до q_x . Практично ця проблема вирішується за допомогою формули переходу від табличного коефіцієнта смертності до ймовірності смерті в інтервалі $(x, x+1)$ років – q_x , від $m_x^0 = \frac{d_x}{L_x}$ до q_x :

$$m_x = \frac{d_x}{L_x} = \frac{l_x q_x}{\frac{1}{2}(l_x + l_{x+1})} = \frac{2l_x q_x}{l_x(1 + p_x)} = \frac{2q_x}{2 - q_x} \quad (8.5)$$

Після перетворення формули одержимо:

$$2m_x - q_x m_x = 2m_x; \quad 2q_x + q_x m_x = 2m_x; \quad q_x(2 + m_x) = 2m_x;$$

$$q_x = \frac{2m_x}{2 + m_x} \quad (8.6)$$



Для розрахунку показника q_x скористуємося фрагментом демографічної сітки.

Для визначення m_x за середнє населення приймають L_x по діагоналі А, що проходить через середину періоду таблиці. Періодом таблиці називається відрізок часу, за який вивчається смертність населення.

В нашому прикладі він дорівнює 2 рокам.

Число померлих представляє собою суму всіх M_x за рік перед переписом і в рік перепису. На фрагменті демографічної сітки видно, що $M_x = B_x B_{x+1} B'_{x+1} B'_x$, а $L_x = S_x$.

Тепер підставимо значення $m_x = \frac{M_x}{2S_x}$ в формулу 8.6 і одержимо:

$$q_x = \frac{2M_x}{4S_x + M_x}$$

За нашими даними розрахуємо ймовірність смерті для віку «х»:

$$q_x = \frac{320}{45600 + 160} = 0,00699$$

Розрахувавши таким чином ймовірності смерті для кожного віку, можна за допомогою формул взаємозв'язку показників таблиці смертності побудувати повну таблицю смертності. При цьому ми знаємо, що при побудові таблиці методом умовного покоління, корінь таблиці – число l_0 є величина постійна і дорівнює 1 (10000 або 10000),

Демографічний метод є базовим для побудови сучасних таблиць смертності, в тому числі й українських.

Побудова таблиць смертності складається з двох етапів:

1) розрахунок вихідного показника для усіх вікових груп на основі даних статистики смертності (розподіл померлих за віком) і даних про чисельність населення на певний момент часу;

2) обчислення всіх показників таблиці за формулами їхнього взаємозв'язку.

Поряд з повними таблицями смертності, в яких інтервал віку дорівнює один рік, розраховують таблиці, в яких цей інтервал перевищує 1 рік і частіше за всього становить 5 років.

У сучасних умовах розрахунок таблиць смертності, як повних, так і коротких значно спростився і став менш трудомістким, ніж раніше. Розроблені спеціальні пакети програм та електронних таблиць, які зводять усю процедуру розрахунку до простого введення її вікових коефіцієнтів та деяких інших параметрів.

Запитання для самоконтролю

1. Для чого призначена демографічна сітка?
2. Як називаються лінії, з яких складається демографічна сітка?
3. Чим є лінії та фігури на демографічній сітці?
4. Сформулюйте правила користування демографічною сіткою.
5. Дайте визначення сукупностей тих, хто живе.
6. Дайте визначення головним сукупностям померлих.
7. Що таке елементарні сукупності померлих? Чим вони відрізняються від головних сукупностей?
8. Які знаєте методи побудови таблиць смертності?
9. Як розрахувати вихідний показник для побудови таблиці смертності методом Бьока?
10. Як розрахувати вихідний показник для побудови таблиці смертності демографічним методом?

РОЗДІЛ 10

РЕЖИМ ВІДТВОРЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

10.1. Поняття режиму відтворення населення

Головна особливість населення полягає в тому, що, не зважаючи на постійні зміни його чисельності та структури, воно зберігається як населення, тобто як **самовідтворююча сукупність людей**. Цей процес самозбереження при неперервних змінах і називається відтворенням населення.

Відтворення населення – це заміна старших, поступово вимираючих поколінь новими. Процес відтворення характеризується інтенсивністю вимирання старших поколінь (смертність) і інтенсивністю їх заміни новими (народжуваність). Інтенсивність вимирання визначається смертністю для кожного віку і статі, що характеризується показниками таблиць смертності. Інтенсивність заміни старших поколінь новими визначається рівнем народжуваності для кожного віку матері. **Сукупність цих параметрів, доповнена показником співвідношення хлопчиків і дівчаток серед народжених, називається режимом відтворення населення.** (Ми залишаємо поза увагою міграцію населення, яка також впливає на чисельність і структуру населення).

За відсутності міграції стан населення на будь-який момент часу (статеві-вікова структура) повністю визначається його станом у певний "початковий" момент і режимом відтворення населення протягом інтервалу між цими двома моментами.

Інтегральне рівняння відтворення населення має вигляд:

$$N(t) = \int_{x=15}^{49} N(t-x) \times \partial l_x(t-x) \times n_x(t-x) dx$$

де: $N(t)$ – щільність народжень у момент t ; ∂ - частка дівчаток серед народжених; $l_x(t)$ – числа тих, хто дожив до віку x ; $n_x(t)$ – вікова народжуваність жінок. При незмінному режимі відтворення населення, тобто при незмінних $l_x(t)$ і $n_x(t)$, рівняння має вигляд:

$$N(t) = \int_{x=15}^{49} N(t-x) \times \partial lx \times n_x dx$$

10.2. Емпіричні показники відтворення населення

Показники режиму відтворення населення узагальнюють результати дії процесів народжуваності та смертності як основних компонентів відтворення населення. За їх допомогою можна визначити, чи є відтворення населення розширеним, простим або звуженим, яка швидкість відтворення населення, якого типу набуває статеві-вікова структура населення в процесі відтворення (прогресивного, стаціонарного, регресивного).

Для характеристики режиму відтворення населення користуються системою демографічних показників, які умовно можна розділити на дві групи:

- 1) найзагальніші показники, розраховані на основі порівняння абсолютних чисел народжених і померлих (емпіричні показники);
- 2) показники, значення яких складається незалежно від статевої та вікової структури населення (теоретичні показники).

До першої групи належать:

- коефіцієнт життєвості або індекс Покровського-Пірля¹;
- коефіцієнт природного приросту населення;
- коефіцієнт обороту населення;
- коефіцієнт економічності відтворення населення.

Коефіцієнт життєвості який був запропонований російським статистиком В. І. Покровським у 1897 р. і американським ученим Р. Пірлем у 1921 р. , розраховується за формулою:

$$K_{жс} = \frac{N}{M} \times 100 \quad (10.1)$$

Коефіцієнт показує скільки народжених припадає на 100 померлих у даному році. Використовується за умов відсутності даних про чисельність населення і має орієнтовну, приблизну оцінку.

Другий, уже відомий коефіцієнт природного приросту (скорочення) населення, розраховується за формулою:

$$K = \frac{N-M}{\bar{S}} = n - m \quad (10.2)$$

¹ Пірль, Раймонд (1879-1940) – американський статистик, біолог і демограф

Використовуючи дані формули 10.2 можна розрахувати коефіцієнт обороту та коефіцієнт економічності відтворення населення.

Коефіцієнт обороту демонструє яка частка населення (у проміле) бере участь у відтворенні населення (сума частки народжених і померлих поколінь):

$$K_{об.} = n + m \quad (10.3)$$

На підставі показників природного приросту та обороту населення зроблена спроба обчислити показник, що характеризував би **економічність відтворення населення** (як частка приросту в загальному обороті населення):

$$K_{екон.} = \frac{n - m}{n + m} \quad (10.4)$$

Сам термін "економічність відтворення населення" є умовним.

Розглянемо порядок розрахунку та зміст цього показника на прикладі даних про природний рух населення європейської частини Росії в 1913 р. та України у 1966 р.

	Коефіцієнти, ‰		
	народжуваності	смертності	природного приросту
1913	30,2	21,9	8,3
1966	15,6	7,5	8,1

Коефіцієнти економічності відтворення населення:

$$K_{екон.}^{1913} = \frac{8,3}{30,2 + 21,9} = 0,16, \text{ або } 16\%$$

$$K_{екон.}^{1966} = \frac{8,1}{16,6 + 7,5} = 0,35, \text{ або } 35\%$$

Отже, для забезпечення приросту населення у 8,3 ‰ в 1913 р. знадобився оборот населення обсягом 52,1‰, а в 1966 р. удвічі менше – 25,9‰. Частка приросту в загальному обороті населення збільшилася, як і коефіцієнт економічності збільшилися удвічі, що свідчить про зменшення "внутрішніх витрат" суспільства на відтворення населення.

10.3. Теоретичні показники відтворення населення

На рівень усіх вищезазначених коефіцієнтів суттєво впливає статева та вікова структура населення, у зв'язку з чим постає завдання розрахунку таких показників, які б були вільними від такого впливу. На відміну від показників першої групи, які мають емпіричний характер, ці показники мають теоретичну основу.

Система теоретичних показників, які характеризують режим відтворення населення, наведена в таблиці 10.1.

Таблиця 10.1

Теоретичні показники відтворення населення

Показники	Формули	Зміст показників
1. Сумарний коефіцієнт народжуваності, $n_{\text{сум}}$	$n_{\text{сум}} = \sum_{x=15}^{49} n_x$	Середнє число дітей, що народжується у однієї жінки (1000 жінок) при даному рівні плідності та за умов відсутності смертності у жінок репродуктивного віку (від 15 до 50 років)
2. Чистий коефіцієнт народжуваності, n_0	$n_0 = \sum_{x=15}^{49} n_x L_x$	Середнє число дітей, що народжується в середньому в однієї жінки (1000 жінок) при даних рівнях вікової плідності та смертності жінок
3. Загальний (брутто) коефіцієнт відтворення населення, R	$R = \partial \sum_{x=15}^{49} n_x$	Середнє число дочок, що народжується в середньому в однієї жінки (1000 жінок) при даному рівні плідності та відсутності смертності серед жінок плідного віку
4. Чистий (нетто) коефіцієнт відтворення населення, R_0	$R_0 = \partial \sum_{x=15}^{49} n_x L_x$	Середнє число дочок, що народжується в середньому в однієї жінки (1000 жінок) при даних рівнях плідності та смертності серед жінок плідного віку. У якому співвідношенні зміниться чисельність населення за вищезазначених умов через період часу, рівний довжині жіночого покоління
5. Довжина жіночого покоління, T	$T = \frac{R_1}{R_0}$	Період, за який відбувається відтворення покоління матерів. Середній вік матері при народженні середньої доньки
6. Істинний коефіцієнт приросту населення, r	$r = \sqrt[T]{R_0} - 1$	Характеризує швидкість зростання (скорочення) реального населення за умов усунення впливу вікової структури. Різниця між ним і загальним коефіцієнтом приросту показує "внесок" вікової структури в природний приріст населення. Показник швидкості розвитку теоретичної моделі населення з заданим режимом народжуваності та смертності – стабільного населення.

Сумарний коефіцієнт народжуваності характеризує потенційні можливості відтворення всього населення і розраховується за формулою:

$$n = \sum_{x=15}^{49} n_x \quad (10.5)$$

(Детально порядок розрахунку сумарного коефіцієнта народжуваності було викладено у розділі 6).

Сумарний коефіцієнт має такі суттєві недоліки: 1) не показує, що відтворення населення характеризується числом дочок, яких залишає після себе кожна жінка і 2) не враховує, що частина дітей вмирає, не доживши до віку матері в момент їхнього народження, не залишивши після себе спадкоємців, або залишивши менше, ніж однолітки, які дожили до кінця дітородного періоду (до 50 років).

Виправити ці недоліки можна за допомогою бруто- і нетто-коефіцієнтів відтворення населення.

Від сумарного коефіцієнта легко перейти до **бруто-коефіцієнта відтворення населення**, який характеризує потенційні можливості відтворення жіночого покоління:

$$R = \partial \sum_{x=15}^{49} n_x, \quad (10.6)$$

де: ∂ – частка дівчаток серед новонароджених, яка дорівнює 0,488 і використовується при розрахунках як *constant'a*.

Як і коефіцієнт сумарної народжуваності, бруто-коефіцієнт відтворення населення виходить із гіпотези про відсутність смертності серед жінок групи 15-49 років, що само по собі не реально. Тому виникає необхідність обчислення так званих "**чистих коефіцієнтів**", які покажуть скільки дітей і скільки дочок народить жінка не за всі 35 років плідного віку, а за фактично прожиті роки в інтервалі від 15 до 50 років при рівні смертності жінок, який був у календарному періоді розрахунку вікових коефіцієнтів плідності. Корегування на смертність робиться за допомогою показника таблиці смертності L_x – числа тих, хто дожив до середини кожного вікового інтервалу. Таким чином можна розрахувати такі коефіцієнти:

$$R_0 = \sum_{x=15}^{49} n_x L_x - \text{чистий сумарний коефіцієнт народжуваності} \quad (10.7)$$

$$R_0 = \sum_{x=15}^{49} n_x L_x - \text{нетто-коефіцієнт відтворення населення.} \quad (10.8)$$

Сенс використання чисел L_x такий: якби повністю була б відсутня смертність, то в кожному віці $x=1$ сукупність 1000 жінок прожила б 1000 людино-років і народила б $1000 \cdot n_x$ дітей, або $1000 \cdot \partial n_x$ дочок. Фактично ж ця сукупність проживе не 1000 років, а менше, що визначається числами L_x за таблицями смертності, скажімо 950 (при $L_x = 950$) і народить при даному рівні плідності $950 \cdot n_x$ дітей, або $950 \cdot 0,488 \cdot n_x$ дочок.

Нетто-коефіцієнт відтворення населення¹ має декілька значень. По-перше, він показує скільки дівчаток може народити одна жінка (1000 жінок) при даному рівні плідності за роки, які вона проживе в інтервалі віку від 15 до 50 років. У результаті спільної дії двох чинників, з одного боку, змін вікової плідності, а, з іншого – вікової смертності жінок, величина нетто-коефіцієнта постійно змінюється. Значення його коливається в широких межах. Так, у 1896-1897 рр. нетто-коефіцієнт відтворення населення України дорівнював 1,969, у 2000 р. – 0,509 а у 2014 – 0,723.

По-друге, нетто-коефіцієнт визначає в якому співвідношенні зміниться чисельність населення через певний період часу. Якщо $R_0 > 1$ має місце розширене відтворення населення, при $R_0 < 1$ – звужене, а при $R_0 = 1$ – просте відтворення населення.

Постає питання, через скільки років почнуть змінюватися параметри відтворення населення відповідно до значення нетто-коефіцієнта. Логічно припустити, що це відбудеться тоді, коли існуюче покоління матерів буде замінено новим поколінням дочок, які прийдуть їм на зміну у відтворенні населення.

Цей період представляє собою середній вік матері при народженні середньої доньки і називається **довжиною жіночого покоління**, яку можна визначити також як середній вік дочок, які досягли віку своєї матері у момент їхнього народження.

¹ Вперше чистий коефіцієнт відтворення сформулював Р. Бюк, а в практику демографічного аналізу ввели в 20-30 рр. ХХ ст. німецький статистик Рене Кучінський (1876-1947) і американський демограф Альфред Лотка. Зразу коефіцієнт широко використовувався як універсальний показник при прогнозуванні. Але згодом він зайняв своє почесне, але не монополне місце в демографії. Зараз використовується як інструмент аналітичного, а не прикладного прогнозу.

$$\text{Вона розраховується за формулою: } T = \frac{R_1}{R_0} \quad (10.9)$$

$$\text{де: } R_0 - \text{нетто-коефіцієнт, а } R_1 = \partial \sum x' n_x L_x \quad (10.10)$$

де: x' – середина вікового інтервалу.

Довжину жіночого покоління можна також визначити виходячи з функціональної залежності між нетто-коефіцієнтом R_0 , та середньо річним коефіцієнтом природного приросту r і довжиною жіночого покоління T : $R_0 = e^{rT}$, звідкіля $T = \frac{\ln R_0}{r}$ (10.7)

Довжина жіночого покоління в умовах сучасного режиму відтворення населення коливається в межах 25-30 років.

Приклад розрахунку коефіцієнтів відтворення населення наведено у таблиці 10.2.

Таблиця 10.2

Розрахунок коефіцієнтів відтворення населення, Україна, 2014 р.

Вікові групи, x	Вікові коефіцієнти, n_x	Число людино-років, прожитих в інтервалі x+1, $5L_x/l_0$	Розрахунок нетто-коефіцієнта, R_0 $n_x \times 5L_x / l_0$	Середина вікового інтервалу x'	Розрахунок довжини покоління, T $x' n_x 5L_x / l_x$
15-19	27,0	4,94080	133,40	17,5	2334,53
20-24	89,9	4,92805	443,03	22,5	9968,21
25-29	91,3	4,90725	448,03	27,5	12320,88
30-34	60,6	4,87315	295,31	32,5	9597,67
35-39	27,6	4,82305	133,12	37,5	4991,86
40-44	5,5	4,75740	26,17	42,5	1112,04
45-49	0,4	4,67150	1,87	47,5	88,76
Σ	302,3		1480,93		40413,95

Скористуємося формулами 10.5-10.10 для розрахунку показників, що характеризують сучасний режим відтворення населення України:

1) сумарний коефіцієнт народжуваності –

$$n_{\text{сум}} = 302,3 \times 5 / 1000 = 1,512$$

2) бруто-коефіцієнт відтворення населення –

$$R = 1.512 \times 0,488 = 0,738$$

3) нетто-коефіцієнт відтворення населення –

$$R_0 = 1480,93 * 0,488 / 1000 = 0,723$$

4) довжина жіночого покоління – $T = 40413,95 / 1480,93 = 27,3$ роки

На базі показників таблиць смертності та довжини жіночого покоління можна визначити період співіснування окремих поколінь, наприклад, матерів і дочок за формулами:

$$t_T =_{ж} e_0^0 - T, \quad (10.11)$$

або як середню тривалість життя жінок, що досягли віку, рівному довжині жіночого покоління:

$$t_T =_{ж} e_{x=T}^0 \quad (10.12)$$

Нетто-коефіцієнт відтворення населення представляє собою темп росту теоретичного жіночого покоління за період, рівний його довжині. Якщо за період, рівний T , населення зміниться в R_0 разів, то неважко визначити середньорічний коефіцієнт приросту населення.

Приблизно його значення можна розрахувати за формулою:

$$R_0 = e^{rT}, \Rightarrow T = \frac{\ln R_0}{r} \Rightarrow r = \frac{\ln R_0}{T}. \quad (10.13)$$

Одержаний таким чином показник називається **істинний коефіцієнт природного приросту населення**, або коефіцієнт А.Лотки¹. Коефіцієнт характеризує природний приріст стабільного населення, що відповідає даному режиму відтворення. Він використовується як інструмент аналізу демографічної ситуації шляхом її проєкції на майбутню динаміку.

Якщо скористуватися даними по Україні за 2014 рік і розрахувати істинний коефіцієнт природного приросту, то ми одержимо:

$$r = \frac{\ln 0,723}{27,3} = \frac{-0,3243}{27,3} = -0,0119, \text{ або - (мінус) } 1,19\%$$

Саме з таким щорічним темпом скорочення (значення коефіцієнта – величина відмінна) буде змінюватися чисельність населення України за умов збереження сучасного режиму відтворення (стабільне населення). Фактичний загальний коефіцієнт природного приросту насе-

¹ Лотка Альфред Джеймс (1880 – 1949), американський біолог і демограф, автор багатьох фундаментальних робіт з математичної статистики, у т. ч. "Про істинний коефіцієнт природного приросту населення" (1925), де показав його зв'язок з нетто-коефіцієнтом відтворення населення.

лення складав у 2014 р. – (мінус) 0,39 %, або у три рази нижчий істинного коефіцієнта.

Співвідношення між істинним коефіцієнтом природного приросту населення, позбавленого впливу статеві-вікової структури і загальним коефіцієнтом природного приросту, сформованого у реальній структурі, є вимірником сили впливу структурного фактору на процес відтворення реального населення. За нашими даними реальна вікова структура населення України є молодшою, ніж структура, яка відповідає сучасним параметрам народжуваності та смертності в стабільному населенні. Це пояснюється тим, що в населенні накопичено певний потенціал зростання, а точніше потенціал гальмування скорочення населення, завдяки якому населення країни скорочується не так швидко, як це відбулося би за умов стабільного населення. Але ця ситуація скоро скінчиться, коли в репродуктивний вік почнуть входити контингенти жінок народжених у період, починаючи з другої половини 90-х років, коли народжуваність почала різко знижуватися.

Динаміка коефіцієнтів відтворення населення України наводиться у таблиці 10.3.

Таблиця 10.3

Коефіцієнти відтворення населення України, 1896-2014

	Коефіцієнт природного приросту населення, ‰	Сумарний коефіцієнт народжуваності	Загальний (брутто) коефіцієнт відтворення	Чистий (нетто) коефіцієнт відтворення населення	Середня довжина жіночого покоління, років
1896-1897	17,4	7,500	3,660	1,963	31,7
1926-1927	20,7	4,900	2,390	3,340	41,2
1958-1959	7,2	2,286	1,117	1,049	35,0
1969-1970	6,3	2,077	1,040	0,960	33,4
1978-1979	3,5	2,010	0,981	0,932	32,4
1989-1990	1,7	2,004	0,978	0,929	32,4
2000-2001	- 0,5	1,100	0,531	0,519	26,2
2005-2006	- 6,4	1,254	0,609	0,596	26,4
2014	- 3,9	1,512	0,738	0,723	27,3

За наведеними вище даними можна обчислити значення сумарного коефіцієнта народжуваності, необхідного для забезпечення простого відтворення населення.

Якщо порівняти "прихід" населення, тобто рівень народжуваності, що вимірюється брутто-коефіцієнтом R, та фактичну його "реалі-

зацію" з урахуванням смертності (нетто-коефіцієнт) R_0 , то співвідношення $\rho = \frac{R}{R_0}$, яке називається **ціною простого відтворення**, покаже скільки при існуючих рівнях народжуваності та смертності потрібно в середньому кожній матері народити дочок, щоб забезпечити заміну поколінь у співвідношенні 1:1, тобто забезпечити просте відтворення.

Вважають, що ця величина характеризує так звану „економічність” відтворення населення, або співвідношення демографічних „витрат” і „результатів”. „Витрати” вимірюються брутто-коефіцієнтом, а „результати” – нетто-коефіцієнтом. Чим ближче її значення до одиниці, тим „більш економічним” є відтворення населення. В Україні цей показник дорівнював: у 1896-1897 рр. – 1,859, у 1989 р. – 1,053, у 2014 р. – 1,021, що свідчить про підвищення ефективності відтворення населення у порівнянні з минулим.

Якщо розділити це співвідношення на частку дівчаток серед новонароджених 0,488, ми одержимо значення сумарного коефіцієнта народжуваності, необхідного для простого відтворення населення. Розрахунок за даними по Україні за 2014 рік показує таке його значення:

$$\frac{\rho}{0,488} = \frac{R}{0,488 \times R_0} = \frac{0,738}{0,488 \times 0,723} \approx 2.1$$

Усі описані вище показники відтворення населення стосуються покоління жінок. Але, у принципі, аналогічні показники можна розрахувати і для чоловіків.

Запитання для самоконтролю

1. Сформулюйте зміст поняття «режим відтворення населення» і якими показниками він вимірюється?
2. Порядок розрахунку та зміст показників «сумарний коефіцієнт народжуваності», брутто- і нетто-коефіцієнтів відтворення населення».
3. Порядок розрахунку та зміст показника довжина покоління.
4. Що таке істинний коефіцієнт відтворення населення і як він розраховується?
5. Дайте визначення показника «ціна простого відтворення населення».

РОЗДІЛ 11

ДЕМОГРАФІЧНІ МОДЕЛІ

11.1. Необхідність побудови демографічних моделей

В демографічному аналізі значну роль відіграють різноманітні моделі відтворення населення, або **демографічні моделі**. Демографічні моделі представляють собою статево-вікову структуру, яка могла б сформуватися з покоління новонароджених через 100 років за умови збереження, існуючих у момент побудови моделей, параметрів відтворення населення протягом цього періоду.

Сенс побудови демографічних моделей полягає в тому, що на підставі певних гіпотез щодо розвитку народжуваності, смертності, шлюбності, розлучуваності визначаються інші параметри населення. Це може бути припущення про те, що даний режим відтворення уже існував протягом значного періоду часу в минулому, або певні умови щодо майбутньої динаміки демографічних процесів. Незважаючи на певну умовність такого підходу, демографічні моделі мають значне аналітичне та практичне значення. Вони використовуються при прогностичних розрахунках, аналізі факторів його розвитку для розробки заходів впливу на демографічні процеси. Саме за допомогою демографічних моделей можна одержати глибокі знання щодо основних рис сучасного режиму відтворення населення незалежно від особливостей його структури в певний момент часу.

В демографічному аналізі найбільш поширені дві демографічні моделі населення – модель стаціонарного і модель стабільного населення.

11.2. Стаціонарне населення

Найпростішою демографічною моделлю є модель стаціонарного населення. Основні положення моделі стаціонарного населення полягають у наступному:

1) постійний порядок вимирання, описаний показниками таблиці смертності;

2) постійне щорічне число народжень (постійна щільність народжень – відношення чисел народжених до будь-якого малого періоду часу, тобто $N(t)=N=const.$);

3) відсутність зовнішньої міграції.

Якщо порядок вимирання не змінюється, то до віку x із числа народжених доживає одна й та ж частина $l(x)$. А при постійній щільності народжень, це означає, що в кожному віці x завжди буде одна й та ж чисельність осіб. Це відноситься також окремо чоловіків і жінок, беручи до уваги, що співвідношення дівчаток і хлопчиків серед народжених є постійним. Таким чином, у стаціонарному населенні постійними залишаються не тільки загальна чисельність всього населення, а й чисельність окремих статевих-вікових груп.

Наприклад, із числа народжених 20 років тому, до 20-тичного віку доживе NL_{20} , у тому числі $N\partial L_{20}$ жінок і $N(1-\partial)L_{20}$ чоловіків. Чисельність однорічних статевих-вікових груп у стаціонарному населенні визначається за формулами:

$$\text{для чоловіків } S_x^q = N(1-\partial)L_x^q; \quad (11.1)$$

$$\text{для жінок } S_x^{\text{ж}} = N\partial L_x^{\text{ж}} \quad (11.2)$$

де: L_x – числа тих, хто живуть у віці « x », а точніше – числа тих, що живуть у стаціонарному населенні.

Чисельність населення окремої вікової групи при цьому буде дорівнювати додатку щільності народжень на числа L_x за таблицею смертності, а загальна чисельність населення становить:

$$S = \sum NL_x = N \sum L_x \quad (11.3)$$

Якщо $\sum L_x = e_0^0$, то $S = Ne_0^0$, тобто загальна чисельність стаціонарного населення дорівнює щільності народжень помноженій на середню тривалість життя.

Рівень народжуваності в стаціонарному населенні дорівнює рівню смертності, а природний приріст відсутній. Значення коефіцієнтів народжуваності та смертності можна легко визначити, розділивши щільність народжень на чисельність населення:

$$n = m = \frac{N}{Ne_0^0} = \frac{1}{e_0^0}. \quad (11.4)$$

Отже, народжуваність і смертність стаціонарного населення вимірюються величиною оберненою середній тривалості життя.

В Україні середня тривалість життя у 2014 р. дорівнювала 71,37 років. Якби населення України було стаціонарним, коефіцієнт народжуваності становив би $n = 1/71,37 = 14,0 \%$ при такому ж коефіцієн-

ті смертності. Фактичний коефіцієнт, який формувався у конкретних соціально-економічних і демографічних умовах, дорівнює 10,8‰.

11.3. Стабільне населення

Модель стабільного населення будується на припущенні, що щільність народжень змінюється, але при цьому протягом тривалого часу (у минулому та майбутньому) зберігається постійний режим відтворення населення. За таких умов, чисельність населення змінюється в геометричній прогресії з постійним темпом природного зростання. Передумови моделі стабільного населення такі:

- 1) постійний порядок вимирання, визначений показниками таблиці смертності;
- 2) зміна чисел народжених у геометричній прогресії;
- 3) відсутність зовнішньої міграції.

Як видно, на відміну від стабільного населення, гіпотеза постійності щільності народжень замінюється гіпотезою її постійної зміни в геометричній прогресії за формулою:

$$N(t) = N_0 e^{kt}. \quad (11.5)$$

Якщо в рік, прийнятий за початок періоду, народилося N_0 , то в наступному році число народжених буде $N_0 e^k$. ще через рік – $N_0 e^{2k}$ і т.д., а в попередні роки – $N_0 e^{-k}$, $N_0 e^{-2k}$ і т.д. Із зазначеного видно, що числа народжених щорічно змінюються на одну і ту ж величину, а саме на e^k . Очевидно, що k представляє собою коефіцієнт природного приросту стабільного населення. Він називається коефіцієнтом прогресивності даного режиму відтворення населення або істинним коефіцієнтом природного приросту.

Якщо продовжити приклад, викладений для стаціонарного населення, то очевидно, що число 20-тирічних жінок буде дорівнювати $N \partial L_{20} \mathcal{J}$. Але тут виникає питання про значення N : якого року треба взяти число народжених? Очевидно, що це мають бути народжені 20 років тому. Якщо визначати рік народження через t , то число народжених треба взяти для року $(t-20)$, тобто $N_0 e^{k(t-20)}$. Таким чином число жінок через 20 років після народження буде $N_0 e^{k(t-20)} \partial L_{20} \mathcal{J}$.

У цілому у віці x буде $(1 - \partial) N_0 e^{k(t-x)} \partial L_x$ чоловіків і $N_0 e^{k(t-x)} \partial L_x \mathcal{J}$ жінок. Загальна ж чисельність населення у віці x складатиме:

$$N_0 e^{k(t-x)} [(1-\partial)L_x \psi + \partial L_x \mathcal{J}c] = N_0 e^{k(t-x)} L_x. \quad (11.6)$$

Сума чисельності населення всіх вікових груп дасть нам загальну чисельність стабільного населення:

$$S = N_0 e^{kt} \sum e^{-kt} L_x. \quad (11.7)$$

Як вже відзначалося, величина коефіцієнта прогресивності є постійною, а значення коефіцієнта народжуваності залишається незмінним. Його можна визначити поділивши річне число народжень у році t , рівне $N_0 e^{kt}$, на загальну чисельність стабільного населення (11.7):

$$n = \frac{N_0 e^{kt}}{N_0 e^{kt} \sum e^{-kt} L_x} = \frac{1}{\sum e^{-kt} L_x}. \quad (11.8)$$

Що стосується коефіцієнта природного приросту, то при зміні чисельності населення в геометричній прогресії він представляє собою натуральний логарифм її знаменника. Якщо знаменник прогресії e^k , то k і буде коефіцієнтом природного приросту. Значення коефіцієнта смертності можна розрахувати за формулою:

$$m = n - k = \frac{1}{\sum e^{-kt} L_x} - k \quad (11.9)$$

Якщо вилучити із формули 11.7 незалежний від віку x множник $N_0 e^{kt}$, стане очевидним, що в стабільному населенні чисельність вікових груп пропорційна $e^{kt} L_x$. Це означає, що на відміну від стаціонарного населення чисельність груп стабільного населення пропорційна не тільки $(1-\partial)L_x$ і ∂L_x , але й множнику e^{-kt} . Якщо $k > 1$, то цей множник з підвищенням віку зменшується. Позитивне k означає, що число народжень зростає. Навпаки, якщо $k < 1$, число народжень скорочується, а e^{-kt} з підвищенням віку зростає.

У таблиці 11.1 наведено схему розрахунку чисел тих, що живуть у стабільному населенні.

Таблиця 11.1

Схема розрахунку чисел тих, що живуть стабільного населення

Вік	Числа тих, хто живуть у стаціонарному населенні	Темп зростання стабільного населення	Числа тих, хто живуть у стабільному населенні
x	L_x	$(1+k)^{-x}$	$L_x (1+k)^{-x}$
0	L_0	$(1+k)^0$	$L(1+k)^0$
1	L_1	$(1+k)^{-1}$	$L(1+k)^{-1}$
2	L_2	$(1+k)^{-2}$	$L(1+k)^{-2}$
і т.д.			

У таблиці 11.2 наведено схему розрахунку стабільного населення.

Таблиця 11.2

Схема розрахунку стабільного населення

Вік x	$0,512 I_x^m$	$0,488 I_x^{mc}$	$e^{-0,2x}$	$e^{0,2x}$	Стабільне населення			
					$0,512 I_x^m e^{-0,2x}$	$0,488 I_x^{mc} e^{0,2x}$	$0,512 I_x^m e^{0,2x}$	$0,488 I_x^{mc} e^{-0,2x}$
0	5120	4880	1,000	1,000	5120	4880	5120	4880
5	4930	4734	0,905	1,105	4462	4284	5448	5231
10	4910	4721	0,819	1,221	4021	3865	5995	5764
15	4893	4711	0,741	1,350	3626	3491	6605	6360
20	4858	4697	0,670	1,492	3255	3147	7248	7008
25	4800	4678	0,607	1,649	2914	2840	7915	7714
30	4722	4655	0,549	1,822	2592	2556	8603	8481
35	4621	4623	0,497	2,014	2297	2298	9307	9311
40	4497	4580	0,449	2,226	2019	2056	10010	10195
45	4338	4522	0,407	2,460	1766	1840	10671	11124
50	4137	4436	0,368	2,718	1522	1632	11244	12057
55	3872	4315	0,333	3,004	1289	1437	11631	12962
60	3523	4149	0,301	3,320	1060	1249	11696	13775
65	3062	3897	0,273	3,669	866	1064	11231	14298
70	2497	3516	0,247	4,055	617	867	10125	14257
75	1854	2938	0,223	4,482	418	655	8310	13168
80	1180	2125	0,202	4,953	238	429	5845	10525
85	610	1265	0,183	5,474	111	231	3339	6925
90	238	579	0,165	6,050	39	96	1440	3503
95	63	187	0,150	6,686	9	28	421	1250
100	10	37	0,135	7,389	1	5	74	273

Загальна чисельність стабільного населення розраховується в два етапи: 1) визначаються числа L_x в стаціонарному населенні, як вказано в попередньому підрозділі; 2) одержані числа множать на темп зростання в стабільному населенні.

Значення коефіцієнта природного приросту для розрахунку моделі стабільного населення може бути обраним довільно – як бажаний, нормативний, стандартизований.

На рисунку 11.1 наводиться статево-вікова піраміда для двох стабільних населень: з позитивним коефіцієнтом природного приросту $k=0.02$ і з від'ємним $k=-0.02$. Відповідні знаменники геометричної прогресії складають $e^{0,02}=1,02$ і $e^{-0,02}=0,98$.

Моделі стаціонарного і стабільного населення, побудовані за наведеними вище гіпотезами, на перший погляд, ніяк не пов'язані з ре-

альними обставинами формування його чисельності та статевовікової структури.

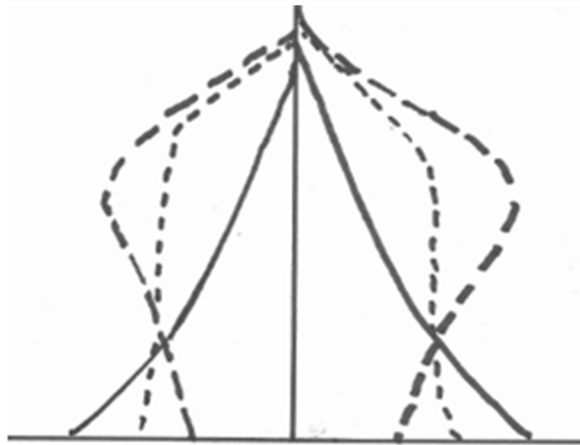


Рис. 11.1. Статевовікова піраміда стабільного населення

В той же час, вони відіграють значну роль у демографічному аналізі. По-перше, порівняння фактичного населення з його теоретичними моделями дозволяє оцінити вплив компонентів відтворення населення (рівня народжуваності, порядку вимирання). По-друге, моделі надають можливість представити структуру населення в майбутньому, за умов збереження чинного режиму відтворення в достатньо тривалий період часу.

Це особливо актуально зараз, коли в багатьох країнах вже відбувається процес стабілізації населення. В Україні статевовікова структура фактичного населення суттєво відрізняється від структури стабільного, про що наочно свідчать піраміди на рис. 11.2, побудовані для фактичного населення (*a*) і для стабільного населення (*b*) при існуючому режимі відтворення, де істинний коефіцієнт відтворення $k = 0,012$. Це є результатом складної демографічної історії, яку пережила наша країна в ХХ столітті.

Запитання для самоконтролю

1. Необхідність побудови теоретичних моделей населення та їхня роль у демографічному аналізі.
2. Гіпотези побудови моделі стаціонарного населення.
3. Порядок розрахунку параметрів стаціонарного населення.
4. Гіпотези побудови моделі стабільного населення.
5. Порядок розрахунку параметрів стабільного населення.

РОЗДІЛ 12

ДЕМОГРАФІЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ

12.1. Цілі та завдання демографічного прогнозування

Передбачення майбутнього – одна з важливіших функцій будь-якої науки. Французький філософ Огюст Конт¹ писав: "Знати, щоб передбачати, передбачати, щоб діяти". Наукове передбачення в демографії має велике значення не тільки для розвитку самої науки, але й для практичної діяльності в різних сферах суспільного життя.

Процеси, які відбуваються в населенні, як вже відзначалося в попередніх темах, знаходяться під впливом складного різноманітного і підчас дуже суперечливого комплексу соціально-економічних факторів. Демографічне прогнозування повинно враховувати все це різноманіття причин і факторів, що впливають на відтворення населення, а це дуже складне завдання. До того ж багато зв'язків соціально-економічних факторів поки що не піддаються формалізації.

Разом з тим, прогнози мають винятково важливе теоретичне значення для розвитку самої демографії. Підтвердження прогнозу на практиці, безумовно, кращій критерій істинності наукової теорії, гіпотези й просто методу перспективних розрахунків населення, ніж найвимогливіша логічна послідовність і математична строгість їх викладання. Тому в демографії широкого поширення набули так звані аналітичні прогнози, спеціально призначені для випробування "на міцність" різних теоретичних припущень відносно населення. Це дало підставу видатному французькому демографу Альфреду Сові² заявити, що демографія і прогнози стали зараз своєрідними сіамськими близнюками, бо не можуть бути відокремленими одне від одного³.

Найбільш повно зміст і завдання демографічного прогнозування сформулював чеський демограф Зденек Павлик⁴: "Відповідь на запитання, скільки буде населення на земній кулі, не тільки одна з важливіших демографічних проблем взагалі; вона має також велике практичне значення. Головна мета будь-якого теоретичного дослідження – розкрити залежності, відповідно до яких розвиваються досліджувані

¹ Огюст Конт (1798-1857) – французький філософ, засновник соціології як самостійної науки

² Альфред Сові (1898-1990) – французький демограф, соціолог, історик, економіст

³ Souvy A. La Population, P., 1948, p. 53

⁴ Зденек Павлик (1931) – чеський демограф

явища та процеси, і одержати, таким чином, можливість передбачити майбутній розвиток. У цьому сенсі мета демографії полягає у пізнанні минулого за ради того, щоб мати можливість передбачувати майбутнє. З огляду на це демографічні прогнози, з одного боку, є результатом демографічного дослідження, з іншого – вони надають дослідженням необхідне спрямування. Зрозуміло, що без глибокого знання демографічних процесів різні прогнози можуть виступати лише як віщування, і не варто дивуватися, якщо ці віщування не збуваються".

Демографічний прогноз – це науково обґрунтоване передбачення основних параметрів руху населення та майбутньої демографічної ситуації: чисельності, статево-вікової і сімейної структури, народжуваності, смертності, міграції.

З суто наукових позицій роль демографічного прогнозування витікає із загальнонаукових принципів, згідно з якими, цінність будь-якої наукової теорії полягає в здібності передбачати нові, раніше невідомі явища та процеси.

У технічній точки зору демографічний прогноз виступає, як правило, у вигляді так званого перспективного обчислення населення, тобто розрахунку чисельності та статево-вікової структури, побудованому на базі даних про зміну демографічних характеристик у минулому, а також з урахуванням прийнятих гіпотез відносно їхньої динаміки в майбутньому.

Важливою характеристикою демографічних прогнозів є їхня достовірність, тобто відповідність прогнозних характеристик населення і результатів розрахунку тому, якими вони будуть у реальності. Достовірність визначається точністю вихідної демографічної ситуації, обґрунтованістю запропонованих гіпотез, терміном прогнозного періоду.

12.2. Історія демографічних прогнозів

Історія демографічних прогнозів налічує не одне століття. Немало вчених – представників різних наук – пробували знайти „об’єктивні закони росту населення”: біологічні, математичні, економічні та інші. Ці „закони” пробували виводити на підставі спостережень за закономірностями розмноження тварин і комах, або на базі математичних моделей. Усі ці спроби виявилися безуспішними. Ніякого автоматизму в зростанні населення не існує. Воно визначається виключно законами соціальної поведінки людей, яка, у свою чергу,

керується законами суспільного життя. Тому лише знання законів розвитку суспільства, взаємозв'язків економічних, психологічних, культурно-етнічних та інших чинників може наблизити прогнози до точного передбачення майбутнього демографічного розвитку.

Ще в середині XVII ст. відомий уже нам англійський статистик Джон Граунт, на базі розроблених ним таблиць смертності для Лондона, спробував спрогнозувати порядок вимирання покоління людей, народжених в одному році, при досягненні ними певного віку. Його співвітчизник і сучасник Григор Кінг¹ зробив спробу скласти прогноз чисельності населення Англії до 2300 р., коли, за його розрахунками, вона досягне 11 млн. осіб (у 2000 р. – 8,3 млн.). Зараз, коли в Англії проживає понад 60 млн. осіб, цей прогноз може викликати лише усмішку. Але, і це необхідно підкреслити для подальшого розуміння змісту прогнозних досліджень, Г. Кінг дивився в майбутнє "очима свого віку" і за словами польського демографа Едварда Россета "...не був у змозі представити собі розвиток населення, який відбувається в іншому масштабі, ніж той, свідком якого він був"².

Варто відзначити, що погляди на чисельність населення, характер демографічних процесів в минулому базувалися на відсутності достовірних статистичних даних. Так, на початку XVIII ст., коли в Європі розпочалося значне збільшення населення, знаменитий французький просвітитель Шарль Монтеск'є³ журився: "Зробивши підрахунок з найбільшою точністю, яка тільки можлива в таких випадках, я дійшов висновку, що тепер на Землі залишилося ледь десята частина людей, що жили на ній в стародавності. І дивно те, що її населення скорочується з кожним днем; якщо так залишиться, через десять століть вона перетвориться на пустелю"⁴.

Характерно, що більшість розрахунків чисельності населення пов'язувалася з наявністю джерел існування. Так, Аббат Гійом Рейналь⁵ після проголошення незалежності Сполучених штатів писав: "Без певної сміливості неможливо представити собі, що чекає на населення США...Якщо 10 млн. осіб колись і зможуть прожити в цій місцевості, то це буде чудово"⁶.

¹ Кінг Грегор (1650-1712) – англійський статистик

² Россет Э. Процесс старения населения, М., 1968, с. 51

³ Монтескье Шарль-Луи (1689-1755) – французький філософ, письменник

⁴ Монтескье Ш. Персидские письма. М., 1956, с.258

⁵ Рейналь Гійом Томе Франсуа (1713-1796) – французький історик і соціолог

⁶ Цит. по Сови А. Общая теория населения. Т. 2. М., 1977, с 274

Очевидно, що такі прогнози не потребують коментарів. Але для їхнього розуміння, необхідно зауважити, що все це писалося до промислової та демографічної революцій, які докорінно змінили історичні перспективи розвитку людства.

По мірі удосконалення статистики населення та накопичення наукових знань щодо демографічних процесів, прогнози поступово стали набувати реалістичного характеру, як за змістом, так і за методикою їхнього розрахунку.

До першої половини XIX ст. належать спроби визначення "природних закономірностей" росту населення, сформульовані Адольфом Кетле, Уільямом Фарром¹ та іншими вченими, що значний вплинуло на розвиток демографічної думки. Але переважаючим методом перспективного обчислення населення аж до початку XX ст. залишалася примітивна екстраполяція щорічного приросту за формулою складних процентів.

На початку XX ст. характер демографічних процесів різко змінився під впливом катастрофічних економічних, соціальних і політичних подій – перша світова війна, економічна криза та депресія 30-х років та інші. Падіння народжуваності стало випереджати скорочення смертності, суттєво змінилася вікова структура населення.

За цих умов стало очевидним, що прогнози, які базуються на лінійній екстраполяції, втратили свою достовірність. Демографічні прогнози на скільки-небудь тривалий термін стали дуже ризиковими, незважаючи на постійне вдосконалення методики перспективних розрахунків населення. Це дало підставу американському демографу Джозефу Спенглеру² заявити: "Історія демографічних прогнозів – це історія помилок"³.

Але на цьому цвинтарі прогнозів є і такі, що заслуговують побудови їм пам'ятника. До них належить метод, пов'язаний з ім'ям нідерландського статистика П.Ф. Ферхюльста⁴, який запропонував розрахунок майбутньої чисельності населення будь-якої країни за формулою:

¹ Фарра Уильям (1807-1883) – англійський демограф, засновник англійської офіційної статистики

² Джозеф Спенглер (1902-1991 – американський економіст

³ Spengler J.J. Population Theory. Illinois, 1952

⁴ Пьер Франсуа Ферхюльст (1804-1849) – бельгійський математик, відомий роботами з моделювання чисельності населення

$$S_t = S_0 \sum \left(k - \alpha \frac{t-1}{2} \right) \times t,$$

де: S_t – чисельність населення через t років;

S_0 – базова чисельність населення;

k – процент приросту населення в перший рік;

α – постійна величина скорочення приросту населення;

t – функція часу.

Виходячи із початкового приросту населення в 3 відсотки, П.Ф. Ферхюльст припустив, що населення США буде зростати подібно капіталу, і це зростання, як і норма прибутку, буде мати тенденцію до скорочення. Як з'ясувалося у подальшому, ця модель виявилася точнішою, ніж інші прогнози¹. Це пояснюється тим, що як накопичення капіталу, так і зростання населення, були обумовлені розвитком виробництва.

Великого практичного значення мали прогнози-застереження французьких демографів наприкінці ХІХ – початку ХХ ст., які на підставі аналізу коефіцієнта відтворення дійшли висновку, що населення Франції перестало відтворювати себе і з часом почне скорочуватися, як це і відбулося у період між двома світовими війнами. М'яч

Удосконалення методики прогнозування в першій половині ХХ ст. пов'язані з іменами таких вчених, як Альфред Дж. Лотка², Адольф Ландрі³, академік С.Г.Струмилін⁴ та багато інших.

Водночас необхідно відзначити, що незважаючи на витонченість методики розрахунків, ні один з прогнозів не витримав випробування часом. Причина полягає в тому, що методика та техніка розрахунку дозволяла отримати результати з точністю до тисяч осіб, тоді як теоретичні гіпотези, на яких базувалися розрахунки, призводили до помилок у мільйони та десятки мільйонів осіб. Гіпотези прогнозів 20-х років базувалися на тенденціях відтворення населення на протязі багатьох десятиліть у минулому. Вони не могли передбачати тих змін, що відбулися у відтворенні населення в наслідок економічної кризи та депресії 30-х років.

¹ Цит. по: Араб-Оглы э.А. Демографические и экологические прогнозы. М., Статистика, 1978, с. 32-33

² Лотка Альфред Джеймс (1880-1949) – американський математик, статистик, демограф

³ Ландрі Адольф (1874-1956) – французький демограф, автор теорії демографічного переходу

⁴ Струмилін С.Г. (1877-1974) – російський економіст і статистик

Але, для науки непідтверджені прогнози представляють іноді не менший, якщо не більший інтерес, ніж підтверджені, завдяки тому, що вони дозволяють виявити витoki та причини, що призвели до прорахунків.

Головною теоретичною і методологічною вадою прогнозів у минулому було перебільшення, а іноді повна абсолютизація, відносної самостійності демографічних процесів.

12.3. Класифікація демографічних прогнозів

У сучасній теорії та практиці демографічного прогнозування існує декілька визначень демографічного прогнозу. Власне **демографічний прогноз** – це загальне оцінювання майбутньої чисельності населення, а детальний розрахунок структури населення на відповідну дату називають **перспективним розрахунком**, або **проекцією населення**.

На достовірність прогнозів суттєво впливає **термін**, для якого проводять розрахунок. За цією ознакою всі прогнози підрозділяються на чотири групи:

1. **Прогнози короткострокові** – розраховані на 5 років вперед. Це розрахунки, які мають найвищу достовірність.

2. **Прогнози середньострокові** – розраховані на 10-15-20 років вперед. Їхня достовірність їх нижча, ніж попередніх, але й вони достатньо точно відображають загальну тенденцію динаміки чисельності населення, яка закладена ще в сьогодні.

3. **Прогнози довгострокові** – розраховані на 30-50 років вперед. Тут звісно неможна говорити про високу достовірність розрахунків, За такий період у житті суспільства можуть відбутися такі події, що впливають на розвиток населення, які неможливо передбачити. В той же час, якщо розрахунки базуються на розумній екстраполяції сучасних тенденцій, вони несуттєво відхиляються від реальності.

4. **Прогнози наддовгострокові** – розраховані на 100-200-300 років вперед. Подібні прогнози повністю позбавлені будь-якого наукового значення. Це не більше ніж гіпотези.

У залежності від терміну прогнозу визначається методика розрахунку. Ті методи, що підходять для короткострокового прогнозування не підходять для середньострокових і навпаки.

Вибір методу розрахунку залежить не тільки від терміну прогнозу, а й від його типу чи виду. **Існує чотири види (типи) прогнозів** залежно від їхнього призначення:

1. **Реалістичні прогнози** – розраховуються безпосередньо для практичних цілей, пов'язаних з розробкою економічних і соціальних програм.

2. **Аналітичні прогнози** – мають, перш за все, теоретичний пізнавальний зміст для більш детального дослідження демографічних процесів та перевірки різних гіпотез.

3. **Нормативні прогнози** – містять більш-менш конкретні рекомендації з метою впливу на зміну тенденцій розвитку демографічних процесів у необхідному напрямку.

4. **Прогнози-застереження** – спрямовані на стимулювання демографічної політики у відповідному напрямку, або як апеляція до суспільної думки.

Нормативні прогнози й прогнози-застереження є своєрідними антиподами. Прогнози-застереження, як правило, обмежуються констатацією різного роду погроз і небезпечних тенденцій. Нормативні ж прогнози призначені для визначення найбільш оптимального режиму відтворення населення, зміни поколінь, розміщення та інше. Іншими словами, нормативний прогноз представляє собою теоретичне обґрунтування відповідної демографічної політики, тоді як прогноз-застереження зводяться у кращому випадку до декларації необхідності такої політики.

Основою демографічних прогнозів є **передумови** або **гіпотези**. Об'єктом гіпотез можуть бути народжуваність, смертність, міграція, тобто фактори, що визначають майбутню чисельність і структуру населення. Щоб врахувати не одну, а декілька гіпотез, реалістичні прогнози складають в декількох варіантах. Найчастіше їх три: мінімальний (або песимістичний), максимальний (або оптимістичний) і середній.

Мінімальний варіант виходить з припущення, що плідність буде знаходитися на низькому рівні, смертність – на високому, приріст населення – мінімальний, або відбудеться його скорочення. Мінімальний варіант показує, що станеться у гіршому випадку і в цьому його пізнавальна цінність.

Максимальний варіант базується на гіпотезі, що все буде добре: висока народжуваність, низька смертність, в результаті населення буде швидко збільшуватися. Пізнавальне значення його полягає в

тому, що він показує можливі спроможності населення для поширеного відтворення.

Середній варіант дає найточнішу картину майбутнього населення.

Іноді ці три варіанти доповнюються четвертим, який впливає з припущення про незмінність в майбутньому сучасного режиму відтворення населення.

Відправним моментом наукового демографічного прогнозу є глибоке знання сучасного становища, а саме: чисельності населення, його розподілу за віком і статтю, тенденцій показників інтенсивності демографічних процесів – народжуваності, смертності, міграції. Майстерність демографів полягає не в тому, щоб визначити майбутню чисельність населення на основі перенесення існуючих тепер коефіцієнтів у майбутнє, а в тому, щоб передбачити можливі зміни цих коефіцієнтів у майбутньому.

Прогнозні розрахунки, самі по собі, не представляють ніякої наукової проблеми, а є суто механічною роботою, виконання якої перекладено на сучасні комп'ютерні програми.

12.4. Методи демографічного прогнозування

Існує багато методів, за допомогою яких можна визначити майбутню чисельність населення. Методологія демографічних прогнозів містить як теоретичну обґрунтованість, так і певну методику, техніку перспективних розрахунків майбутнього населення.

Головним достоїнством демографічного прогнозу, очевидно, є його точність. Вона залежить від багатьох факторів і зворотно пропорційна терміну, на який складено прогноз. Різниця в 10 % між прогнозою та фактичною чисельністю населення через покоління, тобто через 25-30 років, вважається задовільною, а в 5 % - дуже доброю.

12.4.1. Математичні методи

Методи демографічних прогнозів умовно можна поділити на дві групи: **формально-математичні та демографічні**.

Перші спроби демографічного прогнозування, пов'язані з визначенням, так званого, **періоду подвоєння населення**, відносяться до XVII ст. Так, Дж. Граунт висловив припущення, що населення Англії подвоюється кожні 280 років. Його друг В. Петті вважав, що насе-

лення розмножується набагато повільніше і оцінював період подвоєння в 360 років. Послідовник В. Петті, Г. Кінг обчислив період подвоєння чисельності населення Англії в 435 років, а потім збільшив його до 600 років. Саме це число він поклав у основу свого прогнозу чисельності населення Англії до 2300 р.

XVIII ст. принесло прискорення темпів росту населення і це позначалося на оцінці періоду подвоєння. Так, видатний німецький демограф Зюссмільх¹ уже називав 100 років як період подвоєння чисельності населення, а російський математик Л. Ейлер наприкінці XVIII ст. називав число 12,5 років. У 1798 р. з'являється книга англійського священика Р. Мальтуса² "Про закон народонаселення", в якому він пише, що якщо розмноження населення не натикається на будь-які перешкоди, то воно збільшується в геометричній прогресії і подвоюється кожні 25 років.

Період подвоєння чисельності населення, тобто період за який вихідна чисельність населення збільшиться удвічі, розраховується з використанням формули експоненціального росту населення:

$$S_t = S_0 e^{kt} \quad (12.1)$$

де: S_t – чисельність населення на кінець прогнозного періоду;
 S_0 – загальна чисельність на початок прогнозного періоду;
 k – середньорічний коефіцієнт приросту; t – довжина прогнозного періоду; e – основа натурального логарифму (2,718).

Якщо $S_t = 2 S_0$, то з виразу виходить, що $2 = e^{kt}$, а період подвоєння (T) дорівнює:

$$T = \frac{\ln 2}{k} \quad (12.2)$$

Виходячи з того, що $\ln 2 = 0,70$, для розрахунку періоду подвоєння достатньо поділити 70 на величину середньорічного коефіцієнта приросту (k) у відсотках.

В країнах, де відбувається скорочення чисельності населення (зокрема в Україні), необхідно розраховувати не період подвоєння, а,

¹ Зюссмільх Йоган Петер (1707-1767) – німецький теолог

² Мальтус, томас Роберт (1766-1834) – англійський священик і вчений, економіст і демограф, автор теорії народонаселення

так би мовити, "період напіврозпаду", тобто час, за який чисельність населення скоротиться удвічі. Цей показник дорівнює:

$$T = \frac{\ln \frac{1}{2}}{k} \quad (12.3)$$

Використаємо наведені формули для розрахунку періоду подвоєння та періоду напіврозпаду населення України.

У 1989-1992 рр. середньорічний темп приросту населення склав 1%. Отак, період подвоєння становить 70 років (70/1). За роки, коли в країні відбувається скорочення населення (1992-2004), середньорічний темп скорочення становив також 1%. За цих умов через 70 років відбудеться вже скорочення удвічі чисельності населення, а при темпі скорочення 0,9943, який спостерігався у період 2001-2013 рр. – період напіврозпаду гіпотетично становитиме 70,4 років.

При арифметичній прогресії, розрахунок періоду подвоєння чисельності населення розраховується діленням вихідної чисельності населення на середньорічний абсолютний приріст:

$$T = S_0 / \Delta S \quad (12.4)$$

Швидкість зростання чисельності населення при незмінному річному коефіцієнті приросту характеризується даними, наведеними в таблиці 12.1.

Таблиця 12.1

Швидкість зростання населення

Показники	Темп приросту за рік, %							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Число років, необхідних для подвоєння населення	139	69,7	46,5	35	28,1	23,4	20,1	17,7
У скільки разів збільшиться населення за 100 років (темپ приросту)	1,65	2,7	4,44	7,24	11,8	19,2	31,2	50,5

Усі розрахунки майбутньої чисельності населення, які зроблені на основі періоду подвоєння, не підтверджуються в реальному житті. Їх використання виправдано лише при розробці прогнозів-застережень. Нас вони цікавлять тільки як початковий етап у розвитку демографічного прогнозування.

По мірі поширення переписів та поглиблення поточного обліку природного руху населення, вдосконалювалася й методологічна база прогнозування.

Маючи у своєму розпорядженні проценти приросту населення у міжпереписні періоди, демографи одержали можливість прогнозу на основі перенесення коефіцієнта приросту в майбутнє.

Найбільшого розповсюдження набула наведена вище формула, виходячи із закону експоненціального росту населення:

$$S_t = S_0 e^{kt} \quad (12.5)$$

За умови постійних річних темпів зростання (геометрична прогресія) майбутня чисельність визначається за формулою:

$$S_t = S_0(1+k)^t, \quad (12.6)$$

а за умови постійних абсолютних приростів (арифметична прогресія) – за формулою:

$$S_t = S_0 + t\Delta S \quad (12.7)$$

Варто зауважити, що екстраполяція коефіцієнтів приросту не дає задовільних результатів. Цей метод принципово мало відрізняється від методу, базованому на подвоєнні чисельності населення. І в тому, і в іншому випадку, в основі прогнозу лежить передумова поширення на майбутнє темпів росту в минулому.

Неприродність цього методу можна продемонструвати за допомогою тієї ж екстраполяції, тільки не вперед, а назад! Якщо взяти, припустімо 0,5 % приросту в рік і приписати його не майбутньому, а минулому, то виявиться, що всього приблизно 1000 років тому на Землі мала б жити лише одна шлюбна пара!

Коефіцієнт росту не є величиною, яка відображає закон росту населення для всіх часів та епох. Це однаково стосується інших методів екстраполяції (параболи третього порядку та ін.).

Слабкою стороною методів прогнозування, заснованих на застосуванні математичних функцій є те, що тенденції минулої динаміки переносяться без змін у майбутнє. Такі ігри в математику ігнорують власне людську, соціальну природу демографічних процесів, той факт, що за будь-якими змінами в динаміці народжуваності, смертності, шлюбності або розлучуваності стоїть людина зі своїми мотива-

ми, потребами та інтересами. Ігнорування цього приводить фактично до порівняння народонаселення з біологічними популяціями.

12.4.2. Метод компонент, або метод пересування вікових груп

Демографи давно відмовилися від математичної екстраполяції. У сучасних умовах широкого поширення набув **метод компонент, або метод пересування вікових груп**¹, який базується на даних перепису населення, вікових коефіцієнтів смертності та народжуваності. На відміну від екстраполяційного методу він дозволяє одержати не лише загальну чисельність населення, а і його розподіл за статтю та віком.

Перша назва методу (метод компонент) пов'язана з тим, що його застосування базується на використанні рівняння демографічного балансу (дивись розділ 3):

$$S_1 = S_0 + N - M + P - V,$$

де: S_0 і S_1 – чисельність населення відповідно на початок і кінець періоду; N – число народжень за період; M – число смертей за період; P – міграційний приток за період; V – міграційний відтік за період. N , M , P і V називаються компонентами зміни чисельності населення за період (рік).

Друга назва пояснюється тим, що дані про чисельність населення окремих статевих-вікових груп пересуваються кожний рік у наступну вікову групу.

Сутність методу компонент полягає в тому, щоб відслідкувати рух окремих вікових груп в майбутнє відповідно до прогнозних параметрів народжуваності, смертності та міграції.

Інтенсивності процесів смертності та народжуваності властива сталість. Вони змінюються під впливом сукупності соціально-економічних факторів і довкілля. Проте внаслідок високого рівня автокореляції, тобто залежності від самих себе, вони не змінюються різко і миттєво. Тут діє сила інерції.

Рік, який обрано базовим, нульовим, називається **порогом розрахунку**².

¹ Метод компонент був розроблений американським демографом П.К.Уелптоном (1893-1964)

² Порогом прогнозу може бути обраним будь-який інший момент часу в залежності від наявної інформації та поставленої мети прогнозу

Довжина періоду, на який проводиться одне пересування, називається **кроком розрахунку**. Він може дорівнювати одному, п'яти або десяти рокам, залежно від інтервалу групування населення за віком.

Розрахунок проводиться за статтю – **окремо для чоловіків і окремо для жінок**, в силу різного рівня їхньої смертності. Прогнозована чисельність всього населення та його окремих вікових груп визначається як сума відповідної чисельності чоловіків і жінок.

Змістовну формулу розрахунку можна представити так: у кожному наступному році прогнозованого періоду люди, які були враховані в базовому році, стануть на рік старші, а їхня чисельність зменшиться на число тих, хто не доживе до наступного календарного року i , відповідно, до наступного віку життя.

Коефіцієнтом пересування вікових груп є коефіцієнт дожиття, який розраховується за даними таблиць смертності за формулою:

$$P_x = \frac{L_{x+1}}{L_x}, \quad (12.8)$$

Формула пересування віку для реального населення має вигляд:

$$S_{x+1,t+1} = S_{x,t} \times P_{x,t} \quad (12.9)$$

Розрахунок перспективної чисельності населення проводиться в **три етапи**.

1-й етап – пересування за допомогою коефіцієнтів дожиття (формула 11.9) чисел тих, хто живе в базовому році та буде жити в кожному наступному році прогнозованого періоду.

2-й етап – розрахунок чисел тих, хто народиться в кожному прогнозованому періоді за порогом розрахунку. Для цього використовують вікові коефіцієнти народжуваності.

3-й етап – визначення числа тих, хто буде жити в кожному наступному році прогнозованого періоду з числа тих, хто народився за порогом розрахунку.

Техніка розрахунку на першому і третьому етапах однакова. Вона називається **пересування чисельності тих, хто живе**.

Схема розрахунку на першому етапі наведена в таблиці 12.2.

Таблиця 12.2

Схема пересування вікових груп

X	Коефіцієнт дожиття, P _x	Вихідна чисельність населення, S _{x,t}	Розрахована чисельність населення		
			S _{x,t+1}	S _{x,t+2}	S _{x,t+3}
0	P ₀	S _{0,t}			
1	P ₁	S _{1,t}	→ S _{0,t} *P ₀		
2	P ₂	S _{2,t}	→ S _{1,t} *P ₁	S _{1,t+1} *P ₁	
3	P ₃	S _{3,t}	→ S _{2,t} *P ₂	S _{2,t+1} *P ₂	S _{2,t+2} *P ₂
4	P ₄	S _{4,t}	→ S _{3,t} *P ₃	S _{3,t+1} *P ₃	S _{3,t+2} *P ₃
5	P ₅	S _{5,t}	→ S _{4,t} *P ₄	S _{4,t+1} *P ₄	S _{4,t+2} *P ₄

Місця у вільних прямокутниках повинні зайняти діти, які народяться в прогнозованому періоді, тобто за порогом розрахунку. Їхня кількість визначається за формулою:

$$N_{t+x} = \sum_{x=15}^{49} n_x S_x^{\text{ж}}, \quad (11.10)$$

де: n_x – вікові коефіцієнти народжуваності; $S_x^{\text{ж}}$ – чисельність жінок у віці «x».

При цьому, для розрахунку числа народжених у першому прогнозованому році беруть число жінок у нульовому році, для другого – прогнозовану чисельність першого року, для третього – другого року і т. д.

Одержане число народжених дітей необхідно поділити на дівчаток і хлопчиків у співвідношенні 0,488:0,512. Перед тим, як записати їх у відповідні прямокутники, необхідно врахувати, що не всі діти народжені у календарному році (періоді) доживають до наступної вікової групи (x+1 для однорічних інтервалів і x+5 для 5-річних інтервалів). Тому необхідно числа народжених хлопчиків і дівчаток множать відповідно на числа $L_0^ч$ і $L_0^ж$, для 5-тирічних інтервалів – на $L_{0-4}^ч$ і $L_{0-4}^ж$) за таблицями смертності.

Одержаний таким чином результат заноситься у вільний прямокутники відповідного року (періоду) і проводиться третій етап розрахунку за вже відомою нам методикою пересування вікових груп.

Така процедура повторюється стільки разів, скільки років охоплює прогнозований період. Таким чином, чисельність населення кожної вікової групи пересувається в наступний, старший вік. Саме тому метод називається методом пересування вікових груп.

Порядок розрахунку чисел народжених у прогнозованому періоді розглянемо на умовному прикладі, наведеному в таблиці 12.3.

Таблиця 12.3

Схема розрахунку чисел народжених

X	5*n _x	Чисельність жінок, S _x			Число народжених, N _x =S _x *5n _x		
		S _{x,t+1}	S _{x,t+2}	S _{x,t+3}	N _{x,t+1}	N _{x,t+2}	N _{x,t+3}
15-19	0,299	1787	1786	1715	533	533	512
20-24	0,763	1736	1746	1745	1325	1332	1331
25-29	0,397	1720	1691	1701	683	671	675
30-34	0,181	1895	1670	1543	343	302	279
35-39	0,066	1948	1832	1614	129	121	107
40-44	0,015	1835	1869	1758	27	27	25
45-49	0,001	1490	1741	1774	1	2	2
Усього $N = \sum N_x$					3040	2989	2932
у т. ч. хлопчиків ($N * 0,512$)					1557	1530	1501
з них дожили до початку періоду ($N * 0,512 * L_{0-4}^y$) $L_{0-4}^y = 0,9855$					1534	1508	1479
у т. ч. дівчаток ($N * 0,488$)					1484	1458	1431
з них дожили до початку періоду ($N * 0,488 * L_{0-4}^{ж}$) $L_{0-4}^{ж} = 0,9985$					1482	1456	1429

Більш грубо число майбутніх народжень може бути визначено за коефіцієнтами плідності за весь дітородний період n_{15-49} та чисельністю жіночого дітородного контингенту S_{15-49} , або навіть за загальним коефіцієнтом народжуваності та чисельністю всього населення за формулами:

$$N_{t+x} = n \times S_{15-49}^{ж}, \quad (11.11) \quad \text{або} \quad N_{t+x} = n \times S_{0-100} \quad (12.12)$$

Показники природного руху населення та його статево-вікової структури знаходяться у взаємозв'язку та обумовленості. Наприклад,

збільшення народжуваності приведе до підвищення частки дітей і відповідного скорочення питомої ваги дорослого населення, наслідком чого стане падіння коефіцієнта народжуваності. У подальшому додатково народжені діти самі увійдуть до складу дорослого населення, частка дітей скоротиться, і установиться новий рівень народжуваності, але на нижчому рівні, ніж при попередньому підвищенні.

Різке скорочення смертності веде до збільшення частки дітей та старих, смертність серед яких вища. Тому відбудеться підвищення загальної смертності населення. У подальшому, коли діти стануть дорослими, смертність знову скоротиться, але до рівня більш високого, ніж при першому падінні.

Це положення називається **правилом демографічної амортизації**. Його можна сформулювати таким чином: після різкої зміни позитивного характеру (збільшення народжуваності або зниження смертності) протягом певного періоду відбуваються негативні зміни цих показників, які знову змінюються на позитивні до досягнення нового рівня.

Графічно правило демографічної амортизації представляється у вигляді загасаючої синусоїди.

Запитання для самоконтролю

1. У чому полягає необхідність демографічного прогнозування?
2. Види демографічних прогнозів.
3. Основні методи демографічного прогнозування.
4. Математичних методів прогнозування та їх основні недоліки.
5. Основні особливості методу компонент.
6. Порядок перспективного розрахунку методом пересування вікових груп.
7. Порядок розрахунку числа народжених за порогом прогнозу.
8. В чому полягає сутність правила демографічної амортизації та правила демографічної компенсації?

СЛОВНИК ДЕМОГРАФІЧНИХ ТЕРМІНІВ

Аналіз демографічний – вивчення процесу зміни поколінь людей і чинників, які його визначають.

Бажане число дітей в сім'ї – число дітей, яке індивід або сім'я хотіли б мати за наявності всіх необхідних для цього, з погляду індивіда, умов. Величина бажаного числа дітей в сім'ї визначається при відповіді на питання: «Скільки дітей Вам хотілося б мати за всіх необхідних умов?».

Бездітність – відсутність дітей у особи або подружньої пари унаслідок відсутності народжень (інфертильність) або дитячої смертності.

Безшлюбність – невзяття шлюбу протягом всього життя. Рівень безшлюбності вимірюється часткою так званої остаточної безшлюбності, тобто часткою чоловіків або жінок, що не разу не одружилися до 50 років, або, інакше, у віковому інтервалі 45-49 років.

Брутто-коефіцієнт відтворення населення – показник заміщення поколінь, що не враховує смертності. Брутто-коефіцієнт відтворення населення рівний середньому числу дочок, яке народить жінка гіпотетичного покоління за умови відсутності смертності та збереження вікових коефіцієнтів народжуваності даного року. Розраховується шляхом множення коефіцієнта сумарної народжуваності на частку дівчаток серед новонароджених ($\approx 0,488$).

Величина домогосподарства – число осіб, що належить до даного домогосподарства.

Величина сім'ї – число осіб, що належать до цього сімейного домогосподарства і пов'язаних один із одним відносинами шлюбу, батьківства або спорідненості.

Вік – період від народження до того або іншого моменту життя. У демографії під віком розуміється повне число років в останній день народження, одержане, якщо можливо, як відповідь на питання про дату народження або, якщо респондент не знає дати свого народження, як відповідь на питання про число років, що виконалися, в останній день народження.

Вікова акумуляція – тенденція при відповіді на питання про вік називати вік, який закінчується на 0 або на 5, частіше, ніж інші. Вікова акумуляція вимірюється за допомогою спеціальних показників, найпоширенішими з яких є індекси Уіпла (Уіппля) і Мьєрса.

Віково-статева піраміда – графік (гістограма), що ілюструє віково-статевий розподіл населення. По вертикальній осі, починаючи з віку 0 років, відкладається вік в одно- або п'ятирічних вікових інтервалах. По горизонтальній осі відкладається або чисельність населення відповідної вікової групи, або її частка (у відсотках) у всьому населенні або в населенні даної статі. При цьому чоловіче населення завжди зображається зліва від осі віку, а жіноче – справа. Фігура («піраміда») наочно зображає особливості віково-статевої структури населення, а також історію його змін впродовж довгого часу.

Вікова структура населення - розподіли населення за різними віковими групами.

Віково-статева структура населення – абсолютне число або частка населення, що знаходиться у кожній віково-статевій групі.

Відтворення населення – постійне відновлення поколінь через процеси народжуваності та смертності.

Вичерпана народжуваність – кумулятивний коефіцієнт народжуваності для когорти жінок, що досягли кінця репродуктивного періоду, тобто віку 50 років. Для гіпотетичного покоління цей показник рівний коефіцієнту сумарної народжуваності.

Вторинне співвідношення статей – співвідношення хлопчиків і дівчаток серед новонароджених. Приблизно рівні 512 хлопчиків на 488 дівчаток, або 1049 хлопчиків на 1000 дівчаток, або 105 хлопчиків на 100 дівчаток.

Гіпотетична когорта – когорта, штучно сконструйована на основі набору вікових коефіцієнтів демографічного процесу (народжуваності, смертності, шлюбності та ін.), звично для якогось року, які потім інтерпретуються як показники реальної когорти.

Гіпотетичний мінімум природної народжуваності – поняття, що характеризує мінімальний рівень природної народжуваності, нижче за яке народжуваність може опуститися лише під впливом репродуктивної поведінки.

Гіпотетичне (умовне) покоління – гіпотетична когорта, утворена за роком народження.

Демографічна політика – діяльність держави, спрямована на регулювання процесів відтворення населення.

Демографічна революція – термін, вживається для позначення корінних змін у відтворенні населення в ході історичного розвитку.

Демографічний вибух – різке прискорення зростання чисельності населення земної кулі в період після 1950 року.

Демографічний перехід – термін, вживається для позначення зміни типів відтворення населення.

Демографічне омолодження – збільшення в населенні частки дітей і молодих людей.

Депопуляція – систематичне зменшення чисельності населення. Основна причина депопуляції – зниження народжуваності до українського рівня.

Довжина покоління – середній інтервал часу, що розділяє покоління батьків і дітей.

Домогосподарство – особа або група осіб, що проживають в одному приміщенні (будинку, квартирі та ін.) і пов'язаних спільною діяльністю. Розрізняють сімейні (якщо хоча б деякі члени домогосподарства зв'язані відносинами шлюбу, батьківства, спорідненості) та несімейні (у протилежному випадку) домогосподарства.

Загальний коефіцієнт шлюбності – число шлюбів за рік у розрахунку на 1000 осіб середньорічного населення.

Загальний коефіцієнт розлучуваності – число розлучень за рік у розрахунку на 1000 осіб середньорічного населення.

Загальний коефіцієнт народжуваності – число народжень у населенні за період, ділене на загальне число людино років, прожитих населенням за цей період, або на середнє населення. Звичайно визначається як число народжень на 1000 населення. Для однорічних періодів часу загальний коефіцієнт народжуваності розраховується як відношення річного числа народжень до середньорічного населення.

Закрите населення – населення, в якому міграція або відсутня, або має незначні обсяги, що не впливають на динаміку чисельності та структури населення, яке визначається винятково процесами народжуваності та смертності. Протилежністю закритого населення є відкрите населення.

Ідеальне число дітей в сім'ї – уявлення індивіда про якнайкраще число дітей в сім'ї без урахування конкретної життєвої ситуації і особистих переваг або в ідеальних, якнайкращих для всіх людей умовах. Величина ідеального числа дітей в сім'ї визначається при відповіді на питання: «Скільки дітей краще всього взагалі мати в сім'ї?».

Імміграція – в'їзд в країну з-за кордону іноземних громадян на постійне проживання.

Індекс дитності – число дітей віком 0-4 року (0-9лет) з розрахунку на 1000 жінок репродуктивного віку або на 1000 жінок віку 20-49 років. Використовується для оцінки рівня народжуваності в умовах,

коли точні дані відсутні або не доступні. Застосування індексу дітності припускає, що всі діти народжені жінками даного віку і що смертність однакова у всіх віках.

Індекс життєвості - міра відтворення населення, рівна відношенню річного числа народжень (або загального коефіцієнта народжуваності) до річного числа смертей (або до загального коефіцієнта смертності). Запропонований американським біологом і демографом Р. Пірлом.

Інфертильність – відсутність народжень у жінки протягом всього або частини репродуктивного періоду.

Істинний коефіцієнт природного приросту – коефіцієнт природного приросту, який характеризує певне стабільне населення, відповідне даному режиму відтворення населення. Є засобом аналізу демографічної ситуації шляхом її проєкції на майбутню динаміку населення. З цією метою разом з істинним коефіцієнтом природного приросту розглядають істинні коефіцієнти народжуваності та смертності, рівні відповідним характеристикам стабільного населення.

Ймовірність дожити до наступного віку – показник таблиць смертності, який характеризує частку осіб, що доживають до кінця даного вікового інтервалу з числа тих, що жили на його початку. Ймовірність дожити є доповненням ймовірності померти у даному віковому інтервалі.

Ймовірність смерті, або ймовірність померти – показник таблиць смертності, який характеризує для людини певного віку "x" років померти не доживши до віку "x+1".

Когорта – група осіб, які переживають одні і ті ж події в один і той же період. Наприклад, вікова когорта, або покоління, - це група осіб, що народилися в один і той же період часу. Шлюбна когорта – це група осіб, що одружилися в один і той же час.

Компоненти демографічного зростання – народження, смерті, імміграція (притока) і еміграція (відтік).

Консенсусний шлюб (союз) – шлюбний союз (шлюб), заснований без необхідного юридичного або релігійного оформлення. У багатьох країнах, зокрема в Центральній і Південній Америці, консенсусні шлюби складають значну частину всіх шлюбів. При переписах і обстеженнях консенсусні шлюби можуть враховуватися окремо, але включатися в загальну чисельність населення, що перебуває у шлюбі. Консенсусні шлюби слід відрізняти від співжиттів.

Коефіцієнт позашлюбної народжуваності – число живонароджених у жінок, що не перебувають у шлюбі, на 1000 жінок репродуктивного віку, що не перебувають у шлюбі. Цей коефіцієнт може бути специфікований за віком, черговістю народження та ін.

Коефіцієнт демографічного навантаження – число осіб віком 0-15 років і віком 60 років і старше на 1000 чоловік населення у віці 16-59 років. Служить для виразу співвідношення економічно і соціально неактивного населення і працездатного населення та характеризує «навантаження» на економіку непродуктивного населення. Розрізняють три види коефіцієнта демографічного навантаження: відношення загального числа дітей і людей похилого віку до чисельності працездатного населення, відношення чисельності дітей до чисельності працездатного населення, відношення чисельності людей похилого віку до чисельності працездатного населення.

Коефіцієнт дитячої смертності – показник, що вимірює рівень смертності дітей віком 0-14 або 1-14 років.

Коефіцієнт природного приросту – різниця між числом народжень і числом смертей за певний період часу, віднесена до загального числа людино років, прожитих населенням за цей же період. Чисельно дорівнює різниці між загальним коефіцієнтом народжуваності та загальним коефіцієнтом смертності.

Коефіцієнт смертності немовлят – показник, що вимірює рівень смертності дітей віком до 1 року (0 років), ймовірності смерті в даному віці. Розраховується як річне число смертей дітей віком 0 років на 1000 що народилися в даному і минулому роках, узятих з певними вагами.

Коефіцієнт приросту населення за період – відношення абсолютної величини збільшення (скорочення) чисельності населення за період до загального числа людино років, прожитих населенням за цей період (або, інакше, до середнього населення за цей же період).

Коефіцієнт смертності з причин смерті – річне число смертей від даної причини на 100000 осіб середньорічного населення.

Коротка таблиця смертності – таблиця смертності, розрахована для 5-або 10-річних вікових інтервалів. При цьому наймолодші вікові інтервали визначаються як 0-1, 1-4. Старший віковий інтервал – відкритий, звично 85 років і старше. Короткі таблиці смертності частіші, ніж повні, використовуються для міждержавних порівнянь і статистичних публікацій.

Кумулятивний коефіцієнт народжуваності – загальне число живонароджених до певного віку, у розрахунку на 1000 жінок реальної або гіпотетичної когорти. Для когорти цей коефіцієнт рівний числу коли-небудь народжених дітей. Для періоду він розраховується за допомогою підсумовування вікових коефіцієнтів народжуваності від віку 15 років до віку x років.

Міжнародна класифікація хвороб та причин смерті – перелік найменувань хвороб, прийнятих медичинською наукою на даному етапі її розвитку. Є нормативним документом для визначення причини смерті. Зараз діє Міжнародна класифікація хвороб і причин смерті 10-го перегляду.

Мертвонароджуваність – частота смерті поду при терміні вагітності 28 тижнів і більше. Розраховується як відношення числа мертвонароджених до 1000 усіх народжених (живих і мертвих).

Наявне населення – основна категорія населення, що враховується при переписах населення, до якої належать ті, хто перебуває в даному пункті або на даній території на момент проведення перепису населення. Містить тимчасово проживаючих і не містить тимчасово відсутніх постійних жителів цієї території. Категорія наявного населення введена в 1846 р. бельгійським демографом і статистиком А. Кетле (1796-1874).

Нетто-коефіцієнт відтворення населення – кількісна міра заміщення материнського покоління поколінням дочок. Розраховується як середнє число дочок, народжених жінкою за все життя і що дожили до віку матері у момент їхнього народження при даних вікових рівнях народжуваності та смертності. Нетто-коефіцієнт відтворення населення рівний брутто-коефіцієнту відтворення населення, скорегованому за допомогою чисел тих, живе у даному віці за таблицями смертності.

Неонатальна смертність – смертність новонароджених, тобто дітей з моменту народження до 28-ї доби життя.

Очікувана тривалість життя – число років, яке в середньому належить прожити індивіду, що досяг певного віку, за умови, що в перебігу життя, що залишилося, він матиме ризик смерті, відповідний її віковій ймовірності з таблиці смертності, розрахованої для даного року.

Очікувана тривалість життя при народженні – показник таблиці смертності, середнє очікуване число років майбутнього життя

при народженні. Даний показник є якнайкращою узагальнювальною характеристикою смертності та її впливу на населення.

Очікувана кількість дітей в сім'ї – число дітей, яке індивід має намір мати в своїй сім'ї за нинішніх умов своєї сім'ї або, іншими словами, враховуючи конкурентну життєву ситуацію і особисті переваги. Величину очікуваного числа дітей в сім'ї визначають при відповіді на питання: «Скільки всього дітей ви збираєтеся мати в сім'ї?» або на питання: «Скільки ще дітей ви збираєтеся мати в сім'ї найближчим часом?».

Перепис населення – єдиний процес збору, узагальнення, оцінки, аналізу і публікації або поширення іншим чином демографічних, економічних і соціальних даних, що належать за станом на певний час до всіх осіб у країні або чітко обмеженій частині країни.

Планування сім'ї – 1) ухвалення і реалізація подружньою парою (індивідом) рішення про кількість дітей у сім'ї і термінах їхнього народження; 2) діяльність державних і не державних органів, направлена на створення умов для досягнення кожною сім'єю бажаного числа дітей в бажані терміни.

Плідність – фізіологічна здібність чоловіка, жінки, шлюбної пари до зачаття і народження дітей.

Повікові (вікові) коефіцієнти шлюбності – число шлюбів чоловіків або жінок даного віку на 1000 чоловіків або жінок цього ж віку, які не перебувають у шлюбі. Повікові (вікові) коефіцієнти шлюбності розраховуються для вікових, груп старших за мінімальний шлюбний вік (в Україні для жінок 17 і для чоловіків - 18 років і старше).

Повікові (вікові) коефіцієнти розлучуваності – відношення числа розлучень чоловіків (жінок) даного віку за певний період (частіше всього за рік) до середньої (середньорічний) чисельності осіб тієї ж статі та віку, що перебувають у шлюбі, за цей же період. Характеризує частоту розлучень у осіб різного віку. При цьому нижня і верхня межа віку, для якого розраховується цей коефіцієнт, визначається конвенціонально.

Повікові (вікові) коефіцієнти народжуваності – річне число дітей, народжених жінками даного віку або даної вікової групи, поділене на число людино років, прожитих протягом року жінками цього віку або вікової групи, або на середньорічну чисельність жінок даного віку. При цьому за нижню і верхню межу репродуктивного віку зазвичай беруть 15 років і 49 (44) років. Народження у жінок молодше

15 років і у жінок старше 50 (45) років враховуються в ці вікові групи.

Повікові (вікові) коефіцієнти смертності – число смертей осіб певної статі та віку або вікової групи за певний період часу, ділене на число людино-років, прожитих населенням даного віку або вікової групи, або на середньорічну чисельність населення даного віку. Число випадків смерті та чисельність населення наводяться, як правило, для 5-або 10-річних вікових груп.

Покоління – субнаселення, сукупність осіб, народжених в одному і тому ж році або в один і той же період часу. Особи, що належать до одного і того ж покоління, мають однаковий або близький вік і одночасно проживають своє життя. У демографічному аналізі розрізняють реальне і гіпотетичне покоління.

Політика народонаселення – 1) те ж, що і демографічна політика; 2) термін, що вживався в 1960-1980 рр. для позначення діяльності держави, спрямованої на регулювання розвитку населення. Крім регулювання відтворення до об'єкта політики народонаселення включали також регулювання процесу соціалізації підростаючого покоління, регулювання умови праці, регулювання міграції і територіальної структури населення, а так само вплив на загальні умови життя всіх верств населення.

Повна таблиця смертності – таблиця смертності, розрахована для однорічних вікових інтервалів, починаючи від віку 0 років і закінчуючи так званим граничним віком.

Постійне населення – основна категорія населення, що враховується при переписах населення, до якої належать ті, для кого цей населений пункт є місцем постійного мешкання. Містить тимчасово відсутніх постійних жителів цієї території і не містить тимчасово перебуваючих на ній. Категорія постійного населення введена 1846 р. бельгійським демографом і статистиком А. Кетле (1796-1874)

Природна народжуваність – народжуваність, не обмежена протизаплідними засобами і штучними абортами, а також віковий розподіл народжуваності, що спостерігається в населенні, що не практикує так званого навмисного обмеження народжуваності, в яких репродуктивна поведінка не «залежить») від числа вже народжених дітей.

Природний приріст – абсолютна величина різниці між кількістю народжених і кількістю померлих за певний період часу.

Причини смерті – хвороба або подія, що викликала смерть. Причина смерті встановлюється відповідно до Міжнародної статистичної класифікації хвороб, травм і причин смерті.

Прогнозування населення методом компонент – спосіб розрахунку майбутньої чисельності і структури населення, заснований на гіпотезах про майбутні рівні та тенденції зміни народжуваності, смертності та міграції населення.

Репродуктивна поведінка – система дій та стосунків, що визначають народження дитини в шлюбі або поза шлюбом.

Репродуктивний період – конвенціональний період часу, у перебігу якого жінка здатна народжувати дітей. Зазвичай приймається рівним інтервалу віку 15-49 років (у деяких країнах – 15-44 роки) або інтервалу часу від мінімального віку шлюбу до 49 (44) років. Стосовно жінок, які народжують дітей і за межами репродуктивного періоду, говорять про «дітородний період».

Ретроспективне дослідження – дослідження, завданням якого є одержання інформації про демографічні події, що мали місце в минулому, наприклад, історія шлюбності, народжуваності тощо.

Рівняння демографічного балансу – арифметичний вираз, що зв'язує чисельність населення на дві дати та компоненти її змін (народження, смерті, міграція) за відповідний період.

Родина – спільність людей, пов'язаних між собою шлюбом - батьківством – спорідненням, яка забезпечує відтворення населення та спадкоємність сімейних поколінь.

Рухи населення (народонаселення) – поняття, що виражає зміну кількісних і якісних характеристик населення. Прийнято виділяти природний, механічний (міграційний) і соціальний рух населення.

Сітка Лексиса — спосіб графічного зображення в прямокутній системі координат руху демографічної когорти в часі. Горизонтальна вісь при цьому представляє календарний час, вертикальна — вік. Рух когорти в часі зображується при цьому безліччю перпендикулярних ліній, відповідних індивідуальним лініям життя. Число цих ліній постійно зменшується відповідно до частоти настання в когорті подій, для яких будується сітка.

Смертність — масовий статистичний процес вимирання покоління або населення, що складається з безлічі одиничних смертей, що наступають у будь-якому віці.

Співвідношення віку — відношення чисельності населення в даній віковій групі до середньоарифметичної чисельності населення в двох сусідніх вікових групах.

Співвідношення статей — показник, рівний відношенню чисельності чоловіків, що доводяться на 100 або 1000 жінок, або (рідше) відношенню чисельності жінок, що доводяться на 100 або 1000 чоловіків. Розрізняють первинне (співвідношення чоловічих і жіночих гамет у момент зачаття), вторинне (див. Вторинне співвідношення статей) і третинне (співвідношення кількості чоловіків і жінок в репродуктивному віці) співвідношення статей.

Спеціальний коефіцієнт народжуваності — відношення кількості народжень за період до числа людино-років, які прожиті жінками репродуктивного віку протягом цього періоду. Спеціальний коефіцієнт народжуваності для 1 року розраховується шляхом розподілу річної кількості народжених до середньорічної чисельності жінок репродуктивного віку.

Середньорічне населення — середня чисельність населення за рік. Обчислюється на середину року (1 липня), або як середня арифметична з чисельності населення на початок і кінець року, або як сума чисельності населення на початок року і половини річного приросту. Середньорічне населення є однією з оцінок числа людино-років, прожитих населенням протягом року.

Середнє населення — узагальнювальний показник чисельності населення за період. Середнє населення є однією з оцінок числа людино-років, прожитих населенням протягом даного періоду. Спосіб розрахунку середнього населення залежить від наявної інформації про зміну чисельності населення за період.

Середній вік матері — середній вік жінки при народженні дитини.

Стабільне населення — математична модель закритого населення з незмінними в часі віковими коефіцієнтами народжуваності та смертності, а також віково-статевою структурою населення.

Стандартизація демографічних коефіцієнтів — процедура усунення впливу структури населення на величину загальних демографічних коефіцієнтів. До процедури стандартизації вдаються, коли необхідно порівняти між собою величини загальних коефіцієнтів для різних населень. Розрізняють пряму, непряму і зворотну стандартизацію.

Старіння населення — збільшення серед населення частки літніх і старих людей (у віках старші 60 або 65 років).

Стаціонарне населення — окремий випадок стабільного населення, в якому істинний коефіцієнт природного приросту рівний 0 при постійних загальних коефіцієнтах народжуваності і смертності і незмінної чи-

сельності населення. Вікова структура стаціонарного населення повністю визначається повіковою смертністю і еквівалентна числу років, що живуть у віковому інтервалі $(x + n)$, з таблиці смертності $({}_nL_x)$.

Субнаселення — будь-яка частина всього населення, якій притаманні загальні характерні ознаки. Прикладами субнаселення є когорти, покоління, міське населення, чоловіки, жінки тощо, а також так звані меншини.

Сумарний коефіцієнт народжуваності, або коефіцієнт сумарної народжуваності — узагальнений показник інтенсивності народжуваності гіпотетичного покоління, не залежний від вікової структури. Дорівнює сумі повікових коефіцієнтів народжуваності (звідки і назва). Характеризує середню кількість дітей, яку народила б жінка гіпотетичного покоління за все своє життя за умови відсутності смертності і збереження протягом всієї неї життя повікових коефіцієнтів народжуваності даного року.

Таблиці шлюбності — числова модель ймовірності, що характеризує в часі процес вступу до браку (звично в перший) осіб, що належать до певної сукупності з фіксованою початковою чисельністю, званою корінням таблиці.

Таблиці смертності — числова модель ймовірності, що описує процес вимирання певного гіпотетичного покоління з фіксованою початковою чисельністю, званою корінням (radix) таблиці (позначається l_0). Приймається як правило рівною 10 000, 100 000 або 1 000 000). Основними функціями (показниками) таблиць смертності є: інтервал віку $(x + n)$, числа тих, що доживають до точного віку x років (l_x), числа вмираючих на віковому інтервалі $(x + t)$ років (${}_ndx = l_x - l_{x+t}$), ймовірність померти на віковому інтервалі $(x + t)$ років числа людино років життя в інтервалі віку від x років до $(x + t)$ років, або числа тих, хто жив на даному віковому інтервалі (L_x), числа людино-років життя віком x років і старше, а також середня очікувана тривалість майбутнього життя людини, що досягла точного віку x років ($e_x = \frac{{}_nT_x}{l_x}$).

Тривалість шлюбу — час, що пройшов з моменту взяття даного шлюбу до моменту перепису або опитування. Тривалість шлюбу є найважливішою демографічною характеристикою, що використовується в аналізі народжуваності або розлучуваності як альтернатива розрахунку часткових коефіцієнтів.

Шлюб – санкціонована й регульована суспільством форма взаємин між чоловіком і жінкою, що визначає їхні права і обов'язки по відношенню один до одного і до дітей.

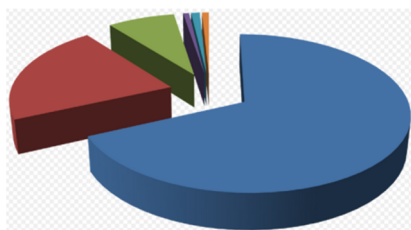
Шлюбна народжуваність – народжуваність, розрахована тільки для жінок, що перебувають у шлюбі; усі показники народжуваності, в яких число народжень у жінок, що перебувають у шлюбі, віднесено до їх чисельності. При цьому дана категорія може містити також жінок, що перебувають у консенсусних союзах.

Шлюбний стан – позиція індивіда по відношенню до браку, визначається відповідно до звичаїв і правових норм даної країни. Шлюбний стан фіксується у момент перепису населення відповідно до самовизначення респондентів.

Шлюбність – масовий процес утворення шлюбних (подружніх) пар. У широкому сенсі – процес відтворення шлюбної структури населення, до якого належать також процеси овдовіння та розлучення.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Підгорний, А. З. Демографічна статистика: навчальний посібник. – Одеса, ОДЕУ, 2010. – С. 166
2. Стеценко С. Г. Демографічна статистика. К., Вища школа, 2005. – С. 414
3. Стеценко С. Г., Швець В.Г. Статистика населення. К., 1993.
4. Прибиткова І. М. Основи демографії. К., 1997.
5. Підгорний, А. З. , Вітковська, К. В. Статистичне оцінювання та моделювання демографічних процесів на регіональному рівні [Текст] / А. З. Підгорний, К. В. Вітковська // Методологія статистичного забезпечення розвитку регіону : Монографія. – О. : Атлант. – 2012. – С. 6-42.
6. Араб-Оглы Э.А. Демографические и экологические прогнозы. М., 1978
7. Боярский А.Я. Население и методы его изучения. М., 1975
8. Населення України: демографічний щорічник. –К., Державна служба статистики України



ЧАСТИНА II

СОЦІАЛЬНА СТАТИСТИКА

РОЗДІЛ 1

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СОЦІАЛЬНОЇ СТАТИСТИКИ

1.1. ПРЕДМЕТ, ОБ'ЄКТИ І ЗАВДАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ СТАТИСТИКИ

Соціальне життя суспільства – це сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених соціальних процесів, які відбуваються у конкретних історичних умовах і змінюються у часі та просторі.

Соціальна статистика охоплює всі аспекти соціального життя і, перш за все, ті з них, що викликають гострий соціальний інтерес, потребують прийняття правильних рішень і проведення відповідної політики з боку держави.

Соціальна статистика – це галузь єдиної статистичної науки, яка притаманними їй методами вивчає кількісну сторону масових соціальних явищ і процесів у нерозривному зв'язку з їхньою якісною визначеністю з метою виявлення характерних закономірностей, взаємозв'язків і тенденцій.

Предметом соціальної статистики є пізнання закономірностей і тенденцій соціальних процесів, їхній кількісний вимір і прогнозування на перспективу.

Соціальна статистика досліджує всі аспекти соціального життя суспільства, приділяючи головну увагу тим із них, які на даному етапі суспільного розвитку становлять найгостріший соціальний інтерес і стосовно яких потрібна відповідна соціальна політика. Соціальна статистика вивчає державний устрій, політичну та економічну системи країни, соціальну структуру суспільства, рівень життя населення, споживання матеріальних благ і послуг, умови і характер праці, соціальне забезпечення, торгове, побутове, житлово-комунальне і транспортне обслуговування населення, охорону здоров'я, освіту, культуру і мистецтво, фізичну культуру і спорт.

Мета соціальної статистики полягає у вивченні та вимірі закономірностей проходження соціальних процесів, внаслідок яких якісно змінюється як сама особистість, так і соціальне середовище.

Об'єктом соціальної статистики є соціальна реальність, тобто соціальне життя суспільства в усіх його проявах. Складність і багато-

гранність соціального життя суспільства зумовлюються різноманітністю об'єктів, які беруть у ньому участь.

Об'єкти соціальної статистики можна поділити на два типи¹.

Перший тип об'єктів – споживачі матеріальних благ, усіх видів послуг, духовних цінностей та інформації.

Розрізняють індивідуальні та групові (колективні) об'єкти першого типу.

Індивідуальні об'єкти – це окремі особи (індивіди).

Колективні об'єкти – це групи осіб, що одночасно беруть участь у якомусь соціальному процесі. До таких об'єктів належать сім'я, домогосподарство, трудовий колектив, громадська організація тощо.

До **другого типу об'єктів** належать окремі особи, організації та інші структури, що утворюють соціальну сферу суспільства і надають населенню матеріальні блага й різноманітні послуги, а також організують соціальні процеси в суспільстві. До таких об'єктів належать заклади культури й мистецтва, навчальні заклади, медичні установи, різноманітні організації, які надають населенню побутові послуги тощо.

Соціальна сфера – це сукупність галузей економіки, що тією чи іншою мірою задіяні в процесі задоволення потреб людей, а їхні працівники одержують відповідні доходи з коштів, виділених суспільством на ці потреби.

Діяльність об'єктів другого типу визначає умови життя людей, обсяг і якість наданих суспільству благ і послуг.

Об'єкти соціальної статистики мають певні особливості – поперше, множинність і різноманітність таких об'єктів, по-друге, швидке змінювання в часі.

Усе розмаїття завдань, які вирішує соціальна статистика, можна звести до двох **комплексних завдань**:

1) соціальна статистика повинна забезпечувати всебічне дослідження, аналіз і поглиблене розуміння соціальних процесів, що відбуваються в суспільстві;

2) використовуючи притаманні їй методи й засоби досліджень, соціальна статистика повинна прогнозувати на майбутнє розвиток і зміну соціальних процесів у суспільстві при розробці й проведенні відповідної соціальної політики.

¹ Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 15, 17.

Ці комплексні завдання зумовлюють конкретні завдання соціальної статистики, серед яких можна виділити завдання практичного і методологічного характеру.

До практичних завдань соціальної статистики належать:

- систематичний аналіз ситуації в соціальній сфері;
- аналіз тенденцій і закономірностей розвитку галузей соціальної інфраструктури;
- вивчення рівня і умов життя населення, оцінювання диференціації населення за показниками рівня життя;
- характеристика доступності та ступеня задоволення окремих видів потреб у матеріальних благах і послугах для різних соціальних груп населення;
- дослідження співвідношення і ролі об'єктивних і суб'єктивних чинників, що впливають на соціальні процеси;
- визначення перспектив розвитку й перетворення соціальної сфери;
- визначення й аналіз можливих наслідків змін соціальної політики й перетворення соціальної сфери для різних соціальних груп населення;
- моделювання і прогнозування показників життєвого рівня населення на ближчу і більш віддалену перспективу;
- дослідження взаємодії соціальних процесів з іншими складовими суспільного розвитку.

До завдань соціальної статистики методологічного характеру належать такі:

- розробка й удосконалення системи показників соціальної статистики, заснованої на єдиних міжнародних методологічних підходах до вивчення соціального життя суспільства, усі елементи якої перебувають у взаємозв'язку та взаємозалежності;
- удосконалення методологічних прийомів статистичного спостереження, збору й аналізу інформації про соціальні процеси;
- розробка й впровадження у практику нових статистичних показників, які б давали змогу не лише характеризувати сутність окремих соціальних явищ і процесів, а й оцінювати їхній вплив на кінцеві результати розвитку суспільства;
- розширення та поглиблення досліджень соціального життя для більш повного й усебічного виявлення причин соціальних процесів;
- удосконалення статистичних методів обробки та аналізу даних суспільної думки;

– побудова й аналіз моделей соціально-економічних процесів для виявлення та прогнозування взаємодії елементів суспільної системи.

Матеріали соціальної статистики використовуються як на загальнонаціональному рівні, так і на рівні окремих регіонів, населених пунктів, соціальних груп населення, трудових колективів тощо. З урахуванням даних соціальної статистики приймаються рішення щодо багатьох важливих питаннях економіки й державної політики.

1.2. СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ СОЦІАЛЬНОЇ СТАТИСТИКИ

Соціальні показники – це статистичні показники, що ґрунтуються на спостереженнях і мають, як правило, кількісний характер. Вони передають певну інформацію про досліджувані явища суспільного життя або зміни, що відбуваються в ньому¹.

Показники, що характеризують соціальне життя суспільства на частині території країни, називаються регіональними, по країні в цілому – загальними або сукупними.

Такі показники, що характеризують певні процеси суспільного життя стосовно однієї особи, називаються індивідуальними, стосовно групи осіб або суспільства в цілому – груповими або зведеними.

Сукупність взаємопов'язаних і взаємоузгоджених показників, які характеризують різноманітні аспекти соціального життя суспільства, утворюють **систему показників соціальної статистики**.

Загальна система показників складається з окремих підсистем показників і розділів, які містять значну кількість соціальних індикаторів, що характеризують певні соціальні явища і процеси. Так, у розділі «Статистика споживання матеріальних благ і послуг» розглядаються показники, що характеризують загальний обсяг споживання населенням окремих видів матеріальних благ і послуг у натуральному і вартісному вимірі, рівні споживання в середньому на одну особу в цілому по країні, по окремих регіонах, соціальних групах населення і домогосподарствах, показники диференціації населення за рівнем середньодушового споживання, вплив чинників на структуру і динаміку споживання та інші. У розділі «Статистика освіти» представлено показники грамотності й рівня освіти населення, охоплення дітей у віці до 6 років дошкільними навчальними закладами, показники заґа-

¹ Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика, Підручник. – К.: КНЕУ. 2002. С. 30.

льноосвітніх, середніх і вищих навчальних закладів різних рівнів акредитації, показники прийому і випуску фахівців, якості навчання, викладацького складу та багато інших.

Усі дані соціальної статистики належать до п'яти головних категорій:

1) дані, що отримують у результаті розробки Системи національних рахунків (СНР);

2) соціально-демографічні дані;

3) дані, що отримують у результаті розробки й дослідження бюджетів часу населення;

4) дані, що отримують з розробки рахунків розподілу, тобто розподілу доходу, споживання й накопичення;

5) дані, що отримують із взаємодоповнюючої системи статистики, яка відноситься до стану й охорони навколишнього середовища, тобто екологічної статистики.

Для об'єктивної характеристики соціальних процесів показники необхідно розраховувати відповідно до встановлених методологічних принципів розрахунку. При цьому соціальні показники повинні відповідати таким вимогам:¹

– достовірність – будуватися на підставі критеріїв, які піддаються чіткому визначенню і можуть об'єктивно відбивати соціальну реальність;

– надійність – забезпечувати знаходження реальних характеристик соціальних процесів і задовольняти потреби різних користувачів;

– послідовність і можливість співставлень – бути придатними для виявлення закономірностей і тенденцій розвитку соціальних процесів, а також для оцінювання можливостей реалізації соціальних програм;

– актуальність – розширювати уявлення про проблеми, які існують у соціальному житті суспільства і які потребують скорішого вирішення;

– незалежність – бути вільними від впливу будь-яких інтересів, здатних призвести до перекручування або приховування справжнього стану вправ.

Призначення системи соціальних показників:

– забезпечувати комплексний підхід до вивчення соціального життя суспільства;

¹ Л.Ф. Удотова . Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 32.

– характеризувати існуючий стан справ у соціальній сфері та зміни, що в ній відбуваються;

– надавати дані, які потребують пояснення, чому стан справ саме такий або чому виникли певні зміни;

– у випадку прийняття будь-яких заходів соціальні показники повинні відображати зміни, які відбудуться після впровадження даних заходів.

Соціальні показники визначаються з урахуванням конкретних галузей соціальної сфери й повинні бути спрямовані на одержання об'єктивної інформації, необхідної для прийняття практичних заходів.

Соціальна статистика для визначення і аналізу показників, які всебічно характеризують явища і процеси суспільного життя, використовує всю сукупність статистичних прийомів і методів: статистичне спостереження, зведення і групування, абсолютні, відносні та середні величини, методи аналізу варіаційних рядів і рядів динаміки, індексний метод, методи виявлення та оцінки взаємозв'язку між соціальними явищами. У багатьох випадках використання статистичних методів при дослідженні соціальних явищ і процесів має свою специфіку, що обумовлено особливостями об'єктів соціальної статистики.

1.3. ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ ПРО СОЦІАЛЬНЕ ЖИТТЯ СУСПІЛЬСТВА. ВИДИ ТА ВИМІРЮВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ЯВИЩ

Джерелами інформації про соціальне життя суспільства є:

- статистична звітність;
- спеціально організовані вибіркові спостереження;
- переписи населення.

Основою інформації про соціальні явища і процеси є **статистична звітність**, яка надходить в органи державної статистики. Так, статистична звітність закладів освіти містить дані про кількість учнів і студентів, що навчаються, кількість і склад викладачів, дані щодо матеріально-технічної бази закладів освіти та ін. Звітність медичних установ надає інформацію про місткість (кількість лікарняних ліжок), кількість звернень по медичну допомогу, кількість госпіталізованих хворих, кількість і склад медичних працівників тощо. Звітність закладів культури і мистецтва містить відомості про чисельність відвідува-

чів музеїв, виставок, видовищних установ, бібліотечні фонди, кількість проведених екскурсій, лекцій та ін. Транспортні організації надають дані щодо обсягу пасажирських перевезень різними видами транспорту. Особливість і обмеженість даних статистичної звітності полягають у тому, що вони не охоплюють значну кількість соціальних явищ і процесів, які потребують дослідження.

Основними джерелами інформації про об'єкти соціальної статистики, що охоплюють усе суспільство, є **переписи населення**. Під час переписів населення отримують поширену інформацію про чисельність населення, його статевовікову структуру, національність, освіту, джерела засобів існування, зайнятість і вид занять, житлові умови тощо. Однак переписи населення проводяться, як правило, один раз на 10 років. Крім того, інформація, яку збирають під час переписів населення, не може повною мірою задовольнити всі потреби в інформації про соціальне життя. З метою збору більш оперативної і різнобічної інформації статистичними органами впроваджено та широко використовуються різного роду **вибіркові обстеження**, які здійснюються періодично або одноразово.

Для проведення вибірових обстежень формуються представницькі вибірові сукупності населення або домашніх господарств. Так, вибірове обстеження умов життя домогосподарств, яке запроваджено з 1999 року і базується на міжнародних стандартах, є основним джерелом інформації про життєвий рівень населення в цілому та окремих верств, його характеристики за структурою доходів і витрат, а також даних щодо споживання товарів і послуг залежно від рівня матеріальної забезпеченості, чисельного складу домогосподарств і за іншими соціально-економічними ознаками. Обстеження проводять щоквартально в усіх регіонах країни, воно репрезентує все населення, за винятком військовослужбовців строкової служби, осіб, які знаходяться в місцях позбавлення волі, осіб, які постійно проживають у будинках-інтернатах і будинках для осіб похилого віку, а також маргінальних прошарків населення. У 2015 році обсяг вибірової сукупності обстеження становив 13029 домогосподарств.

З 1995 року відповідно до рекомендацій Міжнародної організації праці у практику роботи органів державної статистики впроваджено вибірове обстеження домогосподарств з питань економічної активності населення. З цією метою побудовано загальнодержавну територіальну ймовірну вибірку домогосподарств. Обстеження проводиться за місцем постійного проживання населення та охоплює

осіб віком 15-70 років, щодо яких розраховують показники економічної активності, зайнятості та безробіття. Строк дії територіальної вибірки для обстеження складає п'ять років, а саме, січень 2014 року - грудень 2018 року. Обсяг щомісячної вибіркової сукупності домогосподарств становить 16 тисяч.

За необхідністю дослідження певних соціальних процесів органи державної статистики проводять одноразові вибіркові обстеження.

Соціальні явища з точки зору їхнього формування й методів вимірювання можна поділити на дві великі групи.

Перша група – явища, які мають яскраво виявлені кількісні й чітко окреслені якісні ознаки. Наприклад, чисельність учнів, шкіл, вищих навчальних закладів, розмір доходів та ін. Їхнє вимірювання не викликає особливих труднощів.

Друга група – соціальні явища, які не мають чітко виявлених якісних і кількісних ознак. Наприклад, на поведінку людини в колективі великий вплив мають традиції, звичаї, норми поведінки, що склалися в суспільстві.

З метою оцінки або вимірювання соціальних явищ використовують шкали¹.

Шкала – це результат порівняння однакових величин, які розташовані в деякому порядку згідно з кількісною оцінкою порівнювальних ознак. Розрізняють такі види шкал: номінальна або шкала найменувань, порядкова або рангова, інтервальна, пропорційна або шкала співвідношень.

Номінальна шкала або шкала найменувань, класифікацій є переліком відмінних одна від одної категорій (груп за статтю, за професіями, за місцем проживання тощо), які не піддаються кількісному виміру. Ці об'єкти можуть бути пронумеровані, але надані номери не мають кількісного значення, а є тільки опізнавальним знаком.

Порядкова або рангова шкала відповідає розташуванню об'єктів у порядку зростання (зменшення) відповідної ознаки. Якщо об'єкти пронумеровані, то надані їм номери строго відповідають рангам об'єктів за визначеною ознакою.

Інтервальна шкала відповідає розташуванню об'єктів через певні інтервали. У цій шкалі вибирають одиниці виміру, а також початок

¹ Социальная статистика. Учебник. Под ред. проф. М. Г. Назарова. – М.: Финансы и статистика, 1988. С. 34

відрахування. Для неї характерні бальні оцінки, які вимірюють інтенсивність якості.

Пропорційна шкала, або шкала співвідношень, – це звичайна числова шкала, за якою ведуть рахунок і вимірювання соціальних явищ, які мають яскраво виявлені кількісні й чітко окреслені якісні ознаки.

1.4. СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ СТРУКТУРНИХ РОЗРІЗНЕНЬ У СОЦІАЛЬНИХ ЯВИЩАХ

Для оцінки інтенсивності структурних розбіжностей та структурних зрушень у соціальних явищах використовують показники варіації часток. При чому, якщо йдеться про порівняння структур різних сукупностей в одному періоді часу, говорять про структурні розбіжності або відмінності, а якщо порівнюють структуру однієї сукупності за різні періоди часу, говорять про структурні зрушення.

Лінійний коефіцієнт структурних розбіжностей (зрушень) розраховується за формулою:

$$L = \frac{\sum |d_i - d_j|}{n}, \quad (1.1)$$

де: d_i, d_j – питома вага складових частин у загальному обсязі порівнювальних сукупностей (або питома вага складових частин у загальному обсязі однієї сукупності за різні періоди часу);

n – кількість груп.

Квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних розбіжностей (зрушень):

$$\sigma_{\text{абс.}} = \sqrt{\frac{\sum (d_i - d_j)^2}{n}}. \quad (1.2)$$

Лінійний коефіцієнт структурних розбіжностей (зрушень) і квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних розбіжностей (зрушень) вимірюються у відсоткових пунктах і мають однаковий економічний зміст, але з цих двох коефіцієнтів більш точним є квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних розбіжностей (зрушень) оскільки він враховує знак відхилення часток сукупностей.

Квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних розбіжностей (зрушень) характеризує середню величину структурних відхилень, тобто показує, на скільки відсоткових пунктів у середньому в той чи інший бік відхиляється питома вага частин у порівняних сукупностях.

Квадратичний коефіцієнт відносних структурних розбіжностей (зрушень):

$$\sigma_{\text{відн.}} = \sqrt{\sum \frac{(d_i - d_j)^2}{d_j}}. \quad (1.3)$$

Квадратичний коефіцієнт відносних структурних зрушень визначає, на скільки в середньому відхиляються коефіцієнти збільшення окремих частин сукупності від їх середнього значення, що дорівнює одиниці (100%), або яка ж середня величина відносного відхилення питомої ваги ознаки по різних сукупностях.

Коефіцієнт подібності структур двох сукупностей:

$$P = 1 - 0,5 \sum |d_z - d_j|. \quad (1.4)$$

Якщо структури однакові, $P = 1$; якщо абсолютно протилежні, $P = 0$. Чим більше схожі структури, тим більше значення коефіцієнта.

Інтегральний коефіцієнт структурних зрушень К. Гатєва (Болгарія):

$$K = \sqrt{\frac{\sum (d_i - d_j)^2}{\sum (d_i^2 + d_j^2)}}. \quad (1.5)$$

Коефіцієнт набуває значення від 0 (за незмінних порівнюваних структур) до 1 (за цілком змінених структур).

Для перевірки гіпотези про суттєвість або несуттєвість розбіжностей якісного показника у порівнювальних сукупностях може використовуватись **t – критерій Стьюдента**:

$$t = \frac{|R_z - R_j|}{\sqrt{\sigma_z^2 / (n_i - 1) + \sigma_j^2 / (n_j - 1)}}. \quad (1.6)$$

де: R_i, R_j – інтенсивність якісного показника за різними сукупностями;

n_i, n_j – кількість об'єктів у сукупностях.

Якщо фактичне значення t критерію Стюдента більше табличного при $\alpha = 0,05$ і $df = n_1 + n_2 - 2$, нульова гіпотеза спростовується і приймається альтернативна їй гіпотеза про розбіжності показника за сукупностями.

1.5. ВИЯВЛЕННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ СОЦІАЛЬНИМИ ЯВИЩАМИ

Усі соціальні явища взаємозв'язані й взаємообумовлені. Зміна одного з них може бути причиною зміни багатьох інших соціальних явищ і, навпаки, наслідком їхньої зміни.

При дослідженні взаємозв'язків між соціальними явищами й процесами поряд з використанням кореляційно-регресійного аналізу соціальна статистика застосовує деякі специфічні прийоми і методи.

Для визначення наявності взаємозв'язку між атрибутивними ознаками соціальних явищ використовують таблиці взаємної спряженості (співзалежності), за даними яких розраховують коефіцієнти взаємної спряженості Пірсона та Чупрова¹.

Коефіцієнт взаємної спряженості Пірсона розраховується за формулою:

$$\chi^2 = n (\sum \alpha_i - 1), \quad (1.7)$$

$$\alpha_i = \sum \frac{f_{ij}^2}{\sum f_i \times \sum f_j}, \quad (1.8)$$

де: f_i – частота i -строки;

f_j – частота j -стовпця;

f_{ij}^2 – квадрат частот з i -строки та j -стовпця;

n – обсяг сукупності.

Для висновку про істотність зв'язку між ознаками необхідно фактичне значення коефіцієнта взаємної спряженості Пірсона порівняти з критичним значенням χ^2 для $\alpha = 0,05$ і числа ступенів свободи $k = (m_i - 1)(m_j - 1)$, де m_i – кількість груп по строках, m_j – кількість груп по стовбцях. Критичні значення χ^2 за цих умов наведено в таблиці 1.1.

¹ Статистика. Підручник. За ред. С. С. Герасименка. 2-ге видання, перероблене і доповнене. – Київ: 2000. с. 116-117.

Критичні значення χ^2

k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
χ^2	3,84	5,99	7,81	9,49	11,07	12,59	14,07	15,51	16,92	18,31

На підставі коефіцієнта взаємної спряженості Пірсона розраховують коефіцієнт взаємної спряженості Чупрова, який характеризує ступень взаємозв'язку між соціальними явищами і змінюється в межах від 0 до 1.

Коефіцієнт взаємної спряженості Чупрова розраховується за формулою:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{n\sqrt{(m_i - 1)(m_j - 1)}}}, \quad (1.9)$$

Чим ближче до 1 значення коефіцієнта, тим більш високий взаємозв'язок між ознаками соціальних явищ.

У випадках, коли для оцінювання соціальних ознак використовують ранжування або бали, для виявлення взаємозв'язку між ними доцільно використовувати метод рангової кореляції.

До коефіцієнтів рангової кореляції, що застосовуються в практиці соціальної статистики, належать коефіцієнти Спірмена (ρ), Кендела (τ) і коефіцієнт множинної рангової кореляції, який також називають коефіцієнтом конкордації (W)¹.

При використуванні коефіцієнтів рангової кореляції умовно оцінюють тісноту зв'язку між ознаками, рахуючи значення коефіцієнтів 0,3 і менш, показниками слабкої тісноти зв'язку; значення більше 0,5, але менше 0,7 – показниками помірної тісноти зв'язку, а значення 0,7 і більш – показниками високої тісноти зв'язку.

Коефіцієнти рангової кореляції можна застосовувати за наявності невеликої кількості наглядів. Даний метод може бути використано не тільки для кількісно вимірюваних даних, але також і у випадках, коли реєстровані значення визначаються описовими ознаками різної інтенсивності.

¹ Раяцкас Р. Л., Плакунов М. К. Количественный анализ в экономике. – М: Наука, 1987. С. 152, 233, 297, 234-236.

Для розрахунку коефіцієнта рангової кореляції Спірмена (ρ) використовується формула:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (1.10)$$

де: $\sum d_i^2$ – сума квадратів різниць між i -ми парами рангів;

n – кількість ознак, які брали участь у ранжируванні (кількість пар рангів).

Коефіцієнт рангової кореляції Кендела (τ) також оцінює зв'язок між двома якісними ознаками, які можна упорядковувати, але його побудова заснована на іншому підході до порівняння рангів двох ознак. На практиці застосовуються дві формули розрахунку коефіцієнта рангової кореляції Кендела¹:

$$\tau = \frac{4 \sum R_i}{n(n-1)} - 1, \quad (1.11)$$

$$\tau = \frac{2S}{n(n-1)} - 1, \quad (1.12)$$

де $S = \sum R_i - \sum R'_i$.

Обидві формули дають близькі за значенням результати.

Алгоритм розрахунку коефіцієнта рангової кореляції Кендела містить наступні етапи:

1. Проранжувати значення змінних А і В і занести у відповідні стовпці R_a і R_b таблиці по порядку номерів.

2. У кожному клітинку стовпця R_i занести числа, що показують число рангів R_b , розташованих нижче даного рядка, але величина яких перевищує ранг R_b , що знаходиться в даному рядку.

3. У кожному клітинку стовпця R'_i занести числа, що показують кількість рангів R_b , які розміщені нижче даного рядка і величина котрих менше рангу R_b , що знаходиться в даному рядку.

¹ Орлов А.И. Теория принятия решений. Учеб. пособие. – М.: Март. 2004. С.301.

4. Підрахувати підсумки стовпців R_i та R'_i та зробити підстановку у відповідні формули.

Коефіцієнт рангової кореляції Кендела приймає значення від -1 до 1 . Значення $\tau = 1$ свідчить про наявність функціональної прямої залежності, $\tau = -1$ свідчить про функціональну зворотну залежність, $\tau = 0$ свідчить про відсутність залежності між ознаками.

При аналізі зв'язку декількох ранжированих рядів використовують коефіцієнт множинної рангової кореляції (коефіцієнт конкордації) W , який змінюється в межах від 0 до 1 .

Коефіцієнт множинної рангової кореляції (коефіцієнт конкордації) обчислюється за формулою:

$$W = \frac{12 \sum S}{m^2 n (n^2 - 1)}, \quad (1.13)$$

$$S = \sum_{i=1}^n (\sum R_i)^2 - \frac{(\sum (\sum R_i))^2}{n}, \quad (1.14)$$

де: R_i – ранги окремих груп.

m – кількість груп, що ранжуються;

n – кількість змінних, які ранжуються;

Коефіцієнти рангової кореляції можуть використовуватися не тільки для аналізу взаємозв'язку двох рангових ознак, але і при визначенні сили зв'язку між ранговим і кількісним ознаками. У цьому випадку значення кількісної ознаки упорядковуються і їм приписуються відповідні ранги.

1.6. ВИКОРИСТАННЯ ВИБІРКОВОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ У СОЦІАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

У дослідженнях соціальних явищ і процесів широко використовується вибіркоче спостереження, яке є одним із основних джерел забезпечення соціальної статистики необхідною інформацією для проведення всебічного аналізу рівня життя населення, стану ринку праці та багатьох інших соціально-економічних характеристик домогосподарств України.

Вибіркове спостереження – науково обґрунтований засіб не суцільного спостереження, при якому досліджується лише частина сукупності, відібрана за певними правилами вибірки, і який забезпечує результати, що характеризують усю сукупність у цілому.

Сукупність, з якої відбирають елементи для обстеження, називається **генеральною**, а сукупність, яка безпосередньо підлягає обстеженню, називається **вибірковою сукупністю або вибіркою**.

Основні наукові принципи організації та проведення вибірових обстежень розглядалися у курсі теорії статистики. Організація вибірового спостереження у соціальній статистиці має свою специфіку.

У соціальних дослідженнях вибірова сукупність найчастіше є сукупністю осіб, сімей, домогосподарств, що підлягають опитуванню. Формування такої сукупності відбувається за певними правилами.

Органи державної статистики України на постійній основі проводять **три вибірові обстеження домогосподарств**: умов життя домогосподарств, економічної активності населення та сільськогосподарської діяльності населення у сільській місцевості¹.

При підготовці методики проведення цих обстежень домогосподарств були враховані сучасні науково обґрунтовані принципи та методологічні засади, що використовуються в міжнародній та, зокрема, в європейській практиці при формуванні вибірок для проведення вибірових обстежень населення, національний досвід побудови вибірок для державних статистичних спостережень такого типу, а також рекомендації експертів проекту Світового банку «Удосконалення системи соціальної допомоги в Україні».

Одним з основних етапів підготовки та проведення вибірових обстежень населення (домогосподарств) є формування вибірових сукупностей територій та домогосподарств. Якість планування вибірки та коректність процедур її формування значною мірою визначають надійність результатів обстеження. Відповідно до міжнародних вимог щодо забезпечення періодичного оновлення територій, у яких проводяться вибірові обстеження населення, органи державної статистики

¹ Методика формування вибірових сукупностей для проведення у 2014-2018 роках вибірових обстежень населення (домогосподарств): умов життя домогосподарств, економічної активності населення та сільськогосподарської діяльності населення к сільській місцевості (затверджена наказом Державної служби статистики України від 08. 02. 2013 р. № 37). – К.: Держана служба статистики України, 2013. – 204 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.org/uk/metaopus/2014/013001_2014.htm

кожні п'ять років оновлюють вибірку територій для проведення державних статистичних спостережень даного типу.

У даний час сформовано загальнодержавну територіальну імовірну вибірку домогосподарств, строк дії якої для обстеження складає п'ять років, а саме січень 2014 року – грудень 2018 року.

Вибіркові обстеження домогосподарств на постійній основі (умов життя домогосподарств, економічної активності населення та сільськогосподарської діяльності населення у сільській місцевості) організовані як інтегровані обстеження, тобто характеризуються взаємоузгодженим планом (дизайном) вибірок, спільною мережею фахівців з інтерв'ювання, узгодженістю графіків їхньої роботи в кожному з обстежень та відповідних контрольних процедур.

У той же час процедурами формування вибірки враховано низку відмінностей, притаманних кожному з вибірових обстежень домогосподарств. Так, опитуванню за програмою «Обстеження умов життя домогосподарств» підлягають усі неінституційні домогосподарства, за програмою «Обстеження економічної активності населення» – усі особи у віці 15-70 років, які постійно проживають у неінституційних домогосподарствах. При цьому для обстеження умов життя домогосподарств і економічної активності населення одиницями відбору на останньому ступені формування вибірок є неінституційні домогосподарства, одиницею спостереження в обстеженні умов життя домогосподарств є домогосподарство, а в обстеженні економічної активності населення – особи 15-70 років, що проживають у домогосподарствах. Одиницею відбору і одиницею спостереження в обстеженні сільськогосподарської діяльності населення у сільській місцевості є домогосподарство.

Формування вибірових сукупностей для проведення у 2014-2018 роках державних вибірових обстежень домогосподарств здійснюється шляхом реалізації стандартних етапів:

1. *Розробка дизайну (плану) вибірки.*
 - 1.1. Визначення вимог до вибірки відповідно до цілей обстеження.
 - 1.2. Установлення обмежень щодо охоплення вибіровими обстеженнями адміністративно-територіальних одиниць України.
 - 1.3. Аналіз інформаційних джерел для формування основ вибірки.
 - 1.4. Стратифікація генеральної сукупності та розподіл обсягів вибірки за стратами.

- 1.5. Визначення типу вибірки.
- 1.6. Визначення способів відбору.
- 1.7. Розрахунок теоретичних обсягів вибірок домогосподарств.
- 1.8. Розрахунок фактичних обсягів вибірок домогосподарств.
- 1.9. Розробка технічного завдання на формування вибірки.
2. *Формування та актуалізація основи вибірки.*
3. *Формування вибірки.*
4. *Контроль формування вибірки.*

Вибіркові обстеження умов життя домогосподарств та економічної активності населення проводяться в Україні **методом триступеневого відбору за територіальним принципом.**

Формування вибірових сукупностей для проведення державних вибірових обстежень домогосподарств передбачає стратифікацію генеральної сукупності. **Стратифікація** – це поділ генеральної сукупності (або її частини) на групи, однорідні за певною ознакою.

При формуванні вибірки для обстеження умов життя домогосподарств та обстеження економічної активності населення генеральна сукупність розподіляється на такі страти (групи) по кожному регіону:

- страта «великі міста» регіону (міста з чисельністю населення 100 тисяч осіб і більше);
- страта «малі міста» регіону (міста з чисельністю населення менше 100 тисяч осіб);
- страта «сільські райони» регіону.

Стратифікація генеральної сукупності здійснюється з метою адекватного відображення у вибірці основних особливостей адміністративно-територіального поділу України, а також для забезпечення відбору з більш однорідних за основними характеристиками груп домогосподарств.

На першому ступені формування вибірки у кожній страті по регіонах відбирають первинні територіально-адміністративні одиниці (ПТОВ) пропорційно чисельності міського і сільського населення. **На другому ступені** формують вторинні територіальні одиниці вибірки (ВТОВ) – виборчі дільниці в містах та сільські ради в районах із сільським населенням. **На третьому ступені** відбирають домогосподарства. Для цього по відібраних на другому ступені вторинних територіальних одиницях складають повні списки адрес домогосподарств. Кожному домогосподарству присвоюється уніфікований номер, який складається з 8 знаків: перші чотири знаки – загальнодержавний номер вторинної територіальної одиниці вибірки, наступні чотири знаки

– порядковий номер домогосподарства в межах цієї вторинної територіальної одиниці вибірки. Цей уніфікований номер домогосподарства залишається незмінним до кінця строку дії територіальної вибірки.

Відбір домогосподарств здійснюється методом систематичного випадкового відбору, при якому зі списку відбирають домогосподарства з використанням установленого кроку відбору, тобто інтервалу, через який варто брати для обстеження певне домогосподарство. Крок відбору розраховується попередньо залежно від кількості домогосподарств, які необхідно відібрати. Початок відбору, тобто номер першого домогосподарства визначають з використанням генератора випадкових чисел із номерів спостереження. Для кожного з обстежень формуються окремі вибіркові сукупності домогосподарств.

При вибіркових обстеженнях на постійній основі проводиться ротація одиниць вибірки. **Ротація** – це заміна частини діючої вибіркової сукупності (або для окремих вибіркових обстежень її повна заміна) за розробленими схемами при проведенні чергових раундів вибіркового обстеження. Ротація одиниць вибірки забезпечує покращення якості даних за рахунок зниження навантаження на респондентів, оскільки останні перебувають в обстеженні визначених схемами ротації час. Крім того, часткова ротація одиниць вибірки між суміжними періодами часу забезпечує можливість більш надійного вимірювання ступеня зміни оцінок показників.

Для обстеження умов життя домогосподарств і обстеження сільськогосподарської діяльності населення у сільській місцевості у 2014-2018 роках застосовується щорічна повна ротація домогосподарств, а в обстеженні економічної активності населення здійснюється часткова ротація.

При формуванні вибірки ураховується очікуваний рівень відповідей домогосподарств з метою забезпечення розрахованої кількості одиниць спостереження і зменшення впливу відмов респондентів від участі в обстеженні на його результати.

Для вибіркових обстежень домогосподарств у 2014-2018 роках очікуваний рівень відповідей визначається за даними аналогічних попередніх обстежень з урахуванням експертних оцінок та складає:

– для обстеження умов життя домогосподарств – 65% у великих містах, 85% – у малих містах, 90% – у сільській місцевості;

- для обстеження економічної активності населення – 80% у великих містах, 85% – у малих містах, 90% – у сільській місцевості;
- для обстеження сільськогосподарської діяльності населення у сільській місцевості – 90%.

Очікуваний рівень відповідей використовується при визначенні обсягу вибіркової сукупності й мінімального розміру територіальних одиниць.

Результати вибіркового обстеження з певною мірою імовірності поширюються на всю генеральну сукупність.

На підставі результатів вибірових обстежень з урахуванням граничної похибки вибірки визначають границі довірчих інтервалів оцінки показників генеральної сукупності.

Похибка вибірки – частина розбіжності між істинним значенням статистичного показника та його значенням, розрахованим за вибіркою, що зумовлена застосуванням саме несучільного характеру обстеження. Розраховують стандартну (середню) похибку вибірки і граничну похибку.

Довірчі границі значення показника генеральної сукупності визначаються за формулою:

$$\bar{x} = \tilde{x} \pm \Delta\tilde{x}, \quad (1.15)$$

де: \bar{x} – показник генеральної сукупності

\tilde{x} – вибіровий показник;

$\Delta\tilde{x}$ – гранична похибка вибірки.

Формула для визначення **граничної похибки вибірки** має такий вигляд:

$$\Delta\tilde{x} = t\mu_{\tilde{x}}, \quad (1.16)$$

де: t – коефіцієнт довіри, залежний від ймовірності φ ($t=1$ при $\varphi=683$, $t=2$ при $\varphi=954$, $t=3$ при $\varphi=997$);

$\mu_{\tilde{x}}$ – стандартна (середня) похибка вибірки, яка розраховується за формулами:

$$\text{при повторному відборі: } \mu_{\tilde{x}} = \sqrt{\frac{\tilde{\sigma}^2}{n}}, \quad (1.17)$$

$$\text{при безповторному відборі: } \mu_{\tilde{x}} = \sqrt{\frac{\tilde{\sigma}^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}, \quad (1.18)$$

де: $\tilde{\sigma}^2$ – вибіркова дисперсія;
 n – кількість одиниць вибіркової сукупності;
 N – кількість одиниць генеральної сукупності.

Якщо вибіркоче спостереження застосовується для визначення частки ознаки (d), то стандартна (середня) похибка частки обчислюється за формулами:

$$\text{при повторному відборі: } \mu_{\tilde{d}} = \sqrt{\frac{\tilde{d}(1-\tilde{d})}{n}}, \quad (1.19)$$

$$\text{при безповторному відборі: } \mu_{\tilde{d}} = \sqrt{\frac{\tilde{d}(1-\tilde{d})}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}, \quad (1.20)$$

де \tilde{d} – частка ознаки у вибірковій сукупності.

Гранична похибка вибірки частки розраховується за формулою:

$$\Delta\tilde{d} = t\mu_{\tilde{d}}. \quad (1.21)$$

Границі довірчих інтервалів оцінки частки ознаки у генеральній сукупності визначаються за формулою:

$$d = \tilde{d} \pm \Delta\tilde{d}. \quad (1.22)$$

Поряд з абсолютною величиною стандартної (середньої) та граничної похибки вибірки розраховують **відносні похибки вибірки**.

Відносна стандартна (середня) похибка вибірки, яку також називають коефіцієнтом варіації, розраховується як відсоткове відношення стандартної похибки вибірки до відповідної характеристики вибіркової сукупності:

– відносна стандартна похибка (коефіцієнт варіації) вибірки

$$\text{ознаки: } V_{\tilde{x},\%} = \frac{\mu_{\tilde{x}}}{\tilde{\sigma}} \times 100, \quad (1.23)$$

– відносна стандартна похибка (коефіцієнт варіації) вибірки час-

$$\text{тки: } V_{\tilde{d},\%} = \frac{\mu_{\tilde{d}}}{\tilde{d}} \times 100. \quad (1.24)$$

Відносна стандартна похибка (коефіцієнт варіації) вибірки використовується як показник придатності даних для аналізу. Так, якщо

$V \leq 5\%$, то оцінка вважається надійною; якщо $5\% < V \leq 10\%$ – оцінка є придатною для кількісного аналізу, але її надійність недостатньо висока; якщо $10\% < V \leq 25\%$ – оцінка придатна тільки для якісного аналізу і її варто використовувати обережно; якщо $25\% < V \leq 50\%$ – оцінка вважається не надійною; якщо $V > 50\%$ – інформація не оприлюднюється через непридатність її до застосування¹.

Аналогічно можна розрахувати відносну граничну похибку вибірки:

– відносна гранична похибка вибірки ознаки:

$$\Delta \tilde{x}, \% = \frac{\Delta \tilde{\sigma}}{\tilde{\sigma}} \times 100, \quad (1.25)$$

– відносна гранична похибка вибірки частки:

$$\Delta \tilde{d}, \% = \frac{\Delta \tilde{d}}{\tilde{d}} \times 100. \quad (1.26)$$

Відносна похибка вибірки дає можливість порівняти вибіркові оцінки різних ознак. При порівнянні відносних граничних похибок вибірки необхідно дотримуватись однакової ймовірності статистичного висновку.

Запитання для самоконтролю

1. Сутність предмету соціальної статистики.
2. Об'єкти соціальної статистики: їхні типи та особливості.
3. Завдання соціальної статистики на сучасному етапі.
4. Система показників соціальної статистики: поняття, вимоги до визначення, призначення.
5. Основні джерела інформації про соціальні явища і процеси.
6. Види соціальних явищ та особливості їхнього вимірювання.
7. Види, розрахунок і зміст показників оцінки структурних розбіжностей у соціальних явищах.
8. Мета визначення і розрахунок коефіцієнтів взаємної спряженості Пірсона і Чупрова.
9. Можливості використання методу рангової кореляції у дослідженні взаємозв'язків між соціальними явищами.
10. Організація і проведення вибірових спостережень.
11. Методи розрахунку середньої та граничної похибки вибірки.

¹ Економічна активність населення України 2014. Статистичний збірник. – К.: Державна служба статистики України, 2015. – С. 26.

РОЗДІЛ 2

СУСПІЛЬСТВО ЯК ОБ'ЄКТ СОЦІАЛЬНОЇ СТАТИСТИКИ

2.1. СУСПІЛЬСТВО ЯК СОЦІАЛЬНА СИСТЕМА

Соціальна статистика, досліджуючи явища і процеси суспільного життя, повинна враховувати основні риси, властивості та характеристики, притаманні суспільству як соціальній системі.

У соціологічній літературі наводяться різні тлумачення **поняття суспільства**. Одним із найбільш прийнятних є таке: «Суспільство розуміється як відносно стала система соціальних зв'язків і відносин великих і малих груп людей, що визначилися в процесі історичного розвитку людства та підтримується силою звичаю, традицій, закону, соціальних інституцій тощо (громадське суспільство), а також заснована на певному способі виробництва, розподілу, обміну і споживання матеріальних і духовних благ».¹

У працях засновників і видатних представників соціологічної науки – французьких філософів і соціологів О. Конта (1798-1857) і Е. Дюркгейма (1858-1917), німецького соціолога, історика і філософа М. Вебера (1864-1920) і американського соціолога Т. Парсонса (1902-1979) та інших, які розглядали сутність і устрій суспільства як цілісної системи, достатньо чітко простежується системний підхід до аналізу суспільства, за яким суспільство розглядається як цілісна соціальна система, що складається з визначених елементів, які знаходяться між собою у тісному взаємозв'язку. В основі даного підходу лежить поняття «система» – певним чином упорядкована і взаємозалежна сукупність елементів, що утворюють певну соціальну єдність.²

Під соціальною системою розуміється цілісне соціальне утворення (суспільство, соціальна спільність, соціальна група тощо), основними системоутворюючими елементами є люди, їхні зв'язки і відносини. При цьому соціальні зв'язки і взаємовідносини людей виявляються в їхній діяльності, яку вони здійснюють не ізольовано, а в процесі взаємодії з іншими людьми, об'єднані в різні соціальні спільності й групи в умовах визначеного соціального середовища.

¹ Социология. Основы общей теории. Учебн. пособие /Под ред. Г. В. Осипова, А. В. Кабыщи. – М. : Аспект-Пресс, 1996. - С. 105.

² Лукашевич М. П., Туленков М. В. Социология. Загальний курс. – К. : Каравела, 2004. - С. 88.

Соціальні зв'язки, у свою чергу, є набором фактів, що детермінують спільну діяльність людей у конкретних суспільствах і в конкретний час.

Соціальні зв'язки мають об'єктивний характер і диктуються, передусім, теми соціальними умовами, в яких живуть і діють люди, що складають ту чи іншу соціальну спільність.

Специфіка суспільства як соціальної системи полягає в тому, що воно складається на базі тієї чи іншої спільності людей (соціальна група, соціальна організація тощо), а її елементами є люди, чия поведінка детермінується визначеними соціальними позиціями (статусами), що вони займають, і конкретними соціальними функціями (ролями), які вони виконують, соціальними нормами й цінностями, прийнятими в даній соціальній системі, а також їхніми різними індивідуальними якостями.¹

Соціальна система має певну структуру, тобто визначений порядок її устрою.

2.2. СОЦІАЛЬНА СТРУКТУРА СУСПІЛЬСТВА

Соціальна статистика, при вивченні кількісного боку соціальних явищ і процесів, спирається на визначення соціальної структури суспільства.

Соціальна структура суспільства – це сукупність взаємозв'язаних і взаємодіючих між собою соціальних груп, спільностей та інститутів, пов'язаних між собою відносно сталими відносинами.

Соціальна структура суспільства – це об'єктивний поділ суспільства на окремі прошарки (класи, верстви та групи), що зумовлює різний стан людей щодо один одного за численними критеріями.

Соціальна структура суспільства поєднує в собі:

а) соціальний склад – набір елементів певної структури, до яких належать різноманітні за типом соціальні прошарки та групи;

б) соціальні зв'язки – набір зв'язків між елементами структури, які різняться як за сферою поширення їхньої дії, так і за їхнім значенням у характеристиці соціальної структури суспільства на певному ступені його функціонування та розвитку.

Існують дві концепції соціальної будови суспільства: марксист-

¹ Лукашевич М. П., Туленков М. В. Соціологія. Загальний курс. – К. : Каравела, 2004. - С. 89.

стська теорія класів і концепція соціальної стратифікації.

Згідно з марксистською теорією всі індивіди належать до певних соціальних класів, поділ на які відбувається за ознакою володіння засобами виробництва і розміру винагороди, яку отримують з цього володіння. За цією теорією засоби виробництва, поділ праці та відносини власності є головними критеріями соціального розшарування й нерівності населення. К. Маркс розглядав структуру суспільства в динаміці, вважаючи, що класи – це компоненти соціальної структури, що історично змінюються.

У сучасних умовах розвитку суспільства, коли широкі маси населення стають власниками (акціонерами), а основні власники (держателі контрольних пакетів акцій) відходять від безпосереднього управління виробництвом за рахунок залучення до управління найманих менеджерів, відносини власності стають розмитими, втрачаючи свою колишню важливість і визначеність. Тому в міжнародній практиці замість теорії класів широко використовується концепція соціальної стратифікації.

Теорія соціальної стратифікації була запропонована на початку 40-х років ХХ століття американськими соціологами Т. Парсонсом, Р. Мертодом, К. Девісом, У. Муром та іншими, які вважали, що соціальну нерівність спричиняє розподіл функцій у суспільстві.

На їхню думку, соціальна стратифікація забезпечує відокремлення впорядкованої сукупності соціальних верств, що відрізняються одна від одної певними важливими для даного суспільства ознаками (критеріями): характером власності, розміром прибутку, обсягом влади, престижем, національними чи іншими рисами. При цьому соціальне стратифікаційний підхід є одночасно методологією і теорією розгляду соціальної структури суспільства. Цей підхід сповідує такі основні принципи:

а) обов'язковість вивчення всіх без винятку соціальних верств суспільства;

б) необхідність застосування при порівнянні їх одних і тих самих критеріїв;

в) достатність критеріїв для повного і глибокого аналізу кожної з досліджуваних соціальних верств.

Концепція соціальної стратифікації розглядає соціальну структуру суспільства як багатовимірну систему, у якій поряд із класами, що породжуються відносинами власності, важливе місце належить статусу і владі.

Під **соціальною стратифікацією** розуміють розміщення людей (верств, груп, класів) у їхній статусній ієрархії згори донизу за чотирма основними критеріями соціальної нерівності: неоднакові доходи, рівень освіти, доступ до влади, престиж професії.

Соціальний статус – це стан людини, який вона посідає в суспільстві відповідно до віку, статі, походження, освіти, професії, сімейного стану тощо. Розрізняють природжені статуси (стать, національність, соціальне походження) і досягнуті статуси (освіта, професія, кваліфікація, соціальний стан і т. д.).¹

Згідно з концепцією соціальної стратифікації вивчення соціальної структури суспільства ґрунтується на багатовимірному ієрархічному підході до поділу населення за різними групами, верствами та класами за такими критеріями, як позиція у сфері зайнятості, рівень доходу й освіти, позиція у владній структурі та престиж.

Моделей класової структури суспільства, побудованих за концепцією соціальної стратифікації, існує багато. Так, американський вчений Б. Барбер пропонував стратифікацію суспільства за шістьма показниками:²

- престиж професії, влада і могутність;
- дохід чи багатство;
- освіта чи знання;
- релігійна чи ритуальна чистота;
- положення родичів;
- етнічна приналежність.

Найбільш відомою і поширеною на Заході вважається стратифікаційна модель американського соціолога У. Уорнера.³ Просту триступеневу систему класового розподілу суспільства – вищий клас, середній клас, нижчий клас – Уорнер доповнив проміжними класами усередині кожного з них. Остаточна стратифікаційна модель Уорнера містить 6 класів:

– вищий-вищий клас складають представники впливових і багатих династій, котрі володіють вельми значними ресурсами влади, багатства і престижу в масштабах держави. Їхнє становище настільки міцне, що практично не залежить від будь-яких соціально-економічних змін у суспільстві;

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 43.

² Лукашевич М. П., Туленков М. В. Соціологія. Загальний курс. – К. : Каравела, 2004. - С. 89.

³ Фролов С.С. Социология. Учебник. – М.: Логос, 1996. - С. 260-261.

– нижчий-вищий клас складають банкіри, визначні політики, власники великих фірм, які досягли найвищих статусів у ході конкурентної боротьби завдяки непересічним особистим рисам. Представники цього класу залежні від політичної та економічної ситуації в суспільстві;

– вищий-середній клас складають процвітаючі бізнесмени, наймані керівники фірм, відомі юристи, лікарі, наукова еліта, видатні діячі культури та спортсмени. Представники цього класу не претендують на вплив у масштабах держави, проте у вузьких галузях діяльності їхнє становище достатньо міцне й стійке. Про них говорять, зазвичай, як про багатство нації;

– нижчий-середній клас складають наймані працівники: інженери, середні та дрібні чиновники, викладачі, науковці, керівники підприємств на підприємствах, висококваліфіковані робітники тощо. Нині цей клас у розвинених країнах є найбільш численним. Основна мета його представників – підвищити свій статус у рамках свого класу, досягти успіху та зробити кар'єру. Для них жливим чинником є економічна, соціальна та політична стабільність у суспільстві;

– вищий-нижчий клас складають наймані працівники, які створюють додаткову вартість у суспільстві. Цей клас безперервно бореться за поліпшення умов життя, тому що залежить від вищих класів щодо здобуття засобів для існування;

– нижчий-нижчий клас становлять злиденні, безробітні, бездомні й інші представники маргінальних груп населення.¹

З огляду на те, що сучасне українське суспільство перебуває в перехідній стадії, модель У. Уотсона в чистому вигляді до нього не застосована, але багато її елементів можна використати для вивчення соціальних класів в Україні.

У соціальній структурі суспільства виділяють низку окремих підструктур, які є основними складовими елементами суспільства і пов'язані між собою відносно стабільними соціальними зв'язками. Підструктури суспільства ґрунтуються на основних формах соціальних спільнот, що діють в суспільстві. Найбільш важливими для існування суспільства є:

- класова структура;
- демографічна структура;
- етнічна структура;

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. - С. 44.

- професійна структура;
- соціально-територіальна (поселенська) структура.

При дослідженні явищ і процесів суспільного життя до цих видів соціальних структур необхідно приєднати й інші – структури населення за рівнем освіти, за джерелами засобів існування, за рівнем доходів і рівнем споживання, за релігійною належністю тощо.

Кожен із цих структурних елементів соціальної системи поділяється на велику кількість різних соціальних формувань.

2.3. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СТАТИСТИЧНИХ ГРУПУВАНЬ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ СУСПІЛЬСТВА

При дослідженні соціальної структури суспільства широко використовують метод статистичних групувань. З цією метою будують структурні, типологічні та аналітичні угруповання за різними ознаками, до яких належать демографічні, етнічні, родинні, економічні, професійні, територіально-поселенські, політичні, релігійні та інші.

Соціальні структури вивчаються на різних рівнях:¹

- соціально-груповий рівень – у рамках усього суспільства, а також окремих великих його складових (територіальних, адміністративних, соціальних);
- соціально-корпоративний рівень – у секторах економіки, об'єднаннях, підприємствах, суспільних і політичних організаціях тощо;
- соціально-особистісний рівень – стосовно окремої людини, сім'ї і домогосподарства.

Соціальні структури вивчаються як щодо всього населення, так і за статтю, віком, національністю, рівнем освіти, місцевістю (міською чи сільською), за різними регіонами і територіями.

Для вивчення **соціально-класової структури** суспільства України Інститут соціології НАН та інші соціологічні служби періодично проводять вибіркові соціологічні опитування населення щодо класової самоідентифікації.

За даними міжнародного дослідження ISSP 2009 (International Social Survey Programme Socsal Inequality IV), проведеного в Україні серед дорослого населення, були отримані такі відповіді респондентів на закриті запитання щодо соціально-класової належності (таблиця

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. - С. 45.

2.1).¹ Закрите запитання передбачало такі чотири варіанти відповіді.

Таблиця 2.1

**Соціально-класова структура населення України
(за результатами вибіркового опитування методом
самоідентифікації)**

Групи класової належності населення України	Питома вага відповідей, % до загальної кількості респондентів
Вищий клас	0,2
Середній клас разом (зокрема: вищий середній клас, середній клас, нижчий середній клас)	51,0
Робітничий клас	38,0
Нижчий клас	0,8

Як показують дані таблиці, у 2009 році більшість опитуваного дорослого населення країни ідентифікували себе як середній клас – 51% (з прошарком усередині: вищий середній клас, середній клас, нижчий середній клас). Також значна кількість респондентів (38%) ідентифікували себе як робітничий клас. Зовсім мала питома вага тих, хто уналежнював себе до вищого або нижчого класів.

У 2014 році аналогічне дослідження провів Київський міжнародний інститут соціології. Респондентам було запропоновано відповісти на відкрите запитання, до якого класу або прошарку вони б себе віднесли.² Було отримано 3338 відповідей респондентів, серед яких на момент опитування 1734 особи були зайнятими і визначили власну класову належність. Варто зазначити, що варіантів відповідей на відкрите запитання було значне більше, ніж на закрите запитання у 2009 році. Були респонденти, які визначили себе як інтелігенція (8%), службовці (4%), селяни (2%). До середнього класу себе уналежили 43% респондентів проти 51% у 2009 році, до робітничого класу – 24%

¹ Джерело інформації: С. Оксамитна, С. Стукало. Динаміка соціально-класової самоідентифікації населення України. Українське суспільство: Моніторинг соціальних змін. Збірник наукових праць. Випуск 1 (15), том1. - К.: Інститут соціології НАН, 2014. С. 212.

² Джерело інформації: С. Оксамитна, С. Стукало. Динаміка соціально-класової самоідентифікації населення України. Українське суспільство: Моніторинг соціальних змін. Збірник наукових праць. Випуск 1 (15), том1. - К.: Інститут соціології НАН, 2014. С. 214.

респондентів проти 38% у 2009 році. У той же час зросла питома вага тих, хто уналежив себе до нижчого класу – 9% проти 0,8% у 2009 році. До вищого класу себе уналежили 1% опитаних. Крім того, з'явилося визначення «бідні / злиденні», якого не було в обстеженні 2009 року і до якого у 2014 році себе уналежили 5% респондентів, які на момент опитування були зайнятими, а, отже, отримували якийсь дохід. Таким чином, ми бачимо суттєві зміни у соціально-класовій структурі населення України за останні роки.

Але дослідження класової структури населення методом самоідентифікації, безумовно, дає інші результати, ніж давало б дослідження за певними критеріями віднесення населення до кожного класу, які ще в Україні не визначено. На думку західних і вітчизняних дослідників дійсно середній клас в Україні, який є основою і рухівною силою розвитку сучасного суспільства, складає близько 12-15%. Тому важливим завданням керівництва країни є створення умов для формування і розвитку середнього класу.

Для дослідження **демографічної структури** суспільства найважливішими є віковий і статевий склад населення. Показники статевікової структури характеризують процеси відтворення населення і є основою для перспективних розрахунків, про що детально викладено в I розділі підручника на сторінках 37-41).

Для визначення **етнічної структури** проводять групування населення за національним складом і рідною мовою. При проведенні перепису населення визначають чисельність осіб кожної національності в цілому і за типами населених пунктів, чисельність осіб за ознакою рідної мови і вільного володіння іншими мовами, чисельність громадян України та осіб без громадянства. Дані перепису населення надають можливість розрахувати національну структуру населення країни, співвідношення між особами різних національностей у місцях проживання та інші структурні показники.

Професійна структура – це сукупність існуючих у суспільстві професійних груп і відносин між ними. В її основі лежить поділ на окремі види професій, які потребують спеціальних знань та трудових навиків. Вона відображає технічні відносини щодо раціонального використання виробничих сил суспільства. Приналежність до тієї чи іншої професійної групи багато в чому зумовлена належністю до певного класу чи соціальному прошарку і, як правило, повністю визначає соціальне становище працівника. Дослідження **професійної структури суспільства** необхідно для аналізу сучасного стану забезпечення

потреб національної економіки фахівцями певних спеціальностей, їхніх співвідношень, для врахування можливих перекосів при розробці перспективних планів підготовки фахівців. Дані професійної структури враховують центри і службі зайнятості.

При вивченні соціальної структури суспільства також використовують **групування населення за рівнем освіти**. Наприклад, досліджують структуру зайнятого населення за рівнем освіти, а також обчислюють показники, які характеризують кількість осіб із певним рівнем освіти на 1000 осіб населення в віці від 10 або 15 років і більше та інші показники.

На початок 2016 року структура зайнятого населення України за рівнем освіти наведена у таблиці 2.2.¹

Таблиця 2.2

Структура зайнятого населення України за рівнем освіти

Рівні освіти зайнятого населення України	Кількість зайнятого населення, тис. осіб	Питома вага, % до загальної кількості зайнятого населення
Повна вища освіта	5272,3	32,1
Базова вища освіта	191,3	1,2
Неповна вища освіта	3227,5	19,6
Професійно-технічна освіта	4253,7	25,9
Повна загальна середня освіта	3160,4	19,2
Базова загальна середня освіта	324,5	1,9
Початкова загальна освіта	13,5	0,1
Разом	16443,2	100,0

Дані таблиці 2.2 свідчать про достатньо високий освітній рівень зайнятого населення України. Так, повну і базову вищу освіту мають 33,3% зайнятого населення, ще 19,6% мають неповну вищу освіту, що є резервом подальшого підвищення частки осіб з вищою освітою. Значна частка працівників мають професійно-технічну освіту – 25,9%

¹ Джерело інформації: Економічна активність населення України 2015. Статистичний збірник. – К.: Державна служба статистики України, 2016. – С. 71.

та повну загальну середню освіту – 19,2%. Базову загальну середню та початкову освіту мають усього 2,0% зайнятого населення. Таким чином, за результатами групування можна зробити висновок про високий освітній потенціал населення України.

Для дослідження **соціально-територіальної або поселенської структури населення** визначають частку міського і сільського населення у загальній чисельності населення. Ці дані необхідні для вивчення процесів урбанізації, вони обумовлені різницею умов життя, можливістю працевлаштування, джерелами отримання засобів існування, розвитком соціальної інфраструктури. Для України характерним є збільшення частки міського населення. Якщо у 2001 році міське населення становило 67,5% загальної чисельності населення, то в 2016 році – 69,1%.

Структура населення за джерелами засобів існування, відповідно до міжнародних статистичних стандартів, передбачає розподіл населення на такі групи:

- особи, які працюють за наймом — на підприємствах, в організаціях, установах, селянських (фермерських) господарствах, з обслуговування домогосподарства, в окремих громадян;

- особи, які працюють не за наймом — на власному підприємстві, у власному селянському (фермерському) господарстві, на індивідуальній основі, на сімейному підприємстві, в особистому підсобному господарстві;

- особи, які одержують дохід від власності;

- особи, які одержують державне забезпечення: стипендії, пенсії, допомогу (крім допомоги з безробіття), допомогу з безробіття та інше;

- особи, які перебувають на утриманні інших людей;

- особи, які мають інші джерела засобів існування.¹

Для вивчення рівня життя населення, його соціальної та економічної диференціації в соціальній статистиці використовуються й інші групування населення: за статусом у зайнятості, за видами економічної діяльності, за рівнем доходів або споживчих витрат та інші.

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. - С. 47.

2.4. СІМ'Я І ДОМОГОСПОДАРСТВО ЯК ЕЛЕМЕНТИ СОЦІАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ

При дослідженні соціальної структури суспільства важливе значення має визначення поняття і сутності таких структурних елементів як сім'я і домогосподарство.

Сім'я – це об'єднання людей, яке засноване на шлюбності та кровній спорідненості, пов'язане спільністю побуту і взаємної відповідальності.

Соціальна статистика досліджує сімейну структуру за демографічними, соціальними і економічними ознаками. У першу чергу сім'я розглядається як осередок відтворення населення і передбачає вивчення чисельності та складу сімей, їхніх типів, соціально-демографічних характеристик членів сімей, показників шлюбності й розлучень.

При проведенні Всеукраїнського перепису населення 2001 року одиницею спостереження було визначено домогосподарство, на відміну від попередніх переписів, де одиницею спостереження визначалась сім'я.

Домогосподарством вважається сукупність осіб, які спільно проживають в одному житловому приміщенні або його частині, забезпечують себе всім необхідним для життя, ведуть спільне господарство, повністю або частково об'єднують та витрачають кошти. Ці особи можуть перебувати у родинних стосунках або стосунках свояцтва, не перебувати у будь-яких з цих стосунків або бути і в тих, і в інших стосунках. Домогосподарство може складатися з однієї або двох і більше осіб.¹

На відміну від сім'ї домогосподарство розглядається переважно як економічний осередок суспільства. Принципова відмінність поняття "домогосподарство" від поняття "сім'я" полягає тому, що домогосподарство ширше за своїм складом за рахунок осіб, які ведуть спільне з сім'єю домашнє господарство, але не є членами сім'ї у відносинах спорідненості. Найчастіше такими особами є домашня прислуга, няні, вихователі, гувернери, найняті робітники та інші особи, якщо вони проживають у сім'ях наймачів.

¹ Про Всеукраїнський перепис населення. Закон України: Розділ 1, стаття 1. – К : Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

Ще одна відмінність домогосподарства від сім'ї полягає в тому, що одна людина, що окремо живе, «одинак», не вважається сім'єю, але ця ж людина і його діяльність за самотійним домашнім господарюванням є домогосподарством. Останнє може складатися з однієї або декількох сімей.

За місцем проживання виділяють **міські домогосподарства**, що мешкають у міських поселеннях, зокрема у великих містах (з чисельністю населення більше 100 тис. осіб) і в малих містах (з чисельністю населення менше 100 тис. осіб) і **сільські домогосподарства**, що мешкають у сільській місцевості.

Домогосподарства можуть бути **індивідуальні або колективні**.

До індивідуальних домогосподарств належать:

– домогосподарства, що складаються з однієї особи, яка проживає в окремому житловому приміщенні або його частині, забезпечує себе усім необхідним для життя і не об'єднує кошти для ведення спільного господарства ні з ким з числа осіб, які проживають у житловому приміщенні;

– домогосподарства, що складаються з двох і більше осіб, які спільно проживають в одному житловому приміщенні або його частині, ведуть спільне господарство, повністю або частково об'єднують та витрачають кошти. Ці особи можуть бути пов'язані спорідненням і бути свояками, а можуть і не перебувати в цих стосунках або можуть бути і тими й іншими.

Під час Всеукраїнського перепису населення 2001 року особи, які проживали у приміщенні тимчасово (незалежно від ступеня споріднення та свояцтва з постійно проживаючими членами домогосподарства), до складу домогосподарства власника цього приміщення не враховувалися, а переписувалися як окреме самотійне індивідуальне домогосподарство. Особи, які наймали житлове приміщення у громадян, до складу домогосподарства власника житлового приміщення також не враховувалися, а переписувалися як окреме самотійне індивідуальне домогосподарство. Як окремі самотійні індивідуальні домогосподарства переписувалися особи, які на той час постійно проживали у гуртожитках, готелях, пансіонатах та інших подібних установах, а також безпритульні.

До проживаючих у **колективних домогосподарствах** належать усі особи, які мешкають у спеціалізованих інституційних установах, що призначені для колективного проживання (будинки дитини, дитячі будинки, школи-інтернати для дітей-сиріт та дітей, що залишилися

без батьківського піклування, будинки-інтернати для осіб похилого віку та інвалідів, монастирі, казарми, установи кримінально-виконавчої системи тощо)¹.

Структуру домогосподарств вивчають за ознаками сімейності, за складом, типом, розміром, за кількістю працюючих.

При вивченні структури домогосподарств за ознакою сімейності розглядають **сімейні й несімейні домогосподарства**.

Сімейні домогосподарства – це такі, основою яких є сім'я. Вони можуть складатися з однієї або декількох сімей. Сімейний осередок складається з подружньої пари з дітьми і без дітей або з матері (батька) з дітьми. Сім'я, яка містить у своєму складі хоча б одну шлюбну пару, вважається повною. Сім'я, яка складається з одного з батьків і дітей, вважається неповною. Сім'ї, що складаються з пари батьків та їхніх дітей, називають простими.

Подружня пара складається з двох різностатевих осіб у межах одного домогосподарства, які перебувають між собою у шлюбі (зарєєстрованому або незарєєстрованому). Згідно з чинним законодавством шлюбний вік для жінки встановлюється у сімнадцять, а для чоловіка – у вісімнадцять років. За методологією перепису населення відповідь на запитання переписного листа «Ваш сімейний стан» надавали особи, яким на дату перепису виповнилося 15 років. І лише у випадках, якщо респонденти у віці 15 років і молодше дійсно перебували у шлюбі, їм проставлялась відповідь на це запитання.

Несімейні домогосподарства складаються із самотніх осіб або з родичів, які не утворюють сім'ю, наприклад, брат і сестра, бабуся та онук, або з осіб, які не є родичами.

При вивченні **складу домогосподарств** виділяють такі категорії:²

- діти – особи у віці до 18 років, які не перебувають у шлюбі;
- дорослі – особи, у віці 18 років і старші, а також особи до 18 років, які перебувають у шлюбі;
- особи працездатного віку (крім підлітків 16-17 років) у 2016 році – чоловіки у віці 18-59 років включно і жінки у віці 18-58 років

¹ Домогосподарства України. Домогосподарства за розміром та характеристикою членів домогосподарства. Статистичний збірник. – К : Державний комітет статистики України, 2004. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

² Соціально-демографічні характеристики домогосподарств України у 2016 році (за даними вибіркового обстеження умов життя домогосподарств України). Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – С. 78,80. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

включно (у зв'язку з поетапним підвищенням пенсійного віку для жінок з 55 до 60 років¹);

– особи непрацездатного віку (крім дітей) у 2016 році – жінки у віці 59 років і старші, чоловіки – 60 років і старші;

– працюючі особи – особи, які надали ствердну відповідь на запитання «Чи працюєте в даний час?». Працюючі пенсіонери також належать до категорії «працюючі»;

– непрацюючі особи – особи, які надали негативну відповідь на запитання «Чи працюєте в даний час?»

– пенсіонери – особи, які отримують пенсію і не працюють.

При формуванні **типів індивідуальних домогосподарств** виділяють групи домогосподарств, які складаються з:

– однієї особи;

– однієї подружньої пари з дітьми та без дітей;

– однієї подружньої пари з дітьми та без дітей, з одним із батьків подружжя;

– однієї подружньої пари з дітьми та без дітей, з одним з батьків подружжя (або без нього) та з іншими родичами або не родичами;

– двох подружніх пар з дітьми та без дітей, з одним із батьків подружжя (або без нього) та з іншими родичами або не родичами (або без них);

– трьох та більше подружніх пар з дітьми та без дітей, з одним з батьків подружжя (або без нього) та з іншими родичами або не родичами;

– матері з дітьми;

– батька з дітьми;

– матері з дітьми та одним з батьків матері (батька);

– батька з дітьми та одним з батьків батька (матері);

– осіб, які не пов'язані спорідненням або свояцтвом;

– інші індивідуальні домогосподарства.

Оскільки частка домогосподарств, у складі яких є особи, не пов'язані родинними стосунками, складає менше 1% від загальної кількості домогосподарств, в сучасних економічних умовах поняття «домогосподарство» і «сім'я» дуже близькі. Тому в статистичних збірниках за результатами Всеукраїнського перепису 2001 року дані щодо характеристики домогосподарств порівнюються з даними попе-

¹ Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування. Закон України від 09. 07. 2003 № 1058-VI у редакції Закону України від 08. 07. 2011 № 3668 – VI.

редніх переписів населення, під час яких використовувалося поняття «сім'я». Сім'єю вважалася сукупність осіб, які проживали спільно, були пов'язані спорідненням або свояцтвом та спільним бюджетом.

Переписи населення є основним джерелом інформації щодо соціально-демографічних характеристик домогосподарств. У періоди між проведенням переписів дані щодо складу домогосподарств та інші їхні характеристики отримують за допомогою вибіркового обстеження умов життя домогосподарств.

Для дослідження **розміру домогосподарств** визначають кількість домогосподарств, які складаються з однієї особи, двох осіб, трьох осіб і так далі.

За результатами групувань домогосподарств за різними демографічними і соціально-економічними ознаками розраховують показники:

- частки домогосподарств за наявністю і розміром певних ознак;
- середній розмір домогосподарств за кількістю осіб в його складі і за кількістю дітей;
- показники моди й медіани;
- коефіцієнти економічного навантаження на одного працюючого члена домогосподарства;
- показники навантаження домогосподарства непрацюючими членами, які характеризують кількість непрацюючих членів (утриманців) у середньому на одне домогосподарство і в середньому на одного працюючого члена домогосподарства та інші показники.

Коефіцієнт економічного навантаження на одного працюючого члена домогосподарства розраховується відношенням загальної кількості членів домогосподарства ($S_{заг.}$) до кількості працюючих членів домогосподарства ($S_{прац.}$):

$$K_{e.n.} = \frac{S_{заг.}}{S_{прац.}} \times 100. \quad (2.4)$$

Середня кількість непрацюючих членів (утриманців) на одне домогосподарство розраховується відношенням загальної кількості утриманців ($S_{ymp.}$) до кількості домогосподарств (N):

$$\bar{S}_{ymp.} = \frac{S_{ymp.}}{N}. \quad (2.5)$$

Кількість непрацюючих членів (утриманців) у середньому на одного працюючого члена домогосподарства:

$$K = \frac{S_{утр.}}{S_{прац.}} \quad (2.6)$$

Таблиця 2.3

Розподіл домогосподарств України за місцем проживання, розміром і кількістю дітей

Домогосподарства	2001 р.	2016 р.
Кількість домогосподарств (тисяч)	18200,6	15073,7
Частка домогосподарств, які проживають (%):		
у міських поселеннях	68,5	67,2
зокрема:		
у великих містах	39,8	39,2
у малих містах	28,7	28,0
у сільській місцевості	31,5	32,8
Частка домогосподарств, які складаються з (%):		
однієї особи	25,9	20,6
двох осіб	26,2	32,8
трьох осіб	22,0	25,0
чотирьох осіб	15,9	13,9
п'яти осіб і більше	9,7	7,7
Середній розмір домогосподарства (осіб)	3,20	2,60
Частка домогосподарств з дітьми до 18 років (%)	38,1	38,2
Домогосподарства з дітьми (%) за кількістю дітей в їх складі:		
одна дитина	64,1	76,4
дві дитини	30,2	20,7
три дитини і більше	5,7	2,9

За даними таблиці 2.3 можна зробити висновки про зміни, які відбулися у структурі домогосподарств України за 15 років. Так, у 2016 році порівняно з 2001 роком відбулися структурні зрушення у розподілі домогосподарств за місцем проживання: частка міських домогосподарств зменшилась на 1,3 відсоткових пунктів – з 68,5% у 2001 році до 67,2% у 2016 році, при цьому частка домогосподарств у великих містах зменшилася на 0,6 відсоткових пунктів і в малих містах – на 0,7 відсоткових пунктів. Відповідно частка сільських домогосподарств зросла на 1,3 відсоткових пунктів.

У розподілі домогосподарств за розміром, тобто за кількістю осіб, що належать до їхнього складу, відбулися більш суттєві зміни: значно зменшилась частка домогосподарств, що складаються з однієї особи – з 25,9% у 2001 році до 20,6% у 2016 році, тобто на 5,3 відсоткових пунктів, також зменшилась частка домогосподарств, які складаються з чотирьох осіб – на 2,0 відсоткових пунктів і п'яти і більше осіб – також на 2,0 відсоткових пунктів. У той же час зросла частка домогосподарств, які складаються з двох осіб – з 26,6% до 32,8%, тобто на 6,6 відсоткових пунктів і частка домогосподарств, які складаються з трьох осіб – з 22,0% до 25,0%, тобто на 3,0 відсоткових пунктів. Таким чином бачимо, що в 2016 році більше половини домогосподарств України складають малочисельні домогосподарства, до складу яких належать 2-3 особи – 57,8%, у 2001 році таких домогосподарств було 48,2%. При цьому середній розмір домогосподарств у 2001 році складав 3,2 особи, а в 2016 році – 2,6 особи, тобто зменшився на 18,3%.

Частка домогосподарств з дітьми у віці до 18 років за цей період майже не змінилась і складає в 2016 році 38,2% проти 38,1% у 2001 році. Але в структурі цих домогосподарств за кількістю дітей відбулися суттєві зміни: значно зросла частка домогосподарств з однією дитиною – з 64,1% у 2001 році до 76,4% у 2016 році, тобто на 12,3 відсоткових пунктів, при цьому частка домогосподарств, у складі яких є дві дитини зменшилась з 30,2% до 20,7%, тобто на 9,5 відсоткових пунктів, а частка домогосподарств з трьома і більше дітьми зменшилась на 2,8 відсоткових пунктів (з 5,7% до 2,9%), у цілому ж частка домогосподарств з двома і більше дітьми складає в 2016 році всього 23,6% загальної кількості домогосподарств з дітьми у віці до 18 років.

Таким чином, із демографічної точки зору, у структурі домогосподарств України за період з 2001 року до 2016 року відбулися негативні зміни, які характеризуються зменшенням середнього розміру домогосподарств, переважною наявністю домогосподарств, що складаються з 2-3 осіб, з яких домогосподарства з дітьми у віці до 18 років становлять 38,2% з більшістю домогосподарств, у складі яких є лише одна дитина.

2.5. ПОНЯТТЯ І ВИДИ СОЦІАЛЬНОЇ МОБІЛЬНОСТІ

Соціальна структура суспільства знаходиться в постійному розвитку, динаміка якого залежить, у першу чергу, від соціальної мобі-

льності окремих структурних елементів.

Під **соціальною мобільністю** розуміють соціальні переміщення індивідів з одного класу в інший, з однієї внутрішньокласової групи до іншої, міграції сільських жителів до міста і навпаки.

Класиком теорії соціальної мобільності вважають російсько-американського вченого П. Сорокіна¹, котрий запровадив відповідний термін у науковий обіг. Найвідомішими дослідниками цієї проблеми є американці Б. Барбер, Л. Уорнер, а також відомий сучасний англійський соціолог Д. Голдторп, який запропонував методикау дослідження мобільності, вивчаючи англійське суспільство.

Соціальну мобільність зумовлюють об'єктивні обставини: структурні зрушення в економіці; зміни в характері й змісті суспільного розподілу праці й відносин власності; послаблення закріпленості груп працівників за соціально та економічно нерівноцінними видами діяльності.

Соціальні переміщення між групами є досить складними і супроводжуються істотними соціальними наслідками для тих чи інших груп. Найважливіший з них – постійна наявність перехідних, так званих маргінальних верств, тобто межових, проміжних верств відносно тих чи інших соціальних спільнот.

Розрізняють два види соціальної мобільності: горизонтальну і вертикальну. **Горизонтальна мобільність** передбачає перехід індивідів з однієї соціальної групи до іншої без зміни соціального статусу. Наприклад, перехід індивіда з однієї сім'ї в іншу, з однієї релігійної групи в іншу, а також зміна місця проживання. **Вертикальна мобільність** – це перехід індивіда з однієї групи до іншої зі зміною соціального статусу. Наприклад, службове підвищення (професійна вертикальна мобільність), істотне поліпшення добробуту (економічна вертикальна мобільність), або перехід у вищий соціальний шар, на інший рівень влади (політично вертикальна мобільність). Залежно від того, підвищує індивід свій статус чи знижує, розрізняють висхідну і низхідну соціальну мобільність або соціальний підйом і соціальне падіння.

Розрізняють також **внутрішньогенераційну соціальну мобільність та міжгенераційну**. Внутрішньогенераційна соціальна мобільність – це зміна статусу людини протягом її життя, тобто це соціаль-

¹ Сорокін Пітерим Олександрович (1889-1968) – відомий російсько-американський соціолог (з 1923 року у США).

на мобільність усередині покоління. Інколи цей вид соціальної мобільності ще називають кар'єрою, котру визначають як зміну соціального статусу індивіда протягом власного життя. Міжгенераційна мобільність – це мобільність між поколіннями, тобто це зміна соціального статусу поколінь дітей порівняно з соціальним статусом поколінь їхніх батьків.

При вивченні соціальної мобільності визначають швидкість та інтенсивність мобільності. **Швидкість мобільності** – це рух індивіда соціоекономічною шкалою за певний проміжок часу. Нормальною швидкістю вважають пересування індивіда на одну-дві сходинки – "страти". Раптовий злет або раптове падіння на декілька позицій за короткий проміжок часу – ознака кризових чи перехідних суспільств. **Інтенсивність мобільності** – це кількість індивідів, які змінюють соціальні позиції у вертикальному та горизонтальному напрямках за певний час.

Для кількісного оцінювання процесів соціальної мобільності використовують **показники абсолютної та відносної інтенсивності мобільності**. Показник **абсолютної інтенсивності** соціальної мобільності характеризує кількість осіб, що змінили соціальні позиції у вертикальному чи горизонтальному напрямку за певний період часу. Показник **відносної інтенсивності** соціальної мобільності – це частка осіб, що змінили соціальний статус у даній соціальній спільноті.

Інтенсивність зміни чисельності соціальної групи (збільшення чи зменшення) за певний період часу можна оцінити за допомогою коефіцієнта зміни, який розраховується за формулою:

$$K_i = \frac{S_{i_k} - S_{i_n}}{S_{i_k}} \times 100, \quad (2.7)$$

де S_{i_n} , S_{i_k} – чисельність i -ї соціальної групи відповідно на початок і кінець досліджуваного періоду.

При $K_i \geq 10\%$ вважається, що склад i -ї соціальної групи суттєво змінився.

Для оцінки інтенсивності зміни всієї соціальної структури населення застосовують лінійний коефіцієнт структурних зрушень, середньоквадратичні коефіцієнти абсолютних і відносних структурних зрушень, коефіцієнт подібності структур, інтегральний коефіцієнт структурних зрушень К. Гатєва, які було розглянуто в попередньому розділі.

Оцінювати соціальну мобільність населення можна тільки за даними спеціальних вибіркових статистичних обстежень, під час яких збирають інформацію про соціальні статуси вибіркової сукупності населення: для оцінки мобільності всередині поколінь – на початок і кінець досліджуваного періоду; для оцінки мобільності між поколіннями – статуси дітей і статуси батьків. Статуси батьків фіксуються для віку, в якому перебувають їхні діти на момент обстеження.

Для оцінки соціальної мобільності між поколіннями визначають показники:

– частка синів або дочок, які належать не до тієї соціальної групи (класу), в якій перебували їхні батьки або матері в тому самому віці, у розбитті за віковими групами синів або дочок, міськими й сільськими районами, соціальними групами (класами);

– відсоткове відношення кількості синів або дочок у віці 25 років і старших, котрі мають закінчену освіту, до відповідної кількості батьків або матерів.

Класи в цьому дослідженні визначаються за статусом у занятті. Розглядають вісім таких класів.¹

Клас I – професіонали найвищого рівня кваліфікації, зайняті у сфері управління та влади; керівники, адміністратори й менеджери великих промислових підприємств; великі власники.

Клас II – професіонали нижчого рівня кваліфікації, зайняті у сфері управління та влади; адміністратори й менеджери невеликих промислових підприємств; керівники середнього рівня, які виконують управлінські функції стосовно зайнятих не фізичною працею найманих працівників.

Клас III – працівники не фізичної праці, представники середньої ланки адміністративних органів, сфери торгівлі, обслуговування, комерції (технічний персонал державних установ і місцевих органів влади, секретарі, касири, контролери, оператори ЕОМ та ін.).

Клас IV – дрібні приватні власники, а також особи, котрі здійснюють індивідуальну трудову діяльність; фермери.

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. - С. 51.

Клас V – технічний персонал без вищої або середньої професійної освіти, а також керівники нижчої ланки, котрі здійснюють управлінську діяльність щодо зайнятих фізичною працею найманих робітників – бригадирів, виконробів, майстрів та ін.

Клас VI – кваліфіковані працівники фізичної праці у промисловості, будівництві, на транспорті.

Клас VII – малокваліфіковані та некваліфіковані працівники фізичної праці у промисловості.

Клас VIII – малокваліфіковані та некваліфіковані працівники фізичної праці в сільському господарстві.

Статистичне вивчення соціальної мобільності передбачає дослідження впливу різних факторів на її зміну. З цією метою використовують статистичні методи встановлення та оцінки взаємозв'язків між результативними і факторними ознаками, які розглядались у попередньому розділі.

Запитання для самоконтролю

1. Поняття соціальної системи.
2. Визначення соціальної структури суспільства.
3. Сутність концепції соціальної стратифікації.
4. Соціальний статус людини: поняття і види.
5. Моделі класової структури суспільства за концепцією соціальної стратифікації.
6. Види соціальної структури суспільства і рівні її вивчення.
7. Вивчення демографічної та етнічної структури населення.
8. Структура населення за джерелами засобів існування.
9. Поняття сім'ї та домогосподарства, основні відмінності.
10. Види і типи домогосподарств.
11. Показники за результатами групувань домогосподарств за демографічними і соціально-економічними ознаками.
12. Поняття горизонтальної та вертикальної соціальної мобільності населення.
13. Статистичні показники кількісної оцінки процесів соціальної мобільності.
14. Показники абсолютної та відносної інтенсивності соціальної мобільності населення.
15. Показники оцінки соціальної мобільності між поколіннями.

РОЗДІЛ 3

СТАТИСТИКА РІВНЯ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

3.1. ПОНЯТТЯ КАТЕГОРІЇ «РІВЕНЬ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ» І ЗАВДАННЯ СТАТИСТИЧНОГО ВИВЧЕННЯ

Рівень життя населення є однією з найважливіших соціально-економічних категорій, що характеризує становище людини в суспільстві, можливості реалізації її потреб, можливості людського розвитку.

Необхідно розрізняти поняття рівня життя населення у вузькому і широкому розумінні. У **вузькому розумінні** поняття рівня життя використовують для відображення тільки особистих потреб людини. У **широкому розумінні** поняття «рівень життя населення» відображує фактичний рівень споживання матеріальних, духовних і соціальних благ і послуг, ступень задоволення раціональних потреб у цих благах і послугах, а також умови, створені суспільством для всебічного розвитку людини (охорона здоров'я, освіта, житлові умови, умови праці та відпочинку тощо). Рівень життя зумовлюється реальним розвитком економіки та соціально-правовими гарантіями забезпечення життєдіяльності населення.

Таким чином, складне за своїм змістом поняття «рівень життя населення» можна умовно розділити на три взаємозалежні категорії, які доповнюють одна одну.

1. Власне рівень життя населення, у вузькому його розумінні, що характеризується доходами і витратами населення, рівнем споживання матеріальних і нематеріальних благ і послуг, вартістю життя й споживацькими цінами, що визначається, у свою чергу, економічним розвитком країни.

2. Умови життя (середовище існування), які характеризуються статистичними показниками, що описують розселення населення й екологію навколишнього середовища, житлові умови, зайнятість та умови праці, розподіл бюджету часу, а також соціальну інфраструктуру, яка охоплює охорону здоров'я, освіту, побутове та комунальне обслуговування, торгівлю транспорт, зв'язок і системи комунікацій, культурне обслуговування населення.

3. Якість життя як ступінь відповідності умов і рівня життя науково обґрунтованим нормативам або певним стандартам. За такого

підходу фактичні показники рівня життя, які характеризують споживання, а також тривалість життя і вік активної працездатності, рівні захворюваності й інвалідності, рівні освіти професійної і соціальної мобільності населення відбиватимуть ступінь їхньої відповідності суспільно необхідним вимогам¹.

У теперішній час відокремлюють такі **чотири якісні рівні життя** населення²:

– **достаток** – рівень життя, який дозволяє користуватись усіма благами, що забезпечують всебічний розвиток людини;

– **нормальний рівень життя** – рівень, який передбачає раціональне споживання матеріальних благ і послуг за науково обґрунтованими нормами, що забезпечують людині відновлення її фізичних та інтелектуальних сил;

– **бідність** – рівень життя, при якому споживання благ і послуг відбувається на рівні збереження працездатності як нижчої межі відтворення робочої сили;

– **злиденність** (убогість) – рівень життя, що забезпечує мінімально допустимий за біологічними критеріями набір благ і послуг, споживання яких лише дозволяє підтримати життєздатність людини.

Підвищення рівня життя населення, або соціальний прогрес, є пріоритетним напрямом суспільного розвитку.

Найважливішим завданням статистики рівня життя є виявлення закономірностей зміни добробуту населення. Для цього проводяться дослідження, які охоплюють як всю країну, так і її регіони, окремі соціально-демографічні групи населення і різні типи домашніх господарств. Це дозволяє простежити відмінності в рівні життя населення залежно від економічних, національних, природно-кліматичних та інших особливостей.

До конкретних завдань статистичного вивчення рівня життя населення належать:

– комплексний аналіз структури, динаміки й темпів зміни показників життєвого рівня населення;

– оцінка диференціації різних груп населення за рівнем доходів і витрат, рівнем споживання матеріальних благ і послуг;

– аналіз впливу різних соціально-економічних чинників на зміну показників рівня життя;

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 240.

² Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. С. 72.

– оцінка ступеня відповідності фактичного рівня споживання матеріальних благ і послуг науково обґрунтованим нормам їхнього споживання;

– розробка узагальнюючих показників рівня життя населення.

Джерелами інформації для вирішення поставлених завдань статистичного дослідження рівня життя населення виступають: поточний облік і звітність підприємств, організацій та установ, які обслуговують населення; дані статистики праці, зайнятості населення, працевлаштування та оплати, бюджетів домашніх господарств, переписів населення, матеріали різних соціологічних досліджень умов життя і діяльності населення.

3.2. ОБСТЕЖЕННЯ УМОВ ЖИТТЯ ДОМОГОСПОДАРСТВ ЯК ОСНОВНА ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ РІВНЯ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

Державне статистичне вибіркове спостереження «Обстеження умов життя домогосподарств» є основною інформаційною базою для комплексного дослідження рівня життя населення, його добробуту. Програма обстеження умов життя домашніх господарств передбачає збір інформації про їхні доходи й витрати, споживання матеріальних благ і послуг, житлові умови, а також з інших питань, пов'язаних з аналізом життєвого рівня домогосподарств у цілому, за регіонами і за різними типами домогосподарств.

План обстеження передбачає проведення одного базового і чотирьох кварталних інтерв'ю, а також ведення протягом року вісьмох тижневих щоденників згідно зі спеціальним графіком. Базове інтерв'ю проводиться в листопаді місяці, що передує проведенню обстеження. Відібрані домашні господарства обстежуються протягом одного року, а далі замінюються новою вибіркою.

Обстеження умов життя домогосподарств здійснюється із використанням таких статистичних формулярів:¹

– **Форма № 1-УЖД** «Контрольна картка складу домогосподарства».

– **Форма № 2-УЖД** «Запитальник основного інтерв'ю».

¹ Методологічні положення з організації державного статистичного спостереження «Обстеження умов життя домогосподарств». – К.: Державний комітет статистики України, 2011. – 41 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.

– **Форма № 3-УЖД** «Щоденник поточних витрат домогосподарства».

– **Форма № 4-УЖД** «Журнал квартальних витрат».

– **Форма № 5-УЖД** «Квартальний запитальник про витрати і доходи домогосподарства».

– **Анкета № 1** «Будівництво та ремонт».

– **Анкета № 2** «Стан здоров'я членів домогосподарства. Наявність товарів тривалого користування. Доступ до окремих товарів і послуг».

– **Анкета № 3** «Самооцінка доходів домогосподарства. Доступ домогосподарства до Інтернету».

Базове інтерв'ю – це перше знайомство з кожним новим домашнім господарством, що потрапило у вибірку.

Опитування домогосподарств проводиться фахівцями з інтерв'ювання. Під час першого опитування фахівець з інтерв'ювання заповнює *форму № 1-УЖД* «Контрольна картка складу домогосподарства», яка містить питання для збирання даних щодо кількості осіб, які проживають у домогосподарстві, а також даних по кожному члену домогосподарства: ім'я та по батькові, дата народження, стать, сімейний стан, ступінь родинних зв'язків з іншими членами домогосподарства, а також інформацію щодо зміни складу домогосподарства.

Форма № 2-УЖД «Запитальник основного інтерв'ю» містить три розділи:

– розділ 1 «Житлові умови», за питаннями якого отримують інформацію щодо типу та загальної площі житла, кількості кімнат, років будівництва та проведення останнього капітального ремонту, наявності у житлі окремих видів благоустрою, типу джерела питної води, ступеня задоволення домогосподарства своїми житловими умовами;

– розділ 2 «Земля та особисте підсобне господарство», у якому містяться запитання щодо кількості, призначення та розміру земельних ділянок, а також щодо наявності та видів худоби, птиці, бджіл, які утримує домогосподарство;

– розділ 3 «Біографічні дані членів домогосподарства», у якому за кожним членом домогосподарства збираються дані про рівень освіти, кількість років навчання, статус зайнятості.

Форма № 3-УЖД «Щоденник поточних витрат домогосподарства» заповнюється безпосередньо обстежуваним домогосподарством протягом тижня двічі на квартал. Домогосподарства рівномірно ро-

зподіляються на ротаційні групи, які заповнюють щоденники за рівні тижні кожного кварталу. Бланк Щоденника передбачає збір інформації щодо: витрат на купівлю продовольчих товарів для власного споживання чи для подарунку, а також кормів для домашніх тварин; витрат на харчування поза домом (ресторан, їдальня, кафе тощо); продуктів, спожитих у цей день, які надійшли з особистого підсобного господарства, були подаровані або надійшли з інших джерел; витрат на купівлю та ремонт непродовольчих товарів і на оплату послуг.

За формою № 5-УЖД «Квартальний запитальник про витрати і доходи домогосподарства» проводиться щоквартальне опитування домогосподарства в перший місяць після звітного кварталу. Ця форма містить такі розділи:

- розділ 1 «Витрати на купівлю продуктів харчування для тривалого використання»;
- розділ 2 «Витрати на непродовольчі товари»;
- розділ 3 «Житлово-комунальні витрати»;
- розділ 4 «Земля для ведення особистого підсобного господарства, худоба, птиця, самозаготівля»;
- розділ 5 «Інші витрати», за питаннями якого отримується інформація про витрати на придбання ліків, медичного приладдя, на відвідування медичних установ, на придбання путівок на оздоровлення і відпочинок, на оплату транспорту, на послуги зв'язку та оплату мобільних телефонів, на культурно-масові заходи тощо;
- розділ 6 «Індивідуальні доходи членів домогосподарства».

Форма № 4-УЖД «Журнал квартальних витрат» є допоміжним (не обов'язковим, а рекомендованим для заповнення) і надається домогосподарству для запису покупок, витрат і доходів протягом трьох місяців кварталу.

Дата початку проведення основного інтерв'ю встановлюється централізовано і повідомляється територіальним органам державної статистики.

Обстеження умов життя домогосподарств проводиться з урахуванням норм чинного законодавства з питань захисту персональних даних. Воно не несе реєстраційних дій і будь-яких правових наслідків для респондентів.

З метою заохочення респондентів до участі в обстеженні домогосподарствам щоквартально виплачується грошова винагорода за ведення записів доходів і витрат та надання інших відомостей про умови їхнього життя у розмірі 10% прожиткового мінімуму в серед-

ньому на одну особу.

Обстеження умов життя домашніх господарств дає можливість отримати інформацію про структуру доходів і витрат домогосподарств і диференціацію населення за рівнем доходів і споживання; про особисте споживання продовольчих, непродовольчих товарів і послуг залежно від рівня доходів домогосподарства; про споживчі витрати окремих соціальних груп населення та зміни споживчого попиту; про чисельний склад домогосподарств і зайнятість їхніх членів. Матеріали обстеження є базою для обчислення індексу споживчих цін (індексу інфляції) і визначення деяких соціальних нормативів, а також для розробки механізмів соціального захисту населення.

Обстеження умов життя домашніх господарств використовуються для впровадження в практику статистичних спостережень моніторингу бідності.

3.3. СОЦІАЛЬНІ СТАНДАРТИ ТА ГАРАНТІЇ ЯК ОСНОВА СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ

Важливого значення для державної політики в напрямку підвищення рівня життя населення та подолання бідності в сучасних умовах мають соціальні стандарти й нормативи. Правові засади формування та застосування державних соціальних стандартів і нормативів, спрямованих на реалізацію закріплених Конституцією України та законами України основних соціальних гарантій, визначає Закон України «Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії»¹.

Метою встановлення державних соціальних стандартів і нормативів є: визначення механізму реалізації соціальних прав та державних соціальних гарантій громадян, визначених Конституцією України; визначення пріоритетів державної соціальної політики щодо забезпечення потреб людини в матеріальних благах і послугах та фінансових ресурсів для їхньої реалізації; визначення та обґрунтування розмірів видатків Державного бюджету України та місцевих бюджетів, соціальних фондів на соціальний захист і забезпечення населення та утримання соціальної сфери.

Відповідно до цього Закону:

¹ Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії. Закон України від 05. 10. 2000 № 2017-III. Поточна редакція від 07. 04. 2012, підстава 4523-17. [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.zakon.rada.gov.ua/lavs/show/2017-14.

– **державні соціальні стандарти** – це встановлені законами, іншими нормативно-правовими актами соціальні норми й нормативи або їхній комплекс, на базі яких визначаються рівні основних державних соціальних гарантій;

– **державні соціальні гарантії** – це встановлені законами мінімальні розміри оплати праці, доходів громадян, пенсійного забезпечення, соціальної допомоги, розміри інших видів соціальних виплат, встановлені законами та іншими нормативно-правовими актами, які забезпечують рівень життя не нижчий від прожиткового мінімуму.

Базовим державним соціальним стандартом є прожитковий мінімум, встановлений законом, на основі якого визначаються державні соціальні гарантії та стандарти у сферах доходів населення, житлово-комунального, побутового, соціально-культурного обслуговування, охорони здоров'я та освіти.

Прожитковий мінімум – це вартісна величина достатнього для забезпечення нормального функціонування організму людини, збереження його здоров'я набору продуктів харчування, а також мінімального набору непродовольчих товарів та мінімального набору послуг, необхідних для задоволення основних соціальних і культурних потреб особистості.

Важливу роль у вивченні рівня життя населення відіграють соціальні норми й нормативи як науково обґрунтовані орієнтири спрямованості соціальних процесів у суспільстві.

Соціальні норми й нормативи – це показники необхідного споживання продуктів харчування, непродовольчих товарів і послуг та забезпечення освітніми, медичними, житлово-комунальними, соціально-культурними послугами.

Відповідно до Закону України «Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії» встановлюються також **нормативи витрат** (фінансування), якими є показники поточних і капітальних витрат з бюджетів усіх рівнів на забезпечення задоволення потреб на рівні, не нижчому від державних соціальних стандартів і нормативів.

Існує певна **класифікація соціальних нормативів**, яка здійснюється за такими ознаками:

1. *За характером задоволення соціальних потреб* соціальні нормативи поділяються на:

а) *нормативи споживання* – розміри споживання в натуральному виразі за певний проміжок часу (за рік, за місяць, за день) продуктів харчування, непродовольчих товарів поточного споживання та деяких видів послуг;

б) *нормативи забезпечення* – визначена кількість наявних в особистому споживанні предметів довгострокового користування, а також забезпечення певної території мережею закладів охорони здоров'я, освіти, підприємств, установ, організацій соціально-культурного, побутового, транспортного обслуговування та житлово-комунальних послуг;

в) *нормативи доходу* – розмір особистого доходу громадянина або сім'ї, який гарантує їм достатній рівень задоволення потреб, що обчислюється на основі визначення вартісної величини набору нормативів споживання та забезпечення.

2. *За рівнем задоволення соціальних потреб* соціальні нормативи поділяються на:

а) *нормативи раціонального споживання* – рівень, що гарантує оптимальне задоволення потреб;

б) *нормативи мінімального споживання* – соціально прийнятний рівень споживання продуктів харчування, непродовольчих товарів та послуг виходячи з соціальних або фізіологічних потреб;

в) *статистичні нормативи* – нормативи, що визначаються на основі показників фактичного споживання або забезпеченості для всього населення чи його окремих соціально-демографічних груп.

Чинні нормативи відображають сучасні наукові уявлення про потреби людей у матеріальних благах і послугах. Усі потреби складаються із суспільних потреб та особистих потреб населення.

Суспільні (соціально-економічні) потреби пов'язані з функціонуванням і розвитком суспільства як соціальної системи (виробничі потреби, потреби в управлінні, обороні, охороні навколишнього середовища та інші).

Особисті потреби – це потреби окремої людини в матеріальних благах та умовах життя з метою підтримання її життєдіяльності, соціальної активності та всебічного розвитку. Усю різноманітність особистих потреб можна поділити на окремі групи за певними ознаками: цільовим призначенням, рівнем споживання, ступенем розвитку й можливостями їхнього задоволення, засобами й формами задоволення, терміном існування тощо.

За цільовим призначенням особисті потреби поділяються на фізіологічні (природні), соціально-економічні та інтелектуальні (духовні).

Фізіологічні потреби – це потреби людини як біологічної істоти в повітрі, воді, їжі, одязі, взутті, житлі, відпочинку тощо.

Соціально-економічні потреби зумовлені діяльністю людини як члена суспільства: потреби в соціальній та економічній діяльності, у спілкуванні, самовираженні, у забезпеченні соціальних прав і свобод.

Інтелектуальні потреби – це потреби в освіті, творчій діяльності, культурному і духовному розвитку.

За рівнем споживання потреби поділяють на раціональні та ірраціональні. Раціональні потреби відповідають, як правило, науковим уявленням про споживання благ і послуг, необхідних людині для забезпечення здорового способу життя та гармонійного розвитку особистості. Проте на визначення раціонального, тобто розумного або «нормального», рівня потреб у конкретному суспільстві значно впливають такі фактори, як релігія, традиції та інші.

Ірраціональні потреби – це такі, що виходять за межі науково встановлених норм, або таких, що в даному суспільстві прийнято вважати за розумні.

За ступенем розвитку потреб і можливостями їхнього задоволення розрізняють абсолютні, фактичні та реальні потреби.

Абсолютні потреби – це максимально можливі щодо конкретних споживних вартостей потреби, які зумовлюють ідеальні спонукальні мотиви споживання, тобто потреби людей в їжі, одязі, житлі та інші.

Фактичні потреби відображають об'єктивну потребу людини в конкретних споживчих благах, необхідних для розширеного відтворення робочої сили і всебічного розвитку особистості. Вони не обмежуються досягнутими матеріальними умовами їхнього забезпечення.

Реальні потреби – це ті фактичні потреби, які мають бути задоволені в конкретний момент часу наявними можливостями економіки та соціальними умовами життя.

На основі соціальних стандартів визначаються розміри основних соціальних гарантій: мінімальних розмірів заробітної плати та пенсії за віком, допомоги по тимчасовій непрацездатності, допомоги по безробіттю працездатних осіб, мінімальних стипендій учням і студентам, регулярної цільової допомоги найбільш вразливим у матеріальному відношенні групам населення (багатодітним і малозабезпеченим сім'ям, матерям-одиначкам та інші).

Сукупно вони утворюють систему мінімальних соціальних гарантій держави. Державні соціальні гарантії є обов'язковими для всіх державних органів, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій незалежно від форми власності. Органи місцевого самоврядування при розробці та реалізації місцевих соціально-економічних програм можуть передбачати додаткові соціальні гарантії за рахунок коштів місцевих бюджетів.

З метою дотримання державних соціальних гарантій, оцінювання ефективності державної соціальної політики, її впливу на рівень та якість життя в Україні здійснюється постійний державний моніторинг у сфері застосування та фінансового забезпечення державних соціальних стандартів і нормативів.

Основними засобами здійснення моніторингу є:

- щомісячна оцінка вартісної величини основних державних соціальних стандартів;

- ведення державного статистичного обліку щодо дотримання державних соціальних стандартів і нормативів;

- поточне коригування вартісних величин державних соціальних нормативів та нормативів витрат (фінансування) залежно від зміни цін та інших умов їхнього формування.

За результатами моніторингу здійснюється перегляд розмірів державних соціальних гарантій у порядку, що визначається законами.

Порядок проведення моніторингу застосування державних соціальних стандартів і нормативів та його фінансового забезпечення визначається Кабінетом Міністрів України.

Відомості про розміри державних соціальних стандартів і нормативів, а також щодо результатів моніторингу їхнього застосування підлягають публікації в офіційних виданнях.

Прожитковий мінімум та мінімальна заробітна плата на 2016 рік були встановлені Законом України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» № 928-VIII від 25. 12. 2015 року. Основними напрямками бюджетної політики України на 2017 рік передбачається встановити прожитковий мінімум та мінімальну заробітну плату у таких розмірах (таблиця 3.1).

З таблиці 3.1 бачимо, що мінімальна заробітна плата з 1 січня 2017 року зросте вдвічі, з 1600 грн. до 3200 грн., а розмір мінімальної пенсії відповідає прожитковому мінімуму для осіб, які втратили працездатність.

Соціальні стандарти та гарантії¹

(грн.)

Види соціальних стандартів і гарантій	2016 рік			2017 рік (проект)		
	1.01	1.05	1.12	1.01	1.05	1.12
Прожитковий мінімум:						
- у розрахунку на місяць на 1 особу	1330	1399	1544	1544	1624	1700
- для дітей віком до 6 років	1167	1228	1355	1355	1426	1492
- для дітей віком від 6 до 18 років	1455	1531	1689	1689	1777	1860
- для працездатних осіб	1378	1450	1600	1600	1684	1762
- для осіб, які втратили працездатність	1074	1130	1247	1247	1312	1373
Мінімальна заробітна плата	1378	1450	1600	3200	3200	3200
Мінімальна пенсія	1074	1130	1247	1247	1312	1373

Оскільки прожитковий мінімум є базовим державним соціальним стандартом, у 2017 році передбачається підвищення розмірів всіх видів державної соціальної допомоги.

3.4. СИСТЕМА СТАТИСТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РІВНЯ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

Для комплексного оцінювання рівня життя населення використовується система статистичних показників. Формування такої системи на міжнародному рівні почалося в середині минулого століття. Перша міжнародна система показників рівня життя населення була запропонована ООН в 1960 році. До цього часу рівень життя населення спочатку оцінювався індексом реальної заробітної плати, а потім індексами прожиткового мінімуму і вартості життя.

¹ Джерело інформації: Офіційний сайт Міністерства соціальної політики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.mlsp.gov.ua.

У наступні роки вчені різних країн запропоновували різні за структурою і набором показників системи оцінювання рівня життя населення. Так, у 1970 році американські вчені М. Джонс і М. Флекс розробили модель «сфер якості життя у великих містах США». Вона складалася з 14 блоків показників, що характеризують доходи, безробіття, бідність, житлове забезпечення, освіту, фізичне й психічне здоров'я, забруднення повітря, громадський порядок, проблеми товариств, участь населення в управлінні, девіантну поведінку людей. У 1973 році Дж. Вільсон виконав факторний аналіз 72 соціальних показників для встановлення різниці в якості життя населення 50 американських штатів. Його модель якості життя складалася з 9 блоків: індивідуальний статус, рівність, освіта, економічне зростання, технологічні зміни, сільське господарство, життєві умови, здоров'я і соціальна безпека¹.

У 1978 році статистичним бюро ООН була розроблена Система показників рівня життя населення, яка складалася з 12 основних груп:

- демографічні показники населення;
- санітарно-гігієнічні умови життя;
- споживання продовольчих товарів;
- житлові умови; освіта і культура;
- умови праці та зайнятість;
- доходи і витрати населення;
- вартість життя і споживчі ціни;
- транспортні засоби;
- організація відпочинку;
- соціальне забезпечення;
- свобода людини.

Окрім названих груп Статистичною комісією ООН виділений загальний розділ, що охоплює низку інформаційних показників, необхідних для оцінки рівня життя, але що не є, на думку експертів ООН, безпосередніми його характеристиками. Сюди включені такі показники: валовий внутрішній продукт на душу населення, середньорічний коефіцієнт його зростання; обсяг і види соціального обслуговування; витрати на особисте споживання населення, їхня структура і середній річний коефіцієнт зростання, щільність населення; транспортне обслуговування населення; зв'язок, друк тощо.

Питання статистичного вивчення рівня життя населення пос-

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 244.

тійно привертають увагу міжнародних статистичних і економічних організацій. У 1997 році на 29-й сесії Статистичної комісії ООН було затверджено мінімальний набір національних даних соціальної статистики, рекомендованих робочою групою з міжнародних статистичних програм і координації Економічної і Соціальної ради ООН як показники рівня життя. До цього набору належать такі показники¹:

- чисельність населення з розбиттям за статтю, віком та (при потребі) етнічними групами;
- середня очікувана тривалість життя при народженні з розбиттям за статтю;
- смертність немовлят і дітей із розбиттям за статтю;
- материнська смертність;
- частка дітей із масою при народженні менш як 2,5 кг із розбиттям за статтю;
- середня тривалість навчання у школі (повних років) із розбиттям за статтю і, якщо можливо, майновим станом;
- валовий внутрішній продукт на душу населення;
- середньодушовий дохід домашнього господарства (його рівень і склад);
- вартість мінімального продовольчого кошика, необхідного для задоволення потреб у їжі;
- частка безробітного населення з розбиттям за статтю;
- співвідношення зайнятих і загальної чисельності населення з розбиттям за статтю і секторами економіки;
- доступ до питної води;
- забезпеченість санітарно-гігієнічними умовами життя;
- забезпеченість житлом (кількість осіб, яка припадає на одну кімнату, крім кухні та ванної).

За завданням ООН групою вчених побудовано модель благополучного життя людей, яка описується 12 параметрами. Відповідно до цієї моделі існування людей можна вважати більш-менш благополучним за таких умов:

- людина щодня одержує від 2500 до 4000 кілокалорій харчування;
- є три зміни одягу і три пари взуття на людину;
- домогосподарство має один комплект кухонного посуду;

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 244-245.

- 100 л очищеної води на день;
- житлова площа становить не менше як 6 квадратних метрів на одну особу;
- повна письменність дорослих і принаймні шестирічна освіта для дітей;
- по одному радіоприймачу і велосипеду на домашнє господарство;
- один телевізор на 100 жителів;
- 10 лікарів і 500 лікарняних ліжок на 100 тис. жителів;
- коштів на медикаменти не менш як на 100 дол. в еквіваленті;
- працездатні люди мають роботу, що дає можливість утримувати всіх членів домашнього господарства;
- існує система соціального захисту для хворих, інвалідів і старих.

На підставі Системи показників рівня життя населення, рекомендованої Статистичним комітетом ООН, кожна країна розробляє власну систему показників-індикаторів.

Система показників рівня життя населення США складається з 13 розділів¹:

1. Навколишнє середовище.
2. Демографічна ситуація.
3. Зайнятість.
4. Умови праці.
5. Рівень життя.
6. Соціальне забезпечення.
7. Охорона здоров'я.
8. Освіта.
9. Житлові умови.
10. Культура, відпочинок, розваги.
11. Транспортне забезпечення.
12. Національна оборона.
13. Правовий захист громадян.

Національний інститут статистики та економічних досліджень Франції розробив Систему показників соціальної статистики, яка містить 4 групи показників, більшість яких прямо або опосередковано стосується оцінки рівня життя.

¹ Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. С. 80-81.

До першої групи «Чисельність і склад населення, трудових ресурсів і умови праці» входять показники, що характеризують демографічну ситуацію у країні, а також чисельність і структуру економічно активного населення, зайнятість і безробіття, тривалість і ритм роботи, страйки.

Друга група "Розподіл, перерозподіл і використання доходів" містить показники доходів: первинні доходи; доходи від власності; заробітна плата і пенсії; купівельна спроможність грошової одиниці; грошові та інші надходження (з соціального забезпечення, безкоштовна медична допомога, рентні надходження, добродійна допомога).

Третя група «Умови життєдіяльності» містить показники споживання матеріальних благ і послуг, житлових умов, вільного часу та культурних розваг, нагромадження майна і цінностей.

До четвертої групи «Соціальні сторони рівня життя населення» входять показники освіти населення, охорони здоров'я, формування домашнього господарства, соціальної мобільності, правопорушень і охорони правопорядку.

Система показників рівня та якості життя у Швеції містить такі розділи: економічні ресурси та споживання, зайнятість та умови праці, освіта, здоров'я, доступність медичного обслуговування, сімейні та соціальні зв'язки, житлові умови, благоустрій, культура та рекреація, безпека життя і власності, участь у політичному та суспільному житті.

Враховуючи міжнародний і вітчизняний досвід, *Державна служба статистики України розраховує Систему соціальних індикаторів рівня життя населення, яка складається з 10 розділів¹:*

1. Макроекономічні показники.
2. Демографічна ситуація.
3. Охорона здоров'я та безпека.
4. Освіта.
5. Зайнятість населення.
6. Показники матеріальної забезпеченості населення.
7. Рівень та структура особистого споживання.
8. Житлові умови населення.
9. Показники пенсійного забезпечення населення.
10. Показники соціальної напруги.

¹ Соціальні індикатори рівня життя населення. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2015. – 204 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.

До першого розділу «Макроекономічні показники» належать показники обсягу валового внутрішнього продукту у фактичних цінах у цілому і на одну особу, валового наявного доходу домашніх господарств, реального валового наявного доходу в цілому і на одну особу, фактичного кінцевого споживання домашніх господарств в цілому і на одну особу, видатки Зведеного бюджету на соціально-культурні заходи та освіту, індекси номінальної та реальної заробітної плати.

Другий розділ «Демографічна ситуація» містить показники статевікової структури населення, середньої тривалості життя, демографічні показники.

До третього розділу «Охорона здоров'я та безпека» належать показники захворюваності населення, викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, стану умов праці.

До четвертого розділу «Освіта» включено показники кількості та структури осіб, які навчаються у різних типах навчальних закладів.

П'ятий розділ «Зайнятість населення» містить показники: економічна активність міського і сільського населення, рівень зайнятості населення за місцем проживання і за статтю.

Шостий розділ «Показники матеріальної забезпеченості» населення містить показники доходів та структури сукупних ресурсів домогосподарств.

До сьомого розділу «Рівень та структура особистого споживання» належать показники розподілу населення за рівнем середньодушових грошових доходів, структури споживчих грошових витрат домогосподарств, споживання продуктів харчування.

Восьмий розділ «Житлові умови населення» містить показники житлового фонду, характеристики житла домогосподарств, кількості осіб, які перебувають на квартирному обліку та які одержали житло.

До дев'ятого розділу «Показники пенсійного забезпечення населення» належать показники кількості та структури осіб, які одержують пенсії за видами, показники середнього розміру пенсії, співвідношення середніх розмірів пенсії та заробітної плати.

Десятий розділ «Показники соціальної напруги» містить показники: заборгованість із виплати заробітної плати, рівень безробіття за місцем проживання та статтю, заборгованість населення по сплаті житлово-комунальних послуг, показники злочинності й розгляду справ судами.

Соціальні індикатори характеризують різні аспекти рівня життя населення. Вони є невід'ємними компонентами соціальних програм і

використовуються для вимірювання впливу результатів економічного розвитку на рівень життя населення.

Порівняння досягнутих показників рівня життя з їхніми гранично-критичними значеннями дає можливість акцентувати увагу на найважливіших проблемах і більш обґрунтовано коригувати соціальні програми. Як гранично-критичні показники соціального розвитку у світовій практиці використовуються¹:

- співвідношення доходів верхньої і нижньої децильних груп населення – 10:1;
- частка населення, яке живе за межею бідності – 10 %;
- співвідношення мінімальної і середньої зарплати – 1:3;
- рівень безробіття – 8-10 %;
- сумарний коефіцієнт плідності (середня кількість дітей, народжених жінкою у дітородному віці) – 2,14-2,15;
- частка осіб, старших 65 років у загальній чисельності населення – 7 %.

Соціальні індикатори – це середні величини, темпи зміни, частоти, коефіцієнти концентрації, диференціації, купівельної спроможності та інші. Соціальні індикатори обчислюють, приймаючи до уваги загальні вимоги стосовно формування макроекономічних показників з урахуванням специфіки системи соціальних показників.

3.5. СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА БІДНОСТІ

Важливим завданням соціальної статистики при дослідженні рівня життя населення є визначення бідності. В останні роки в Україні посилилася диференціація населення за рівнем доходів і витрат, що призвело до погіршення матеріального становища значної частки населення. Під бідністю розуміють такий неприпустимо низький рівень життя, за яким нормальний розвиток людини неможливий. Бідність несе в собі істотний негативний соціальний потенціал. Діти з бідних сімей мають значно менше можливостей, ніж діти із забезпечених сімей, на отримання вищої і середньої професійної освіти, що надалі веде до зниження їх конкурентоспроможності на ринку праці. В Україні при проведенні реальних заходів соціальної політики проблеми бідності виходять на перший план.

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 247.

У міжнародній практиці різні країни залежно від рівня економічного розвитку використовують свої методи і критерії оцінювання бідності. Так, для країн Східної Європи характерним є показник «еталон суспільно необхідного споживання», який розуміють як розмір споживання, що задовольняє на мінімальному рівні основні життєві потреби людини.

Національні стандарти прожиткового мінімуму важливо встановлювати не тільки у вартісному, але і в натурально-речовинному виразі. На практиці найбільшу популярність і застосування одержали такі поняття, як «абсолютна бідність» і «відносна бідність».

Абсолютна бідність – це відсутність доходу як такого або відсутність доходу, необхідного для забезпечення мінімуму життєвих потреб особи (або сім'ї, домогосподарства). Абсолютна бідність зачіпає перш за все такі категорії громадян, як особи без певного місця проживання, безпритульні діти, особи, що не мають статусу вимушених переселенців тощо.

Відносна бідність визначається розміром доходів нижче за бюджет прожиткового мінімуму. У світовій практиці відносна бідність характеризується доходом, що не перевищує 40-60% середнього доходу громадян.

У практиці ООН для інтегральної оцінки низької якості життя застосовується індекс злиденності. Так, для країн, що розвиваються, індекс злиденності населення розраховується на основі трьох індикаторів: частки населення, що не доживає до 40 років; частки безграмотних серед дорослих; середнього арифметичного часток населення без доступу до послуг охорони здоров'я, безпечної питної води і частки дітей до п'яти років з відставанням у вазі. Для економічно розвинених країн індекс злиденності розраховується на основі чотирьох індикаторів: частки населення, що не доживає до 60 років; частки функціонально безграмотних серед дорослих; частки населення з доходами нижче 50% середнього доходу; рівня застійного безробіття тривалістю понад року.

В Україні розрахунки показників бідності здійснюються щокварталу на підставі даних вибіркового обстеження умов життя домогосподарств, що проводиться Державною службою статистики. З метою спостереження та проведення моніторингу показників бідності розроблена «Методика комплексної оцінки бідності», затверджена Наказом Міністерства соціальної політики України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, Міністерства фінансів

України, Державної службі статистики України, Національної академії наук України 08. 10. 2012 року.¹

Відповідно до цієї методики для оцінювання бідності застосовують такі **критерії**:

- **межа бідності**, визначена за відносним критерієм;
- **межа крайньої бідності**, визначена за відносним критерієм;
- **межа абсолютної бідності**;
- **межа абсолютної бідності** для порівняння з міжнародними показниками.

Межа бідності – це рівень доходу (витрат), нижче від якого є неможливим задоволення основних потреб.

Межа бідності за відносним критерієм визначається за фіксованою часткою – 75% медіанного рівня середньодушових еквівалентних сукупних витрат у розрахунку на одну умовну особу (розрахунок сукупних витрат в еквіваленті на одну умовну особу обумовлений існуванням в домогосподарстві умовно-постійних витрат (плата за житло та паливо, товари тривалого користування тощо) тобто спостерігається так звана економія на розмірі домогосподарства. В основу розрахунку витрат на одну умовну особу покладено еквівалентну шкалу, за якою першому члену домогосподарства присвоюється коефіцієнт 1, а всім іншим – 0,7).

Межа крайньої бідності за відносним критерієм визначається за фіксованою часткою – 60% медіанного рівня середньодушових еквівалентних сукупних витрат у розрахунку на одну умовну особу (відносний критерій крайньої бідності).

Межа абсолютної бідності визначається за розміром законодавчо встановленого прожиткового мінімуму в розрахунку на місяць на одну особу та для різних соціально-демографічних груп населення (абсолютний критерій).

Межа абсолютної бідності для порівняння з міжнародними показниками визначається за критерієм вартості добового споживання на рівні 5 доларів США відповідно до паритету купівельної

¹ Методика комплексної оцінки бідності. Затверджена Наказом Міністерства соціальної політики України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, Міністерства фінансів України, Державної службі статистики України, Національної академії наук України 08. 10. 2012 року № 629/1105/1059/408/612. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.

спроможності (гривневий еквівалент 5 доларів США за паритетом купівельної спроможності розраховується Світовим банком) з метою порівняння її з міжнародними показниками (абсолютний критерій для порівняння з міжнародними показниками).

До показників оцінки бідності відносяться:

- рівень бідності за відносним критерієм;
- рівень крайньої бідності за відносним критерієм;
- рівень бідності за абсолютним критерієм;
- рівень бідності за абсолютним критерієм для порівняння з міжнародними показниками;
- сукупний дефіцит доходів бідного населення за відносним критерієм;
- сукупний дефіцит доходів бідного населення за абсолютним критерієм;
- середній дефіцит доходів бідного населення за відносним критерієм;
- середній дефіцит доходів бідного населення за абсолютним критерієм;
- коефіцієнт глибини бідності за відносним критерієм;
- коефіцієнт глибини бідності за абсолютним критерієм.

Крім того розраховують показники розшарування серед бідного населення, до яких належать: питома вага украї бідних серед бідного населення; коефіцієнт розшарування бідних за відносним та абсолютним критерієм.

Рівень бідності – це питома вага населення з витратами (доходами), що є нижчим від визначеної межі бідності, у загальній чисельності населення.

Рівень (коефіцієнт) бідності розраховується за формулою:

$$K \text{ бідності} = \frac{S_{\text{бідн.}}}{S_{\text{заг.}}} \times 100, \quad (3.1)$$

де: $S_{\text{бідн.}}$ – чисельність населення, що визначається бідним до визначеної межі бідності за відповідним критерієм;

$S_{\text{заг.}}$ – загальна чисельність населення.

Сукупний дефіцит доходів бідного населення – це сума коштів, яких не вистачає бідному населенню країни в цілому до визначеної межі бідності.

Сукупний дефіцит доходів визначається за відносним та абсолютним критерієм та розраховується за формулою:

$$\Delta D = \sum_{i=1}^{Sb} (Z - D_i), \quad (3.2)$$

де: Z – визначена межа бідності за відповідним критерієм;

D_i – дохід i -ї бідної особи;

Sb – чисельність населення, що визнається бідним відповідно до визначеної межі бідності за відповідним критерієм.

Середній дефіцит доходу бідного населення – це сума коштів, яких у середньому не вистачає одній бідній особі до визначеної межі бідності.

Середній дефіцит доходу бідного населення розраховується як відношення сукупного дефіциту доходів бідного населення до чисельності населення, що визначається бідним за відповідним критерієм:

$$\overline{\Delta D} = \frac{\Sigma D}{S_{бідн.}} \quad (3.3)$$

Показник може змінюватись від 0 до межі бідності. Наближення значення показника до нуля означає практичну відсутність бідності відносно визначеної межі бідності за відповідним критерієм. Наближення значення показника до межі бідності означає вкрай нужденне становище значної частини бідного населення.

Коефіцієнт глибини бідності визначає, наскільки середні доходи (витрати) бідного населення є нижчими від межі бідності.

Глибина бідності – це відхилення величини доходів (витрат) бідного населення від визначеної межі бідності (за відносним або абсолютним критерієм).

Коефіцієнт глибини бідності розраховується за формулою:

$$K_{\text{глиб. бідн.}} = \frac{Z - \overline{D}}{Z} \times 100, \quad (3.4)$$

де: Z – визначена межа бідності за відповідним критерієм;

\overline{D} – середні доходи (витрати) бідного населення у розрахунку на одну особу.

Коефіцієнт глибини бідності може приймати значення від 0 до 100%. При $K = 0$ середній рівень доходів (витрат) бідного населення збігається з межею бідності, тобто бідність відносно даної межі відсутня. Якщо $K = 100\%$, це свідчить про те, що у бідного населення

повністю відсутні доходи (витрати). Тобто, чим вище значення коефіцієнта глибини бідності, тим більше коштів потрібно в середньому на одну бідну особу для наближення її доходів (витрат) до межі бідності.

Для визначення розшарування серед бідного населення розраховують **питому вагу край бідних** серед бідного населення:

$$d_k = \frac{S_k}{S_{\text{бідн.}}} \times 100, \quad (3.5)$$

де S_k – чисельність край бідного населення.

Показник характеризує, наскільки розподіл бідного населення зміщений до крайньої бідності.

З метою визначення розшарування серед бідного населення також розраховують **коефіцієнт розшарування бідних** за доходами (витратами). Цей показник визначає ступінь диференціації бідного населення відносно визначеної межі бідності і розраховується як відношення різниці між середніми значеннями доходів (витрат) крайніх груп квінтільного розподілу (20%-го) бідного населення до межі бідності.

Коефіцієнт розшарування бідних розраховується за формулою:

$$K_{\text{розшарування}} = \frac{D_5 - D_1}{Z} \times 100, \quad (3.6)$$

де D_5, D_1 – середні доходи (витрати) відповідно п'ятої та першої квінтільних груп розподілу бідного населення за відносним чи абсолютним критерієм. Чим вище значення коефіцієнту розшарування бідних, тим більше диференціація серед бідного населення.

3.6. ІНТЕГРАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ РІВНЯ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

Системи показників рівня життя населення країн світу відрізняються складом показників, їхньою кількістю. Тому з'явилася потреба в побудові єдиного інтегрального показника рівня життя, який об'єднував би різні соціально-економічні аспекти розвитку і надавав би можливості міждержавного порівняння. Вчені різних країн запропонували різні підходи до побудови такого показника.

Для вимірювання суспільного розвитку країни пропонувалися синтетичні індекси «якості життя» населення, що містять демографічні, соціально-економічні й культурні компоненти. Зокрема, амери-

канською Радою зарубіжного розвитку був розроблений індекс "фізичної якості життя" (PQLI), об'єднуючий показники соціально-демографічного розвитку (очікуваної тривалості життя, дитячої смертності і письменності населення). Кожний з трьох показників оцінювався за 100-бальною шкалою, якнайгірший показник приймався за 0, а очікуваний (якнайкращий) – за 100 балів.

Еталоном для порівняння була умовна країна з рівнем дитячої смертності 7%, середньою тривалістю життя 77 років і рівнем письменності 100%. З одержаних складових показників розраховувалося середнє значення. Цей показник використовувався для класифікації країн за рівнем розвитку. Проте індекс фізичної якості життя користувався популярність недовго.

Розроблялися й інші індикатори півня життя населення. Зокрема, у рамках Програми розвитку ООН (UNDP) був розроблений індекс "якості життя", який об'єднував соціально-економічні і демографічні показники (зайнятість населення, купівельна спроможність, рівень розвитку охорони здоров'я і відтворення населення, доступ до політичного життя, очікувана тривалість життя та інші).

У 1990 році експертами Програми розвитку при ООН на чолі з пакистанцем Махбубом-уль-Хаком був запропонований **Індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП)**. З 2013 року – **Індекс людського розвитку (ІЛР)**.

Індекс людського розвитку (ІЛР) – це інтегральний показник, узагальнюючий рівень розвитку, який використовується при міжнародних зіставленнях рівня життя, за яким ранжуються країни світової спільноти і визначається рейтинг кожної країни.

Індекс людського розвитку (ІЛР) є узагальнюючим показником благополуччя країни, який розраховується як середня геометрична з індексів трьох нормованих середніх показників:

- середньої очікуваної тривалості життя при народженні;
- середнього освітнього рівня населення;
- рівня валового внутрішнього продукту на душу населення за паритетом купівельної спроможності національної валюти в доларах США.

Індекс людського розвитку визначається як середня геометрична з індексів перерахованих показників:

$$ІЛР = \sqrt[3]{I_{т.ж.} \times I_o \times I_{ВВП}} . \quad (3.7)$$

Середній освітній рівень розраховується як середня арифметична зважена з рівня грамотності дорослого населення та сукупної частки осіб, що навчаються в початкових, середніх і вищих навчальних закладах у віці 6-24 роки. При цьому ваги розподіляються в пропорції 2:1 на користь рівня грамотності дорослого населення.

Індекс кожного показника розраховується за формулою:

$$I_i = \frac{\bar{x} - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (3.8)$$

де: \bar{x} – середнє фактичне значення показника;

x_{\min} , x_{\max} – відповідно мінімальна та максимальна межа нормованого показника.

Для розрахунку індексу на основі ВВП на душу населення використовують формулу:

$$I_{ВВП} = \frac{\ln \bar{x} - \ln x_{\min}}{\ln x_{\max} - \ln x_{\min}}. \quad (3.9)$$

За міжнародною методикою використовуються такі межі нормування показників:

- середня очікувана тривалість життя (25 та 85 років);
- рівень грамотності дорослого населення (0 та 100%);
- сукупна частка тих, хто навчається в навчальних закладах (0 та 100%);
- середній розмір ВВП на душу населення з поправкою на паритет купівельної спроможності національної валюти (100 та 40 000 доларів США).

Індекс людського розвитку – це один із найважливіших показників, яким ООН вимірює розвиток соціальної сфери в різних країнах.

Вважається, що чим ближче його значення до одиниці, тим вище можливість для реалізації людського потенціалу завдяки зростанню освіти, довголіття і доходу.

Індекс людського розвитку набуває значень у межах від 0 до 1.

При вивченні рівня розвитку країн використовують наступну градацію значень індексу:

- дуже високий рівень (понад 0,9);
- високий рівень (0,8 – 0,9);
- середній рівень (0,5 – 0,8);
- низький рівень (нижче 0,5).

Методика розрахунку індексу людського розвитку постійно удосконалюється і, починаючи з 2010 року, на доповнення до нього також розраховують:

1. Індекс людського розвитку, скоректований з урахуванням соціально-економічної нерівності. Цей індекс відображає втрати в розвитку людини внаслідок нерівності в області охорони здоров'я, освіти і доходів. Втрати за цими трьома характеристиками найбільше спостерігаються в країнах з низьким рівнем індексу людського розвитку.

2. Індекс розвитку з урахуванням гендерної нерівності (ІРГН), який відображає ті ж досягнення і використовує ті ж показники, що й індекс людського розвитку, але з урахуванням нерівності в показниках між жінками й чоловіками. Принципова відмінність схеми розрахунку індексу розвитку з урахуванням гендерної нерівності (ІРГН) від індексу людського розвитку (ІЛР) полягає в тому, що спочатку розраховуються складові індекси окремо для чоловіків і жінок (при цьому замість показника реального обсягу ВВП у розрахунку на душу населення використовуються дані про величину отриманого доходу в доларах США з урахуванням паритету купівельної спроможності), а потім для кожного зі складових індексів визначається рівномірно розподілений індекс за формулою середньої гармонійної зваженої із значень відповідних індексів для чоловіків і жінок. Як ваги при цьому використовуються дані про частку чоловіків і жінок у загальній чисельності населення країни.

Як узагальнюючий показник життєвого рівня населення використовують також **індекс якості життя.** Цей показник поєднує в собі як об'єктивні дані, що одержують від державних органів статистики, так і результати опитувань щодо різних життєвих явищ. Для визначення індексу якості життя враховуються 9 чинників: валовий внутрішній продукт на душу населення, очікувана тривалість життя при

народженні, рейтинги політичної стабільності та безпеки, число розлучень на тисячу осіб за рік, активність співтовариств (релігійних, торгових та інших), теплота клімату, безробіття, індекси політичної та цивільної свободи, співвідношення доходів чоловіків і жінок.

Можна відмітити, що і сьогодні питання побудови єдиного інтегрального показника щодо складу і кількості базових індикаторів, який найбільш об'єктивно оцінював би рівень життя населення країн світу, є дискусійним серед вчених. Пропонуються нові підходи до вимірювання рівня і якості життя.

Запитання для самоконтролю

1. Поняття рівня життя у вузькому і широкому розумінні.
2. Характеристика якісних рівнів життя населення.
3. Завдання статистичного вивчення рівня життя населення.
4. Джерела інформації для статистичного дослідження життєвого рівня населення.
5. Програма обстеження умов життя домогосподарств.
6. Поняття державних соціальних стандартів і гарантій.
7. Встановлення і зміст прожиткового мінімуму.
8. Соціальні норми і нормативи, їхня класифікація.
9. Поняття суспільних і особистих потреб.
10. Міжнародні системи показників рівня життя населення.
11. Система соціальних індикаторів рівня життя в Україні.
12. Проблеми статистичного оцінювання бідності,
13. Поняття межі бідності, її різновиди.
14. Статистичні показники оцінки бідності.
15. Рівень бідності, його поняття і розрахунок.
16. Сукупний і середній дефіцит доходів бідного населення.
17. Розрахунок і зміст коефіцієнту глибини бідності.
18. Показники розшарування бідного населення.
19. Причини побудови інтегрального показника рівня життя населення.
20. Методика розрахунку Індексу людського розвитку.
21. Підходи до удосконалення методики розрахунку Індексу людського розвитку.

РОЗДІЛ 4

СТАТИСТИКА ДОХОДІВ І ВИТРАТ НАСЕЛЕННЯ

4.1. ВИДИ І СКЛАД ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ

Доходи населення є одними з найважливіших показників рівня життя. Вони є основним джерелом задоволення особистих потреб населення у споживчих товарах і послугах. В умовах ринкової економіки система показників доходів населення відповідає міжнародним стандартам, і, зокрема, стандартам Системи національних рахунків (СНР), прийнятої Статистичною комісією ООН у 1993 році.

В основу визначень доходів у Системі національних рахунків покладена загальна концепція доходу англійського економіста Дж. Хікса. За цією концепцією під доходом розуміється максимальна сума коштів, яку індивід (домогосподарство) може витратити на споживання протягом певного періоду за умови, що його власний капітал (актив) за цей період не зміниться.¹ Відповідно до цієї концепції, при вивченні доходів домогосподарств **на макроекономічному рівні використовують такі показники:**

- первинні доходи;
- наявні доходи;
- скориговані наявні доходи.

Первинні доходи домогосподарств містять оплату праці найманих працівників, прибуток та інші змішані доходи, сальдо доходів від власності.

Наявні доходи домогосподарств на макроекономічному рівні визначаються шляхом додавання до суми первинних доходів суми поточних трансфертів. До поточних трансфертів у даному випадку належать виплати соціального характеру (пенсії, стипендії, різні види соціальної допомоги), інші одержані поточні трансферти в грошовій формі, за винятком сплачених, зокрема, поточних податків на доходи та майно.

Поточні трансферти можуть надаватися домашнім господарствам не тільки в грошовому вигляді, але й у натуральній формі (товари, безкоштовні послуги).

Скориговані наявні доходи визначають додаванням до суми наявних доходів домогосподарств отриманих поточних натуральних трансфертів у їхній вартісній оцінці.

¹ Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. С. 98.

Завданням соціальної статистики є вивчення процесів формування і напрямів використання доходів населення, аналіз їхнього обсягу, складу й структури, дослідження диференціації населення країни за рівнем доходів, визначення впливу чинників на динаміку й структуру доходів.

Інформаційною базою для статистичного дослідження доходів населення є дані Системи національних рахунків і результати вибіркового обстеження умов життя домогосподарств.

За результатами державних вибіркового обстеження умов життя домогосподарств визначають *грошові доходи домашніх господарств, загальні доходи, наявні доходи, а також сукупні ресурси домогосподарств.*

До складу **грошових доходів домашніх господарств** належать:

– сума грошових та натуральних (у грошовій оцінці) надходжень, одержаних членами домогосподарства у вигляді оплати праці (за винятком податку на прибуток та обов'язкових відрахувань);

– доходи від підприємницької діяльності та само зайнятості;

– доходи від власності у вигляді відсотків, дивідендів, продажу акцій та інших цінних паперів;

– надходження від продажу нерухомості, особистого та домашнього майна;

– надходження від продажу худоби, продукції особистого підсобного господарства та продуктів, отриманих у порядку самозаготівель;

– пенсії, стипендії, соціальна допомога (пільги та субсидії на оплату житлово-комунальних послуг, електроенергії та палива, компенсаційні виплати за невикористане право на санаторно-курортне лікування, за пільговий проїзд окремих категорій громадян тощо);

– грошова допомога від родичів та інших осіб;

– інші грошові доходи.

– **Загальні доходи домашніх господарств** складаються з *грошових доходів*, а також містять:

– вартість спожитої продукції, отриманої з особистого підсобного господарства (за винятком поточних витрат на її виробництво) та в порядку самозаготівель;

– сума безготівкових пільг і субсидій на оплату житлово-комунальних послуг, електроенергії та палива;

– сума безготівкових пілг на оплату товарів і послуг на охорону здоров'я, туристичних послуг, путівок на бази відпочинку тощо, на оплату послуг транспорту, зв'язку;

– вартість подарованих родичами та іншими особами продовольчих товарів.

Наявні доходи – це максимальний обсяг доходів, які призначені для використання домашніми господарствами на придбання споживчих товарів та оплату послуг. Вони включають заробітну плату, прибуток, змішаний дохід, сальдо доходів від власності, соціальні допомоги, інші одержані поточні трансферти в грошовій формі за винятком сплачених поточних податків на доходи та майно.

Основною статистичною характеристикою матеріальної забезпеченості домогосподарств є їхні сукупні ресурси.

Сукупні ресурси домогосподарств містять загальні доходи, а також суми використаних заощаджень, приросту в обстежуваному періоді позик, кредитів, боргів, узятих домогосподарством, а також повернених домогосподарству боргів. Цей показник відображає потенційні ресурси домогосподарства, отримані в обстежуваному періоді, незалежно від джерел їхнього надходження.

Доходи домашніх господарств обчислюються в грошовому еквіваленті. Доходи, що отримані у вигляді натуральних продуктів і послуг, розраховуються за кожним видом продукту чи послуги у цінах їхнього продажу.

Соціальна статистика вивчає утворення, використання, структуру і динаміку доходів усього населення країни, населення окремих регіонів, сільської та міської місцевості, окремих соціально-економічних груп.

Структуру доходів вивчають за різними ознаками: за джерелами утворення (питома вага оплати праці, соціальних трансфертів, доходів від підприємницької діяльності тощо), за формою власності джерел формування доходів (державна, муніципальна, колективна, акціонерна, приватна), за видами доходів (заробітна плата, пенсії, стипендії, підприємницький дохід тощо).

Структура грошових доходів населення України за період з 2012 року до 2015 року наведена у таблиці 4.1.

Структура грошових доходів населення України¹

Види доходів	Питома вага окремих видів доходів, % до загальної суми грошових доходів			
	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Заробітна плата	41,8	40,7	40,5	39,0
Прибуток та змішаний дохід	15,4	15,7	16,8	18,3
Соціальні допомоги та інші одержані поточні трансферти	37,3	37,9	37,1	37,8
Доходи від власності (одержані)	5,5	5,7	5,6	4,9
Разом	100,0	100,0	100,0	100,0

Дані таблиці 4.1 показують, що в структурі грошових доходів населення України протягом чотирьох останніх років відбулися помітні зміни: зменшилася питома вага заробітної плати й доходів від власності та збільшилася питома вага соціальної допомоги та інших одержаних поточних трансфертів, що можна оцінити як негативні зрушення. Позитивними змінами в структурі грошових доходів населення можна вважати збільшення питомої ваги прибутку та змішаного доходу.

4.2. ВИТРАТИ ДОМАШНІХ ГОСПОДАРСТВ, ЇХНІЙ СКЛАД І СТРУКТУРА

При статистичному дослідженні рівня життя населення поряд з вивченням джерел отримання доходів, їхньої величини, структури й динаміки важливе значення має аналіз величини і структури споживчих витрат домогосподарств.

Витрати домашніх господарств характеризують напрями використання доходів населення. На макроекономічному рівні визначають показник «Кінцеві споживчі витрати домашніх господарств».

¹ Джерело інформації: Україна в цифрах у 2015 році. Статистичний збірник. – К : Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

Кінцеві споживчі витрати домогосподарств містять:¹

а) грошові витрати домашніх господарств на придбання споживчих товарів і послуг;

б) вартість товарів і послуг, вироблених для власного кінцевого споживання домашніми господарствами;

в) вартість товарів і послуг, отриманих у натуральній формі (окрім соціальних трансфертів у натуральній формі);

г) сальдо грошових витрат домашніх господарств-резидентів на придбання споживчих товарів і послуг за кордоном і витрат домашніх господарств-нерезидентів на покупку товарів і послуг на економічній території держави.

При проведенні державних статистичних вибірових обстежень умов життя домогосподарств визначають такі види витрат домашніх господарств: *споживчі грошові витрати, грошові витрати, сукупні витрати.*

Споживчі грошові витрати – це грошові витрати домашніх господарств на придбання продуктів харчування, купівлю непродуктових товарів, тютюнових виробів та алкогольних напоїв, а також на оплату послуг. Рівень та склад цих витрат за видами використання застосовується для визначення структури фактичних споживчих витрат домашніх господарств.

Грошові витрати домашніх господарств містять споживчі грошові витрати, а також:

– поточні витрати, пов'язані з веденням особистого підсобного господарства;

– грошову допомогу родичам та іншим особам;

– витрати на купівлю нерухомості, на будівництво та капітальний ремонт житла та господарських будівель;

– витрати на купівлю великої рогатої худоби, коней та багаторічних насаджень для особистого підсобного господарства;

– витрати на придбання акцій, сертифікатів, валюти, приріст вкладів до банківських установ;

– аліменти, податки (окрім прибуткового), збори та внески, а також інші грошові витрати.

¹ Соціальні індикатори рівня життя населення. Статистичний збірник. – К : Державна служба статистики України, 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

Сукупні витрати домашніх господарств складаються з грошових витрат, а також містять:

- вартість спожитих домогосподарством продовольчих товарів, отриманих з особистого підсобного господарства та в порядку самозаготівель або подарованих родичами та іншими особами;

- суми отриманих пільг та безготівкових субсидій на оплату житла, комунальних продуктів та послуг;

- суми пільг на оплату телефону, проїзду в транспорті, туристичних послуг, путівок на бази відпочинку тощо;

- суми пільг на оплату ліків, інших аптекарських товарів, медичних послуг;

- вартість подарованих домогосподарством родичам та іншим особам продуктів харчування, отриманих з особистого підсобного господарства (входить до сукупних витрат у зв'язку з постійним характером цієї допомоги).

Грошові та сукупні витрати обчислюють за всіма домогосподарствами країни, за окремими регіонами, у міських поселеннях і сільській місцевості, за групами домогосподарств за кількісним складом і кількістю дітей, за рівнем середньодушового доходу. Поряд із визначенням абсолютних величин грошових та сукупних витрат домогосподарств аналізують їхню структуру, динаміку, оцінюють структурні зміни, обчислюють відповідні середні показники витрат у розрахунку на одне домогосподарство, на одного члена домогосподарства та на душу населення. Показники середньодушових витрат поряд з показниками середньодушових доходів використовуються для аналізу розподілу і диференціації населення за рівнем матеріального добробуту.

Структура сукупних витрат домогосподарств України за даними вибіркового обстеження умов життя домогосподарств за період з 2012 року до 2015 року наведена в таблиці 4.2.

Дані таблиці 4.2 показують, що в обсязі сукупних витрат домогосподарств більше 90% складають споживчі витрати, при чому за період з 2012 року до 2015 року їхня частка збільшилася з 90,9% до 92,7%. Відповідно частка неспоживчих сукупних витрат зменшилась з 9,1% до 7,3%. За цей період в обсязі сукупних витрат домогосподарств на 3,0 відсоткових пунктів зросла частка витрат на продовольчі товари – з 55,5% до 58,5% і частка витрат на оплату житла, комунальних продуктів і послуг, яка у 2015 році склала 8,9%. Частка витрат домогосподарств на непродовольчі товари зменшилась з 27,1% до 25,3%.

Структура сукупних витрат домогосподарств України¹

Витрати домогосподарств	Питома вага окремих видів витрат, % до загальної суми сукупних витрат			
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.
Сукупні витрати, всього	100,0	100,0	100,0	100,0
у тому числі:				
Споживчі сукупні витрати	90,9	90,3	91,6	92,7
з них:				
- продовольчі товари	55,5	55,4	57,1	58,5
- непродовольчі товари	27,1	26,9	26,4	25,3
- оплата житла, комунальних продуктів та послуг	8,3	8,0	8,1	8,9
Неспоживчі сукупні витрати	9,1	9,7	8,4	7,3

Таким чином, у структурі сукупних витрат домогосподарств України за період з 2012 року до 2015 року відбувся перерозподіл витрат у бік їхнього збільшення на продовольчі товари й оплату житлово-комунальних послуг, що, у першу чергу, пояснюється зростанням споживчих цін і тарифів на житлово-комунальні послуги.

4.3. ПОКАЗНИКИ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ, АНАЛІЗ ЇХНЬОЇ ДИНАМІКИ

До показників, що характеризують доходи населення (домогосподарств), належать:

1. Загальні доходи (ЗД) населення (домогосподарств), які визначають як суму особистих доходів населення та вартості безкоштовних послуг або послуг за рахунок суспільних фондів споживання, що надаються населенню на пільгових умовах.

2. Грошові доходи (ГД) населення (домогосподарств) – це номінальні доходи, які характеризують суму нарахованих доходів з урахуванням податків і обов'язкових платежів.

¹ Джерело інформації: Україна в цифрах у 2015 році. Статистичний збірник. – К : Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

3. Наявні доходи (НД) населення (домогосподарств) – це кінцеві доходи населення, які можуть бути використані на споживання і накопичення. Наявні доходи визначаються як номінальні (грошові) доходи населення (домогосподарств) за відрахуванням податків, обов’язкових платежів та добровільних внесків населення в громадські організації (П):

$$\text{НД} = \text{ГД} - \text{П}. \quad (4.1)$$

4. Реальні грошові доходи (РД) населення (домогосподарств) – це наявні (кінцеві) доходи з урахуванням зміни споживчих цін. Реальні доходи населення характеризують можливість придбання певної кількості матеріальних благ і послуг на наявні доходи з метою задоволення своїх особистих потреб і накопичення.

Реальні доходи населення залежать від двох факторів: від величини наявних доходів і від динаміки цін на споживчі товари й послуги. Реальні доходи за період визначають відношенням показника наявних доходів у фактичних цінах до індексу споживчих цін:

$$\text{РД} = \text{НД} / I_P. \quad (4.2)$$

Величиною, оберненою до індексу споживчих цін, є індекс купівельної спроможності однієї грошової одиниці:

$$I_{KC} = \frac{1}{I_P}. \quad (4.3)$$

Купівельна спроможність грошової одиниці визначається кількістю споживчих товарів і послуг, які можна придбати на одну грошову одиницю. Тому реальні доходи населення (домогосподарств) також можна визначити добутком показника наявних доходів у фактичних цінах на індекс купівельної спроможності однієї грошової одиниці.

$$\text{РД} = \text{НД} \times I_{KC}. \quad (4.4)$$

Для аналізу динаміки доходів населення (домогосподарств) використовується індексний метод, при цьому розраховують такі індекси:

$$\text{– індекс загальних доходів населення: } I_{ЗД} = \frac{\Sigma ЗД_1}{\Sigma ЗД_0}; \quad (4.5)$$

$$\text{– індекс наявних доходів населення: } I_{НД} = \frac{\Sigma НД_1}{\Sigma НД_0}; \quad (4.6)$$

– індекс реальних доходів населення (домогосподарств) визначається відношенням індексу наявних (кінцевих) доходів до індексу споживчих цін або добутком індексу наявних (кінцевих) доходів на індекс купівельної спроможності однієї грошової одиниці:

$$I_{РД} = \frac{I_{НД}}{I_{Р}} \quad \text{або} \quad I_{РД} = I_{НД} \times I_{КС1 гр. од.} \quad (4.7)$$

Якщо у звітному періоді відбулися зміни в податковій системі, то в розрахунок вводиться індекс динаміки податків (I_{π}) і індекс реальних доходів розраховується за формулами:

$$I_{РД} = \frac{I_{НД}}{I_{Р} \times I_{\pi}} \quad \text{або} \quad I_{РД} = \frac{I_{НД} \times I_{КС1 гр. од.}}{I_{\pi}} \quad (4.8)$$

У структурі грошових доходів населення (домогосподарств) найбільшу частку складає *заробітна плата* (таблиця 4.1). При аналізі оплати праці розрізняють номінальну і реальну заробітну плату.

Номінальна заробітна плата – це нарахування працівникам у грошовій та натуральній формі за відпрацьований час або виконану роботу: тарифні ставки та посадові оклади, премії, доплати, надбавки, а також інші види оплати за невідпрацьований час. Вона містить обов'язкові відрахування із заробітної плати працівників: податок на доходи фізичних осіб, єдиний соціальний внесок.

Середньомісячна (за рік) заробітна плата штатних працівників визначається відношенням суми нарахованого фонду оплати праці штатних працівників за рік до середньооблікової кількості цих працівників і діленням на 12 місяців.

Індекс номінальної заробітної плати характеризує зміну розміру нарахованої номінальної заробітної плати працівників у звітному періоді порівняно з базисним.

Індекс номінальної заробітної плати розраховується за формулою:

$$I_{\bar{3}} = \frac{\bar{3}_1}{\bar{3}_0}, \quad (4.9)$$

де $\bar{3}_0, \bar{3}_1$ – середня номінальна заробітна плата працівників відповідно в базисному і звітному періодах.

Індекс реальної заробітної плати характеризує зміну купівельної спроможності номінальної заробітної плати у звітному періоді порівняно з базисним під впливом зміни цін на товари та послуги і ставок податку з доходів фізичних осіб і обов'язкових відрахувань.

Купівельна спроможність середньої заробітної плати визначається кількістю основних продовольчих та непродовольчих товарів і послуг, які можна придбати на середню заробітну плату.

Індекс реальної заробітної плати розраховується відношенням індексу номінальної заробітної плати до індексу споживчих цін за той же період або добутком індексу номінальної заробітної плати на індекс купівельної спроможності однієї грошової одиниці.

Індекс реальної заробітної плати розраховується за формулами:

$$I_{PЗ} = \frac{I_{\bar{3}}}{I_P} \quad \text{або} \quad I_{PЗ} = I_{\bar{3}} \times I_{КС1 гр. од.} \quad (4.10)$$

Якщо у звітному періоді відбулися зміни ставок податку з доходів фізичних осіб і обов'язкових відрахувань, то в розрахунок вводиться індекс динаміки податків і обов'язкових відрахувань (I_{Π}) і індекс реальної заробітної плати розраховується за формулами:

$$I_{PЗ} = \frac{I_{\bar{3}}}{I_P \times I_{\Pi}} \quad \text{або} \quad I_{PЗ} = \frac{I_{\bar{3}} \times I_{КС1 гр. од.}}{I_{\Pi}} \quad (4.11)$$

Соціальна статистика розраховує середній дохід на душу населення і на одного члена домогосподарства, середню заробітну плату працівників, середній розмір пенсії, середній розмір соціальної допомоги, середній розмір стипендії.

Середній розмір доходу на душу населення (на одного члена домогосподарства) розраховується відношенням загальної суми доходів на середньорічну чисельність населення:

$$\bar{d} = \frac{D}{S} \quad (4.12)$$

Середній розмір доходу (загального, грошового, наявного) на одну особу може розраховуватися по окремих регіонах, по групах міського і сільського населення, по різних групах домогосподарств. Зрозуміло, що на зміну середньодушового розміру доходу по країні впливатимуть як зміна середнього розміру доходу по окремих групах населення (домогосподарств), так і структура чисельності населення по цих групах. Для аналізу динаміки середньодушового рівня доходу

використовується система зведених індексів змінного складу, постійного (фіксованого) складу і впливу структурних зрушень.

Індекс динаміки змінного складу показує, як змінився у звітному періоді порівняно з базисним періодом середньодушовий рівень доходу за рахунок зміни двох факторів: середнього рівня доходу в окремих групах населення (домогосподарств) і структури чисельності населення (домогосподарств).

Індекс динаміки середньодушового рівня доходу змінного складу розраховується за формулою:

$$I_{\bar{d}(3.C.)} = \frac{\bar{d}_1}{\bar{d}_0} = \frac{\Sigma D_1}{\Sigma \bar{S}_1} \cdot \frac{\Sigma D_0}{\Sigma \bar{S}_0} \xrightarrow{D=\bar{d}\bar{S}} \frac{\Sigma \bar{d}_1 \bar{S}_1}{\Sigma \bar{S}_1} \cdot \frac{\Sigma \bar{d}_0 \bar{S}_0}{\Sigma \bar{S}_0}, \quad (4.13)$$

де: D_0, D_1 – сума доходів по групах населення (домогосподарств);

\bar{d}_0, \bar{d}_1 – середній розмір доходу на одну особу в окремих групах населення або домогосподарств відповідно у базисному і звітному періоді;

\bar{S}_0, \bar{S}_1 – середня чисельність населення окремих груп або домогосподарств відповідно у базисному і звітному періоді.

Індекс динаміки постійного (фіксованого) складу показує, як змінився у звітному періоді порівняно з базисним періодом середньодушовий рівень доходу за рахунок зміни тільки першого фактору – середнього рівня доходу в окремих групах населення (домогосподарств) і розраховується за формулою:

$$I_{\bar{d}(П.С.)} = \frac{\Sigma \bar{d}_1 \bar{S}_1}{\Sigma \bar{S}_1} \cdot \frac{\Sigma \bar{d}_0 \bar{S}_1}{\Sigma \bar{S}_1}. \quad (4.14)$$

Індекс динаміки впливу структурних зрушень показує, як змінився у звітному періоді порівняно з базисним періодом середньодушовий рівень доходу за рахунок зміни тільки другого фактору – структури чисельності населення (домогосподарств), розраховується за формулою:

$$I_{\bar{d}(С.З.)} = \frac{\Sigma \bar{d}_0 \bar{S}_1}{\Sigma \bar{S}_1} \cdot \frac{\Sigma \bar{d}_0 \bar{S}_0}{\Sigma \bar{S}_0}. \quad (4.15)$$

Якщо структуру чисельності населення (домогосподарств) базисного і звітного періоду позначити відповідно як:

$$d_{\bar{S}_0} = \frac{\bar{S}_0}{\Sigma \bar{S}_0}, \quad d_{\bar{S}_1} = \frac{\bar{S}_1}{\Sigma \bar{S}_1}, \quad (4.16)$$

то формули індексів динаміки середньодушового рівня доходу змінного складу, постійного (фіксованого) складу і впливу структурних зрушень можна записати у вигляді:

$$I_{\bar{\partial}(З.С.)} = \frac{\Sigma \partial_1 d_{\bar{S}_1}}{\Sigma \partial_0 d_{\bar{S}_0}}; \quad I_{\bar{\partial}(П.С.)} = \frac{\Sigma \partial_1 d_{\bar{S}_1}}{\Sigma \partial_0 d_{\bar{S}_1}}; \quad I_{\bar{\partial}(С.З.)} = \frac{\Sigma \partial_0 d_{\bar{S}_1}}{\Sigma \partial_0 d_{\bar{S}_0}}. \quad (4.17)$$

Аналогічно можна побудувати формули й розрахувати систему зведених індексів змінного складу, постійного (фіксованого) складу і впливу структурних зрушень для аналізу динаміки розміру середньодушових витрат населення (домогосподарств).

4.4. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ ЗА РІВНЕМ ДОХОДІВ

Розвиток ринкових відносин в економіці об'єктивно поглиблює соціальне розшарування суспільства.

Стосовно доходів, диференціація населення представляє собою об'єктивно зумовлене співвідношення в розмірі доходів різних соціально-демографічних груп населення або різних груп домогосподарств.

Оцінка диференціації населення розглядається за розміром середньодушового загального доходу і середньодушового грошового доходу в місяць населення в цілому, окремих регіонів і груп домогосподарств (що проживають в міських поселеннях, в сільській місцевості, домогосподарств пенсіонерів, домогосподарств з дітьми у віці до 18 років та інших). При обстеженні умов життя домашніх господарств використовуються середньомісячний загальний дохід і середньомісячний грошовий дохід на одного члена домогосподарства.

Розподіл населення (домогосподарств) на групи за розміром середньодушових доходів (загальних або грошових) може здійснюватись з використанням рівних інтервалів або інтервалів із заданими межами. При статистичному аналізі варіаційного ряду розподілу населення (домогосподарств) за рівнем середньодушових доходів розраховують середній рівень доходів, модальний і медіанний дохід, показники структури розподілу доходів, співвідношення доходів різних груп населення (домогосподарств).

Середній рівень доходу за даними ряду розподілу розраховується за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i f_i}{\sum f_i}, \quad (4.18)$$

де: d_i – середній рівень доходів на одну особу в місяць по окремих групах населення (домогосподарств);

f_i – частота (частка).

Модальний дохід – це рівень доходу, який найчастіше зустрічається серед населення (домогосподарств).

За даними варіаційного ряду розподілу населення (домогосподарств) за рівнем доходів модальний дохід розраховується за формулою:

$$Mo = d_0 + h_{mo} \times \frac{f_{mo} - f_{mo-1}}{(f_{mo} - f_{mo-1}) + (f_{mo} - f_{mo+1})}, \quad (4.19)$$

де: d_0 – рівень доходу на початку модального інтервалу (нижня межа модального інтервалу);

h_{mo} – ширина модального інтервалу;

f_{mo} , f_{mo-1} , f_{mo+1} – частота (або частка) відповідно модального, перед модального і після модального інтервалу.

Модальним інтервалом для розрахунку модального доходу є інтервал, який має найбільшу частоту (частку).

Медіанний дохід – це рівень середньодушового доходу, який поділяє сукупність населення або сукупність домогосподарств на дві рівні частини, таким чином, що перша частина має рівень доходу нижчий за рівень медіанного, а друга частина має рівень доходу вищий за рівень медіанного.

Медіанний дохід розраховується за формулою:

$$Me = d_0 + h_{me} \times \frac{\frac{\sum f}{2} - S_{me-1}}{f_{me}}, \quad (4.20)$$

де: d_0 – нижня межа медіанного інтервалу;

h_{me} – ширина медіанного інтервалу;

f_{me} – частота (або частка) медіанного інтервалу;

S_{me-1} – сума накопичених частот (часток) до медіанного інтервалу.

Медіанним інтервалом є інтервал, до суми накопичених частот (часток) якого входить половина суми частот (часток).

Розглянуті середні показники характеризують усю сукупність одним числом і однакові або близькі за значенням середні можуть відноситись до різних варіаційних рядів розподілу за розміром доходів.

Для вивчення диференціації доходів за всім розподілом використовується **групування населення за квантильними групами**, які точніше характеризують диференціацію доходів. За таким групуванням здійснюється ранжирування домогосподарств або населення відповідно до показників зростання доходів. Різновидами квантильних груп є децильні, квінтильні та квартильні групи.

Для аналізу диференціації доходів за рівними по чисельності групами населення (домогосподарств) проводять їх групування:

– по децильних групах – виділяють десять груп, у кожній групі по 10% населення (домогосподарств):

– по квінтильних групах – виділяють п'ять груп, у кожній групі по 20% населення (домогосподарств):

– по квартильних групах – виділяють чотири групи, у кожній групі по 25% населення (домогосподарств).

На підставі групування населення (домогосподарств) за розміром доходів розраховують **показники структури розподілу доходів**. Найбільш широко використовуються *децильний рівень доходу (нижчий і вищий), квінтильний рівень доходу (нижчий і вищий), середній рівень доходу* по виділених групах населення (домогосподарств) і *частки доходів груп* у загальному доході суспільства.

Диференціація доходів населення оцінюється за допомогою **коефіцієнтів диференціації**, які встановлюють розміри перевищення доходів високодохідних груп населення порівняно з малодохідними групами.

До коефіцієнтів диференціації доходів належать:

1. **Децильний коефіцієнт диференціації доходів населення** – характеризує співвідношення мінімального рівня доходів 10 % найбільш забезпеченого населення та максимального рівня доходів 10 % найменш забезпеченого населення. Розраховується відношенням розмірів доходів дев'ятого дециля до першого дециля.

$$K_{\text{дец. диф.}} = \frac{D_9}{D_1}. \quad (4.21)$$

Перший та дев'ятий децилі доходів розраховуються за формулами:

$$D_1 = d_0 + h \times \frac{0,1 \Sigma f - S_{D_{1-1}}}{f_{D_1}}, \quad (4.22)$$

$$D_9 = d_0 + h \times \frac{0,9 \Sigma f - S_{D_{9-1}}}{f_{D_9}}, \quad (4.23)$$

де: d_0 – рівень доходу на початку першого чи дев'ятого децильного інтервалу (нижня межа децильного інтервалу);

h – ширина децильного інтервалу;

f_{D_1} , f_{D_9} – частота (або частка) відповідно першого та дев'ятого децильного інтервалу.

$S_{D_{1-1}}$, $S_{D_{9-1}}$ – сума накопичених частот (часток), що передують відповідно першому та дев'ятому децильному інтервалу.

Перший дециль (D_1) характеризує максимальний дохід 10% найменш забезпеченого населення.

Дев'ятий дециль (D_9), який знаходиться у передостанньому інтервалі, характеризує мінімальний дохід 10% найбільш забезпеченого населення.

2. Квінтільний коефіцієнт диференціації доходів населення – характеризує співвідношення мінімального рівня доходів серед 20% найбільш забезпеченого населення та максимального рівня доходів серед 20% найменш забезпеченого населення. Розраховується співвідношенням розмірів доходів четвертого та першого квінтелів.

$$K_{\text{квінт. диф.}} = \frac{Q_4}{Q_1}. \quad (4.24)$$

Перший квінтіль (Q_1) характеризує максимальний дохід 20% найменш забезпеченого населення.

Четвертий квінтіль (Q_4), який знаходиться у передостанньому інтервалі, характеризує мінімальний дохід 20% найбільш забезпеченого населення.

3. **Децильний коефіцієнт фондів** – характеризує співвідношення між середніми розмірами доходів десятої та першої децильних груп населення (домогосподарств):

$$K_{\text{фондів дец.}} = \frac{\overline{D}_{10}}{\overline{D}_1} \quad (4.25)$$

4. **Квінтільний коефіцієнт фондів** характеризує:

а) співвідношення між середніми розмірами доходів п'ятої та першої квінтільних груп населення (домогосподарств):

$$K_{\text{фондівквінт.}} = \frac{\overline{D}_5}{\overline{D}_1}; \quad (4.26)$$

б) співвідношення сумарних доходів 20% найбільш та 20% найменш забезпеченого населення (домогосподарств):

$$K_{\text{фондівквінт.}} = \frac{\Sigma D_5}{\Sigma D_1} \quad (4.27)$$

У 2015 році загальні доходи 20% найбільш забезпеченого населення України перевищували загальні доходи 20% найменш забезпеченого населення по всіх домогосподарствах у 3,5 разів. Частка населення із середньодушовими еквівалентними грошовими доходами в місяць, нижчими прожиткового мінімуму, становила 17,1%.¹

Починаючи з 2011 року при розрахунках середньодушових показників витрат і ресурсів, а також показників диференціації населення та домогосподарств за рівнем матеріального добробуту відповідно до сучасної міжнародної практики розпочато використання шкали еквівалентності, яка відображає зменшення мінімально необхідних потреб на одного члена домогосподарства при збільшенні розміру домогосподарства та зміни його складу.

Розрахунок показників доходів в еквівалентності на одну умовну особу обумовлений існуванням в домогосподарстві умовно-постійних витрат (плата за житло та палива, товари тривалого використання тощо), тобто спостерігається так звана економія на розмірі домогосподарства. В основу розрахунку доходів на одну

¹ Джерело інформації: Соціальні індикатори рівня життя населення. Статистичний збірник. – К : Державна служба статистики України, 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

умовну особу покладено еквівалентну шкалу, що застосовується в національній практиці досліджень питань бідності, за якою першому члену домогосподарства присвоюється коефіцієнт 1, а всім іншим – 0,7 (наприклад, домогосподарство з 4-х осіб має у своєму складі 3,1 умовних особи).

Для забезпечення співставлення динамічних рядів було здійснено перерахунок основних показників з урахуванням шкали еквівалентності, починаючи з 2007 року, в якому було змінено критерій для розрахунків показників диференціації населення (домогосподарств) за рівнем матеріального добробуту.¹

Децильний і квінтільний коефіцієнти диференціації доходів, а також коефіцієнти фондів характеризують співвідношення розподілу населення (домогосподарств) тільки в нижній та верхній групах.

Для оцінки нерівномірності розподілу доходів у суспільстві в цілому використовують **показники концентрації доходів**, які належать до відомої методології Парето – Лоренца – Джині, що широко застосовується в міжнародній соціальній статистиці.

Італійський економіст і соціолог Вільфредо Парето (1848–1923) узагальнив дані деяких країн і встановив, що між рівнем доходів і кількістю їх одержувачів існує зворотна залежність, названа в літературі Законом Парето (Закон розподілу доходів). Американський статистик і економіст Макс Отто Лоренц (1876–1959) розвинув цей закон, запропонувавши у 1905 році графічне зображення нерівності розподілу доходів у вигляді кривої, що одержала назву "Крива Лоренца". Італійський статистик, демограф і економіст Коррадо Джині (1884–1965) розробив методику розрахунку кількісного показника, який характеризує ступінь нерівності різних варіантів розподілу доходів – коефіцієнта концентрації доходів, названого на його ім'я.

Крива Лоренца є кривою концентрації окремих елементів статистичної сукупності по групах. Вона відображує накопичений розподіл доходів відповідно до відсотка населення і показує розподіл доходів, яким володіє певний відсоток населення (домогосподарств).

Для побудови графіка «Крива Лоренца» в системі координат на осі абсцис відкладають значення накопичених часток населення, а на осі ординат – значення накопичених часток отриманого доходу. У разі рівномірного розподілу доходу попарні частки населення і дохо-

¹ Соціальні індикатори рівня життя населення. Статистичний збірник. – К : Державна служба статистики України, 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

дів повинні збігатися і розташовуватися на діагоналі квадрата зі сторонами від 0 до 100%, що й означає повну відсутність концентрації доходу. Якби загальні доходи розподілялися рівномірно, то 10% населення отримували б десяту частину загальних доходів, 20% – п'яту частину загальних доходів, 50% – половину і так далі.

Крива лінія, побудована за фактичними частками розподілу доходів між різними групами населення (Крива Лоренца) звичайно відхиляється від діагоналі квадрата, що свідчить про певну нерівномірність розподілу доходів (рис. 4.1.). Чим ближче Крива Лоренца наближається до діагоналі квадрата, тим більш рівномірним є розподіл доходів. Чим більше фактична лінія розподілу доходів відхиляється від діагоналі квадрата (більше її угнутість), тим більш нерівномірним є розподіл доходів у суспільстві і, відповідно, вище концентрація доходів.

Крива Лоренца часто використовується для співставлення розподілу доходів у суспільстві в динаміці, а також по окремих країнах.

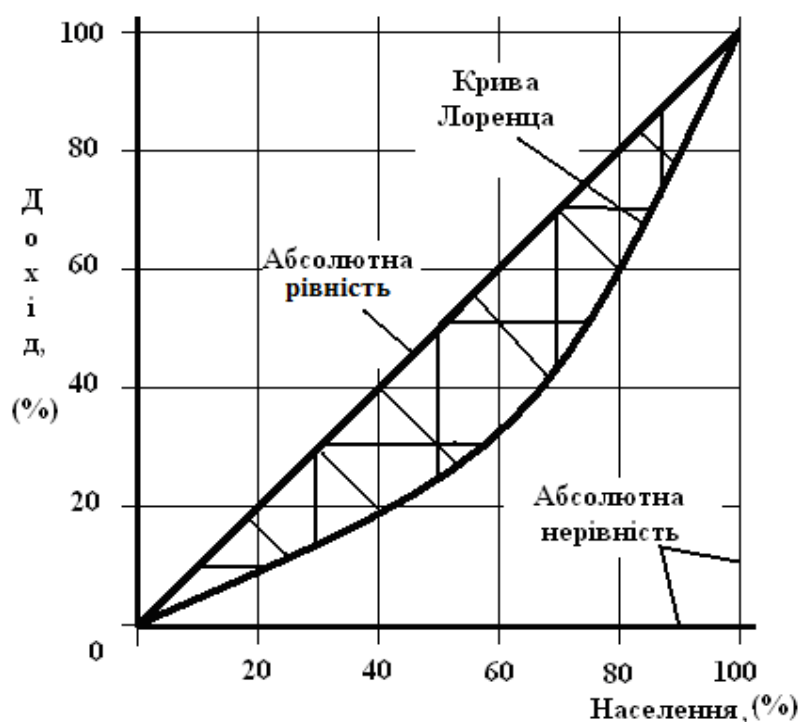


Рис. 4.1. Крива Лоренца

Для відносної характеристики нерівності в розподілі доходів у суспільстві використовують **коефіцієнт концентрації доходів Лоренца**, який розраховується за формулою:

$$L = \frac{|y_1 - x_1| + |y_2 - x_2| + |y_3 - x_3| + \dots + |y_n - x_n|}{2} = \frac{\sum |y_i - x_i|}{2},$$

(4.28)

де: y_i – частка доходів, зосереджена в i -й групі населення;

x_i – частка населення i -ї групи у загальній чисельності населення;

n – кількість груп населення.

Коефіцієнт концентрації доходів Лоренца набуває значення від 0 (при повній рівності в розподілі доходів) до 1 (при повній нерівності розподілу доходів).

Коефіцієнт концентрації доходів Джині (індекс концентрації доходів або індекс Джині) характеризує ступінь нерівності в розподілі доходів населення. Він відображає ступінь відхилення фактичного розподілу доходів за чисельно рівними групами населення від лінії їх рівномірного розподілу. Відносну нерівність у розподілі доходів характеризує частка площі відхилення від рівномірного розподілу (абсолютної рівності), тобто частка площі сегмента, утвореного кривою Лоренца і діагоналлю квадрата, у половині площі цього квадрата.

На практиці для обчислення коефіцієнта концентрації доходів Джині використовують декілька різних формул:¹

$$1) G = \sum \text{cum } x_i \times \text{cum } y_{i+1} - \sum \text{cum } x_{i+1} \times \text{cum } y_i; \quad (4.29)$$

$$2) G = 1 - 2 \sum_{i=1}^n x_i \text{cum } y_i + \sum_{i=1}^n x_i y_i; \quad (4.30)$$

$$3) G = 1 - \sum_{i=1}^n (x_i \text{cum } y_{i-1} + x_i \text{cum } y_i); \quad (4.31)$$

$$4)^2 G = |1 - \sum (y_{i+1} + y_i) \times (x_{i+1} - x_i)|, \quad (4.32)$$

де: $\text{cum } y_i$ – кумулятивна частка показника доходу;

$\text{cum } x_i$ – кумулятивна частка населення (домогосподарств).

Коефіцієнт концентрації доходів Джині приймає значення від 0 (рівномірний розподіл доходів серед усього населення) до 1 (увесь

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 205.

² Курс социально-экономической статистики. Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Статистика» / Под ред. М. Г. Назарова. – 6-е изд., испр. и доп. – М. : Омега-Л, 2007. – С. 575.

доход належить одній особі). Чим ближче значення коефіцієнта до 1, тим більша нерівномірність розподілу доходів і тим вища концентрація доходів в окремих групах населення (домогосподарств).

Соціальна статистика аналізує вплив окремих факторів на процеси розшарування суспільства. До основних факторів, що впливають на рівень доходів домогосподарств, належать: кількісний склад домогосподарства, наявність дітей, кількість працюючих осіб, рівень їхньої професійної освіти, структура джерел формування доходів та ін.

Диференціація населення за рівнем доходів досліджується за допомогою різних статистичних моделей, зокрема, моделі логарифмічно-нормального розподілу. За основу цієї моделі прийнята гіпотеза про розподіл населення за розміром середньодушового доходу відповідно до закону логарифмічно-нормального розподілу.

Запитання для самоконтролю

1. Поняття доходу за концепцією Дж. Хікса.
2. Види доходів на макроекономічному рівні.
3. Формування первинних доходів домогосподарств.
4. Визначення наявних доходів домогосподарств.
5. Інформаційна база для дослідження доходів населення.
6. Склад грошових доходів домогосподарств.
7. Визначення загальних і наявних доходів домогосподарств.
8. Сукупні ресурси домогосподарств.
9. Показники витрат домогосподарств на макрорівні.
10. Грошові та сукупні витрати домогосподарств, їх структура.
11. Поняття і визначення реальних доходів населення.
12. Індексний аналіз динаміки доходів населення.
13. Номінальна і реальна заробітна плата: поняття й аналіз їхньої динаміки.
14. Розрахунок і зміст індексів середньодушового доходу змінного складу, постійного складу і структурних зрушень.
15. Коефіцієнти диференціації доходів, їхній розрахунок і зміст.
16. Побудова графіку «Крива Лоренца».

РОЗДІЛ 5

СТАТИСТИКА СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ

5.1. ПОНЯТТЯ ТА ЗАВДАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ

Соціальний захист населення є найважливішим завданням соціальної політики держави. Право на соціальне забезпечення людини визнане світовим співтовариством і закріплене в основних міжнародних правових документах, якими є: Загальна декларація прав людини (ООН, 1948 рік), Міжнародний Пакт про економічні, соціальні та культурні права (ООН, 1966 рік), Європейська соціальна хартія (Рада Європи, 1961 рік), переглянута Європейська соціальна хартія (Рада Європи, 1996 рік).

Європейська хартія про основні соціальні права, підписана державами – членами Європейського Союзу, містить права в галузі соціального забезпечення, які поділено на дві групи: права громадян, які працюють і мають право на адекватний соціальний захист і забезпечення в разі втрати заробітку внаслідок настання соціального ризику; права непрацюючих громадян, які не мають засобів до існування і отримують соціальну допомоги в розмірі прожиткового мінімуму.¹

У 1995 році Парламентська асамблея Ради Європи з приводу приєднання нових членів, просила їх, у тому числі Україну, вивчити Хартію на предмет її ратифікації і дотримуватися закріплених у Хартії принципів. 2 травня 1996 року міністр закордонних справ України Г. Удовенко від імені України підписав Європейську соціальну хартію.

Європейська соціальна хартія з внесеними до неї поправками (переглянута) враховувала соціальні перетворення, які відбулися після її прийняття. 7 травня 1999 року Україна підписала Європейську соціальну хартію (переглянуту).

Основи законодавства України про соціальний захист населення визначають принципи та загальні правові, організаційні та фінансові засади соціального захисту населення України, регулюють суспільні відносини у цій сфері з метою забезпечення права кожної людини на гідні умови її життя.

¹ Европейская социальная хартия: Справочник. – М. : Международные отношения, 2000. – С. 15.

Стаття 46 Конституції України визначає: «Громадяни мають право на соціальний захист, що включає право на забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності, втрати годувальника, безробіття з незалежних від них обставин, а також у старості та в інших випадках, передбачених законом.

Це право гарантується загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням за рахунок страхових внесків громадян, підприємств, установ і організацій, а також бюджетних та інших джерел соціального забезпечення; створенням мережі державних, комунальних, приватних закладів для догляду за непрацездатними.

Пенсії, інші види соціальних виплат та допомоги, що є основним джерелом існування, мають забезпечувати рівень життя, не нижчий від прожиткового мінімуму, встановленого законом»¹.

Соціальний захист – це система державних і суспільних соціально-економічних заходів, закріплених законодавчо, що гарантують матеріальне забезпечення певним категоріям населення в разі відсутності або втрати ними стійких джерел доходу, а також матеріальну підтримку малозабезпеченим групам населення.

Завдання соціального захисту населення реалізуються через систему конкретних форм соціального забезпечення й обслуговування населення, до якої належать:

- матеріальне забезпечення економічно активного населення шляхом соціального страхування на випадок безробіття і тимчасової непрацездатності;

- пенсійне забезпечення непрацездатного населення, яке має право на пенсію;

- матеріальна підтримка сімей із дітьми;

- соціальна допомога малозабезпеченим громадянам;

- соціальне обслуговування пенсіонерів, інвалідів і самотніх непрацездатних громадян у будинках-інтернатах і територіальних центрах соціального обслуговування, а також самотніх непрацездатних громадян відділеннями соціальної допомоги вдома;

- компенсації та пільги населенню, що потерпіло від техногенних, екологічних і природних катастроф;

- пільги й гарантії для осіб, які мають статус ветерана війни, праці та військової служби;

¹ Конституція України. Закон від 28.06.1996 № 254 к / 96-ВР (Редакція станом на 30.09.2016). [Електронний ресурс]. –Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>

– підтримка рівня життя в умовах зростання споживчих цін шляхом періодичного підвищення мінімальних розмірів заробітної плати, пенсії, стипендії та грошової допомоги населенню з мінімальними доходами.

Соціальний захист населення здійснюється у вигляді *соціального забезпечення і соціальної допомоги*.

5.2. ВИДИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І СОЦІАЛЬНОЇ ДОПОМОГИ, ЗАВДАННЯ ЇХЬОГО СТАТИСТИЧНОГО ВИВЧЕННЯ

Соціальне забезпечення – це організаційно-правова діяльність держави щодо матеріального забезпечення, соціального обслуговування, надання медичної допомоги за рахунок спеціально створених фінансових джерел осіб, які зазнали соціального ризику, внаслідок якого втратили здоров'я та (або) засоби до існування і не можуть матеріально забезпечити себе та своїх утриманців.

Матеріальною основою реалізації соціального забезпечення є загальнообов'язкове державне соціальне страхування громадян.

Загальнообов'язкове державне страхування – це система заходів, обов'язків і гарантій, що передбачає надання соціального захисту населенню за рахунок грошових фондів, які формуються шляхом сплати страхових внесків роботодавцями і громадянами, а також із бюджетних та інших джерел, передбачених законодавством.

Обов'язковий характер соціального страхування виражається:

- по-перше, в обов'язковості страхових платежів;
- по-друге, у державному контролі за правильністю і своєчасністю надходження платежів;
- по-третє, у забезпеченні населення певними видами соціального захисту на умовах і за нормами, установленними законодавством.

Соціальна допомога на відміну від соціального забезпечення не є гарантованою, а надається за рішенням відповідних органів з урахуванням існуючих у суспільстві критеріїв для призначення такої допомоги. Вона надається в індивідуальному порядку найменш захищеним категоріям населення за рахунок коштів із Державного і місцевих бюджетів.

Чинним законодавством України передбачені такі **види загальнообов'язкового державного соціального страхування**:

- 1) пенсійне страхування;

- 2) медичне страхування;
- 3) страхування у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності ;
- 4) страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, що спричинили втрату працездатності;
- 5) страхування на випадок безробіття.

Основним завданням соціальної статистики під час вивчення соціального захисту населення є здобуття та аналіз інформації:

а) про чисельність і структуру населення, яке потребує соціального захисту;

б) про діючу систему соціального захисту і рівні охоплення цією системою різних груп населення;

в) про розміри виплат різним категоріям населення, охопленого заходами соціального захисту, і відповідність цих виплат соціальним нормативам споживання.

Вирішити це завдання неможливо без чіткої класифікації як населення, що підлягає соціальному захисту, так і видів захисту, якими забезпечуються різні категорії населення.

Система соціального захисту передбачає такі **види соціальної допомоги: пенсії, допомоги, субсидії та пільги.**

Соціальне забезпечення за рахунок фондів обов'язкового соціального страхування здійснюється у випадках тимчасової непрацездатності; вагітності та пологів, догляду за малолітньою дитиною; інвалідності; хвороби; досягнення пенсійного віку; смерті годувальника; безробіття; нещасного випадку на виробництві; професійного захворювання. Крім того, за рахунок цих самих фондів надаються соціальні послуги й інші матеріальні виплати, пов'язані із соціальним захистом населення.

Основними напрямками діяльності держави у сфері соціального забезпечення населення є:

- реформа системи соціального страхування;
- реформа системи пенсійного забезпечення;
- реформа системи соціальної допомоги;
- удосконалення системи соціального захисту інвалідів, ветеранів війни та праці;
- соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок техногенних та екологічних катастроф;
- реформа системи охорони здоров'я.

5.3. ПОКАЗНИКИ СТАТИСТИКИ ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

Закон України від 6 грудня 1992 року «Про пенсійне забезпечення»¹ гарантує всім непрацездатним громадянам України право на соціальну захищеність шляхом встановлення пенсій на рівні, орієнтованому на прожитковий мінімум, а також регулярного перегляду їх розмірів у зв'язку із збільшенням розміру мінімального споживчого бюджету і підвищенням ефективності економіки країни.

Система пенсійного забезпечення в Україні складається з трьох рівнів:

Перший рівень – солідарна система загальнообов'язкового державного пенсійного страхування, що базується на засадах солідарності й субсидування та здійснення виплати пенсій і надання соціальних послуг за рахунок коштів Пенсійного фонду на умовах та в порядку, передбачених Законом України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування».

Другий рівень – накопичувальна система загально обов'язкового державного пенсійного страхування, що базується на засадах накопичення коштів застрахованих осіб у Накопичувальному фонді та здійснення фінансування витрат на оплату договорів страхування довічних пенсій і одноразових виплат на умовах та в порядку, передбачених Законом.

Введення другого рівня дозволить:

- урізноманітнити джерела одержання пенсії та забезпечити прийнятний її рівень;
- посилити залежність розміру пенсії від трудового вкладу особи;
- успадковувати кошти, обліковані на накопичувальному пенсійному рахунку, родичам померлої застрахованої особи;
- створити потужне джерело інвестиційних ресурсів для зростання національної економіки.

Третій рівень – система недержавного пенсійного забезпечення, що базується на засадах добровільної участі громадян, роботодавців та їх об'єднань у формуванні пенсійних накопичень з метою отримання громадянами пенсійних виплат на умовах та в порядку, передбачених законодавством про недержавне пенсійне забезпечення.

¹ Про пенсійне забезпечення. Закон України від 06.12.1992. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.mlsp.gov.ua

Недержавне пенсійне забезпечення здійснюється:

– пенсійними фондами шляхом укладення пенсійних контрактів між адміністраторами пенсійних фондів та вкладниками таких фондів;

– страховими організаціями шляхом укладення договорів страхування довічної пенсії, страхування ризику настання інвалідності або смерті учасника фонду;

– банківськими установами шляхом укладення договорів про відкриття пенсійних депозитних рахунків для накопичення пенсійних заощаджень.

Перший та другий рівні системи пенсійного забезпечення в Україні становлять систему загальнообов'язкового державного пенсійного страхування.

Другий та третій рівні системи пенсійного забезпечення в Україні становлять систему накопичувального пенсійного забезпечення.

Пенсія є основним видом матеріального забезпечення літніх і непрацездатних громадян. Нині ведеться робота з реформування всієї системи соціального захисту і, насамперед, пенсійного забезпечення, з урахуванням міжнародних стандартів, що сформувалися в умовах ринкової економіки. Головною метою цієї реформи є посилення впливу трудової діяльності на розміри пенсії залежно від трудового і страхового стажу, а також упровадження персоніфікованого обліку внесків на загальнообов'язкове державне пенсійне страхування.

Чинним законодавством встановлено **два основні види призначуваних пенсій – трудові та соціальні.**

Право на трудову пенсію мають особи, зайняті суспільно корисною працею, з урахуванням виробничого стажу. *Трудові пенсії поділяються на пенсії за віком, за вислугу років, за інвалідністю, через втрату годувальника.*

Трудова пенсія за віком призначається в разі досягнення верхньої межі працездатного віку і наявності виробничого стажу роботи не менше як 25 років для чоловіків і 20 років – для жінок. Для окремих категорій населення, що виконують роботу з особливими умовами праці, або у зв'язку з установленими пільгами верхня межа призначення трудової пенсії знижується на певну кількість років.

Пенсія за вислугу років призначається, як правило, незалежно від досягнення пенсійного віку окремим категоріям громадян, зайнятим на державній і військовій службі, у правоохоронних органах, інших установах, робота в яких призводить до втрати професійної пра-

цездатності або непридатності до настання пенсійного віку.

Особливу групу становлять пенсії за інвалідністю. До інвалідів належать особи, що мають стійке порушення здоров'я у зв'язку з розладом функцій організму, зумовленим захворюванням, унаслідок травм або вроджених дефектів, що призводять до обмеження життєдіяльності і, як наслідок, до необхідності соціальної допомоги та захисту. Залежно від ступеня зниження життєдіяльності встановлюються три групи інвалідності, згідно з якими визначається розмір пенсії за інвалідністю. Специфічні особливості пенсійного забезпечення інвалідів зумовлюють необхідність виокремлювати їх у спеціальну групу з усіх пенсіонерів під час статистичного вивчення пенсійного забезпечення.

Соціальні пенсії призначаються непрацездатній частині населення, яка не має права на призначення трудової пенсії. Вік для призначення соціальної пенсії, розмір і порядок виплати встановлюються законодавством України про пенсійне забезпечення.

Пенсійна система доповнюється системою пільг, компенсацій, гарантій, програмою житлових субсидій та іншими видами державної соціальної допомоги громадянам похилого віку, інвалідам, сім'ям з дітьми тощо.

Для здійснення управління фінансами пенсійного забезпечення створено **Пенсійний фонд України**, який є центральним органом виконавчої влади, підвідомчим Кабінету Міністрів України. Він діє згідно з Положенням «Про Пенсійний фонд України», затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 1 червня 1994 року. Основним завданням Пенсійного фонду та його органів на місцях є забезпечення фінансування витрат на виплату пенсій відповідно до законів України «Про пенсійне забезпечення» та «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи», пенсій військовослужбовцям і працівникам органів внутрішніх справ строкової служби, допомоги на дітей, а також інших витрат, фінансування яких відповідно до чинного законодавства покладено на Пенсійний фонд. Виконанню завдань по соціальному захисту населення України сприяють закони України від 25 червня 1997 року «Про збір на обов'язкове державне пенсійне страхування», від 26 червня 1997 року «Про збір на обов'язкове соціальне страхування». Держава забезпечує соціальний захист громадян України, які перебувають на службі у Збройних Силах України та інших військових формуваннях, а також членів їхніх сімей.

Соціальна статистика збирає дані та аналізує такі **показники пенсійного забезпечення населення**:

1) кількість пенсіонерів, що знаходяться на обліку в органах соціального захисту населення, у тому числі, які отримують трудові пенсії (з них: за віком, за вислугу років, за інвалідністю, через втрату годувальника) та соціальні пенсії;

2) кількість пенсіонерів, які отримують пільгові, мінімальні та максимальні пенсії, а також надбавки і підвищення до пенсії;

3) питома вага пенсіонерів у загальній кількості населення та у кількості економічно активного населення;

4) структура чисельності пенсіонерів за видами отриманих пенсій;

5) загальна сума призначених пенсій;

6) середньомісячний розмір пенсії (у цілому і по видах отриманих пенсій);

7) співвідношення середньомісячного розміру пенсії та середньомісячної заробітної плати, середньомісячного розміру пенсії та прожиткового мінімуму, максимальної та мінімальної пенсії;

8) оцінка диференціації населення пенсійного віку за розміром отриманих пенсій;

9) динаміка реальної середньомісячної пенсії.

Середній розмір пенсії за період розраховується як відношення загальної суми нарахованих пенсій всім категоріям пенсіонерів до середньої кількості пенсіонерів за цей період. Також розраховують середній розмір пенсій по окремих групах пенсіонерів: за віком, за інвалідністю тощо.

Для аналізу динаміки середнього розміру пенсії використовують систему зведених індексів змінного складу, постійного (фіксованого) складу і впливу структурних зрушень.

Індекс змінного складу показує, як змінився у звітному періоді порівняно з базисним періодом середній розмір пенсії за рахунок двох факторів: зміни розміру пенсій в окремих групах пенсіонерів і зміни структури чисельності пенсіонерів за видами отриманих пенсій.

Індекс динаміки середнього розміру пенсій змінного складу розраховується за формулою:

$$I_{\bar{P}(з.с.)} = \frac{\bar{P}_1}{\bar{P}_0} = \frac{\sum P_1 S_1}{\sum S_1} \cdot \frac{\sum P_0 S_0}{\sum S_0}, \quad (5.1)$$

де: P_0, P_1 – розмір пенсії по окремих групах пенсіонерів;

S_0, S_1 – чисельність пенсіонерів окремих груп.

Індекс динаміки постійного (фіксованого) складу показує, як змінився у звітному періоді порівняно з базисним періодом середній розмір отриманих пенсій за рахунок зміни тільки першого фактору – розміру пенсій в окремих групах пенсіонерів і розраховується за формулою:

$$I_{П(П.С.)} = \frac{\Sigma P_1 S_1}{\Sigma S_1} \cdot \frac{\Sigma P_0 S_1}{\Sigma S_1} \quad (5.2)$$

Індекс динаміки впливу структурних зрушень показує, як змінився у звітному періоді порівняно з базисним періодом середній розмір пенсій за рахунок зміни тільки другого фактору – структури чисельності пенсіонерів за видами отриманих пенсій, розраховується за формулою:

$$I_{П(С.З.)} = \frac{\Sigma P_0 S_1}{\Sigma S_1} \cdot \frac{\Sigma P_0 S_0}{\Sigma S_0} \quad (5.3)$$

Якщо структуру чисельності пенсіонерів базисного і звітного періоду позначити відповідно як:

$$d_{S_0} = \frac{S_0}{\Sigma S_0}, \quad d_{S_1} = \frac{S_1}{\Sigma S_1}, \quad (5.4)$$

то індекси динаміки середнього розміру пенсії змінного складу, постійного (фіксованого) складу і впливу структурних зрушень розраховуються за формулами:

$$I_{\bar{П}(З.С.)} = \frac{\Sigma P_1 d_{S_1}}{\Sigma P_0 d_{S_0}}; \quad I_{П(П.С.)} = \frac{\Sigma P_1 d_{S_1}}{\Sigma P_0 d_{S_1}}; \quad I_{П(С.З.)} = \frac{\Sigma P_0 d_{S_1}}{\Sigma P_0 d_{S_0}} \quad (5.5)$$

Співвідношення середнього розміру призначених місячних пенсій та середньомісячної заробітної плати в Україні наведено в таблиці 5.1.¹ З таблиці 5.1 бачимо, що розмір середньомісячної призначеної пенсії у відсотках до середньомісячної заробітної плати щорічно зменшувався і на початок 2016 року становив всього 39,5%. Якщо середня заробітна плата в країні на початок 2016 року порівняно з початком 2015 року зросла на 20,5% ($4194,57/3480,19 = 1,205$), то середня пенсія збільшилась тільки на 7,9% ($1656,58/1535,98 = 1,079$).

¹ Джерело інформації: Соціальний захист населення України. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – С.13.

Співвідношення середнього розміру призначених місячних пенсій та середньомісячної заробітної плати

Показники	На початок року			
	2011	2014	2015	2016
Середній розмір призначених місячних пенсій пенсіонерів, які перебувають на обліку в органах Пенсійного фонду, грн.	1121,76	1487,12	1535,98	1656,58
Середньомісячна заробітна плата, грн.	2239,18	3265,21	3480,19	4194,57
Розмір середньомісячної пенсії до середньомісячної заробітної плати, %	50,1	45,5	44,1	39,5

Варто відмітити, що відсоток підвищення і середньої заробітної плати, і середньої пенсії значно менше, ніж рівень інфляції у 2015 році, який становив 43,3%.¹ Такі дані свідчать про значне погіршення матеріального забезпечення всього населення країни і, зокрема, пенсійного забезпечення громадян. Індекс реальної пенсії за віком на початок 2016 року становив порівняно з початком попереднього року 75%², тобто на середню пенсію пенсіонери могли придбати у 2015 році товарів і послуг на 25% менше, ніж у попередньому році.

5.4. ПОКАЗНИКИ СТАТИСТИКИ СОЦІАЛЬНОЇ ДОПОМОГИ

У системі соціального захисту важливе місце займають різноманітні види соціальної допомоги.

Соціальна допомога як вид соціального захисту – це грошові виплати, що призначаються в разі настання певних обставин.

На відміну від соціального забезпечення соціальна допомога не є гарантованою. Вона надається за рішенням відповідних органів з урахуванням діючих у суспільстві критеріїв для призначення такої

¹ Джерело інформації: Україна в цифрах у 2015 році. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – С. 20.

² Джерело інформації: Соціальний захист населення України. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – С. 56.

допомоги. Надається соціальна допомога в індивідуальному порядку найменш захищеним категоріям населення за рахунок коштів із державного і місцевих бюджетів.

За тривалістю виплати допомоги поділяються на одноразові, щомісячні та періодичні.

Серед **видів соціальної допомоги**, що застосовуються з метою соціального захисту населення, виділяють **такі групи**:

- 1) допомога з тимчасової непрацездатності внаслідок хвороби, трудового травматизму або професійного захворювання;
- 2) допомога сім'ям з дітьми;
- 3) допомога малозабезпеченим сім'ям (домогосподарствам);
- 4) допомога з безробіття.

До форм соціальної допомоги також належить система пільг і субсидій.

Органи соціального захисту надають такі *види державної допомоги сім'ям з дітьми*:

- а) допомога у зв'язку з вагітністю і пологами;
- б) допомога при народженні дитини, зокрема одноразова й щомісячна;
- в) допомога по догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку;
- г) допомога на дітей, над якими встановлено опіку чи піклування;
- д) допомога при усиновленні дитини у тому числі одноразова і щомісячна;
- є) допомога на дітей одиноким особам (матерям, батькам, усиновителям).

Малозабезпечені сім'ї (домогосподарства) отримують адресну соціальну допомогу у грошовій формі за умови, що середньомісячний сукупний дохід сім'ї (домогосподарства) не перевищує розмір сукупного доходу, розрахованого для даної сім'ї (домогосподарства) на основі соціального нормативу, що встановлюється Кабінетом Міністрів України. Таким соціальним нормативом є певний розмір середньодушового сукупного доходу. Розмір сукупного доходу сім'ї (домогосподарства) для призначення соціальної допомоги розраховується на основі розміру соціального нормативу з урахуванням коригувального коефіцієнту, який визначається згідно з кількістю і складом членів домогосподарства. Якщо середньомісячний сукупний дохід сім'ї чи домогосподарства менший від розрахованого, то вони мають пра-

во на одержання соціальної допомоги в розмірі, що збільшує її дохід до розрахункового рівня.

Показники надання державної соціальної допомоги малозабезпеченим сім'ям, розраховані за даними Статистичного збірника «Соціальний захист населення України»¹, наведено в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Показники надання державної соціальної допомоги малозабезпеченим сім'ям

Показники	2013 р.	2015 р.	Індекс динаміки, %
1. Кількість сімей, які звернулись за допомогою, одиниць	548187	894981	163,3
2. Кількість сімей, яким призначено допомогу, одиниць	453376	826131	182,2
% до кількості сімей, які звернулись за допомогою	82,7	92,3	-
3. Загальна чисельність осіб, які враховані при призначенні допомоги	1704967	2015597	118,2
4. Сума допомоги усього, тис. грн.	771778	1720579	222,9
5. Середній розмір допомоги на одну сім'ю, грн.	1702,3	2082,7	122,3
6. Середній розмір допомоги на одну особу, грн.	452,7	853,6	188,6

Дані таблиці 5.2 свідчать про збільшення в Україні кількості малозабезпечених сімей, які були вимушені звернутись по соціальну допомогу. За два роки, у 2015 році порівняно з 2013 роком, їхня кількість зросла на 63,3% і склала у 2015 році 894981 сім'ю, з яких 92,3% сімей отримали допомогу. У 2015 році загальна сума державної допомоги малозабезпеченим сім'ям склала 1 млрд. 720 млн. 579 тис. грн., що у 2,2 рази більше, ніж у 2013 році. Середній розмір допомоги на одну сім'ю збільшився за цей період на 22,2% і склав у 2015 році 2082,70 грн., а середній розмір допомоги на одну особу збільшився на

¹ Джерело інформації: Соціальний захист населення України. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – С. 108.

88,6% і склав 853,69 грн. Такі дані, на перший погляд, свідчать про посилення соціального захисту населення країни, оскільки збільшилась загальна сума державної допомоги та її середній розмір на одну сім'ю у на одну особу, але при цьому не враховувався рівень інфляції за два роки. Негативним також є той факт, що в країні збільшилась кількість малозабезпечених сімей, матеріальний стан яких не забезпечує гідного рівня життя.

Державна допомога з безробіття надається органами соціального захисту безробітним громадянам, зареєстрованим у державній службі зайнятості. Розмір допомоги визначається індивідуально кожному безробітному залежно від рівня останньої заробітної плати і стажу роботи.

Важливою формою соціального захисту є **система пільг**, установлених у законодавчому порядку, певним категоріям населення, що має спеціальний соціальний статус: ветерана війни (учасники бойових дій, інваліди війни, учасники війни), ветерана праці, ветерана військової служби. Усі види пільг, що встановлені законодавством для ветеранів, можна поділити на кілька груп: пенсійні пільги; пільги з праці та працевлаштування; пільги з медичного обслуговування, протезування, санаторно-курортного лікування та забезпечення допомоги з тимчасової непрацездатності; житлово-комунальні пільги; пільги з податків і зборів; пільги з проїзду на транспорті. Перелік і обсяг пільг установлюється для кожної категорії ветеранів.

Однією з форм грошової допомоги малозабезпеченим домогосподарствам є **субсидії**. На даний час в Україні на підставі Постанови Кабінету Міністрів України № 848 від 21.10.1995 року «Про спрощення порядку надання населенню субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг, придбання скрапленого газу, твердого та рідкого пічного побутового палива» із змінами станом на 08.09.2016 року¹, діє **Програма житлових субсидій**², яка є механізмом соціального захисту населення в умовах підвищення цін і тарифів на житлово-комунальні послуги.

¹ Постанова Кабінету Міністрів України № 848 від 21.10.1995 року «Про спрощення порядку надання населенню субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг, придбання скрапленого газу, твердого та рідкого пічного побутового палива» із змінами станом на 08.09.2016 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.zakon0.rada.gov.ua/laws/show/848-95-п.

² Програма житлових субсидій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.adm.km.ua

Право на отримання житлових субсидій мають домогосподарства, в яких витрати на оплату житлово-комунальних послуг виходячи із соціальних норм та соціальних нормативів з урахуванням пільг перевищують розмір визначеного Кабінетом Міністрів України обов'язкового відсотка платежу. Обов'язковий платіж для отримання житлової субсидії розраховується індивідуально для кожного домогосподарства і залежить від середньомісячного сукупного доходу на одного члена домогосподарства. За базовий варіант взято обов'язкову плату за житлово-комунальні послуги у розмірі 15% доходу домогосподарства при доході на одного члена домогосподарства на рівні двох прожиткових мінімумів.

Розмір обов'язкової частки плати за житлово-комунальні послуги для отримання субсидії визначається у наступному порядку:

1) обчислюється середньомісячний сукупний дохід домогосподарства;

2) визначається середньомісячний дохід на одну особу як відношення середньомісячного сукупного доходу до кількості членів домогосподарства;

3) для визначення обов'язкової частки оплати за послуги у % необхідно:

а) дохід на одну особу поділити на розмір прожиткового мінімуму на одну особу;

б) отриманий результат поділити на 2, а потім помножити на 15 (оскільки за базовий варіант взято обов'язкову плату за житлово-комунальні послуги у розмірі 15% доходу сім'ї чи домогосподарства при доході на одного члена на рівні двох прожиткових мінімумів).

Сума обов'язкового платежу за житлово-комунальні послуги визначається добутком обов'язкової частки оплати за послуги у % (результат пункту 3) на сукупний середньомісячний дохід домогосподарства. Розмір субсидії розраховується як різниця між загальною сумою місячних платежів за житлово-комунальні послуги і сумою обов'язкового платежу.

Показники надання населенню субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг, придбання скрапленого газу, твердого та рідкого пічного побутового палива у 2014 і 2015 роках, розраховані за даними Статистичного збірника «Соціальний захист населення України», наведено в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Показники надання населенню субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг, придбання скрапленого газу, твердого та рідкого побутового палива

Показники	Субсидії для відшкодування витрат					
	на оплату житлово-комунальних послуг			на придбання скрапленого газу, твердого та рідкого пічного побутового палива		
	2014 р.	2015 р.	Індекс динаміки	2014 р.	2015 р.	Індекс динаміки
1. Кількість домогосподарств, які звернулись за субсидіями, тис.	1686,5	5921,9	3,333	263,1	753,3	2,863
2. Кількість домогосподарств, яким призначено субсидії, тис. У % до кількості домогосподарств, які звернулись за субсидіями	1510,1	5392,9	3,571	242,3	617,4	2,548
3. Загальна сума призначених субсидій, млн. грн.	348,8	2346,0	6,726	203,7	862,2	4,233
4. Середній розмір субсидій на одне домогосподарство, грн.	231,0	435,0	1,883	840,7	1346,5	1,602

Дані таблиці 5.3 свідчать про погіршення матеріального стану домогосподарств України. У 2015 році були неспроможні повністю самостійно сплачувати житлово-комунальні послуги і звернулись за призначенням субсидій 5 млн. 922 тис. домогосподарств, що у 3,3 раза більше ніж у 2014 році. Загальна сума призначених субсидій на оплату житлово-комунальних послуг у 2015 році порівняно з попереднім роком зросла у 6,7 раза і склала 2 млрд. 346 млн. грн., при цьому середній розмір призначених субсидій на одне домогосподарство склав 435 грн., що майже в 1,9 раза більше, ніж у 2014 році.

За субсидіями для відшкодування витрат на придбання скрапленого газу, твердого та рідкого пічного побутового палива у 2015 році

звернулось 753, 3 тис. домогосподарств, що в 2,9 рази більше, ніж у 2014 році. Загальна сума призначених субсидій на ці види оплати збільшилася більше ніж в 4 рази і склала у 2015 році 862,2 млн. грн. Середній розмір призначених субсидій на одне домогосподарство для відшкодування витрат на придбання скрапленого газу та побутового палива у 2015 році становив 1346,5 грн. проти 840,7 грн. у 2014 році, тобто збільшився в 1,6 рази.

У цілому в Україні у 2015 році звернулося за призначенням субсидій 6,675 млн. домогосподарств. Враховуючи значне зростання у 2016 році цін і тарифів на житлово-комунальні послуги та оплату за скраплений газ і паливо, на цей рік прогнозується збільшення до 9 млн. кількості домогосподарств, які звернуться за призначенням субсидій.

Поряд із виплатою грошової допомоги важливим елементом системи державного соціального захисту є **витрати на соціальне обслуговування** людей похилого віку, непрацездатних, дітей-сиріт і дітей, що залишилися без піклування батьків, які постійно проживають у будинках-інтернатах лікувально-профілактичних і навчально-виховних установах. У період перебування в цих установах їм надається житло, харчування, одяг, медична і лікарська допомога, соціально-побутове обслуговування.

З огляду на чисельність категорій населення, що підлягає соціальному захисту, та різноманітність видів і форм захисту перед соціальною статистикою постає велике за обсягом і складне завдання статистичного спостереження та аналізу. Проте вирішення цього завдання спрощується завдяки тому, що категорії населення, види, форми та норми соціального захисту чітко визначені й регламентовані законодавством і можуть бути кількісно виміряні, а до інформації, здобутої в результаті статистичного спостереження, можна застосувати різні статистичні методи аналізу.

5.5. СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ

Для обґрунтованого коригування соціальної політики та її розробки на перспективу соціальна статистика має надавати органам державного управління і суспільству в цілому об'єктивну інформацію щодо стану та ефективності соціального захисту населення.

Будь-яка діяльність із надання соціальної допомоги регламентується державою і значною мірою фінансується за рахунок бюджетних коштів, тому держава повинна мати повну уяву про обсяги й напрями використання соціальної допомоги. Зокрема, органам державного управління необхідні дані про розміри й структуру коштів, які витрачаються на соціальний захист населення, про хід виконання різних програм соціальної підтримки громадян, про чисельність осіб, що отримали соціальну допомогу, про рівень їхніх доходів і структуру за соціально-демографічними ознаками. Статистика соціального захисту повинна містити показники, які характеризують її взаємозв'язки з відповідними соціальними, демографічними та економічними показниками.

Для статистичного оцінювання стану та ефективності соціального захисту населення використовується система показників, яка містить дані:

– про чисельність, склад, структуру і динаміку населення, що потребує соціального захисту, у тому числі адресної соціальної допомоги малозабезпеченим домогосподарствам. Ця інформація має віддзеркалювати потреби в соціальному захисті щодо населення в цілому, так і за різними його категоріями, видами і формами соціального забезпечення та соціальної допомоги. Джерелами цієї інформації є переписи і поточний облік населення; обстеження домогосподарств; дані медичної статистики про загальну і професійну захворюваність, про виробничий травматизм, інвалідність; дані служб соціального захисту про чисельність осіб похилого віку, непрацездатних і дітей, що потребують повної опіки з боку держави; про чисельність і склад населення, що одержує пенсії, допомоги та інші види соціального забезпечення і соціальної допомоги; про розміри допомоги тощо. Цю інформацію стосовно видів пенсій, допомоги та інших форм надають органи соціального захисту, а також різноманітні фонди соціального страхування;

– про чисельність і склад населення, основним джерелом доходів якого є виплати із соціального забезпечення і соціальної допомоги. Відповідність прибутків цього населення чинним соціальним

нормативам: межі малозабезпеченості та розміру прожиткового мінімуму;

– про питому вагу виплат з соціального захисту в загальному доході всього населення, у соціальних групах і групах з різним розміром середньодушового загального доходу;

– про обсяги витрат на соціальний захист населення в цілому і за окремими її видами та джерелам витрат.

Для дослідження процесів і узагальнення інформації про соціальний захист населення використовується вся сукупність статистичних прийомів і методів.

Запитання для самоконтролю

1. Основні міжнародні документи, в яких закріплене право на соціальне забезпечення людини.
2. Поняття, завдання та видисоціального захисту населення.
4. Визначення і види соціального забезпечення населення.
5. Соціальна допомога, її відміна від соціального забезпечення.
6. Завдання соціальної статистики щодо вивчення соціального захисту населення.
7. Види соціальної допомоги.
8. Напрями діяльності держави у сфері соціального захисту.
9. Характеристика системи пенсійного забезпечення в Україні.
10. Основні види призначуваних пенсій.
11. Статистичні показники пенсійного забезпечення населення.
12. Аналіз динаміки середнього розміру пенсій.
14. Види й показники державної допомоги сім'ям з дітьми.
15. Умови надання соціальної допомоги малозабезпеченим сім'ям і домогосподарствам.
16. Соціальні пільги і субсидії, їхні види й умови призначення.
17. Показники стану і ефективності соціального захисту.

РОЗДІЛ 6

СТАТИСТИКА СПОЖИВАННЯ НАСЕЛЕННЯМ МАТЕРІАЛЬНИХ БЛАГ І ПОСЛУГ

6.1. ПОНЯТТЯ ПОТРЕБ І СПОЖИВЧИХ КОМПЛЕКСІВ

Рівень і структура споживання матеріальних благ і послуг є найважливішим елементом категорії «Рівень життя населення».

Гідний рівень життя повинен задовольняти необхідні потреби населення в певному наборі матеріальних благ і послуг для підтримки життєдіяльності та всебічного розвитку людини.

Усі потреби поділяються на соціально-економічні потреби суспільства і особисті потреби населення.

Особисті потреби – це соціально-економічна категорія, яка відбиває об'єктивну суспільну необхідність у певній сукупності тих чи інших благ і умов життя з метою підтримання життєвого рівня та всебічного розвитку людини.

Потреби можуть бути класифіковані за такими критеріями:

- цільове призначення (фізіологічне, соціально-економічне, інтелектуальне);
- рівень споживання (раціональний або ірраціональний);
- ступінь розвитку потреб і можливостей їхнього задоволення (фактичний, платоспроможний, нормативний).

Особисті потреби можна згрупувати в споживчі комплекси.

Споживчий комплекс – це сукупність історично сформованих матеріальних або соціальних потреб, до забезпечення яких прагне суспільство в цілому, соціальні групи й окремі індивіди.

Усі матеріальні та соціальні потреби можна згрупувати в такі **споживчі комплекси**:

- потреби в збереженні та забезпеченні природних умов існування людини;
- потреби в продовольстві;
- потреби в одязі та взутті;
- потреби в житлі та комунальних послугах;
- потреби в предметах і послугах домашнього господарства;
- потреби в охороні здоров'я;
- потреби в освіті;
- потреби в засобах пересування та комунікації;

– потреби у відпочинку, зміцненні здоров'я та культурному розвитку.

Споживання матеріальних благ і послуг для задоволення потреб населення є невиробничим споживанням, для визначення якого розраховується фонд споживання населення.

Фонд споживання населення складається з двох частин:

а) фонду особистого споживання населення, який включає споживання за рахунок особистого бюджету в приватному домашньому господарстві, споживання в будинках відпочинку, санаторіях, лікарнях, дитячих садках, дитячих будинках, будинках-інтернатах для інвалідів та осіб похилого віку тощо;

б) споживання матеріальних благ в установах і організаціях культурно-побутового обслуговування населення, що містить витрати на паливо, електроенергію, ремонт і тому подібне в школах, бібліотеках, театрах, кінотеатрах, на пасажирському транспорті. Кінцевим споживачем цих благ є населення, яке отримує їх у формі послуг (безоплатних і платних).

При вивченні споживання населення виділяють такі джерела надходження матеріальних благ:

1) купівля товарів у державній, кооперативній та приватній торгівлі, у тому числі у сфері громадського харчування;

2) купівля товарів на сільськогосподарському ринку;

3) надходження продуктів з підсобних господарств населення;

4) отримання продуктів членами сільськогосподарських підприємств у порядку оплати праці;

5) продовольче забезпечення дитячих установ, лікарень, санаторіїв, будинків відпочинку тощо;

6) речове та продовольче забезпечення армії, флоту та інших установ, що знаходяться на повному державному забезпеченні;

7) знос житлового фонду.

Основними завданнями статистики споживання є:

– визначення загального фонду споживання населенням матеріальних благ і послуг;

– вивчення натурально-речового складу фонду особистого споживання;

– вивчення фактичного стану і структури споживання населенням матеріальних благ і послуг;

– оцінка ступені відповідності фактичного рівня споживання матеріальних благ і послуг раціональним нормам споживання;

– аналіз динаміки рівня споживання матеріальних благ і послуг на душу населення;

– аналіз факторів і оцінка їхнього впливу на рівень і структуру споживання;

– побудова та аналіз моделей споживання, виявлення притаманних їм закономірностей і тенденцій.

До головних чинників, що визначають рівень споживання в суспільстві, належать:

а) рівень соціально-економічного розвитку суспільства, його можливості надавати необхідну кількість благ і послуг для задоволення існуючих у суспільстві потреб;

б) рівень розвитку потреб у суспільстві;

в) рівень доходів населення та їхня здатність забезпечити платоспроможний попит населення на товари і послуги.

6.2. СПОЖИВАННЯ НАСЕЛЕННЯ НА МАКРОРІВНІ

Загальний обсяг споживання населенням матеріальних благ і послуг характеризує рівень життя населення на макроекономічному рівні. Цей показник визначається як повна вартість усіх матеріальних благ і послуг (платних, пільгових, безоплатних), що отримуються населенням за рахунок доходів з праці, надходжень з фінансової системи та суспільних фондів споживання.

На макрорівні в системі національних рахунків у якості узагальнюючих показників, що характеризують витрати суспільства на споживання, використовуються показники «кінцеві споживчі витрати» і «фактичне кінцеве споживання». Вивчаючи споживання, варто ураховувати різницю між цими двома показниками. Показник кінцевих споживчих витрат характеризує ту частину валового наявного доходу, яку суспільство витрачає на споживання. Показник фактичного кінцевого споживання відбиває реальний розмір кінцевого споживання господарськими (інституціональними) одиницями, що забезпечується як за рахунок наявного доходу, так і за рахунок соціальних трансфертів у натуральній формі, які надаються населенню (індивідуально або для колективних потреб) державними й некомерційними організаціями.

Кінцеве (невиробниче) споживання товарів і послуг – це показник, який характеризує витрати суспільства на продукти і послуги, які використовуються безпосередньо для задоволення поточних пот-

реб суспільства. Він є вартісною характеристикою загального обсягу кінцевого споживання населенням матеріальних благ і послуг (фонд споживання). У розрахунку цього показника вартісна оцінка споживаних ринкових товарів і послуг подається за фактичними цінами їх придбання з урахуванням субсидій і доплат з бюджету, коштів громадських організацій і соціальних фондів, а неринкових послуг – за поточними витратами установ і організацій, які надають ці послуги.

Усі споживчі витрати на кінцеве споживання поділяються на:

а) витрати домашніх господарств, які фінансуються з особистих бюджетів населення;

б) витрати державних установ – фінансуються за рахунок Державного бюджету;

в) витрати некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства, – фінансуються за рахунок добровільних внесків членів цих організацій і доходів від їхньої власності, а також за рахунок пожертвувань.

Витрати на кінцеве споживання домашніх господарств враховуються за ринковими цінами й визначаються фактичними витратами населення на купівлю товарів і послуг. Вартість спожитих товарів, отриманих населенням у натуральній формі, оцінюється за середніми цінами реалізації аналогічних товарів.

Витрати на кінцеве споживання державних установ, що обслуговують домашні господарства, визначаються вартістю безоплатних (неринкових) послуг населенню у сфері освіти, охорони здоров'я, соціального захисту, культури і мистецтва, фізкультури і спорту. Ці витрати містять поточні витрати зазначених установ за рахунок державного бюджету, з урахуванням споживання основних фондів. До цих витрат не належать продаж ними ринкових (платних) послуг, а також витрати на придбання товарів і послуг для передання домашнім господарствам як соціальних трансфертів у натуральній формі.

Витрати на кінцеве споживання некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства, до яких належать профспілки, політичні партії, добродійні й інші фонди, релігійні організації, добровільні товариства тощо, утворюються за рахунок вартості безоплатних (неринкових) послуг, які надають дані організації домашнім господарствам, а також витрат на купівлю товарів і послуг для передання домашнім господарствам.

Кінцеве споживання утворюється з двох складових: індивідуального фактичного кінцевого споживання домашніх господарств і ко-

лективного кінцевого споживання сектора загального державного управління.

Фактичне кінцеве споживання домашніх господарств містить у собі їхні витрати на купівлю споживчих товарів і послуг за рахунок усіх джерел фінансування, а також вартість індивідуальних товарів і послуг, безплатно отриманих домашніми господарствами від органів державного управління і некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства, як соціальні трансферти в натуральній формі.

Інтегральний показник фактичного кінцевого споживання дає уявлення про загальний обсяг споживання в суспільстві, а складові цього показника – про джерела задоволення потреб у матеріальних благах і послугах.

Для вирішення завдань макроекономічного регулювання споживання крім загального показника кінцевого фактичного споживання використовується така **система статистичних показників**, які характеризують процес формування обсягу і структури фонду споживання населення в цілому та його окремих соціально-економічних груп:

- частка кінцевого особистого споживання у валовому внутрішньому продукті, що формує платоспроможність населення (у розвинених країнах ця частка становить 60—65 % ВВП);

- співвідношення часток праці та капіталу у виготовленій продукції. Зниження частки труда у вартості продукції стримує попит населення на товари і послуги, а отже, і відповідну пропозицію на ринку. У розвинених країнах частка заробітку у вартості продукції досягає 60 %;

- рівень рентабельності промислових підприємств, невиправдане зростання якого є однією з причин стагнації виробництва, неплатежів і заборгованості і, як наслідок, зменшення випуску споживчих товарів;

- характеристика джерел доходів населення;

- розподіл домашніх господарств за рівнями середньодушових сукупних доходів та витрат (соціально-економічна диференціація населення);

- рівні доходів зайнятого населення в окремих галузях економіки (міжгалузева диференціація);

- розподіл доходів на споживання і накопичення;

- структура платоспроможного попиту на товари і послуги.

- Показники обсягу фактичного кінцевого споживання розрахо-

вуються як у цілому по всьому населенню, так і в розрахунку на душу населення. У такому вигляді вони можуть використовуватись для міжнародних і міжрегіональних порівнянь.

Таблиця 6.1

**Структура сукупних витрат домогосподарств України
(за матеріалами обстеження умов життя домогосподарств, у %) ¹**

Стаття витрат	2013 р.	2014 р.	2015 р.
Продукти харчування та безалкогольні напої	50,1	51,9	53,1
Алкогольні напої, тютюнові вироби	3,5	3,4	3,3
Непродовольчі товари та послуги у тому числі:	36,6	36,3	36,5
одяг і взуття	5,9	6,0	5,7
житло, вода, електроенергія, газ та інші види палива	9,4	9,5	11,7
охорона здоров'я	3,4	3,6	3,7
транспорт	4,3	4,3	3,7
зв'язок	2,8	2,8	2,4
відпочинок і культура	2,1	1,8	1,5
освіта	1,2	1,1	1,1
ресторани та готелі	2,5	2,3	2,0
різні товари і послуги	2,6	2,7	2,7
Споживчі сукупні витрати – всього	90,2	91,6	92,9
Неспоживчі сукупні витрати	9,8	8,4	7,1
Сукупні витрати домогосподарств	100,0	100,0	100,0

За даними таблиці 6.1 у структурі сукупних витрат домогосподарств спостерігається збільшення питомої ваги витрат на продукти харчування та на оплату житлово-комунальних послуг.

6.3. НОРМАТИВИ СПОЖИВАННЯ І СПОЖИВЧІ БЮДЖЕТИ

Найважливішим інструментом при вивченні споживання є соціально-економічні нормативи споживання, які є орієнтирами для фор-

¹ Джерело інформації: Україна в цифрах у 2015 році. Статистичний збірник. – К : Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

мування бажаної структури умов, рівня і якості життя населення, створення певних пропорцій споживання, що визначаються станом економіки і соціальної політики в державі.

Розрізняють такі види соціально-економічних нормативів споживання: **цільові, раціональні нормативи і соціальні гарантії.**

Цільові нормативи споживання визначаються показниками рівня життя, досягнутого групами населення, в яких споживання матеріальних благ і послуг випереджає споживання в інших групах населення. Такі групи мають найбільш розвинені потреби й можливості їх задоволення. Обсяг і структура їхнього споживання є тим зразком, особливо в області споживання послуг культури, якого корисно дотримуватись іншій частині населення. Ці нормативи використовуються як цільові орієнтири економічного розвитку.

Раціональні нормативи споживання формуються з урахуванням наукових уявлень про систему суспільних і особистих потреб і раціональності тих чи інших їхніх видів, а також рівнів споживання і форм задоволення окремих потреб.

Соціальні гарантії – це нормативи на доступність споживання. Вони спрямовані на створення реальних умов, що забезпечують населенню можливість споживати ті чи інші блага і послуги в гарантованому обсязі. Такі нормативи узгоджують рівень розвитку потреб населення з фактичними умовами їхнього задоволення, які є ресурсними обмеженнями. Соціальні гарантії, виражають, по суті, зобов'язання держави забезпечити своїм громадянам мінімальну заробітну плату, мінімальні трудові та соціальні пенсії для літніх і непрацездатних громадян, мінімальну стипендію студентам; право на одержання допомоги з соціального страхування (з тимчасової непрацездатності, з безробіття для працездатних осіб, вагітності та пологах, догляду за малолітньою дитиною та інші), мінімальний набір загальнодоступних і безкоштовних послуг у галузі освіти, охорони здоров'я та культури.

Соціально-економічні нормативи споживання застосовуються як інструмент визначення соціальної політики, а також як критерії оцінювання якості життя. Раціональні та цільові нормативи можуть бути взяті за еталони при оцінюванні досягнутого рівня життя, а соціальні гарантії – за базу порівняння в разі поточного оцінювання.

Соціально-економічними нормативами споживання населенням товарів і послуг є **споживчі бюджети** різних рівнів, які є вартісним вираженням відповідного **споживчого кошика.**

Споживчий кошик – це натурально-речовинний склад спожив-

чого бюджету. Він є певним набором продуктів харчування, непродовольчих товарів і послуг, призначених для споживання населенням і окремими його групами і забезпечення їхніх потреб на відповідному нормативному рівні. Споживчий кошик у цілому складається з продовольчого та непродовольчого кошиків і кошика послуг.

Під час формування споживчого кошика враховуються збалансовані набори товарів і послуг за такими основними статтями витрат людини і домашнього господарства: харчування; одяг, білизна, взуття; ліки, предмети гігієни й санітарії; меблі, предмети культурно-побутового і господарчого призначення; житло і комунальні послуги, транспорт і зв'язок; дитячі дошкільні установи. До продовольчого кошика входять хліб і хлібопродукти, м'ясо і м'ясопродукти, молоко і молокопродукти, яйця, картоплю, овочі, фрукти і ягоди, рибу і рибопродукти, олію рослинну і маргарин, цукор і кондитерські вироби. До складу непродовольчих товарів належать предмети санітарії та гігієни, а також деякі інші предмети нетривалого користування, до складу послуг належить оплата житла, електроенергії, опалення, водопостачання і каналізації, витрати на транспорт і зв'язок, ремонт предметів домашнього побуту, які не можуть бути відремонтовані господарем.

Вартість певного споживчого кошика, яка оцінюється за середніми або мінімальними цінами купівлі відповідних товарів і послуг з урахуванням усіх форм їхньої реалізації, є величиною відповідного **споживчого бюджету**.

При вивченні споживання, зокрема процесів диференціації населення за рівнем споживання, залежно від поставлених завдань дослідження, використовуються такі **споживчі бюджети: бюджет прожиткового мінімуму, раціональний і фактичний споживчі бюджети**.

Бюджет прожиткового мінімуму – це вартісна оцінка натурального набору товарів і послуг споживчого кошика прожиткового мінімуму, тобто визначає мінімально допустимий рівень споживання людиною товарів і послуг, що забезпечує задоволення основних фізіологічних, соціально-культурних та інших його потреб. Бюджет прожиткового мінімуму є, по суті, нижньою межею вартості життя або тим порогом мінімального споживання, нижче за який починається злиденність.

Раціональний споживчий бюджет – містить вартість товарів і послуг, предметів культурно-побутового і господарчого призначення, відповідно до науково обґрунтованих норм споживання і нормативів

задоволення раціональних потреб людини.

Склад раціонального споживчого кошика визначається на основі наукових норм і нормативів споживання товарів і послуг, що забезпечують людині нормальне відновлення фізичних та інтелектуальних сил і нормальний рівень життя. Наприклад, відповідно до існуючих нині наукових уявлень про раціональне харчування споживчий кошик раціонального споживчого бюджету має містити таку кількість основних продуктів харчування на одну особу за місяць (таблиця 6.2).

Таблиця 6.2

Раціональні норми споживання продуктів харчування у домогосподарствах України (у середньому на місяць у розрахунку на одну особу, кг)

Продукти харчування	Раціональна норма споживання
М'ясо і м'ясопродукти	5,8
Молоко і молочні продукти	30,0
Яйця, штук	22,0
Риба і рибопродукти	1,5
Цукор	2,9
Олія та інші рослинні жири	1,1
Картопля	8,8
Овочі та баштанні	11,7
Фрукти, ягоди, горіхи, виноград	6,3
Хліб і хлібні продукти	8,8

Раціональний споживчий бюджет є найважливішим критерієм оцінки досягнутого в суспільстві рівня споживання, відповідності між структурою споживання, що склалася і його раціональною структурою. Оптимальна структура раціонального бюджету виглядає так: витрати на продукти харчування не повинні перевищувати 30%; витрати на непродовольчі товари – 47 %, зокрема на одяг і взуття – 20 %, предмети культури і побуту – 18 %, інші товари – 9 %; витрати на всі послуги – 23 %¹.

Група вчених за завданням ООН оцінила як більш-менш благо-

¹ Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – С. 182.

получне існування людей за наступними 12 параметрами: щоденна норма кілокалорій на людину від 2500 до 4000; один комплект кухонної утварі на господарство; три зміни одягу і три пари взуття на людину; сто літрів очищеної води на день; житло площею не менше 6 м² на людину; повна грамотність дорослих і принаймні шестирічна освіта для дітей; один радіоприймач на господарство; 1 телевізор на 100 мешканців; один велосипед на домашнє господарство; 10 лікарів і 500 лікарняних ліжок на 100 тис. мешканців, 100 дол. на рік на медикаменти на людину; робота, яка дає змогу утримувати членів господарства; система соціального забезпечення для хворих, інвалідів і людей похилого віку.¹

В основу розробки раціональних споживчих бюджетів покладе-но два методологічні принципи: аналогії споживання і рівної доступності товарів і послуг. Принцип аналогії полягає в тому, що раціональні нормативи споживання визначаються за рівнем і структурою споживання товарів і послуг групами населення, які досягли на даному етапі розвитку суспільства кращих показників споживання.

Принцип рівної доступності економічних благ дає можливість у розрахунках нормативів елімінувати вплив факторів виробництва і пропозиції благ по території країни, а також диференціацію доходів населення. Поєднання цих принципів забезпечує розробку усередненої («ідеалізованої») моделі споживання населення.

Поряд із такою моделлю розробляються диференційовані раціональні споживчі бюджети для різних груп населення залежно від їх професійного складу, природно-кліматичних, демографічних, соціальних та інших факторів.

Цей соціальний норматив споживання є найважливішим критерієм оцінювання досягнутого в суспільстві рівня споживання. Оцінюють досягнутий рівень споживання порівнянням його структури зі структурою раціонального споживання. Показник чисельності населення, яке має споживчі бюджети, менші від раціонального, є однією з характеристик поширеності бідності та оцінкою досягнутого рівня життя.

Фактичний споживчий бюджет – це вартісне вираження набору фактичного споживчого кошика, тобто набору товарів і послуг фактично споживаних населенням або окремими групами.

¹ Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – С. 183.

6.4. ПОКАЗНИКИ СПОЖИВАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ БЛАГ

Широке коло потреб, задоволення котрих необхідно для забезпечення нормальної життєдіяльності населення і всебічного розвитку людини, різноманіття форм і методів їхнього задоволення, нерівномірність споживання, яка зумовлена багатьма чинниками, викликає необхідність використання різних статистичних показників, що характеризують процес споживання як на макрорівні, так і на рівні соціальної групи, домогосподарства або окремої людини.

Показники споживання матеріальних благ розраховуються у натуральному і вартісному виразі.

За натурально-речовим складом фонд особистого споживання населення підрозділяється на такі групи:

- 1) продукти харчування;
- 2) напої;
- 3) тканини, одяг, взуття, галантерея;
- 4) меблі та господарські товари;
- 5) культтовари і предмети спорту;
- 6) друкарські вироби;
- 7) предмети санітарії, гігієни та медикаменти;
- 8) тютюн і тютюнові вироби;
- 9) електроенергія, газ, вода;
- 10) знос житла;
- 11) паливо;
- 12) інші матеріальні блага.

Докладніше вивчається структура кожної групи. Наприклад, у групі «продукти харчування» відокремлюють такі підгрупи продуктів харчування: м'ясо і м'ясопродукти, молоко і молочні продукти, риба і рибопродукти, хліб і хлібопродукти, яйця, цукор, олія, картопля, овочі та баштанні, фрукти та ягоди.

Статистичні органи України ведуть постійне спостереження за 22 найважливішими продуктами харчування за місячними нормами їхнього споживання однією людиною без урахування її вікових особливостей.

Норми споживання продуктів харчування на місяць на одну особу становлять (кг):

Борошно пшеничне вищого ґатунку – 1,53

Хліб пшеничний із борошна першого ґатунку – 8,1

Вермішель із пшеничного борошна вищого ґатунку – 0,5

Крупа манна – 0,55
Яловичина – 0,56
Свинина – 1,1
Курятина – 0,95
Ковбаса варена першого гатунку – 1,18
Молоко пастеризоване – 10,14 л
Сир жирний – 0,45
Сир твердий – 0,14
Сметана – 1,1
Масло вершкове – 0,34
Яйця – 25 штук
Цукор-пісок – 1,64
Рослинна олія – 0,49
Картопля – 10,17
Капуста – 1,94
Морква – 0,63
Буряк – 0,63
Цибуля ріпчаста – 1,27
Яблука – 1,24

За даним набором продуктів визначаються мінімальні витрати на харчування. До цього переліку належать товари, які є у продажу по всій території країни. Це дозволяє більш об'єктивно аналізувати динаміку вартості набору продуктів і оцінювати міжрегіональні розбіжності в харчуванні.

Поряд із натуральними показниками споживання окремих продуктів харчування обчислюється їхня калорійність у середньому за добу в розрахунку на одну особу і встановлюється кількість харчових речовин у складі споживаних продуктів, вміст у них білків, жирів і вуглеводів.

Обсяги споживання по кожній із груп непродуктованих товарів характеризуються в статистиці роздрібного товарообігу обсягами продажу відповідних товарів, а в статистиці бюджетів домашніх господарств – витратами на їхнє придбання.

Забезпеченість населення товарами тривалого користування характеризується узагальнюючими показниками, які обчислюються за кожним видом товару в розрахунку на 1000 осіб або на 100 домогосподарств.

Рівень загальних споживчих витрат, а також витрати за окремими групами товарів і послуг обчислюють, як правило, у середньому на душу населення, на одне або на 100 домашніх господарств.

Споживання продуктів харчування у домогосподарствах – середньодушкове споживання продуктів харчування за місяць в натуральних одиницях виміру (кг, шт.). При розрахунках цього показника спожиті продукти харчування перераховуються в первинний продукт, наприклад, масло тваринне – в молоко, ковбаса – в м'ясо. До показника "споживання цукру" належить цукор, використаний на кондитерські вироби та мед.

До спожитих продуктів харчування належать спожиті продукти, які були у звітному періоді куплені, отримані з особистого підсобного господарства, від самозаготівель (на полюванні, рибалці, у лісі тощо), а також отримані в подарунок та з інших джерел.

Основним показником є рівень індивідуального споживання, який визначається як середній розмір споживання конкретних товарів (продовольчих та непродовольчих) і послуг на душу населення.

Фактичний середній рівень споживання матеріальних благ на душу населення розраховується за формулою:

$$\bar{q}_{\text{факт}} = \frac{Q}{\bar{S}}, \quad (6.1)$$

де: Q – фонд споживання окремих видів матеріальних благ;

\bar{S} – середня за рік чисельність населення.

У статистиці споживання, крім розрахунку показників на душу населення, застосовують поняття споживання на еквівалентного споживача або на умовну споживчу одиницю, якою визнано споживання дорослого чоловіка, зайнятого механізованою працею. Щодо нього розроблена шкала коефіцієнтів споживання продовольчих і непродовольчих товарів. Прийнято 6 коефіцієнтів споживання для дітей: до 1 року – 0,2; від 1 до 3 років – 0,5; від 5 до 7 років – 0,6; від 7 до 11 років – 0,8; від 11 до 14 років – 0,95; від 14 до 18 років – 0,98 споживчої одиниці, а також 4 коефіцієнта в залежності від статі, віку і роду занять для дорослих: перший – 0,9; другий – 1,0; третій – 1,1; четвер-

тий – 1,2 умовної одиниці. Так, родина з чотирьох осіб (батько, мати і двоє дітей у віці до 6 і 13 років) складе 3,2 споживчих одиниць. У міжнародній статистиці за Оксфордською шкалою така сім'я оцінюється в 2,7 одиниці (перший дорослий приймається за 1, другий дорослий і кожен наступний – за 0,7, кожна дитина – за 0,5).¹

Порівняння фактичного рівня споживання окремих товарів з раціональною нормою їхнього споживання дозволяє визначити рівень задоволення потреби населення в даному товарі, який розраховується у вигляді коефіцієнту.

Коефіцієнт задоволення потреб у даному товарі розраховується за формулою:

$$K_{зп} = \frac{\bar{q}_{факт}}{q_{рац}}, \quad (6.2)$$

де: $\bar{q}_{факт}$ – середнє фактичне споживання товару на душу населення;

$q_{рац}$ – раціональна норма споживання товару на душу населення.

Коефіцієнт задоволення потреб, розрахований у відсотках, показує, на скільки відсотків фактично задовольняється раціональна норма споживання даного продукту в розрахунку на душу населення. Відповідно, можна зробити висновки, на скільки відсотків не задовольняється в середньому на одну особу раціональна норма споживання кожного продукту харчування.

Споживання продуктів харчування в домогосподарствах України (у перерахунку на первинний продукт) у середньому за місяць у розрахунку на одну особу за 2014 і 2015 роки² та розраховані коефіцієнти відповідності фактичного рівня споживання кожного продукту раціональним нормам споживання (коефіцієнти задоволення потреб) наведено в таблиці 6.3.

¹ Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – С. 159.

² Джерело інформації: Демографічна та соціальна статистика/ Доходи та умови життя. – К : Державна служба статистики України: Публікації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

Таблиця 6.3

**Споживання продуктів харчування в домогосподарствах
України в середньому за місяць у розрахунку на одну особу**

Продукти харчування	Раціональна норма споживання	Фактичний рівень споживання		Коефіцієнт задоволення потреб, %	
		2014 р.	2015 р.	2014 р.	2015 р.
М'ясо і м'ясопродукти, кг	5,8	4,9	4,6	84,5	79,3
Молоко і молочні продукти, кг	30,0	20,3	19,8	67,7	66,0
Яйця, штук	22	20	19	90,1	86,4
Риба і рибопродукти, кг	1,5	1,6	1,2	106,7	80,0
Цукор, кг	2,9	3,0	2,8	103,4	96,6
Олія та інші рослинні жири, кг	1,1	1,7	1,6	154,5	145,5
Картопля, кг	8,8	6,9	6,6	78,4	75,0
Овочі та баштанні, кг	11,7	9,0	8,8	76,9	75,2
Фрукти, ягоди, горіхи, виноград, кг	6,3	3,7	3,1	58,7	49,2
Хліб і хлібопродукти, кг	8,8	9,0	8,5	102,3	96,6

Дані таблиці 6.3 показують, що в 2015 році в домогосподарствах України в розрахунку на одну особу фактичне споживання всіх продуктів харчування значно менше раціональних норм споживання, крім олії та інших рослинних жирів, де фактичний рівень споживання перевищує раціональну норму майже в півтора рази. Так, раціональна норма споживання м'яса і м'ясопродуктів не задовольняється на 20,8%, риби і рибопродуктів – на 20%, молока і молочних продуктів – на 34%, картоплі та овочів – на 25%. Менше всього в домогосподарствах споживають фруктів, ягід, горіхів, винограду, раціональна норма споживання цих продуктів не задовольняється на 50,8%. Зменшення коефіцієнту задоволення потреб у 2015 році порівняно з 2014 роком свідчить про погіршення харчування населення України, що, у першу чергу, пов'язано із значним зростанням цін на продовольчі товари і зменшенням реальних доходів населення.

6.5. ВИДИ ПОСЛУГ І ПОКАЗНИКИ ЇХНЬОГО СПОЖИВАННЯ

Поряд зі споживанням матеріальних благ населення споживає різноманітні соціально-культурні та побутові послуги.

Послуги – це особливий вид діяльності, у результаті якого не створюються матеріальні блага, а задовольняються різні соціально-культурні та побутові потреби людини.

Розрізняють послуги *матеріальні* (виробничі), такі, що втілюються в матеріально-речовинній формі (ремонт одягу, взуття, предметів культурно-побутового і господарського призначення) і послуги *нематеріальні*, які виявляються у формі діяльності, що задовольняє побутові, культурні, освітні, медичні та інші потреби людини.

У групі послуг відокремлюють оплату житла і комунальні послуги; побутові послуги; освітні послуги; транспортні послуги; послуги зв'язку; послуги дитячих дошкільних установ; послуги санаторно-курортних установ і будинків відпочинку; медичні послуги; послуги фізичної культури і спорту; послуги установ культури, мистецтва й інших установ дозвілля; правові послуги; страхові та фінансові послуги; туристсько-екскурсійні послуги та інші.

Послуги підрозділяються на ринкові (платні), неринкові (безкоштовні) і пільгові.

Ринкові (платні) послуги – це послуги, які надаються населенню за рахунок їх особистих доходів.

Неринкові (безкоштовні) послуги – це послуги, які надаються населенню за рахунок держави, підприємств, профспілок, громадських організацій.

Пільгові – це послуги, які частково сплачуються населенням за рахунок власного бюджету. Частину оплати цих послуг приймають на себе держава, профспілки, різні громадські організації (утримання дітей у дошкільних установах, оздоровчих таборах, лікування та відпочинок у санаторіях, пільгове надання ліків тощо).

Ринкові послуги надаються населенню за платню по цінах або тарифах, що покривають витрати установ, які надають ці послуги, і забезпечують отримання прибутку. Загальна вартість цих послуг визначається за виручкою від реалізації. Оцінюються ринкові послуги в діючих і порівняльних цінах.

Вартість безкоштовних послуг приймається рівною поточним витратам установ, які надають послуги (враховуючи використання основних засобів) за відрахуванням продажу ринкових послуг, якщо

вони є.

Статистика послуг дозволяє визначити як загальне, так і середньодушкове споживання окремих послуг населенням, і для цього найчастіше використовується їх вартісна оцінка, особливо якщо йдеться про ринкові (платні) послуги.

Забезпеченість населення послугами вимірюється так само, як і товарами. Фактичний рівень споживання послуг в середньому на душу населення розраховується за формулою:

$$\bar{v}_{\text{факт}} = \frac{V}{\bar{S}}, \quad (6.3)$$

де: V – кількість отриманих послуг;

\bar{S} – середня за рік чисельність населення.

Коефіцієнт задоволення потреб у певному виді послуг визначається відношенням фактичного рівня споживання послуг в середньому на душу населення до нормативного його значення:

$$K_{зп} = \frac{\bar{v}_{\text{факт}}}{v_{\text{норм}}}. \quad (6.4)$$

Коефіцієнт задоволення потреб населення в послугах характеризує відповідність фактичного рівня отримання послуг нормативному рівню.

6.6. АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РІВНЯ СПОЖИВАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ БЛАГ І ПОСЛУГ

Динаміка рівня споживання матеріальних благ на душу населення аналізується за допомогою індексного метода.

По окремих видах товарів розраховують індивідуальні індекси середньодушового споживання:

$$i_q = \frac{q_1}{q_0} = \frac{Q_1}{S_1} : \frac{Q_0}{S_0}, \quad i_q = \frac{i_Q}{i_{\bar{S}}}, \quad (6.5)$$

де: q_1, q_0 – рівні споживання матеріальних благ відповідно у звітному та базисному періодах;

Q_1, Q_0 – фонд споживання окремих матеріальних благ відповідно у звітному та базисному періодах;

\bar{S}_1, \bar{S}_0 – середньорічна чисельність населення відповідно у звітному та базисному періодах.

Зведений індекс середньодушового споживання матеріальних благ розраховується в порівняних цінах.

$$I_q = \frac{\sum Q_1 P_0}{S_1} : \frac{\sum Q_0 P_0}{S_0} = \frac{\sum Q_1 P_0}{\sum Q_0 P_0} \cdot \frac{\bar{S}_1}{\bar{S}_0} = \frac{I_Q}{I_{\bar{S}}}, \quad (6.6)$$

де P_0 – ціна за одиницю товару базисного періоду (порівняна ціна).

Аналогічно будуються індекси споживання послуг.

По окремих видах послуг розраховують індивідуальні індекси середньодушового їх споживання:

$$i_v = \frac{v_1}{v_0} = \frac{V_1}{S_1} : \frac{V_0}{S_0}, \quad i_v = \frac{i_V}{i_{\bar{S}}}, \quad (6.7)$$

де: V_1, V_0 – рівні споживання послуг відповідно у звітному та базисному періодах;

V_1, V_0 – обсяг споживання послуг відповідно у звітному та базисному періодах;

\bar{S}_1, \bar{S}_0 – середньорічна чисельність населення відповідно у звітному та базисному періодах.

Зведений індекс середньодушового споживання послуг розраховують у порівняних цінах (тарифах).

$$I_v = \frac{\sum V_1 P_0}{S_1} : \frac{\sum V_0 P_0}{S_0} = \frac{\sum V_1 P_0}{\sum V_0 P_0} \cdot \frac{\bar{S}_1}{\bar{S}_0} = \frac{I_V}{I_{\bar{S}}}, \quad (6.8)$$

де P_0 – ціна (тариф) за надання послуг базисного періоду (порівняна ціна).

Зведений індекс загального споживання матеріальних благ і послуг в порівняних цінах розраховують за формулою:

$$I_{Q,V} = \frac{\sum Q_1 P_0 + \sum V_1 P_0}{\sum Q_0 P_0 + \sum V_0 P_0}. \quad (6.9)$$

Зведений індекс середньодушового споживання матеріальних благ і послуг в порівняних цінах розраховують за формулою (6.10):

$$I_{q,v} = \frac{\Sigma Q_1 P_0 + \Sigma V_1 P_0}{\bar{S}_1} \cdot \frac{\Sigma Q_0 P_0 + \Sigma V_0 P_0}{\bar{S}_0} = \frac{\Sigma Q_1 P_0 + \Sigma V_1 P_0}{\Sigma Q_0 P_0 + \Sigma V_0 P_0} \cdot \frac{\bar{S}_1}{\bar{S}_0} = \frac{I_{Q,V}}{I_{\bar{S}}}.$$

6.7. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА ДИНАМІКУ СПОЖИВАННЯ

Аналіз впливу факторів на динаміку споживання населенням матеріальних благ і послуг проводиться за різними напрямками.

1. Статистика вивчає, як змінюється фонд споживання матеріальних благ за рахунок окремих факторів. Зміну фонду споживання (ΔQ), у тому числі за рахунок зміни рівня середньодушового споживання ($\Delta Q_{(q)}$) та за рахунок зміни середньорічної чисельності населення ($\Delta Q_{(\bar{S})}$) розраховують за формулами:

$$\Delta Q = Q_1 - Q_0, \quad (6.11)$$

у тому числі:

$$\text{а) } \Delta Q_{(q)} = (q_1 - q_0) \times \bar{S}_1 = \Delta q \times \bar{S}_1; \quad (6.12)$$

$$\text{б) } \Delta Q_{(\bar{S})} = (\bar{S}_1 - \bar{S}_0) \times q_0 = \Delta \bar{S} \times q_0. \quad (6.13)$$

2. Рівень споживання на душу населення диференціюється по регіонах, соціальних групах населення, групах домогосподарств. Використовуючи такі групування, можна визначити вплив на динаміку рівня споживання зміни його в окремих групах та розподілу населення за вибраною ознакою групування. Такий аналіз проводять за допомогою системи взаємопов'язаних індексів змінного складу, постійного (фіксованого) складу та впливу структурних зрушень.

Індекси розраховуються за формулами:

$$\text{Індекс змінного складу: } I_{\zeta.\tilde{n}} = \frac{\Sigma q_1 d_1}{\Sigma q_0 d_0}; \quad (6.14)$$

$$\text{Індекс постійного складу: } I_{\tilde{i}.\tilde{n}} = \frac{\Sigma q_1 d_1}{\Sigma q_0 d_1}; \quad (6.15)$$

$$\text{Індекс структурних зрушень: } I_{\tilde{n}.\zeta} = \frac{\Sigma q_0 d_1}{\Sigma q_0 d_0}, \quad (6.16)$$

де d_1, d_0 – структура населення за певною ознакою у звітному та базисному періодах.

Індекс змінного складу показує, як змінився у звітному періоді порівняно з базисним періодом середньодушовий рівень споживання матеріальних благ за рахунок двох факторів: зміни середньодушового рівня споживання в окремих групах населення (домогосподарств) і зміни розподілу населення (домогосподарств) на групи за певною ознакою, тобто структурних зрушень у розподілі населення чи домогосподарств. Індекс постійного (фіксованого) складу та індекс структурних зрушень показують вплив на зміну середньодушового рівня споживання матеріальних благ відповідно першого та другого факторів.

3. При аналізі впливу факторів на динаміку споживання використовують також факторні індекси. Аналіз динаміки споживання окремих товарів проводять залежно від зміни середньодушового споживання (\bar{q}), середньої ціни (\bar{P}) і середньої чисельності населення (\bar{S}).

$$\bar{q} = \frac{Q}{\bar{S}}, \text{ звідси } Q = \bar{q} \times \bar{S}. \quad (6.17)$$

Загальний обсяг споживання товарів у вартісному виразі:

$$PQ = \bar{P} \times \bar{q} \times \bar{S}. \quad (6.18)$$

Зведений індекс, який характеризує зміну загального обсягу споживання, може бути розрахований за формулою:

$$I_{\bar{P}\bar{q}\bar{S}} = \frac{\Sigma \bar{P}_1 \bar{q}_1 \bar{S}_1}{\Sigma \bar{P}_0 \bar{q}_0 \bar{S}_0}. \quad (6.19)$$

Зведені індекси, які характеризують вплив окремих факторів на зміну загального обсягу споживання, розраховуються за формулами:

$$\text{– вплив зміни середньої ціни: } I_{\bar{P}} = \frac{\Sigma \bar{P}_1 \bar{q}_1 \bar{S}_1}{\Sigma \bar{P}_0 \bar{q}_1 \bar{S}_1}; \quad (6.20)$$

– вплив зміни середньодушового споживання:

$$I_{\bar{q}} = \frac{\Sigma \bar{P}_0 \bar{q}_1 \bar{S}_1}{\Sigma \bar{P}_0 \bar{q}_0 \bar{S}_1}; \quad (6.21)$$

– вплив зміни середньої чисельності населення:

$$I_{\bar{S}} = \frac{\Sigma \bar{P}_0 \bar{q}_0 \bar{S}_1}{\Sigma \bar{P}_0 \bar{q}_0 \bar{S}_0} \quad (6.22)$$

$$\text{Взаємозв'язок між індексами: } I_{\bar{P}\bar{q}\bar{S}} = I_{\bar{P}} \times I_{\bar{q}} \times I_{\bar{S}} \quad (6.23)$$

4. Найістотнішим фактором, що впливає на рівень споживання населенням матеріальних благ і послуг, є дохід. При підвищенні доходу споживання зростає, але з меншою швидкістю. Залежність рівня споживання матеріальних благ від рівня доходів населення визначається за допомогою коефіцієнта еластичності:

$$E = \frac{\Delta y}{\Delta x} : \frac{y}{x} \rightarrow \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x} \quad (6.24)$$

де: Δy – приріст результативного показника (рівень середньодушового споживання);

Δx – приріст факторного показника (рівень середньодушового доходу);

y – базисне значення результативного показника;

x – базисне значення факторного показника

Коефіцієнт еластичності показує, як змінюється (в %) рівень середньодушового споживання матеріальних благ при зростанні середньодушового доходу на 1%.

У практичній діяльності коефіцієнт еластичності може бути обчислений у динаміці та статистиці, тобто він відображує зміну рівня споживання в часі або порівняно з іншою одиницею сукупності (наприклад, споживання різних груп населення, домогосподарств).

У динаміці формула коефіцієнта еластичності має вигляд:

$$E = \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} : \frac{y_0}{x_0} \quad (6.25)$$

де: y_1, y_0 – рівні середньодушового споживання, відповідно у звітному та базисному періодах;

x_1, x_0 – рівні середньодушового доходу, відповідно у звітному та базисному періодах.

У статистиці (звичайно за даними групування) коефіцієнт еластичності розраховується за такою формулою (по кожній групі):

$$E_i = \frac{y_i - y_{i-1}}{x_i - x_{i-1}} \cdot \frac{\bar{y}}{\bar{x}}, \quad (6.26)$$

де: y_i – рівень середньодушового споживання в i -й групі;

y_{i-1} – рівень середньодушового споживання в попередній групі;

\bar{y} – середній рівень споживання по сукупності;

x_i – рівень середньодушового доходу в i -й групі;

x_{i-1} – рівень середньодушового доходу в попередній групі;

\bar{x} – середній рівень доходів по сукупності.

Може бути також варіант розрахунку, коли у формулі замість середніх значень ознак використовуються показники попередньої групи:

$$E_i = \frac{y_i - y_{i-1}}{x_i - x_{i-1}} \cdot \frac{y_{i-1}}{x_{i-1}}. \quad (6.27)$$

Середній по всім групам коефіцієнт еластичності розраховується як середня арифметична зважена з групових коефіцієнтів еластичності:

$$\bar{E} = \frac{\sum_i^m E_i f_i}{\sum_i^m f_i}, \quad (6.28)$$

де: E_i – коефіцієнт еластичності кожної i -ї групи;

f_i – вага кожної i -ї групи;

m – число i -х груп (без першої).

Якщо коефіцієнт еластичності менше одиниці ($E < 1$) має місце явище інфраеластичності, рівень споживання матеріальних благ вважається мало еластичним або нееластичним, тобто слабо реагує на зміну доходів населення. При значенні коефіцієнта еластичності більше одиниці ($E > 1$) виявляється явище ультраеластичності, рівень споживання вважається еластичним або сильно еластичним, тобто сильно реагує на зміну доходів населення.

Позитивне значення коефіцієнта еластичності означає, що при

збільшенні рівня факторної ознаки (рівня доходів), збільшується і результативна ознака (рівень споживання), тобто існує прямий зв'язок між факторною та результативною ознаками. Від'ємне значення коефіцієнта еластичності свідчить про зворотний зв'язок між факторною та результативною ознаками, тобто при збільшенні факторної ознаки (рівня доходу) результативний показник (рівень споживання) зменшується.

Запитання для самоконтролю

1. Поняття особистих потреб населення та їхня класифікація.
2. Споживчий комплекс, його поняття і види.
3. Фонд споживання населення, його складові частини.
4. Джерела надходження матеріальних благ.
5. Завдання статистики споживання.
6. Кінцеве споживання населенням товарів і послуг: визначення на макроекономічному рівні.
7. Види споживчих витрат населення, їхня характеристика.
8. Статистичні показники кінцевого фактичного споживання населення.
9. Види соціальних нормативів споживання.
10. Поняття цільових нормативів споживання .
11. Раціональні норми споживання, їхнє визначення.
12. Поняття споживчого кошика, його склад.
13. Бюджет прожиткового мінімуму та раціональний споживчий бюджет.
14. Розрахунок середньодушового рівня споживання товарів і послуг.
15. Зміст і розрахунок коефіцієнту задоволення потреб.
16. Поняття і види споживчих послуг.
17. Показники динаміки рівня споживання товарів і послуг.
18. Визначення впливу факторів на зміну фонду споживання.
19. Використання факторних індексів в аналізі споживання.
20. Розрахунок і зміст коефіцієнту еластичності.

РОЗДІЛ 7

СТАТИСТИКА ЖИТЛОВИХ УМОВ ТА ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

7.1. ПОНЯТТЯ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ ТА ЗАВДАННЯ СТАТИСТИКИ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Розвиток суспільства неможливий без підвищення рівня життя та добробуту населення. У соціальній сфері на першому місці постає доступність базових соціальних послуг, серед яких важливе місце посідає потреба у житлі.

Однією із важливих характеристик рівня життя населення є забезпеченість його житлом, набір його функціональних характеристик та якість наданих житлово-комунальних послуг. Наявність власного повноцінного житла є необхідним атрибутом сучасного суспільства. Відсутність житлової проблеми робить людину вільною та вносить певну стабільність у її життя. Потреба у житлі належить до первинних життєвих потреб людини. Задоволення потреб у житлі, поліпшення житлових умов населення є одним із найважливіших складників соціальної політики, що істотно впливає на демографічний і соціальний розвиток суспільства. Оскільки житло є місцем ведення домашнього господарства, відпочинку, виховання дітей, дозвілля членів домогосподарства.

В умовах ринкової економіки житло виступає як товар довготривалого використання. Воно виробляє широкий додатковий попит (на меблі, побутову техніку, посуд тощо) та стимулює розвиток багатьох галузей економіки. Житло як дорогий товар є одним із важливих чинників стимулювання заощаджень населення, формування інвестиційних ресурсів.

Соціальна статистика вивчає житлові умови населення і житловий фонд, інформація про які є необхідною для проведення житлової політики та реалізації Програми житлових субсидій у нашій країні.

Завданнями статистики житлових умов є аналіз:

- забезпеченості населення житлом з урахуванням його зручності і ступеня зносу;
- якості комунально-побутового обслуговування населення;
- диференціації житлових умов різних соціальних груп населення з урахуванням регіону проживання й типу місцевості;

– стану і руху житлового фонду та проведення його капітального ремонту;

– розвитку й ефективності функціонування ринку житла;

– взаємозв'язків житлових умов з рівнем матеріальної забезпеченості населення, вартістю житла, доходами й витратами на житлово-комунальні послуги тощо.

Відповідно до перелічених завдань статистичні показники житлових умов населення і рівня його обслуговування поділяють на такі групи:

1) наявність, стан і рух житлового фонду;

2) житлові умови населення;

3) обслуговування й фінансування житлового фонду;

4) оцінка населенням житлових умов і якості комунального обслуговування;

5) розвиток ринку житла.

Джерелами інформації про житлові умови населення є державна й відомча статистична звітність, дані спеціальних обстежень та переписів населення. Так, вибіркові обстеження умов життя домогосподарств розкривають вид власності на житло, кількість кімнат, розміри загальної і жилої площі, обладнання житла, витрати на оплату житлово-комунальних послуг тощо. Окремим напрямком дослідження є аналіз умов життя сімей-учасниць Програми житлових субсидій. Крім того, в межах програми вибірових обстежень передбачено проводити одноразові тематичні опитування.¹

7.2. ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ СТАТИСТИКИ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ

При дослідженні умов життя населення особлива увага приділяється аналізу житлового фонду, який є основним джерелом задоволення потреб населення у житлі.

Житловий фонд це сукупність житлових приміщень незалежно від форм власності, враховуючи житлові будинки, спеціальні будинки (гуртожитки, притулки, будинки-інтернати для громадян похилого віку й інвалідів – дорослих та дітей, дитячі будинки, інтернати при

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 111

школах і школи-інтернати) квартири, службові житлові приміщення, інші житлові приміщення в будинках, придатних для проживання¹.

Житло – це одна або кілька кімнат з підсобними приміщеннями, які містяться в будівлі постійного типу (або в її структурно відособленій частині, призначеній для житла), оснащені виходом на вулицю. Якщо житло побудоване згідно з будівельними нормами, воно є стандартним.

Кімната – простір житла, обмежений стінами, площа якого не менше 4 м². Кімнатою вважаються спальня, вітальня, їдальня, житлові мансарди².

Підсобні приміщення – це приміщення кухні, ванної кімнати та душової, санвузла, квартирного коридору або прихожої, вбудованих у квартири кладових чи шаф (у гуртожитках – це також приміщення культурно-побутового призначення і медичного обслуговування).

До складу житлового фонду не належать дачі, літні садові будинки, спортивні й туристичні бази, будинки відпочинку та інші будинки і приміщення, призначені для сезонного й тимчасового проживання, незалежно від часу проживання в них громадян. Житловий фонд характеризується статистичними показниками загальної і житлової площі приміщень.

Житлова площа приміщень це загальна площа кімнат.

Загальна площа житлових приміщень складається з площі житлових кімнат і підсобних приміщень з урахуванням площі лоджій, балконів, терас.

До загальної площі житлових будівель не належить площа сходових кліток, ліфтових сходів, тамбурів, загальних коридорів, вестибюлів, галерей, а також площа нежилых приміщень, зайнятих житлово-експлуатаційними організаціями, магазинами, відділеннями зв'язку, дитячими установами, підприємствами служби побуту та ін.

Облік житла ведеться також за основними формами власності, за типами житлових помешкань, за типами розселення.

За **формами власності** розрізняють житлові фонди: державний, комунальний, колективний і приватний.

¹ Житловий кодекс України з постатейними матеріалами / Офіційний веб-сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>

² Удотова Л. Ф. Соціальна статистика: Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. - С.

Державний житловий фонд – фонд державних установ, підприємств та організацій, який належить їм на праві повного господарського відання або оперативного управління.

Комунальний житловий фонд – фонд, що належить на праві власності територіальним громадам сіл, селищ, міст, районів у містах.

Колективний житловий фонд – фонд колективних і орендних підприємств, господарських товариств (житлово-будівельні та житлові кооперативи), об'єднань недержавних підприємств, релігійних організацій, політичних партій, об'єднань громадян тощо.

Приватний житловий фонд – житлові будинки, приватизовані квартири, власниками яких є фізичні особи (громадяни).

За **типами житлових помешкань** виділяють:

- індивідуальний будинок;
- окрему квартиру;
- комунальну квартиру;
- гуртожиток;
- інше житлове приміщення.

За **типами розселення** розрізняють житловий фонд з поквартирним розселенням, житловий фонд у будинках коридорного типу та ін.

У статистиці проводять **аналіз руху житлового фонду** за допомогою характеристик його зміни, серед яких виділяють такі:

1) показники збільшення житлового фонду:

– обсяги і вартість загальної житлової площі введених в експлуатацію житлових будинків за рахунок будівництва протягом звітного періоду в цілому по країні та в розрізі регіонів. При цьому проводять групування за джерелами фінансування, типами місцевості, формами власності;

– кількість і середній розмір споруджених квартир;

– показники перебудови й переобладнання нежитлових помешкань на житлові.

2) показники зменшення житлового фонду в цілому по країні і по регіонах у розрізі основних причин зменшення (знесення житла, знищення в результаті стихійних лих, внаслідок відселення мешканців з аварійних будинків, переобладнання житлових помешкань на нежитлові тощо).

7.3. ПОКАЗНИКИ ОЦІНКИ НАСЕЛЕННЯМ ЖИТЛОВИХ УМОВ

Якість житлових умов аналізується за допомогою характеристик забезпеченості населення житлом і благоустроєм житла.

Забезпеченість населення житлом аналізується за допомогою наступної системи показників:

- 1) житлова площа в розрахунку на одного мешканця, $m^2/чол.$;
- 2) загальна площа в розрахунку на одного мешканця, $m^2/чол.$;
- 3) чисельність і структура населення, яке мешкає в житлових приміщеннях різного типу;
- 4) середня площа окремих квартир, $m^2/кв.$;
- 5) середня чисельність осіб, що мешкають в одній кімнаті, $чол./кім.$;
- 6) загальна кількість і частка домогосподарств, які перебувають на квартирному обліку.

Показники середньої забезпеченості одного мешканця загальною та житловою площею є узагальнюючими характеристиками забезпеченості населення житлом. Вони використовуються для аналізу ступеня нерівномірності житлового забезпечення населення різних регіонів, міст, сільських поселень тощо і визначаються за формулою:

$$K_3 = \frac{Q_{з(ж)}}{\bar{N}_п}, \quad (7.1)$$

де: K_3 – коефіцієнт забезпеченості загальною (житловою) площею одного жителя, $m^2/чол.$;

$Q_{з(ж)}$ — загальна (житлова) площа наявного житлового фонду, m^2 ;

$\bar{N}_п$ — середньорічна чисельність постійного населення.

Наведений коефіцієнт дорівнює одиниці, якщо кожна особа або член домогосподарства має окрему кімнату для проживання (що є мінімальною нормою за міжнародних стандартів)¹.

Показник середньої забезпеченості одного жителя площею покладений в основу розрахунку гігієнічного нормативу забезпеченості житлом, який застосовується як аргумент при взятті особи на квартирний облік, для реалізації права особи на приватизацію житла та ін. Він використовується також для проведення порівняльного аналізу ступеня відповідності фактичного рівня забезпеченості особи житлом гранично допустимим гігієнічним нормам проживання.

¹ Социальная статистика: Учебник / Под ред. И. И. Елисеевой. — М.: Финансы и статистика, 1997. — С.

Згідно з Житловим кодексом в Україні встановлені гігієнічні нормативи.

Благоустрій є характеристикою якості житлового фонду. Розрізняють благоустрій населених пунктів і житлового фонду в цілому. *Благоустроєними населеними пунктами* вважаються такі, що мають централізоване водопостачання та каналізацію, а саме: міста, селища міського типу й сільські населені пункти, в яких водопроводи й окремі водопровідні мережі відпускають воду населенню та на комунально-побутові потреби централізовано, а каналізації здійснюють централізоване відведення стічних вод з житлових будинків і комунально-побутових підприємств.

Благоустроєним є житловий фонд, який, крім централізованого водопостачання і каналізації, обладнаний газом чи електричними плитами, ванними, душовими, туалетами¹.

У статистичних щорічниках публікується інформація, яка характеризує обсяги й питому вагу загальної житлової площі в структурі всієї площі житлового фонду, обладнаної водопроводом, каналізацією, центральним опаленням, газом, гарячим водопостачанням, ванними, підлоговими електроплитами. Такі дані групуються також за типами місцевості.

Якість житлових умов населення аналізується за допомогою коефіцієнтів поліпшення житлових умов і благоустрою житла. *Коефіцієнт поліпшення житлових умов* визначається за формулою:

$$K_{\text{ж.у}} = \frac{S_o}{S_{\text{п}}} \cdot 100, \quad (7.2)$$

де: $K_{\text{ж.у}}$ – коефіцієнт поліпшення житлових умов;

S_o – кількість домогосподарств, які одержали житло за рік;

$S_{\text{п}}$ – кількість домогосподарств, що перебували на квартирному обліку на кінець року.

Коефіцієнт поліпшення благоустрою житла визначається як відношення обладнаної загальної житлової площі протягом певного часу до загальної житлової площі, яка потребувала обладнання протягом того ж періоду.

Важливе місце в статистиці житлових умов належить вивченню ефективності житлово-комунального обслуговування насе-

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 111

лення. Такі показники є опосередкованими характеристиками благоустрою житла та індикаторами забезпечення нормальних умов життя людей.

7.4. ПОКАЗНИКИ СТАНУ ТА РОЗВИТКУ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

Система показників житлово-комунального обслуговування населення складається з двох груп характеристик. Першу групу становлять **показники розвитку житлово-комунальної інфраструктури**:

- кількість населених пунктів, які надають населенню житлово-комунальні послуги за їхніми видами;

- протяжність водопроводів, тепломереж, електромереж та ін.;

- кількість артезіанських свердловин, насосних станцій тощо.

До цієї групи відносять також показники діяльності житлово-комунальних підприємств і організацій, які надають населенню відповідні послуги, а саме:

- кількість житлово-комунальних підприємств та організацій, які надають населенню послуги відповідного виду;

- обсяги наданих підприємствами й організаціями послуг для забезпечення житлово-комунального обслуговування населення;

- витрати житлово-комунальних підприємств і організацій на обслуговування житлового фонду;

- обсяги надходжень від населення за користування відповідними послугами.

Другу групу складають **показники забезпеченості населення житлово-комунальними послугами**, які характеризують доступність, споживання і витрати населення на житлово-комунальні послуги. Це показники:

- загальної чисельності й структури домогосподарств, які приєднані до мереж водопостачання, мають центральне опалення і забезпечені гарячим водопостачанням, обладнані газовими та електричними плитами, ваннами й підлоговими електроплитами та ін.;

- загальної чисельності й частки домогосподарств, які мають лічильники споживання води, тепла, газу;

- обсягів споживання населенням житлово-комунальних послуг за їхніми видами;

- витрат домогосподарств на житлово-комунальні потреби й тарифів на кожний вид послуг;
- загальної кількості і частки домогосподарств, які мають заборгованість за сплату житлово-комунальних послуг, та обсягів цієї заборгованості;
- загальної чисельності й частки домогосподарств, які отримують субсидії на сплату витрат за житлово-комунальні послуги (за видами) і використання газу та твердого палива.

Остання група показників використовується для оцінювання ефективності впровадження Програми житлових субсидій, яка діє в Україні нині.

Пільги щодо оплати житлово-комунальних послуг є державною соціальною гарантією. Їхній розмір і критерії надання визначаються виключно законами України, як це передбачено Законом України «Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії».

При оцінці ступеня територіальної диференціації в забезпеченості житлово-комунальними послугами населення цікавим є застосування **коефіцієнта конкордації**, який дає можливість оцінити комплексність доступу населення до житлово-комунальних послуг у певному регіоні. Основу розрахунку цього коефіцієнта становить метод ранжування досліджуваних регіонів за рівнем житлово-комунального обслуговування (наданням послуг водопостачання, центрального опалення, газифікації тощо), що відбиває таким чином місце кожного регіону за ступенем доступності житлово-комунальних послуг населенню.

Якщо всі види послуг, які характеризують житлово-комунальне обслуговування, надаються населенню регіону однаковою мірою, ранги за всіма показниками будуть рівні й можна стверджувати комплексність надання населенню житлово-комунальних послуг, тобто той факт, що всі види послуг задовольняються однаковою мірою.

Коефіцієнт конкордації набуває значення в інтервалі від 0 до 1. Його величина дає змогу оцінити комплексність житлово-комунального обслуговування населення регіонів і виділити регіони з високим та низьким рівнем доступу населення до житлово-комунальних послуг.

Статистичний аналіз житлових умов передбачає дослідження економічних витрат на користування житлом, які виявляються при придбанні або оренді житла населенням. Регулювання процесу купівлі-продажу житла здійснюється на ринку житла, характеристиками

якого є попит і пропозиція на житло, платоспроможність населення, обсяги нового житлового будівництва тощо.

Розрізняють первинний ринок житла, на якому здійснюється купівля й продаж щойно побудованих квартир і будинків, та вторинний ринок житла, де продаються і купуються вже заселені квартири й будинки.

Крім зазначених коефіцієнтів, вивчати житлові умови населення можна:

- застосовуючи метод статистичних групувань (за показниками забезпеченості населення житлом і житлово-комунальними послугами, за характеристиками благоустрою населення);

- розраховуючи показники ряду розподілу (для оцінки диференціації житлових умов різних соціальних груп населення);

- вивчаючи взаємозв'язки між характеристиками житлових умов (між рівнем матеріальної забезпеченості населення і показниками якості житла, доходами населення й витратами на житлово-комунальні послуги);

- аналізуючи структурні зрушення (у складі житлового фонду, на ринку житла);

- використовуючи індексний метод (для виявлення змін у забезпеченості житлом населення й оцінки ефективності функціонування ринку житла).

Статистичне дослідження житлових умов населення стає дедалі актуальнішим, оскільки в ринкових умовах житло є товаром тривалого користування, наявність або відсутність якого у людини — один з індикаторів величини рівня бідності населення країни.

Поряд з житловим господарством, статистика вивчає комунальне господарство. Воно складається з багатьох підприємств різних за своїм призначенням.

Для характеристики діяльності комунального господарства всі підприємства поділяються на три групи:

- санітарно-технічні (водопровід та каналізація);

- енергетичні підприємства;

- готельне господарство.

Показником роботи водопроводу є його продуктивність – кількість води, яка надається у мережу в одиницю часу.

Робота каналізації характеризується показниками обсягу стічних вод, які прийшли крізь очисні спорудження, та рівнем очистки цих вод.

Для характеристики діяльності енергетичних підприємств використовують показники охоплення міст і територій енергетичною мережею та рівня споживання електроенергії, газу, тепла.

Чисельна характеристика охоплення населення місць електро- та газопостачанням, надається звичайно у вигляді відсотку населених місць, що обслуговуються цими підприємствами, а в містах – часткою мешканців, що користуються цими видами благоустрою, в загальному числі мешканців.

Рівень споживання електроенергії, газу, тепла, гарячої води характеризується у розрахунку на душу населення.

Готельне господарство є однією з галузей сфери послуг, діяльність якого полягає в розміщенні та обслуговуванні приїжджих, спрямована на задоволення потреб людини.

Готельне господарство займає особливе місце у сфері туризму. Від розміру цього сектора, від якості послуг, що надають ці підприємства, залежать обсяги туристських потоків та валютні надходження від туризму.

В Одеській області розвиток туристичної інфраструктури є одним з пріоритетних напрямків діяльності регіону. У регіоні підприємства готельного господарства налічували 3262 номери, житлова площа яких складає 75,3 тис. м².

Показниками діяльності готельного господарства є житлова площа готелів, їхня місткість та пропускна здатність.

Одночасна місткість визначається загальною кількістю постійних ліжок у готелі.

Пропускна здатність готелю – це загальна кількість ліжок-діб за винятком простоїв з різних причин.

Від загального часу перебування приїжджих та одноразової місткості підприємств залежать показники їхнього використання. Результат відношення раніше названих характеристик діяльності підприємств готельного господарства (оборот одного місця) показує, що в середньому кожне місце впродовж року було зайнятим 103 доби, що на 2% більше порівняно з попереднім роком.

Ефективність використання підприємств готельного господарства залежить від типу підприємства. З підприємств готельного сервісу взагалі використовувались готелі на 32,3%, гуртожитки для приїжджих – на 19,2%, молодіжні турбази – на 14,3%, кемпінги – на 6,9%. У сільській місцевості цей показник значно нижчий і коливався від

4,3% у готелях до 1,0% в інших місцях для короткотермінового проживання.

7.5. СТАТИСТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ, ПОСЛУГ ТРАНСПОРТУ ТА ЗВ'ЯЗКУ

Якість умов життя залежить не тільки від якості житла, а й від рівня розвитку соціальної інфраструктури, а саме торгівлі, побутового обслуговування, транспорту та зв'язку.

Торгівля та громадське харчування забезпечують просування товарів до споживача на стадії обігу, а також надають послуги шляхом передачі товарів. Тому діяльність підприємств торгівлі та громадського харчування можна оцінювати двома групами показників:

- 1) товарообігу, товарних запасів та їхнього обсягу;
- 2) рівня та якості торгового обслуговування населення.

Основним показником, який характеризує торгівельну діяльність, вмістом якої є обмін товарів на гроші, служить товарообіг.

Розрізняють оптовий, роздрібний, валовий, чистий товарообіг.

Оптовим товарообігом називають обіг товарів, що забезпечує рух товарних мас для подальшого продажу або їхньої переробки.

Роздрібний товарообіг забезпечує рух товарних мас із сфери виробництва безпосередньо до споживача.

Валовий товарообіг – це сума всіх продаж, тобто він дорівнює сумі роздрібного та оптового товарообігу.

Чистий товарообіг визначають вилученням з валового товарообігу повторного рахунку.

Рівень життя населення залежить не лише від збільшення обсягів продаж, а й від якості торгівельного обслуговування.

Торгівельне обслуговування – комплекс дій, які спрямовані на задоволення попиту населення з мінімальними витратами часу на придбання товару та з найбільшими зручностями для покупця.

Система показників торгівельного обслуговування населення включає:

- загальний обсяг товарообігу включаючи громадське харчування;
- обсяг товарообігу в розрахунку на душу населення, на 1 м² торгівельної площі на 1 підприємство;

- кількість торгівельних підприємств у цілому та у розрахунку на 10000 осіб, на 1 км² площі регіону;
- торгова площа у цілому так у розрахунку на 10000 осіб;
- показники форм обслуговування населення (кількість підприємств самообслуговування, їх товарообіг, торгівля на замовлення, тощо).

Для підприємств громадського харчування додатково розраховується показники кількості посадочних місць у цілому та на 10000 осіб.

Складовою частиною загальної проблеми підвищення добробуту населення є розвиток галузі **побутового обслуговування**, що має першочергове значення для скорочення часу витраченого на домашню працю і дає можливість збільшення вільного часу.

Під **побутовими послугами** розуміють корисний результат діяльності організацій, підприємств, що виражений у формі послуг.

Побутове обслуговування населення складається із сфери невиробничих та виробничих послуг.

До сфери невиробничих послуг належать: перукарні, лазні, фотографії, тощо.

До сфери виробничих послуг належать підприємства, які створюють нові споживчі вартості на базі раніше створених матеріальних цінностей, а також здійснюють ремонт (підприємства пошиву одягу, взуття, ремонт житла, меблів, тощо).

Останні роки найбільшу питому вагу займають послуги транспорту та операції з нерухомістю. Питома вага обсягу реалізованих туристичних послуг складає менш одного відсотку, хоча Одеса має можливість значно збільшити ці послуги, що дозволить розвивати інфраструктуру міста.

Система показників **побутового обслуговування** містить:

- загальну кількість підприємств служби побуту в цілому та у розрізі форм власності;
- загальний розмір платних послуг у вартісному виразі (особливість цього показника полягає у тому, що він може бути розрахований по вартості обробки і по повній вартості, тобто з урахуванням вартості сировини та матеріалів);
- обсяг виробничих послуг – послуги вироблені та передані (або передбачені для передачі) споживачам, а також послуги вироблені та призначені для внутрішнього споживання підприємством;
- структуру побутових послуг;

- розмір побутових послуг у розрахунку на душу населення;
- собівартість побутових послуг;
- кількість підприємств служби побуту у територіальному розрізі та у розрахунку на 10000 осіб;
- показники якості побутових послуг (збитки від повернення виробу, кількість скарг, термін виконання послуг, термін оформлення замовлення, тощо);
- щільність сіті підприємств побутового обслуговування:

$$\rho_c = \frac{\text{кількість підприємств}}{\text{площа регіону}}; \quad (7.3)$$

- коефіцієнт охоплення населених пунктів підприємствами побутового обслуговування:

$$K_{\text{охоплення}} = \frac{\text{кількість підприємств побутового обслуговування}}{\text{кількість населених пунктів}}; \quad (7.4)$$

- забезпеченість населення побутовими послугами:

$$K_{\text{забезпечення}} = \frac{\text{досягнутий рівень споживання побутових послуг}}{\text{нормативний рівень споживання побутових послуг}}. \quad (7.5)$$

Транспорт, як галузь економіки містить залізничний, автомобільний, морський, водний, повітряний транспорт.

Транспортні послуги – це перевезення пасажирів до місць роботи, навчання та проживання, до місць відпочинку та розваг, до ринків, торгових центрів та ін.

Для характеристики обслуговування населення підприємствами транспорту і зв'язку, статистика використовує натуральні та вартісні показники.

До натуральних показників транспортного обслуговування населення належать:

- кількість перевезених пасажирів (S);
- середню дальність подорожі – відстань, на яку у середньому 1 пасажир робить подорож (l);
- пасажирообіг:

$$Sl = S \times l; \quad (7.6)$$

- коефіцієнт рухомості населення – кількість подорож транспортом у розрахунку на 1 наявного мешканця;
- провізна спроможність – кількість пасажирів, що перевезені за один рік в одному напрямі на одній смузі руху;
- забезпеченість міста транспортом:

$$K_{\text{забезпечення міста транспортом}} = \frac{\text{загальна довжина колії}}{\text{загальна довжина всіх вулиць}}; \quad (7.7)$$

– забезпеченість вулиць транспортом:

$$K_{\text{забезпечення вулиць транспортом}} = \frac{\text{довжина частин вулиць, на яких є колія}}{\text{загальна довжина всіх вулиць}}; \quad (7.8)$$

– наповненість рухомого складу – середня кількість пасажирів на один вагоно-кілометр (машино-кілометр) або на один місто-кілометр.

Загальним показником обслуговування населення підприємствами транспорту є виручка від реалізації послуг в цілому і в розрахунку на душу населення.

Статистика послуг зв'язку у натуральному виразі визначає загальний обсяг відправлення підприємствами зв'язку та показники забезпечення населення послугами, а у вартісному – виручку від реалізації усіх послуг у цілому і в розрахунку на душу населення.

Усі показники побутового, транспортного обслуговування та послуг зв'язку можуть бути розраховані в територіальному розрізі.

Запитання для самоконтролю

1. Поняття домового та житлового фондів.
2. Показники наявності, стану та руху житлового фонду.
3. Показники забезпеченості населення житлом.
4. Показники обслуговування та фінансування житлового фонду.
5. Система показників ринку житла.
6. Як поділяються підприємства комунального господарства?
7. Показники роботи водопроводу та каналізації.
8. Показники діяльності енергетичних підприємств.
9. Система показників готельного господарства.
10. Як розраховується коефіцієнт ізольованості житла?
11. Як розраховується коефіцієнт комфортабельності житла?
12. Основні показники торгівельного обслуговування.
13. Основні показники обслуговування населення підприємствами громадського харчування.
14. Як розраховується коефіцієнт рухомості населення?
15. Показники забезпечення населення послугами зв'язку.

РОЗДІЛ 8

СТАТИСТИКА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА МЕДИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

8.1. ПОНЯТТЯ, СКЛАД ТА ЗАВДАННЯ СТАТИСТИКИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА МЕДИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Охорона здоров'я – галузь економіки, яка спеціалізується на запобіганні хвороб та відновлюванні здоров'я людей на основі досягнень науки й практики. Від цієї галузі залежить яким буде здоров'я окремої людини і як буде далі розвиватися людство в цілому.

Стан здоров'я населення є одним із найважливіших критеріїв оцінки рівня соціально-культурного розвитку суспільства і якості життя громадян будь-якої країни.

Стан здоров'я людей в суспільстві залежить від трьох факторів:

- 1) навколишніх природних та економічних умов життя;
- 2) спадковості людини й перенесених нею хвороб;
- 3) розвитку медичної допомоги й доступності медичного обслуговування.

З врахуванням цих факторів статистика охорони здоров'я повинна проаналізувати:

- стан здоров'я,
- сферу поширення різних захворювань,
- якісні зміни у стані здоров'я,
- вплив на зміни здоров'я навколишнього середовища и економічних умов життя,
- стан та розвиток системи медичного обслуговування,
- забезпеченість населення медичними кадрами, обладнанням, матеріалами та препаратами,
- доступність медичних послуг для різних соціальних груп населення.

Статистика охорони здоров'я необхідна для розробки державних та регіональних програм медичного обслуговування населення, страхування, розвитку соціальної інфраструктури (будівництва та реконструкції житла, магазинів, стадіонів, спортивних майданчиків і п.т.); програм по охороні праці, житлових програм, надання соціальної допомоги; популяризації здорового способу життя; проведення заходів по забезпеченню безпеки навколишнього середовища для здоров'я людини і тощо.

Джерелами даних статистики охорони здоров'я є:

- первинна облікова медична документація, яка щоденно ведеться медичними закладами;
- статистична звітність;
- одноразові спостереження, лабораторні та клінічні вибірккові та спеціальні обстеження.

Основні джерела інформації міжнародної статистики охорони здоров'я є щорічні публікації Всесвітньої організації охорони здоров'я – «World Health Statistics», ООН – «UN Development Programme: Human Development Report» та Світового банку – «World Development Report». Здійснюються також щомісячні видання, які відображають перш за все епідеміологічну ситуацію у світі.

Єдина класифікація медичних установ, яка діє в країні, передбачає розподіл їх на чотири групи:

1. Лікувально-профілактичні заклади (лікарні, диспансери, поліклініки та амбулаторії, заклади швидкої медичної допомоги і переливання крові, охорони материнства і дитинства, санаторно-курортні заклади);
2. Санітарно-протиепідемічні заклади;
3. Заклади судово-медичної експертизи;
4. Аптечні заклади.

8.2. ОСОБЛИВОСТІ СТАТИСТИЧНОГО ВИВЧЕННЯ РЕСУРСНОЇ БАЗИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Ресурсна база охорони здоров'я як й інших галузей економіки складається із фінансових, трудових та матеріальних ресурсів.

Але витрати ресурсів у сфері охорони здоров'я мають досконало інший характер, навідріз від інших галузей економіки. Можливо ризикнути на економію, коли вона погрожує деяким зниженням якості продукції, але неприпустимо гратися на житті та здоров'ї населення.

За останні роки в Україні витрати на охорону здоров'я постійно зменшуються. У 2015 році вони склали 3,6% ВВП¹, тому проблема їхнього ефективного використання стоїть дуже гостро. Близько 70% всіх витрат припадає на зарплату лікарів, 8% - на оплату комунальних послуг і лише близько 11% на медикаменти. Але не зважаючи на це

¹ Джерело інформації: Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

лікар у нашій країні залишається однією з найбільш низькооплачуваних категорій фахівців бюджетної сфери.

Основними показниками, що характеризують **фінансові ресурси** охорони здоров'я є:

- рівень витрат на одно ліжко,
- рівень витрат на один ліжко-день,
- рівень витрат на душу населення.

Ліжко-день – це день, проведений одним хворим у стаціонарі. Він реєструється в результаті щоденного обліку. Виділяють фактично розгорнуте та кошторисне (середньорічне) ліжко.

Фактично розгорнуте ліжко займає встановлену для нього площу та забезпечене засобами догляду і призначеннями, необхідними для лікування. Розрізняють кількість цілорічних ліжок та їхню максимальну кількість, що була розгорнута в один з місяців року.

Кошторисне ліжко – це ліжко, на яке відпущено кошти згідно із затвердженим кошторисом. Цей показник може бути як моментним, так і середнім за період.

Приріст витрат із бюджету на охорону здоров'я відбувається за рахунок чисельності населення (S) та рівня витрат на душу населення (p) і розраховується за формулами:

$$\Delta Sp = S_1 p_1 - S_0 p_0, \quad (8.1)$$

$$\Delta Sp_{(S)} = (S_1 - S_0) \times p_0, \quad (8.2)$$

$$\Delta Sp_{(p)} = (p_1 - p_0) \times S_1, \quad (8.3)$$

У комплексі ресурсів охорони здоров'я головну роль відіграють **трудові ресурси**, тому що знання, досвід, практичні навички служать основними факторами, які визначають ефективність лікування.

Основними показниками, що характеризують трудові ресурси охорони здоров'я, є:

- чисельність працівників за списком,
- середньооблікова чисельність працівників,
- структура працівників за категоріями, стажем роботи, рівнем освіти, кваліфікації,
- показники поповнення, вивільнення та плинності працівників галузі.

Середньооблікова чисельність працівників у галузі охорони здоров'я розраховується також, як в інших галузях економіки.

При вивченні складу та структури трудових ресурсів виділяють такі основні категорії працівників:

- лікарі,

- середній медичний персонал,
- провізори, фармацевти;
- молодший медичний персонал,
- адміністративно-господарський персонал,
- інженерно-технічний персонал.

Поряд з цим статистичні органи систематично вивчають склад трудових ресурсів за ознаками: статі, віку, стажу роботи, кваліфікацією, рівнем освіти тощо. Ця інформація дає змогу удосконалювати склад працівників та планувати на галузевому рівні підготовку кадрів та їх рух і відтворення.

Поряд з абсолютними показниками чисельності розраховують ряд відносних показників:

- чисельність лікарів усіх спеціальностей у розрахунку на 10 тис. населення;
- чисельність середнього медичного персоналу у розрахунку на 10 тис. населення;
- чисельність молодшого медичного персоналу у розрахунку на 10 тис. населення;
- чисельність медсестер розрахунку на одного лікаря;
- чисельність лікарняного персоналу в розрахунку на одне лікарняне ліжко;
- чисельність лікарняного персоналу в розрахунку на одного пацієнта;
- середнє навантаження на лікаря:

$$n = \frac{N_{\text{відвідувань}}}{S_{\text{лікарів}}}, \quad (8.4)$$

де $N_{\text{відвідувань}}$ – кількість відвідувань (у тому числі відвідування на дому),

$S_{\text{лікарів}}$ – чисельність лікарів;

- коефіцієнт укомплектованості кадрами:

$$K_{\text{ук}} = \frac{P_{\text{Ф.З.}}}{P_{\text{Ш.Р.}}}, \quad (8.5)$$

де: $P_{\text{Ф.З.}}$ – фактично зайняті посади,

$P_{\text{Ш.Р.}}$ – кількість посад за штатним розкладом;

– коефіцієнт сумісництва:

$$K_{\text{сум}} = \frac{C_{\text{з.}}}{S_{\text{факт}}}, \quad (8.5)$$

де: $C_{\text{з.}}$ – кількість зайнятих ставок,

$S_{\text{факт}}$ – фактична чисельності лікарів.

Матеріально-технічна база охорони здоров'я складається із:

- будинків, споруд;
- обладнання, медичної апаратури;
- лікарських препаратів;
- продуктів харчування;
- одягу;
- спецінвентаря.

Останнім часом у загальному обсязі основних фондів системи охорони здоров'я зростає частка високотехнологічного медичного обладнання та обчислювальної техніки.

Основний показник, що характеризує матеріальні ресурси галузі охорони здоров'я, є **ліжковий фонд**. Він відображає оснащення медичних закладів лікарняними ліжками та розраховується як сума ліжок у лікарнях.

Для характеристики **використання ліжкового фонду** розраховують наступні показники:

1. Забезпеченість ліжками – тобто кількість лікарняних ліжок у розрахунку на 10 тис. населення.

2. Оборот лікарняного ліжка – тобто середня кількість хворих, які лікувалися на одному ліжку:

$$K_{\text{обороту}} = \frac{S_{\text{хворих}}}{\bar{L}}, \quad (8.6)$$

де: $S_{\text{хворих}}$ – чисельність хворих у стаціонарі,

\bar{L} – середньорічна кількість ліжок у лікарні.

3. Зайнятість лікарняного ліжка – це середня кількість днів за рік, які ліжка було зайнято:

$$K_{\text{зайнятість}} = \frac{L_{\text{дні}}}{\bar{L}}, \quad (8.7)$$

де $L_{\text{дні}}$ – кількість ліжко-днів фактичного перебування хворих у стаціонарі за рік.

4. Середня тривалість перебування хворого на ліжку:

$$\bar{t}_{\text{перебування}} = \frac{L_{\text{дні}}}{S_{\text{вибулих}}}, \quad (8.8)$$

де $S_{\text{вибулих}}$ – чисельність вибулих (виписаних та померлих).

5. Показник використання ліжкового фонду:

$$\hat{E}_{\text{ліжкового фонду}} = \frac{L_{\text{факт}}}{L_{\text{додат. ліж.}}}, \quad (8.9)$$

де $L_{\text{факт}}$ – середньорічна кількість фактично розгорнутих ліжок.

Крім показників ліжкового фонду, для оцінювання матеріальних ресурсів використовують також:

– показник пропускну́ї спроможності закладу:

$$\hat{N}_{\text{С}} = \hat{E}_{\text{ліжкового фонду}} \times N_{\text{додат. ліж.}}, \quad (8.10)$$

де $N_{\text{роб. дні}}$ – кількість днів роботи закладу.

Стан основних фондів характеризується розрахунком таких показників як коефіцієнти зносу, придатності, оновлення, введення, вибуття та відтворення.

8.3. ПОКАЗНИКИ СТАТИСТИКИ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Поняття «здоров'я» складна та багатогранна категорія. Згідно Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ): «Здоров'я – це стан повного фізичного, душевного та соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороби чи фізичних дефектів»¹.

У такому контексті здоров'я населення – це:

- соціально-економічна категорія;
- мета і головна рушійна сила суспільного прогресу;
- одна з найважливіших характеристик соціально-економічного розвитку.

¹ Устав Всемирной организации здравоохранения: Основные документы. – 25-е изд., 1975. Глоссарий терминов по медико-санитарной помощи. ВООЗ. – Копенгаген, 1976.

У науковій та практичній діяльності розрізняють такі **аспекти поняття здоров'я**¹:

Загальнопатологічне поняття здоров'я (норма) – інтервал, у межах якого кількісні коливання психофізіологічних процесів здатні утримувати живу систему на оптимальному рівні.

Популяційне здоров'я – умовне поняття, яке характеризується комплексом демографічних показників, рівнем фізичного розвитку, захворюваністю та частотою преморбідних станів², інвалідністю певної групи населення.

Індивідуальне теоретичне здоров'я – стан повного соціального, біологічного й психічного благополуччя, коли функції всіх органів і систем організму людини врівноважені з навколишнім середовищем, відсутні будь-які захворювання, хворобливі стани та фізичні дефекти.

Індивідуальне фактичне здоров'я – стан організму, при якому він здатний повноцінно виконувати свої соціальні й біологічні функції.

Останнім часом у зв'язку з процесами старіння населення і зменшення народжуваності в деяких регіонах світу, ВООЗ особливу увагу приділяє стану репродуктивного та сексуального здоров'я населення³.

Репродуктивне здоров'я – це комплекс характеристик щодо процесів, функцій та системи репродукції на всіх етапах життя людини. Це означає, що люди здатні вести безпечне життя, що приносить сексуальне задоволення, а також нести відповідальність за народження дітей і мати вільний вибір, коли і скільки їх народжувати. Остання умова передбачає можливість доступу до ефективних протизаплідних засобів, спеціалізованої медичної допомоги й надання батькам умов мати здорову дитину⁴.

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для са-мост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 111

² *Преморбідний стан (передхвороба)* – стан здоров'я, коли фізичне чи психічне благополуччя людини порушене, але об'єктивно не може бути зафіксоване жоден із відомих виявів хвороби. Однак деякі морфологічні дослідження дають підстави вважати, що в цьому періоді організм має мікроструктурні порушення в органах і тканинах. Отже, передхвороба – це фактичний початок хвороби.

³ Здоров'я – 21. Основи політики досягнення здоров'я для всіх в Європейському регіоні ВО-ОЗ. Європейське регіональне бюро ВООЗ, Бюлетень № 6. – Копенгаген, 1999.

⁴ Здоровье – 21: Основы политики достижения здоровья для всех в Европейском регионе ВООЗ. Европейская серия. № 6. – Копенгаген, 1999. – С. 299

Сексуальне здоров'я – позитивне ставлення до проявів сексуальності, а метою охорони здоров'я є створення сприятливих умов для сумісного життя та особистого спілкування людей, а не тільки надання консультацій та медичної допомоги з приводу хвороб, які передаються статевим шляхом або шкодять відтворенню потомства.

У міжнародній статистиці використовують комплексний підхід до визначення поняття «здоров'я» населення, тобто *популяційне здоров'я* – умовне поняття, що характеризує стан здоров'я суспільства та може бути представлене наступною **системою показників**, що згруповані у чотири групи:

- демографічні показники;
- показники захворюваності;
- показники фізичного розвитку;
- інвалідність.

До **демографічних показників** належать:

- показники середньої тривалості життя;
- коефіцієнт дитячої смертності;
- коефіцієнт материнської смертності;
- коефіцієнт загальної смертності.

З поняттям «**захворюваність**» пов'язують три показники¹:

Первинна захворюваність – це сукупність раніше не зареєстрованих, а вперше в поточному році виявлених серед населення захворювань.

Загальна захворюваність (хворобливість) – це сукупність усіх хвороб серед населення, що вперше виявлені в поточному році, а також виявлених у попередні роки, але з приводу яких хворі звернулися по медичну допомогу в поточному році.

Суттєва різниця між цими показниками полягає в тому, що показник первинної захворюваності більш чутливий до впливу змін у середовищі, що оточує населення. Аналізуючи його за ряд років, можна одержати правильне уявлення про виникнення та динаміку захворюваності й ефективність відповідних соціально-гігієнічних і лікувальних заходів.

Показник загальної захворюваності є більш стійким до факторів навколишнього середовища. Підвищення його рівня ще не свідчить про наростання негативних змін у стані здоров'я населення, адже це

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для са-
мост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 113

могло відбутися за рахунок лікувальних заходів, що продовжили життя хворих і, як наслідок, збільшили їх чисельність. Крім того, покращання роботи з виявлення контингентів хворих з хронічним перебігом захворюваності також призводить до зростання показників захворюваності.

Патологічна ураженість – це факти патологічного стану населення, виявлені під час медичних оглядів.

Однією з основних методологічних умов вивчення захворюваності населення є обов'язкове використання статистичної класифікації і номенклатури хвороб, травм та причин смерті¹.

Статистика захворюваності містить кілька розділів або напрямків вивчення захворюваності, що характеризуються особливостями методів збору, опрацювання й аналізу даних, а саме:

- за даними звернень населення про медичну допомогу;
- за даними медичних оглядів;
- за даними про причини смерті.

Значно доповнити наведені вище дані про захворюваність можна завдяки спеціальним періодичним обстеженням. Вони проводяться, як правило, вибірково за спеціальними програмами. За ними вивчається захворюваність окремих контингентів або по окремих територіях, нозологічних формах та ін.

При вивченні захворюваності населення виділяють такі її види:

- загальна захворюваність;
- гостра інфекційна (епідемічна) захворюваність;
- захворюваність на найважливіші неепідемічні хвороби;
- захворюваність з тимчасовою та стійкою втратою працездатності;
- госпіталізована захворюваність;
- захворюваність за даними активного спостереження (медоглядів);
- захворюваність за даними реєстрації причин смерті.

До системи показників загальної захворюваності належать:

¹ **Міжнародна статистична класифікація хвороб та проблем, пов'язаних зі здоров'ям** (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) – документ, який використовується як провідна статистична та класифікаційна основа в системі Охорони здоров'я. В наш час діє Міжнародна класифікація хвороб десятого перегляду (МКХ-10, ICD-10), розроблена ВООЗ та введена в дію у 1993 році. Складається вона з 21-го розділу, кожен з яких містить підрозділи з кодами хвороб і станів.

Коефіцієнт захворюваності – показує кількість випадків захворювань, що приходить у середньому за певний період на 10 тис. осіб населення за цей період:

$$K_{\text{захвор.}} = \frac{n_{\text{захворювань}}}{\bar{S}} \times 10000, \quad (8.11)$$

де: $n_{\text{захворювань}}$ – число хвороб, виявлених за звітний рік уперше;

\bar{S} – середньорічна чисельність населення.

Показник визначається в цілому по всіх захворюваннях і окремо по класах хвороб;

Коефіцієнт хворобливості – показує поширеність захворювань і розраховується за окремими видами захворювань аналогічно коефіцієнту захворюваності. Окремо розраховуються показники по захворюванням, що набули характеру епідемії: ВІЛ-інфекція, СНІД, туберкульоз, венеричні хвороби, а також розкладу психіки внаслідок уживання алкогольних і наркотичних речовин.

Частота знову виявлених захворювань:

$$f_{\text{захворювань}} = \frac{N_{\text{всіх хвороб}}}{\bar{S}} \times 10000 \quad (8.12)$$

де $N_{\text{всіх хвороб}}$ – число всіх хвороб, зареєстрованих у звітному році.

Структура захворюваності:

$$d_{\text{захворюваності}} = \frac{n_i}{N} \times 100 \quad (8.13)$$

де: n_i – число хвороб певної групи,

N – загальне число хвороб.

Структура захворюваності може бути розрахована в розрізі статі, віку, територій.

Середня тривалість захворювання, тобто середня кількість днів лікування захворювання. Розраховується за окремими видами захворювань.

Сезонність захворюваності:

$$C_{\text{захворюваності}} = \frac{n_i}{T} \quad (8.14)$$

де T – число днів у місяці.

Сезонність характеризує середньоденний рівень захворюваності в окремі місяці певними хворобами.

Частка населення, що звернулася по медичну допомогу у звітному році.

Характеристика контингентів, що звертаються по медичну допомогу:

$$K_{\text{контингентів}} = \frac{\text{Число тих, що звернулися 1, 2, 3 або більше разів}}{\text{Число тих, які звернулися по меддопомогу}} \times 100 \quad (8.15)$$

Непрямим показниками стану здоров'я можуть служити також показники, що характеризують забезпеченість населення продовольством, структура його споживання й недоїдання.

Здоров'я населення характеризують також **показники фізичного розвитку людини**. В основі оцінки фізичного розвитку лежать параметри росту, маси тіла, пропорції розвитку окремих частин тіла, а також ступінь розвитку функціональних здібностей його організму (життєва ємність легень, м'язова сила кистей рук та ін.; розвиток мускулатури і м'язовий тонус, стан постави, опорно-рухового апарату, розвиток підшкірного жирового шару, тургор тканин), які залежать від диференціювання і зрілості клітинних елементів органів і тканин, функціональних здібностей нервової системи та ендокринного апарату. Історично склалося, що про фізичний розвиток судять головним чином за зовнішніми морфологічними характеристиками. Проте, цінність таких даних незмірно зростає в поєднанні з даними про функціональні параметри організму. Саме тому для об'єктивної оцінки фізичного розвитку, морфологічні параметри варто розглядати спільно з показниками функціонального стану.

Антропометричні вимірювання проводять окремо для міського та сільського населення, для мешканців різних регіонів. Ці дані використовують для розробки матеріалів про фізичний розвиток окремих груп населення і визначення так названих регіональних стандартів фізичного розвитку людини.

Інвалідність як статистичне поняття – це сукупність показників, які характеризують частоту стійкої втрати працездатності населення й склад інвалідів на даній території за віком, групами, причинами тощо. Її прийнято також називати захворюваністю зі стійкою втратою працездатності та вивчати самостійно. Інвалідність є одним з найважливіших показників здоров'я населення, що має не тільки медичне, але й соціально-економічне значення. Вона надто тісно

пов'язана із захворюваністю населення і по суті завжди є її результатом. Це ж стосується й інвалідності дітей унаслідок анатомічних дефектів та вроджених вад¹. Важливо підкреслити, що хворий у цьому випадку звертається не тільки за медичною але і за соціальною допомогою.

При характеристиці непрацездатності розраховують показники:

- середнє число випадків непрацездатності, що припадає на кожні 100 осіб середньооблікової чисельності працюючих;
- середня кількість днів непрацездатності на 100 працюючих;
- середня тривалість одного випадку непрацездатності – відношення загальної кількості людино-днів хвороби до кількості випадків.

Окремому вивченню підлягають випадки виробничого травматизму. Для їхньої характеристики обчислюють як абсолютні, так відносні показники.

Абсолютні показники включають:

- кількість потерпілих з втратою працездатності;
- кількість людино-днів непрацездатності;
- кількість випадків, що викликали смерть людини.

Відносні показники

- кількість потерпілих від нещасних випадків;
- кількість людино-днів непрацездатності у розрахунку на 100 осіб середньооблікової чисельності працюючих;
- кількість смертельних випадків у розрахунку на 100 осіб середньооблікова чисельності працюючих.

Важливою проблемою соціальної статистики є вивчення *впливу соціально-економічних факторів та стану навколишнього середовища на здоров'я населення*. В європейських країнах з цією метою вже кілька десятиріч регулярно проводяться комплексні дослідження. Результати моніторингу використовуються для розробки та реалізації державної політики в галузі охорони здоров'я і соціального захисту. Певні роботи в цьому напрямку проводяться і в Україні¹.

Відмінності в стані здоров'я, пов'язані із соціально-економічними факторами, визначають як відмінності в поширеності або частоті захворювань серед осіб, що мають різний соціально-

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 116

економічний статус. При цьому найчастіше статус характеризують трьома показниками – професія, рівень освіти, рівень доходів.

Основними джерелами інформації є результати анкетних опитувань, реєстри смертності, реєстри та бази даних про захворюваність, травматизм, інвалідність, бази даних соціальних служб, результати медичних оглядів та ін. Для одержання повніших результатів бажано мати ці дані по кожному індивіду, якщо це не порушує умов конфіденційності. Іноді, коли це неможливо, наприклад при вивченні впливу стану навколишнього середовища на здоров'я населення, проводять аналіз по географічних регіонах або екологічних ознаках: тип середовища (вода, повітря), тип забруднюючої речовини тощо. У таких випадках часто проводять диференціацію не населення за його соціальним статусом, а регіонів за рівнем їхнього соціально-економічного розвитку.

Важливе значення має вибір системи показників, що характеризують здоров'я населення. Прикладом вдалого рішення є система показників, яка була використана в дослідженнях, проведених в Англії та Уельсі в 1990 році¹. Вона складається з чотирьох компонентів здоров'я²:

- відчуття наявності хвороби або її відсутності, які визначалися за 16 симптомами;
- психосоціальний дискомфорт або благополуччя (вісім симптомів);
- наявність або відсутність обмежень щодо працездатності;
- відповідність індивідуальних показників здоров'я: артеріального тиску, маси тіла, зросту й параметрів дихальної функції, встановлених медико-біологічними нормами.

На базі цих чотирьох показників був розроблений інтегральний показник.

Відмінності в стані здоров'я відображаються за допомогою як абсолютних, так і відносних показників. Наприклад, це може бути різниця коефіцієнтів смертності найнижчої та найвищої соціальних груп або їх відповідне відношення. Зрозуміло, що при цьому варто брати до уваги характер розподілу, тобто чисельність обох крайніх груп. За необхідності їх об'єднують із сусідніми. Обидва види показ-

1 Здоровье — 21: Основы политики достижения здоровья для всех в Европейском регионе ВООЗ. Европейская серия. № 6. — Копенгаген, 1999. — 301 с.

2 Здоровье населения в Европе: Региональные публикации ВООЗ. Европейская серия. № 83. — Копенгаген: Европейское региональное бюро, 1997. — 89 с.

ників по-своєму є інформативними: відносні показники частіше легше інтерпретувати. Проте, наприклад, переважність на 50 % патології, що рідко зустрічається, може бути менш значущою для громадського здоров'я, ніж переважність на 10 % досить поширеної патології.

Перед аналітичним опрацюванням даних про стан здоров'я різних соціально-економічних груп варто елімінувати вплив таких факторів, як вік, стать, співвідношення сільських та міських жителів тощо (іноді, навіть, етнічний склад).

Останнім часом у дослідженнях використовують такі показники здоров'я, як¹:

- очікувана тривалість життя без непрацездатності;
- очікувана тривалість майбутнього життя без порушень стану здоров'я.

Що стосується такої інтегральної характеристики, як соціальний статус, то тут необхідно розглянути сутність окремих його складових. Рівень освіти, у першу чергу, характеризує можливості доступу особи до інформації, її здатність аналізувати і приймати певні рішення. Водночас рівень доходу зумовлює різні можливості доступу до обмежених обсягів матеріальних благ і послуг. Професійний статус значною мірою поєднує ці дві можливості, а також додає до них додаткові, пов'язані з престижем, привілеями, владою. Зрозуміло, що виявити пріоритети цих трьох складових для кожної конкретної особи далеко не завжди видається можливим.

У деяких випадках ознаці «професія» ставиться у відповідність рангова шкала. При цьому виділяють такі категорії за місцем їхнього положення на ринку праці:

- службовці вищого рівня, професіонали та роботодавці;
- службовці нижчого рівня;
- кваліфіковані робітники;
- некваліфіковані робітники;
- фермери;
- інші робітники, що мають свою справу.

Проте не між усіма соціальними класами існують чітко встановлені межі. А отже, і така побудова не завжди є «вертикальною»: наприклад, не існує чітких положень стосовно того, що службовці нижчого рівня займають вище місце в системі соціальної стратифікації,

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 118

ніж кваліфіковані робітники. Оскільки класифікації професій не завжди видається можливим подати в чітко ієрархічному вигляді, у практичних дослідженнях припустимим є приблизний розподіл працівників за професійною ознакою «зверху донизу».

Інший підхід використовують, коли існуюча класифікація професій не може бути представлена у вигляді «вертикальної» структури. Прикладом такої є Міжнародна стандартна класифікація професій:

- 00 – 01 – професійні, технічні й пов'язані з ними види діяльності;
- 02 – адміністративний та управлінський персонал;
- 03 – клерки і канцелярські службовці;
- 04 – торгові працівники;
- 05 – обслуговуючий персонал;
- 06 – сільськогосподарські та інші робітники;
- 07–09 – робітники на виробництві, в суміжних галузях, на транспорті, робітники фізичної праці;
- 10 – військовослужбовці.

Як бачимо, у цьому випадку ознака «професія» вимірюється за номінальною шкалою. Це відповідним чином зумовлює вибір методів аналізу взаємозв'язків.

Ще одним важливим аспектом вивчення впливу соціально-економічних факторів на стан здоров'я населення є визначення його рівня за допомогою самооцінки. Це стосується передусім характеру даних, одержаних у результаті опитувань населення. Відповіді стосовно стану здоров'я, що наводяться респондентами в анкетах, залежать не тільки від об'єктивної наявності відхилень у стані здоров'я, але й від їх суб'єктивного сприймання, наприклад, від діагнозів, встановлених лікарями в минулому, суб'єктивної інтерпретації медичних термінів, наведених в анкетах, неможливості згадати про конкретні випадки захворювань, що мали місце раніше, схильності до «стогнання» та ін.

8.4. ПОКАЗНИКИ СТАНУ МЕДИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

Стан здоров'я людини безпосередньо залежить від розвитку мережі охорони здоров'я, забезпеченості медичними кадрами та доступності медичного обслуговування.

Мережа охорони здоров'я – це структура медичних закладів з відповідними ресурсами, основними з яких є матеріальні, фінансові, трудові та інформаційні.

Статистика вивчає:

1. Стан мережі охорони здоров'я:

- кількість медичних закладів у цілому й по окремих видах;
- профільну та територіальну структуру закладів;
- обсяг ресурсів та їхній розподіл у мережі, їхню структуру, стан, рух і ефективність використання.

2. Діяльність мережі охорони здоров'я:

- господарську діяльність;
- забезпеченість населення медичними послугами;
- доступність та якість медичних послуг.

Реформування системи охорони здоров'я України вимагає відповідного підходу до виділення ресурсів, їхнього розподілу й оцінки ефективності використання. Такий підхід полягає в тому, що ресурси мережі охорони здоров'я розглядаються як елементи ринкових відносин. Але на ринку медичних послуг закони попиту і пропозиції мають певні специфічні особливості¹. На відміну від попиту товарів, обсяг яких теоретично не має меж, попит на медичну допомогу обмежений рівнем здоров'я пацієнта. Одночасно ціна як регулятор попиту й пропозиції медичних послуг має тенденцію до постійного зростання. Це зумовлено двома факторами: розвитком медичних послуг, що надаються при складних на сьогодні хворобах та зростаючим віком пацієнтів. Це лягає великим тягарем на економіку навіть високорозвинутих країн. Для багатьох він є непосильним.

У зв'язку з цим метою виробників медичних послуг повинна стати не максимізація прибутку, а досягнення стандартної якості при максимально ефективному використанні фіксованих, обмежених на даний час ресурсів. При цьому до регулюючих функцій держави, зокрема, входить встановлення стандартів якості медичної допомоги, що становить не тільки медичну, а й соціальну проблему.

Важливе місце в системі охорони здоров'я населення країни з ринковою економікою займає страхова медицина. Страхова медицина – це складна та надзвичайно мобільна система товарно-ринкових відносин у галузі охорони здоров'я. Товаром є оплачувана, конкурентоспроможна, гарантована, якісна і достатня за обсягом медична пос-

¹ Столяров Г. С., Вороненко Ю. В., Голубчиков М. В. Статистика охорони здоров'я: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисципліни. — К.: КНЕУ, 2000. — 187 с.

луга, провокована ризиком для здоров'я. «Покупцем» її може бути держава, група людей (виробничі колективи, заклади й установи різних форм власності), фізичні особи, які знаходяться в умовах такого ризику.

Медичне страхування – це система організаційних та фінансових заходів щодо забезпечення діяльності страхової медицини. Метою страхової медицини й медичного страхування є забезпечення громадянам соціальних гарантій і прав на одержання медичної допомоги за рахунок накопичених коштів при виникненні страхового випадку, а також фінансування профілактичних заходів¹.

Мережа охорони здоров'я становить структуру закладів з відповідними ресурсами. Тому статистика вивчає кількість, склад, розміщення установ системи охорони здоров'я. Їхнє групування проводиться відповідно до діючої класифікації. Кількість установ охорони здоров'я визначається в розрізі окремих видів територій за станом на кінець року. Важливою характеристикою установ є потужність.

Потужність амбулаторно-поліклінічних закладів визначається числом відвідувань за зміну. При цьому виділяють нормативну потужність у розрахунку на 10 тис. жителів і фактичну як середнє число відвідувань за період. Показник потужності (П) може бути обчислений за формулами:

$$П = \frac{NS}{10000} \quad \text{або} \quad П = \frac{VS}{DK}, \quad (8.16)$$

де: N – норматив потужності на 10 тис. жителів;

S – чисельність населення;

V – норматив числа лікарських відвідувань на одного жителя за рік;

D – число днів роботи амбулаторно-поліклінічного закладу за рік;

K – кількість змін роботи амбулаторно-поліклінічного закладу в день.

Що стосується стаціонарних закладів, то відповідним показником їхньої пропускної спроможності є місткість або забезпеченість стаціонарною допомогою. Вона характеризується показниками ліжкового фонду та його використання (п. 8.2).

Забезпеченість населення лікарською допомогою вивчають у двох аспектах: поліклінічної (амбулаторної) та стаціонарної допомоги.

¹ Столяров Г. С., Вороненко Ю. В., Голубчиков М. В. Статистика охорони здоров'я: Підручник. — К.: КНЕУ, 2002. — 230 с.

Для амбулаторно-поліклінічного закладу основними показниками забезпеченості є чисельність лікарів і число відвідувань як хворими лікаря, так і лікарями хворих на дому. При цьому визначають відношення кількості відвідувань до загальної чисельності населення, а також число зайнятих лікарських посад у середньому на одну поліклініку, амбулаторію, диспансер.

Забезпеченість стаціонарною допомогою визначається в першу чергу кількістю ліжок, чисельністю хворих, що прибули на лікування протягом певного періоду, та числом днів перебування хворого в ліжку.

Матеріально-технічні ресурси (МТР) системи охорони здоров'я значною мірою характеризують спроможність останньої задовольнити потреби населення в медичних послугах необхідного обсягу та якості. До складу МТР входять: будинки, споруди, обладнання, медична апаратура, лікарські препарати, продукти харчування, одяг, м'який інвентар.

Останнім часом у загальному обсязі основних фондів системи охорони здоров'я зростає частка високотехнологічного медичного обладнання й обчислювальної техніки. Це зумовлює значимість статистичного вивчення (особливо для бюджетних установ) розподілу такого обладнання по окремих установах, кількості, структури парку, використання такого обладнання та можливості доступу до нього різних груп населення різних регіонів.

Окреме місце в аналізі МТР займає вивчення ліжкового фонду. Показник обсягу ліжкового фонду характеризує укомплектованість медичних закладів лікарняними ліжками і визначається як загальне число ліжок у лікарняних закладах. Ліжко-день – це день, проведений одним хворим у стаціонарі.

Аналіз діяльності закладів охорони здоров'я та якості медичної допомоги вимагає вивчення її ресурсів у контексті її основної діяльності. Це зумовлює необхідність аналізу діяльності закладів охорони здоров'я та якості медичної допомоги.

Особливо підкреслимо, що система показників, яка розглядається нижче, не тільки займає значне місце в медичній статистиці, а й має велику соціальну значущість. Вона характеризує забезпеченість населення медичними послугами, їх доступність і якість. Врешті це означає рівень людського розвитку суспільства.

Головним методологічним завданням є вибір системи показників та принципу їхнього узагальнення, тобто одержання певних ком-

плексних оцінок. Система показників може визначатися на основі затверджених форм облікової та звітної документації, наприклад талону амбулаторного пацієнта, медичної картки стаціонарного хворого, звіту лікувально-профілактичного закладу тощо.

Аналіз діяльності закладів охорони здоров'я проводиться диференційовано:

– у розрізі окремих видів медичних закладів (амбулаторно-поліклінічних, стаціонарів, диспансерів, санітарно-епідеміологічних та інших);

– у розрізі окремих служб або профілів (онкологічної, терапевтичної тощо).

Розглянемо систему цих показників.

Показники діяльності амбулаторно-поліклінічних закладів:

– забезпеченість населення амбулаторно-поліклінічною допомогою;

– якість та ефективність медичної допомоги;

– навантаження медичного персоналу;

– матеріально-технічна й клініко-діагностична забезпеченість.

Забезпеченість населення амбулаторно-поліклінічною допомогою характеризується:

– числом лікарняних посад амбулаторно-поліклінічних закладів на 10 000 населення;

– кількістю відвідувань у середньому на одного жителя за рік.

Показниками *якості амбулаторно-поліклінічної допомоги* є активність відвідувань хворих на дому, якість (точність) діагностики, виконання плану профілактичних заходів, рівень захворюваності, летальності та смертності¹.

Діяльність стаціонарних закладів характеризується показниками, серед яких слід виділити такі групи:

– забезпеченість населення стаціонарною допомогою;

– навантаження медичного персоналу;

– матеріально-технічна забезпеченість;

– якість стаціонарної допомоги та її ефективність.

1. Результати захворювань — чисельність хворих, що вибули зі стаціонару (виписані плюс померлі) зіставляються з іншими резуль-

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 122

татами: кількістю випадків поліпшення стану здоров'я, без змін, погіршення стану здоров'я, летальними випадками.

2. Летальність у стаціонарі — відношення числа хворих, що померли в стаціонарі, до тих, що вибули зі стаціонару.

3. Середня тривалість лікування хворого з даною нозологічною формою захворювання — відношення середнього числа ліжок-днів, проведених виписаними хворими з даною нозологією, до чисельності хворих з такою нозологією, котрі були виписані.

Що стосується визначення *якості медичної допомоги*, то для цього існують різні підходи¹. Їхньою метою є одержання узагальнюючих, інтегральних оцінок, які відображали б рівень організації, науково-технічного забезпечення, спеціалізації всього лікувально-діагностичного процесу, рівень кваліфікації персоналу та дотримання ним правил медичної етики.

У загальному випадку під якістю медичної допомоги розуміють рівень її відповідності потребам пацієнта з урахуванням сучасних можливостей медичної науки та практики і за умови ефективного використання наявних ресурсів. При цьому виділяють такі складові якості:

- умови надання медичної допомоги;
- відповідність набору лікувально-діагностичних процедур стану здоров'я конкретного хворого;
- співвідношення фактично досягнутих результатів із запланованими (очікуваними). Сюди можуть бути віднесені динаміка стану здоров'я окремого пацієнта, результати лікування всіх хворих за звітний період, окремі показники стану здоров'я певного регіону.

Нагадаємо, що в умовах ринкової економіки пацієнт — це клієнт, який платить за надану йому медичну послугу. Одразу, як і у випадку ринку будь-яких послуг, логічно постають питання про потреби (запити) клієнта та ступінь задоволення цих потреб. Підкреслимо, що ступінь задоволення оцінює як сам пацієнт, так і лікар. В останньому випадку мається на увазі не тільки конкретна особа, котра проводила лікування, а й спеціаліст у загальному розумінні, скажімо, група незалежних експертів. Ступінь задоволення пацієнта наданою медичною послугою залежить від багатьох факторів (у тому числі від суб'єктивних), наприклад від особливості характеру, віку, статі, рівня освіченості та культури, загального стану здоров'я, матеріального рі-

¹ Столяров Г. С., Вороненко Ю. В., Голубчиков М. В. Статистика охорони здоров'я: Підручник. — К.: КНЕУ, 2002. — 230 с.

вня тощо. У цьому плані значну роль можуть відіграти спеціально організовані статистичні спостереження.

Складність проблеми оцінки якості медичної допомоги зумовила пропозицію різних методологічних підходів до її вирішення. Загальними вимогами до методик такого роду є:

- придатність для оцінки якості щодо будь-якого етапу надання медичної допомоги;
- мінімізація суб'єктивізму при оцінюванні;
- можливість застосування кількісних оцінок;
- забезпечення можливості збору та аналізу даних про типові помилки лікарів або недоліки в роботі лікувально-профілактичного закладу.

До методик, які широко застосовуються в роботі статистичних органів МОЗ, належать: модель кінцевих результатів (МКР), методики визначення рівня якості лікування (РЯЛ), інтегральних оцінок, побудованих на стандартизованій системі, рейтингових оцінок у вигляді багатовимірних середніх. Їхня суть та ілюстрація практичного використання наведені в підручнику¹.

Запитання для самоконтролю

1. Яка система показників здоров'я населення, основні групи та їх взаємозв'язок?
2. Наведіть систему демографічних показників, формули, особливості використання.
3. Поясніть терміни «захворюваність», «хвороба», «ураженість», «поширеність», «хворобливість».
4. Назвіть джерела інформації про стан здоров'я населення.
5. Назвіть основні фактори, які визначають доступність медичної допомоги.
6. Дайте визначення поняття «інвалідність».
7. Що вивчає статистика мережі охорони здоров'я?
8. Наведіть систему показників діяльності закладів охорони здоров'я.
9. На базі якої класифікації здійснюється статистична розробка даних про захворюваність населення?

¹ Столяров Г. С., Вороненко Ю. В., Голубчиков М. В. Статистика охорони здоров'я: Підручник. — К.: КНЕУ, 2002. — 230 с.

РОЗДІЛ 9

СТАТИСТИКА ОСВІТИ

9.1. ПОНЯТТЯ ОСВІТИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ РІВНІВ ОСВІТИ

Сфера освіти є найважливішим джерелом соціально-економічного і науково-технічного розвитку суспільства. В умовах формування економіки, заснованої на знаннях, ключовими показниками якості людських ресурсів стає їхня кваліфікація, володіння інформаційною культурою, здібність до творчості, інновацій. Освіта визначає положення людини в сучасному суспільстві, зачіпає все його життя і професійну діяльність, забезпечує придбання нових знань і навиків, підвищення загального рівня культури. Показник рівня освіти населення використовується для обчислення індексу людського розвитку.

У поняття «освічена людина» кожна епоха вклала свій зміст. Однак завжди це пов'язується зі спроможністю людини не тільки до активного засвоєння накопичених знань та досвіду, але і самостійної виробки нового мислення.

Освіта – це певна сукупність систематизованих знань, навичок і переконань, здобутих окремими індивідами та суспільством в цілому завдяки чинній системі навчання або самоосвіті¹.

Право на освіту задеклароване у статі 53 Конституції України, Європейській конвенції про захист прав людини та основних свобод, Міжнародному пакті про економічні, соціальні і культурні права та інших національних та міжнародних правових актах.

Основою державної політики України у сфері освіти є «Закон про освіту», прийнятий Верховною Радою у 1991 році, із змінами, внесеними згідно з Декретами і Законами протягом 1993–2015 років. Відповідно до цього Закону прийнято Закони України «Про дошкільну освіту», «Про загальну середню освіту», «Про вищу освіту».

До послуг у галузі освіти належать дошкільна освіта дітей, загальна освіта населення і професійна підготовка. Освітні послуги населенню надає система освіти.

Система освіти – це сукупність навчальних закладів, наукових, науково-методичних і методичних установ, науково-виробничих підприємств, державних і місцевих органів управління освітою та самоврядування в галузі освіти.

¹ Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 141.

Державні стандарти освіти розробляються окремо для кожного освітнього рівня і затверджуються Кабінетом Міністрів України (крім стандартів у сфері вищої освіти). Відповідність освітніх послуг державним стандартам і вимогам визначається засновником навчального закладу, центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері освіти, центральними органами виконавчої влади, яким підпорядковані навчальні заклади, Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, місцевими органами управління освітою шляхом ліцензування, інспектування, атестації та акредитації навчальних закладів у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

Освітні послуги населенню надають державні й недержавні навчальні заклади та окремі особи – спеціалісти з різних галузей знань. Існує два підходи до обліку системи освіти. Перший підхід галузевий, заснований на обліку тільки юридичних осіб (навчальних закладів). Другий підхід полягає в обліку всього обсягу послуг в області освіти, які надаються як юридичними, так і фізичними особами. Здійснення другого підходу можливо через ліцензування діяльності в цій області не тільки навчальних закладів, але і фізичних осіб.

Система освіти України дозволяє здобути такі освітні рівні:

- **дошкільна освіта**, або освіта, яка передує першому рівню (нульовий рівень по Міжнародній стандартній класифікації ЮНЕСКО) – забезпечує виховання дітей, які ще не досягли віку, коли вони зможуть піти в школу першого рівня;

- **початкова загальна освіта** (освіта першого рівня) – перший ступінь загальної освіти в загальноосвітніх навчальних закладах різного рівня (1- 4-й клас);

- **базова загальна середня освіта** (перший ступінь освіти другого рівня) – 5-9-й класи;

- **повна загальна середня освіта** (другий ступінь освіти другого рівня) – 10-11-й (12-й) класи;

- **професійно-технічна освіта** – готує працівників кваліфікованої праці по всіх основних напрямках суспільно корисної діяльності на основі загальної середньої освіти – ПТУ;

- **базова вища освіта** – готує бакалаврів і фахівців (перший ступінь освіти третього рівня);

- **повна вища освіта** – готує магістрів (другий ступінь освіти третього рівня).

Відповідно до прийнятих рівнів освіти в Україні встановлюються такі освітньо-кваліфікаційні рівні та ступені¹:

- кваліфікований робітник;
- молодший бакалавр;
- бакалавр;
- магістр;
- доктор філософії;
- доктор наук.

Дошкільна освіта і виховання здійснюються у сім'ї, дошкільних навчальних закладах у взаємодії з сім'єю і мають на меті забезпечення фізичного, психічного здоров'я дітей, їхнього всебічного розвитку, набуття життєвого досвіду, вироблення умінь, навичок, необхідних для подальшого навчання.

Дошкільними навчальними закладами є:

- дошкільні навчальні заклади (ясла, ясла-садки, дитячі садки);
- дошкільні навчальні заклади (ясла-садки) компенсуючого типу;
- будинки дитини;
- дошкільні заклади (дитячі будинки) інтернатного типу;
- дошкільні навчальні заклади (ясла-садки) сімейного типу;
- дошкільні навчальні заклади (ясла-садки) комбінованого типу;
- дошкільні навчальні заклади (центри розвитку дитини).

Основним видом середніх навчальних закладів є середня загальноосвітня школа трьох ступенів: перший – початкова школа, що забезпечує початкову загальну освіту, другий – основна школа, що забезпечує базову загальну середню освіту, третій – старша школа, що забезпечує повну загальну середню освіту.

До загальноосвітніх навчальних закладів належать:

- школа I-III ступенів;
- спеціалізована школа (школа-інтернат) I-III ступенів з поглибленим вивченням окремих предметів та курсів;
- гімназія (гімназія-інтернат) – навчальний заклад II-III ступенів з поглибленим вивченням окремих предметів відповідно до профілю;

¹ Закон України «Про освіту» від 23.05.1991 № 1060-XII в редакції Закону від 19.02.2016

– колегіум (колегіум-інтернат) – навчальний заклад II-III ступенів філологічно-філософського та (або) культурно-естетичного профілю;

– ліцей (ліцей-інтернат) – навчальний заклад III ступеня з профільним навчанням та допрофесійною підготовкою (може надавати освітні послуги II ступеня, починаючи з 8 класу);

– школа-інтернат I-III ступенів – навчальний заклад з частковим або повним утриманням за рахунок держави дітей, які потребують соціальної допомоги;

– спеціальна школа (школа-інтернат) I-III ступенів – навчальний заклад для дітей, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку;

– санаторна школа (школа-інтернат) I-III ступенів – навчальний заклад з відповідним профілем для дітей, які потребують тривалого лікування;

– навчально-реабілітаційний центр – навчальний заклад для дітей з особливими освітніми потребами, зумовленими складними вадами розвитку.

Відповідно до Закону України «Про загальну середню освіту» іншими навчальними закладами системи загальної середньої освіти є:

– позашкільний навчально-виховний заклад – навчальний заклад для виховання дітей та задоволення їх потреб у додатковій освіті за інтересами (науковими, технічними, художньо-естетичними, спортивними тощо);

– міжшкільний навчально-виробничий комбінат – навчальний заклад для забезпечення потреб учнів загальноосвітніх навчальних закладів у профорієнтаційній, допрофесійній, професійній підготовці;

– професійно-технічний навчальний заклад – навчальний заклад для забезпечення потреб громадян у професійно-технічній і повній загальній середній освіті;

– вищий навчальний заклад I-II рівнів акредитації – навчальний заклад для задоволення потреб громадян за освітньо-кваліфікаційними рівнями молодшого спеціаліста і бакалавра з одночасним завершенням здобуття повної загальної середньої освіти¹.

Позашкільна освіта та виховання є частиною структури освіти і спрямовуються на розвиток здібностей, талантів дітей, учнівської та

¹ Закон України «Про загальну середню освіту» від 13.05.1999 № 651-XIV в редакції Закону від 19.02.2016

студентської молоді, задоволення їхніх інтересів, духовних запитів і потреб у професійному визначенні. До *позашкільних навчальних закладів* належать: палаци, будинки, центри, станції дитячої, юнацької творчості, учнівські та студентські клуби, дитячо-юнацькі спортивні школи, школи мистецтв, студії, початкові спеціалізовані мистецькі навчальні заклади, бібліотеки, оздоровчі та інші заклади.

Професійно-технічна освіта забезпечує здобуття громадянами професії відповідно до їхніх інтересів, здібностей, а також допрофесійну підготовку, перепідготовку, підвищення їх кваліфікації.

До *професійно-технічних навчальних закладів* належать: професійно-технічне училище відповідного профілю; професійне училище соціальної реабілітації; вище професійне училище; професійний ліцей; професійний ліцей відповідного профілю; професійно-художнє училище; художнє професійно-технічне училище; вище художнє професійно-технічне училище; училище-агрофірма; вище училище-агрофірма; училище-завод; центр професійно-технічної освіти; центр професійної освіти; навчально-виробничий центр; центр підготовки і перепідготовки робітничих кадрів; навчально-курсний комбінат; навчальний центр; інші типи навчальних закладів, що надають професійно-технічну освіту.

Професійно-технічні навчальні заклади можуть мати денні, вечірні відділення, створювати і входити в різні комплекси, об'єднання.

Вища освіта забезпечує фундаментальну наукову, професійну та практичну підготовку, здобуття громадянами ступенів вищої освіти, удосконалення наукової та професійної підготовки, перепідготовку та підвищення їх кваліфікації.

Вища освіта здійснюється на базі повної загальної середньої освіти. Підготовка фахівців у вищих навчальних закладах може проводитися з відривом (очна), без відриву від виробництва (вечірня, заочна), шляхом поєднання цих форм, а з окремих спеціальностей – екстерном. Прийом громадян до вищих навчальних закладів проводиться на конкурсній основі відповідно до здібностей незалежно від форми власності навчального закладу та джерел оплати за навчання.

Вищими навчальними закладами є: університет, академія, інститут, коледж. Вищі навчальні заклади здійснюють підготовку фахівців за такими ступенями:

- молодший бакалавр і бакалавр – забезпечують коледжі;
- бакалавр, магістр, доктор філософії, доктор наук – забезпечують університети, академії та інститути.

Вищі навчальні заклади у встановленому порядку можуть створювати різні типи навчально-науково-виробничих комплексів, об'єднань, центрів, інститутів, філій, коледжів, ліцеїв, гімназій.

Післядипломна освіта – це спеціалізоване вдосконалення освіти та професійної підготовки особи шляхом поглиблення, розширення та оновлення її знань, умінь і навичок на основі здобутої раніше вищої освіти (спеціальності) або професійно-технічної освіти (професії) та практичного досвіду. *Післядипломна освіта* містить¹:

– спеціалізацію – профільна спеціалізована підготовка з метою набуття особою здатності виконувати окремі завдання та обов'язки, що мають особливості в межах спеціальності;

– перепідготовку – професійне навчання, спрямоване на оволодіння іншою професією працівниками, які здобули первинну професійну підготовку;

– підвищення кваліфікації – підвищення рівня готовності особи до виконання її професійних завдань та обов'язків або набуття особою здатності виконувати додаткові завдання та обов'язки шляхом набуття нових знань і вмінь у межах професійної діяльності або галузі знань;

– стажування – набуття особою досвіду виконання завдань та обов'язків певної професійної діяльності або галузі знань.

Основним джерелом інформації про рівень освіти населення виступає перепис. Програма перепису населення передбачає отримання відомостей про рівень освіти кожної людини, а так само про типи навчальних закладів, в яких він вчиться або закінчив; дозволяє проаналізувати диференціацію рівнів освіти міського і сільського населення, чоловіків і жінок, зайнятого і незайнятого населення; зайнятих переважно фізичною і розумовою працею та інше.

Значна увага приділяється вивченню державної статистичної звітності, що надається раз на рік. Звітність містить відомості про чисельність, склад і рух тих, що навчаються; дані про професійну підготовку і тривалість педагогічної роботи викладачів; дані про матеріальну забезпеченість і фінансові показники діяльності навчальних закладів. Різноманітні дані збираються у вибіркових обстеженнях, які проводяться не тільки статистичними службами, але і педагогами, медиками, соціологами й іншими фахівцями. Менш поширені дослі-

¹ Закон України «Про освіту» від 23.05.1991 № 1060-ХІІ в редакції Закону від 19.02.2016

дження рівня життя вчителів шкіл, майстрів і педагогів професійно-технічних, середніх спеціальних і вищих навчальних закладів.

З переходом до ринку платних послуг, зокрема в області освіти, почала інтенсивно формуватися мережа приватних навчальних закладів, одержує розвиток навчання за програмами зарубіжних університетів. Збір статистичних даних про діяльність приватних навчальних закладів у формі регулярної звітності утруднений. Для вивчення їхньої діяльності доцільно проведення спеціальних обстежень.

Найважливішим компонентом міжнародних статистичних стандартів є підготовлена під егідою ЮНЕСКО Міжнародна стандартна класифікація освіти (МСКО)¹. Вона побудована таким чином, щоб забезпечити надання національних освітніх систем, що відрізняються істотною різноманітністю, в єдиних термінах, створюючи тим самим комплексні рамки для збору й інтерпретації міжнародних зіставних статистичних даних з освіти. Крім того, в МСКО визначені стандартні області навчання, що дозволяє проводити міжнародні зіставлення професійної спрямованості освіти і підготовки кадрів.

Зараз спільними зусиллями ЮНЕСКО і Європейської статистичної комісії здійснюється збір міжнародної статистичної інформації про освіту. Країни, залучені до цієї роботи, надають національні дані, використовуючи МСКО і спеціальні методичні вказівки, що містять докладні визначення основних понять, інструкції за розрахунком показників і заповненням уніфікованих таблиць. Така інформація використовується для проведення спеціальних аналітичних досліджень по найважливіших аспектах розвитку національних освітніх систем і вироблення рекомендацій з політики їхнього розвитку. У числі основних питань – освітній рівень населення і робочої сили, накопичений людський капітал, фінансові і кадрові ресурси сфери освіти, джерела і способи фінансування освітньої діяльності, доступ до освіти, обхват населення його послугами, використання інформаційних технологій у цій сфері.

9.2. РІВЕНЬ ОСВІТИ ТА ГРАМОТНОСТІ НАСЕЛЕННЯ

Ефективність роботи всієї системи освіти в цілому характеризується показниками досягнутого рівня освіти і доступу населення до

¹ Курс социально-экономической статистики: Учебник. / Под ред. М.Г. Назарова. – М.: Омега-Л, 2007. – 662 с.

отримання професійної освіти. До цих показників належать такі як коефіцієнт грамотності та рівень освіти населення¹.

Коефіцієнт грамотності населення ($K_{ГР}$):

$$K_{ГР} = \frac{S_{ГР}}{S_n} \times 100, \quad (9.1)$$

де: $S_{ГР}$ – частка людей, які вміють читати і писати,

S_n – загальна чисельності населення, старшого за певний вік.

Рівень освіти населення – це чисельність населення, яке має закінчену освіту на тому або іншому ступені відповідної системи освіти, тобто має початкову, середню (повну і неповну), вищу та іншу освіту. Показники рівня освіти населення обчислюються в абсолютному значенні, а також на 1000 осіб населення у віці 15 років і більше.

У будь-якому суспільстві рівень освіти істотно впливає на всі сфери суспільного життя, у першу чергу, на якість відтворення робочої сили, зростання продуктивності праці і удосконалення суспільних відносин. Соціальний статус людини, його положення в суспільстві значною мірою визначається рівнем його освіти.

Узагальнюючими показниками рівня освіти на практиці виступають такі²:

- відсоток грамотних серед населення у віці від 9 до 49 років;
- кількість осіб, що мають вищу, незавершену вищу, середню спеціальну і середню (повну і неповну) освіту, на 1000 осіб населення у віці 15 років і старше;
- кількість осіб, які мають вищу, незавершену вищу, середню спеціальну і середню (повну і неповну) освіту, на 1000 осіб зайнятого населення;
- кількість осіб з вищою освітою на 1000 осіб у віці старше 15 років.

Аналіз рівня освіти населення і стану системи освіти може проводитися в різних інформаційних розрізах: по регіонах і адміністративних одиницях, по міській і сільській місцевості, інституційним секторам, навчальним закладам, формам навчання і тощо.

¹ Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 144.

² Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. С. 297.

Одне з провідних завдань статистики полягає у вимірюванні освітнього потенціалу суспільства; у вивченні процесів його формування, диференціації і використання.

Освітній потенціал суспільства (ОП) – накопичений поколіннями обсяг і якість знань і професійного досвіду, які засвоєні населенням і відтворюються через систему освіти. Кількісно освітній потенціал може бути вимірний сумарним часом, витраченим населенням на навчання:

$$ОП = S_i N_i, \quad (9.2)$$

де: S_i – чисельність населення, яке має i -й рівень освіти;

N_i – кількість років навчання, яке необхідне для отримання i -го рівня освіти.

Тривалість навчання (N_H) – середня кількість років навчання у розрахунку на 1 людину:

$$N_H = \frac{\sum S_i N_i}{\sum S_n}, \quad (9.3)$$

де: $\sum S_i N_i$ – освітній потенціал суспільства;

$\sum S_n$ – чисельність населення, старшого за певний вік (у міжнародній статистиці – це чисельність населення у віці 15 років і більше).

Статистика освіти визначає й аналізує **імовірність підвищення рівня освіти**:

$$K_{\text{імовірності підвищення освіти}} = \frac{S_i}{S_{i-1}}, \quad (9.4)$$

де: S_i – кількість осіб, які одержали в минулому періоді певний рівень освіти,

S_{i-1} – кількість осіб, які мали на початок цього періоду рівень освіти, що передує одержаному.

Доступність професійної освіти оцінюється як можливість вступу до навчальних закладів, які готують фахівців із середньою і вищою фаховою освітою, відповідно до покликання і здібностей особистості.

Доступ до професійної освіти населення в цілому характеризується показником охоплення населення даним видом освіти й показ-

ником імовірності підвищення рівня освіти. Ці показники можуть бути розраховані як в цілому, так й за окремими соціальними групами.

Оскільки освітній процес має поступовий характер і на досягнення кожного наступного ступеня освіти потрібен певний час, то рівень освіти залежить від вікової структури населення. Збільшення в соціальних групах частки осіб середнього віку, що мають більш високі рівні освіти, підвищує рівень освіти цих груп. І навпаки, збільшення частки молоді, яка ще навчається, уповільнює динаміку рівня освіти. Цю залежність варто враховувати при аналізі динаміки рівня освіти.

Для порівняння рівнів освіти різних соціальних груп або регіонів варто використовувати стандартизовані показники рівня освіти. Стандартом може бути вікова структура всього населення, або однієї з соціальних груп.

Проаналізувати розбіжності в рівні освіти населення регіонів можливо за допомогою наступних індексів:

$$I_e = \frac{\sum w_A e_A}{\sum w_A} \cdot \frac{\sum w_B e_B}{\sum w_B}, \quad (9.5)$$

$$I_{e(e)} = \frac{\sum w_B e_A}{\sum w_B} \cdot \frac{\sum w_B e_B}{\sum w_B}, \quad (9.6)$$

$$I_{e(dw)} = \frac{\sum w_A e_A}{\sum w_A} \cdot \frac{\sum w_B e_A}{\sum w_B}, \quad (9.7)$$

де: e – рівень освіти в регіонах А і В;
 w – частка населення регіону А і В.

Перший індекс характеризує розбіжності в рівні освіти населення регіону А порівняно з регіоном В у цілому. Другий та третій індекси – за рахунок розбіжності рівнів освіти в кожному регіоні та за рахунок невідповідності вікового складу населення в порівнюваних регіонах відповідно.

За допомогою побудови системи індексів змінного, фіксованого складу та структурних зрушень можливо проаналізувати динаміку середнього рівня освіти в цілому, а також за рахунок зміни рівня освіти в окремих регіонах та зрушень у структурі населення.

Індекси розраховуються за наступними формулами:

$$\text{Індекс змінного складу: } I_{з.с.} = \frac{\sum e_1 d_1}{\sum e_0 d_0}; \quad (9.8)$$

$$\text{Індекс постійного складу: } I_{п.с.} = \frac{\sum e_1 d_1}{\sum e_0 d_1}; \quad (9.9)$$

$$\text{Індекс структурних зрушень: } I_{с.з.} = \frac{\sum e_0 d_1}{\sum e_0 d_0}, \quad (9.10)$$

де d_1, d_0 – структура населення за певною ознакою у звітному та базисному періодах.

9.3. СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ СТАТИСТИКИ ОСВІТИ

Система статистичних показників кожного рівня освіти складається з дев'яти груп¹:

1. Кількість навчальних закладів даного рівня освіти в цілому і за типами навчальних закладів.

2. Кількісні і якісні характеристики викладацького персоналу:

– чисельність викладацького, допоміжного і адміністративного персоналу;

– вікова структура і структура за рівнем освіти викладацького персоналу;

– середня кількість викладачів на одну особу, що навчається.

3. Показники стану матеріально-технічної бази навчальних закладів даного рівня освіти:

– розміри площ навчальних закладів за функціональним призначенням і в розрахунку на одну особу, що навчається;

– забезпеченість гуртожитками і площа гуртожитку в розрахунку на одну особу, яка там проживає;

– забезпеченість технічними засобами навчання (ЕОМ);

– забезпеченість бібліотечним фондом;

– забезпеченість місцями в закладах громадського харчування.

4. Показники фінансової забезпеченості системи освіти даного рівня:

– обсяг і структура фінансування за джерелами надходження;

¹ Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 142-143.

– капітальні вкладення і поточні витрати в системі освіти даного рівня з розбиттям за цільовим призначенням і в розрахунку на одну особу, що навчається;

– витрати держави на одну особу, що навчається;

– показники, які характеризують заробітну плату викладачів і стипендій осіб, які вчаться.

5. Кількісні характеристики прийому в навчальних заклади:

– чисельність і структура прийому за формами й напрямками навчання;

– структура прийому за базовою освітою;

– конкурс до навчальних установ даного рівня освіти;

– ступінь доступу до даного рівня освіти – частка прийому на даний рівень освіти від загальної чисельності випускників попередніх рівнів освіти, які утворюють потенційну базу абітурієнтів даного рівня освіти.

6. Кількісні характеристики контингенту тих, кого навчають:

– чисельність і структура відповідного контингенту за формами і напрямками навчання;

– вікова і статева структура;

– середня кількість осіб в одному класі (академічній групі).

7. Характеристики ефективності процесу навчання:

– відсоток тих, кого навчають, переведених до наступного класу (наступної академічної групи);

– показники відсіву тих, кого навчають, з системи навчання в цілому і з розбиттям за обставинами (причинами).

8. Кількісні характеристики випуску даного рівня освіти складаються з чисельності й показників структури випуску за формами й напрямками навчання.

9. Показники охоплення населення освітою даного рівня характеризують ступінь охоплення нею населення відповідної вікової групи.

Відповідна вікова група – це частина населення, яка за національними традиціями є потенційним «прошарком» для отримання цього рівня освіти. Початковий вік групи відповідає віку початку навчання на такому рівні освіти. Ширина вікової групи дорівнює офіційній тривалості навчання на даному рівні освіти.

Показники охоплення населення певним рівнем освіти обчислюються у вигляді двох коефіцієнтів:

– коефіцієнта чистого контингенту;

– коефіцієнта загального контингенту.

Коефіцієнт чистого контингенту (нетто коефіцієнт) – частка населення відповідного віку, охопленого освітою даного рівня.

Коефіцієнт загального контингенту (брutto коефіцієнт) – частка загальної чисельності контингенту тих, кого охоплено системою освіти даного рівня незалежно від їхнього віку, у чисельності населення відповідної вікової групи.

Окрім загальних показників кожному рівню освіти притаманні свої специфічні показники.

Статистика дошкільного виховання збирає дані, що характеризують чисельність дітей, які відвідують постійні дошкільні установи (ДДУ), про кількість дитячих дошкільних установ, чисельність вихователів і завідувачок, фонд оплати праці і суму оплати батьками послуг за утримання дітей в цих установах.

На основі отриманих даних розраховують забезпеченість дітей у віці від 1 до 6 років постійними дитячими дошкільними установами (ЗДУ)¹:

$$ЗДУ = \frac{S_{1-6 \text{ р. ДДУ}}}{S_{1-6 \text{ р. включно}} - S_{\text{уч. 6 р.}}}, \quad (9.11)$$

де: $S_{1-6 \text{ р. ДДУ}}$ – чисельність дітей у віці від 1 до 6 років, які відвідують постійні дитячі установи;

$S_{1-6 \text{ р. включно}}$ – чисельність дітей у віці від 1 до 6 років включно;

$S_{\text{уч. 6 р.}}$ – чисельність учнів загальноосвітніх навчальних закладів у віці 6 років.

З метою аналізу співвідношень між чисельністю дітей, які відвідують постійні дитячі дошкільні установи, і кількістю місць у них, використовують такі два показники:

1) чисельність дітей у віці 1-6 років на 100 місць у постійних дитячих дошкільних установах:

$$S_{1-6 \text{ р. на 100 місць ДДУ}} = \frac{S_{1-6 \text{ р. ДДУ}}}{M} \times 100, \quad (9.12)$$

де M – кількість місць у постійних дитячих дошкільних установах.

¹ Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. С. 305.

2) забезпеченість дітей у віці 1-6 років місцями у постійних дитячих дошкільних установах:

$$ЗД_{1-6 \text{ р. місцями ДДУ}} = \frac{M}{S_{1-6 \text{ р. ДДУ}}} \quad (9.13)$$

В Україні спостерігається тенденція до зменшення кількості дитячих дошкільних установ. Так, за період з 2000 року до 2015 року вона зменшилась з 16,3 тис. до 15,0 тис., а кількість дітей, які відвідують ці заклади навпаки збільшилась з 983 тис. до 1295 тис.¹ Якщо у 2000 році на 100 місць у дитячих дошкільних установах припадало 88 дітей, то у 2015 році – 120 дітей. Це свідчить про те, що наявні дитячі дошкільні установи не задовольняють потреби населення у дошкільному вихованні.

Комплексний аналіз динаміки системи показників, що характеризує розвиток дошкільних установ, дає основу для коректування процесів, що відбуваються, у цілях досягнення соціальної ефективності.

Недоліком статистики дошкільного виховання є те, що практично відсутні дані про поширення навчання дітей у віці до 6 років іноземним мовам, музиці, малюванню, танцям та іншим естетичними навикам, а також про доступність такого навчання дітей в різних регіонах України. Частково ця інформація проходить у статистиці позашкільних установ (палаці, будинки, центри, станції дитячої, творчості та ін.).

Статистика загальної середньої освіти аналізує зміну загальної чисельності учнів. Рух тих, хто навчаються протягом навчального року, вивчається на підставі такого рівняння²:

$$Y_1 = Y_0 + H - B, \quad (9.14)$$

де: Y_1 і Y_0 – чисельність учнів на початок і на кінець навчального року;

H – надходження (вступ) і переведення учнів протягом навчального року;

B – вибуття учнів протягом навчального року.

¹ Джерело інформації: Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

² Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. С. 308.

На основі такої інформації обчислюються такі середні показники як:

1) середня кількість учнів за навчальний рік:

$$\bar{Y}_{н.р.} = \frac{Y_0 + Y_1}{2}; \quad (9.15)$$

2) середня розрахункова чисельність учнів за календарний рік:

$$\bar{Y}_{к.р.} = \frac{4Y_0 + 8Y_1}{12} \quad (9.16)$$

Вивчається не тільки динаміка загальної чисельності учнів, але і розподіл учнів по класах. Успішність оцінюється через показник коефіцієнта переведення учнів у наступний клас. Оцінювати умови навчання в загальноосвітніх навчальних закладах можна за допомогою показників змінності занять: питома вага шкіл і частка учнів, які займаються в другу і третю зміни.

Важливе значення має показник *охоплення молоді шкільного віку шкільною освітою*, який розраховується відношенням кількості дітей, що навчаються в школах, до загальної кількості дітей шкільного віку.

$$O_{шк.ос.} = \frac{S_{учнів}}{S_{дітей шк. віку}} \times 100 \quad (9.17)$$

Педагогічні кадри загальноосвітніх навчальних закладів характеризуються показниками штатної чисельності вчителів, сумісників. Із загального числа педагогів виділяються групи за рівнем освіти, спеціальністю, стажем педагогічної роботи. Вивчаються рух педагогічних кадрів (прийом, звільнення), плинність і закріпленість вчителів, особливо молодих педагогів. Враховуються і фонд оплати праці працівників загальноосвітніх шкіл, і середньомісячна заробітна плата.

До показників, що характеризують матеріальне положення загальноосвітніх навчальних закладів, належать: забезпеченість навчальних закладів будівлями, устаткуванням навчальних кабінетів і майстерень, обчислювальною технікою, фізкультурними залами, їдальнями і буфетами з гарячим харчуванням; фіксується площа навчальних приміщень.

Потреба суспільства в загальній середній освіті не є постійною. При вивченні динаміки цієї потреби доцільно виділяти три стадії цієї освіти¹:

- початкова загальна освіта (1-4 класи), у результаті якої учні набувають стійких навиків письма, рахунку і читання;
- основна (базова) середня освіта (5-9 класи), що надає підготовку і освоєння різних типів мислення по основних напрямках фізико-математичних, природних і гуманітарних наук;
- повна загальна середня освіта (10-11 класи), що дозволяє розширити і поглибити знання.

У різні періоди часу може відбуватися розширення чисельності учнів на одній стадії при скороченні чисельності на іншій стадії або її стабілізація. Та група, чисельність якої розширюється, може бути названа пріоритетною для даного періоду. На потреби цієї групи, у першу чергу, повинні орієнтуватися індустрія, торгівля, а також фінансування освіти. Зміна пріоритетних груп може відбуватися по-різному в різних регіонах.

Отже, зміна структури дітей впливає на потреби цієї або іншої стадії загальної середньої освіти. Так, при зміні тенденцій у кількості народжень, наприклад, при переході від зниження до поступового зростання чисельності народжуваних, підвищується потреба в початковій освіті, тоді як в середніх класах чисельність дітей буде невеликою. Таким чином, можна оцінювати не тільки потреби в загальній середній освіті в цілому, але й по окремих її стадіях.

Аналіз розвитку загальної середньої освіти може проводитися на різних рівнях узагальнення даних:

- за загальною середньою освітою в цілому;
- за даними загальноосвітніх навчальних закладів різних видів і форм власності;
- за стадіями навчання;
- за регіонами;
- за окремими загальноосвітніми навчальними закладами.

Починаючи з 1995 року, кількість загальноосвітніх навчальних закладів в Україні і кількість учнів у них мають тенденцію до зменшення. Це пояснюється, у першу чергу, демографічною ситуацією.

¹ Закон України «Про загальну середню освіту» від 13.05.1999 № 651-XIV в редакції Закону від 19.02.2016, // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>

Система професійної освіти містить розгалужену мережу державних вищих, професійно-технічних навчальних закладів; інститути підвищення кваліфікації фахівців з вищою освітою; навчальні центри для перенавчання безробітних; відділення і філіали зарубіжних навчальних закладів; недержавні навчальні заклади. Розширюються можливості навчання і стажування за кордоном.

Основною формою підготовки робітничих кадрів є професійно-технічні навчальні заклади.

Державною статистикою враховуються кількість професійно-технічних навчальних закладів, чисельність учнів у них, зокрема по відділеннях на базі основної (базової) школи, на базі середньої школи і групи молоді, яка не одержала середньої освіти. Вивчається рух учнів: прийом і випуск. Чисельність підготовлених робітничих кадрів розподіляється по галузях економіки і професіях. На початок 2015 року в Україні діяло 814 професійно-технічних навчальних закладів, в яких робітничим професіям навчалось 316 тис. учнів. Порівняно з попереднім роком кількість професійно-технічних навчальних закладів зменшилася на 154 або на 16%, а кількість учнів у них зменшилася на 75 тис. осіб або на 19,2%¹.

Основною формою підготовки фахівців виступає навчання у вищих навчальних закладах. У 2014 році в Україні було прийнято новий Закон «Про вищу освіту». Згідно цього закону підготовка фахівців з вищою освітою здійснюється за відповідними освітньо-професійними, освітньо-науковими, науковими програмами на таких рівнях вищої освіти²:

– початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти, що відповідає п'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою загальнокультурної та професійно орієнтованої підготовки, спеціальних умінь і знань, а також певного досвіду їхнього практичного застосування з метою виконання типових завдань, що передбачені для первинних посад у відповідній галузі професійної діяльності;

¹ Джерело інформації: Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

² Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII в редакції Закону від 13.03.2016, // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua>

– перший (бакалаврський) рівень відповідає шостому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю;

– другий (магістерський) рівень вищої освіти відповідає сьомому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (чи спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності;

– третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення;

– науковий рівень вищої освіти відповідає дев'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає набуття компетентностей з розроблення і впровадження методології та методики дослідницької роботи, створення нових системоутворюючих знань та/або прогресивних технологій, розв'язання важливої наукової або прикладної проблеми, яка має загальнонаціональне або світове значення.

Статистичний облік і аналіз діяльності вищих навчальних закладів характеризується системою показників, яка міститься в державній статистичній звітності, що представляється наприкінці навчального року:

– показники чисельності, складу і руху (прийом, відсів, випуск, переведення) студентів; розподіл прийнятих у навчальні заклади по видах навчання (денне, вечірнє і заочне), по галузевих групах навчальних закладів; розподіл випускників по галузевих групах;

– чисельність науково-педагогічних кадрів, розподіл викладачів за рівнем освіти, стажем роботи; чисельність викладачів, що мають

вчений ступінь кандидата або доктора наук, розподіл викладачів за посадами і окладами;

– показники матеріально-технічного забезпечення навчальних закладів (наявність і використання навчальних і лабораторних будівель, бібліотек, гуртожитків тощо);

– вибіркові опитування студентів, викладачів з найрізноманітніших проблем самоосвіти, підготовки кадрів, рівня життя та іншим.

У міжнародних зіставленнях використовується показник чисельності осіб, які одержали освіту третього ступеня (third level). Така освіта забезпечує отримання професійної освіти трьох рівнів: середнього, вищого (університетського) і післядипломна (після університетського).

На підставі даних відомчої статистики розроблена методика визначення рейтингу вищих навчальних закладів. Система показників вищих навчальних закладів, містить такі розділи:

– оцінка якості підготовки випускників, їхня відповідність кваліфікаційним вимогам;

– характеристика змісту освіти;

– якість набору;

– ефективність системи оцінок якості підготовки випускників і студентів;

– стан кадрового потенціалу;

– стан структури вищого навчального закладу;

– ефективність науково-дослідних робіт;

– ефективність взаємозв'язків навчального і дослідницьких процесів;

– фінансове, матеріальне забезпечення вищого навчального закладу;

– стан технології навчання;

– ефективність оцінки й атестації викладачів.

Фахівці з вищою або середньою спеціальною освітою можуть бути зайняті на посадах, які не потребують відповідної освіти.

З метою вивчення використання фахівців розраховують **коефіцієнт фактичного використання фахівців з вищою освітою**:

$$K_{\text{ВФВО}} = \frac{S_{\text{фахівців зайнятих на посадах, що потребують вищої освіти}}}{S_{\text{усіх фахівців}}}$$

Аналогічно розраховується коефіцієнт використання фахівців з середньою спеціальною освітою.

Характеристикою розвитку вищої та середньої спеціальної освіти в країні є інтенсивність здобуття освіти певного ступеня:

$$K_{\text{інтенсивності}} = \frac{S_{\text{уч. у НЗ}}}{S_{\text{ПН}}} \times 10000, \quad (9.19)$$

де: $S_{\text{уч. у НЗ}}$ – чисельність осіб, що навчаються у навчальних закладах певного ступеня;

$S_{\text{ПН}}$ – чисельність постійного населення.

Про гармонійність розвитку системи освіти можна судити на підставі порівняння динаміки реальних показників освіти з оптимальними теоретично обґрунтованими показниками. Система освіти буде розвиватися ефективно якщо:

– темп зростання кількості навчальних закладів (кількості місць у закладах) при їх оснащенні сучасними засобами навчання буде не нижчим за темп зростання кількості учнів;

– темп зростання кількості викладачів з одночасним підвищенням їхньої кваліфікації буде не нижчий за темп зростання кількості навчальних закладів (кількості місць у закладах);

– темпи зростання витрат на навчання не будуть відставати від темпів зростання інших складових системи освіти.

Ці умови можна представити наступним чином¹:

$$I_P \geq I_B \geq I_M \geq I_U, \quad (9.20)$$

де: P – витрати на навчальні заклади;

B – кількість викладачів;

M – кількість навчальних закладів або кількості місць у закладах;

U – чисельність учнів.

Використовуючи цю нерівність можливо побудувати мультиплікативну факторну модель впливу факторів на обсяг витрат на освіту:

$$P = B \times \frac{M}{B} \times \frac{U}{M} \times \frac{P}{U} = B \times H \times C \times Z, \quad (9.21)$$

де: $\frac{M}{B} = H$ – середня наповнюваність аудиторій (середня кількість місць, що припадає на одного викладача);

¹ Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 148-149

$\frac{Y}{M} = C$ – змінність занять (середня кількість учнів, що припадає на одне місце);

$\frac{P}{Y} = 3$ – питома вага витрат суспільства на одну особу, що навчається (середня сума витрат, що припадає на одного учня).

Використовуючи індексний метод визначення ізольованого впливу факторів розрахуємо відносну зміну витрат на освіту та часткові факторні індекси:

– загальна зміна витрат на навчання:

$$I_P = \frac{\sum P_1}{\sum P_0} = \frac{\sum B_1 \times H_1 \times C_1 \times 3_1}{\sum B_0 \times H_0 \times C_0 \times 3_0}; \quad (9.22)$$

– зміна витрат за рахунок зміни забезпеченості викладачами:

$$I_{P(B)} = \frac{\sum B_1 \times H_0 \times C_0 \times 3_0}{\sum B_0 \times H_0 \times C_0 \times 3_0}; \quad (9.23)$$

– за рахунок зміни наповнюваності аудиторій:

$$I_{P(H)} = \frac{\sum B_1 \times H_1 \times C_0 \times 3_0}{\sum B_1 \times H_0 \times C_0 \times 3_0}; \quad (9.24)$$

– за рахунок зміни змінності занять:

$$I_{P(C)} = \frac{\sum B_1 \times H_1 \times C_1 \times 3_0}{\sum B_1 \times H_1 \times C_0 \times 3_0}; \quad (9.25)$$

– за рахунок зміни питомих витрат на освіту одного учня:

$$I_{P(3)} = \frac{\sum B_1 \times H_1 \times C_1 \times 3_1}{\sum B_1 \times H_1 \times C_1 \times 3_0} \quad (9.26)$$

Наведені показники можна розраховувати як у цілому по країні, так і в окремих регіонах.

Запитання для самоконтролю

1. Поняття освіти та грамотності населення.
2. Інформаційна база дослідження рівня освіти та грамотності.
3. Рівні освіти населення згідно з класифікацією ЮНЕСКО.
4. Узагальнюючі показники рівня освіти, методи їх обчислення.
5. Як розраховується коефіцієнт грамотності населення?
6. Поняття освітнього потенціалу.
7. Як розраховуються показники забезпечення дітей постійними дошкільними закладами та місцями у них?
8. Показники статистики шкільної освіти.
9. Показники охоплення населення освітою.

РОЗДІЛ 10

СТАТИСТИКА КУЛЬТУРИ, МИСТЕЦТВА ТА ВІДПОЧИНКУ

10.1. ПОНЯТТЯ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ЗАВДАННЯ СТАТИСТИКИ КУЛЬТУРИ І МИСТЕЦТВА

Статистика культури і мистецтва як галузь соціальної статистики відображає діяльність в області культури і мистецтва, що піддається кількісному аналізу.

Культура – це сукупність матеріальних і духових цінностей, які створені та розвинуті людством у ході історії. Вона є елементом інтелектуального людського розвитку.

Розрізняють *матеріальну* і *духовну культуру*. До матеріальної належить стан продуктивних сил та трудових навичок людей, до духовної – стан освіти, науки, мистецтва та інших форм суспільної свідомості, розвиток яких визначається матеріальними умовами життя.

Відповідно СНР культура та мистецтво об'єднанні у одну галузь і належить до сфери невиробничих послуг.

Зкладами культури та мистецтва вважаються театри, філармонії, організації телебачення та радіомовлення, демонстратори фільмів, видавництва, музеї, бібліотеки, клубні заклади, виставки, парки-культури, зоопарки, цирки, зображальні студії тощо.

Послуги, наданні населенню у сфері культури, мистецтва й відпочинку, спрямовані в першу чергу на створення і забезпечення умов, необхідних для культурного, естетичного і фізичного розвитку людини, організації та урізноманітнення її дозвілля. Усі види діяльності у цій сфері можна поділити на такі групи¹:

- діяльність з виробництва культурних цінностей і їхнє поширення (кіно, телебачення, радіо, театри та інші види мистецтва);
- діяльність пов'язана зі збереженням культурного надбання і його популяризацією (музеї, бібліотеки та інші);
- діяльність з організації відпочинку та розваг, а також спортивна діяльність.

До основних завдань статистики культури та мистецтва належать:

- вивчення стану та розвитку установ культури та мистецтва;
- аналіз споживання послуг культури та мистецтва,

¹ Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 156.

- рівня їхньої доступності для різних соціальних груп населення;
- визначення впливу зростання культурного рівня населення на рівень продуктивних сил, прогрес науки та техніки та інші явища матеріальної сфери.

Складність статистичного вивчення явищ і процесів у сфері культури та мистецтва пов'язана з різноманітністю установ і організацій, видів послуг і засобів їхнього надання населенню, труднощами статистичного вимірювання обсягів надання і споживання деяких видів послуг.

Для вимірювання показників культурної діяльності в даний час широко використовуються статистичні характеристики видів культурної діяльності, її кількісних параметрів, матеріально-технічної бази закладів культури, їхнього фінансування, а також участі населення в культурних заходах. Усі показники можна поділити на дві групи:

- показники, що характеризують стан і діяльність організацій і установ, що надають відповідні послуги;

- показники, що характеризують доступність і споживання послуг населенням.

До першої групи належать показники чисельності зайнятих, вартості основних фондів, фондів оплати праці, вартості платних послуг для населення.

До другої групи належать показники, що характеризують ступень доступності різних видів послуг та поведінку людей під час споживання послуг культури, мистецтва та відпочинку.

На кількість закладів культури та мистецтва визначальний вплив мають такі показники як чисельність населення держави та розселення по території, кількість сільських населених пунктів, кількість міст, їхній розмір, склад, структура населення регіонів за різними ознаками – віковими, професіональними, соціальними тощо. Для кожної окремої групи закладів використовуються відповідні нормативи забезпеченості населення послугами. Зіставлення прогнозних показників обсягу послуг і фактичних показників до прогнозного періоду з нормативами дозволяє визначити рівень задоволення потреб населення в послугах закладів культури, його динаміку. Конкретний набір статистичних показників залежить від досліджуваного виду культурної діяльності.

Джерелом інформації є статистична звітність установ та організацій сфери культури, мистецтва й відпочинку, дані вибіркового об-

стежень умов життя домогосподарств, спеціально організовані спостереження.

Аналіз такої первинної інформації дає можливість робити узагальнюючі висновки стосовно споживання населенням окремих видів послуг, форм їхнього одержання, витрат на їх придбання, смаків і переваг, характеру відвідування культурних установ тощо.

10.2. СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ЗАКЛАДІВ КУЛЬТУРИ ТА МИСТЕЦТВА

Збереження і розвиток культурної спадщини, будівель і споруд культури охоплює збереження і функціонування бібліотек, музеїв, художніх галерей, історичних пам'ятників і місць, архівів, а також мов, ритуалів та інших спеціальних форм культурної спадщини.

Так, одним із напрямків дослідження культурної діяльності є оцінка ефективності *музейного обслуговування населення*.

Музей – це науково-дослідний та культурно-освітній заклад, створений для вивчення, збереження, використання та популяризації музейних предметів та музейних колекцій з науковою та освітньою метою, залучення громадян до надбань національної та світової культурної спадщини¹. За своїм профілем музеї поділяються на:

- *природничі* (антропологічні, біологічні, ботанічні, геологічні, зоологічні, мінералогічні, палеонтологічні),
- *історичні* (загальноісторичні, військово-історичні, історії релігії, історико-побутові, археологічні, етнографічні),
- *літературні*,
- *художні* (образотворчого, декоративно-прикладного, народного, сучасного мистецтва),
- *мистецькі* (театральні, музичні, музеї кіно),
- *науково-технічні*,
- *комплексні* (краєзнавчі, екомuzeї),
- *галузеві*.

Незалежно від їхнього виду, вивчення діяльності музеїв базується на статистичному аналізі таких **показників**:

- кількість експонатів музейних фондів;

¹ Закон України «Про музеї та музейну справу» від 24.02.2016 // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua>

- чисельність працівників музеїв, зокрема наукових співробітників і екскурсоводів;
- кількість музеїв, зокрема за видами та просвітницькою
- роботою (кількість музеїв, що проводили лекції, виставки поза музеєм, екскурсії);
- частота відвідувань музеїв;
- кількість прочитаних лекцій, їхнє середнє число в розрахунку на один музей, що проводив лекції;
- число організованих виставок поза музеєм, їхнє середнє число в розрахунку на один музей, що організовував виставки;
- кількість екскурсій, проведених музеєм, їхнє середнє число в розрахунку на один музей, що проводив екскурсії;
- чисельність відвідувачів екскурсій і середнє число відвідувачів однієї екскурсії.

Ці показники можуть виражатися як в абсолютних значеннях, так і бути розраховані на певну кількість населення або на один музей.

При аналізі *нерухомих пам'яток історії та культури* збираються дані про: їхню кількість і види (пам'ятники археології, історії, містобудування і т.д.), джерела і освоєнні кошти, що виділені на ремонтно-реставраційні роботи, кількості об'єктів, що реставруються та кількості зданих після реставрації об'єктів.

Аналізуючи діяльність *установ і організацій клубного типу, Будинків кіно, акторів, композиторів, народного мистецтва, екскурсійних бюро, планетаріїв, цирку, виставкових центрів, парків культури та відпочинку, зоопарків*, які створюють умови для культурного розвитку людини, використовують показники, що характеризують:

- кількість закладів клубного типу в цілому та у розрахунку на 100 тис. населення;
- кількість відвідувачів у цілому та в розрахунку на один заклад;
- загальну площу та площу споруд;
- кількість проведених культурних та спортивно-оздоровчих заходів;
- кількість гуртків самодіяльної художньої творчості (драматичних, музичних, хореографічних);
- кількість місць у глядацьких та лекційних залах тощо.

Серед *закладів, зайнятих театральною діяльністю*, виділяють:

- театри опери та балету;
- драматичні та музично-драматичні театри;
- театри музичної комедії та мініатюр;
- дитячі, лялькові театри, театри тіней.

Показниками їхньої діяльності є¹:

- кількість театрів за жанрами на кінець року;
- число спектаклів та частота їхнього відвідування;
- кількість місць у глядацьких залах;
- наповнюваність залів на ранкових і вечірніх спектаклях тощо.

Серед *організацій, які займаються концертною діяльністю*, виділяють:

- філармонії,
- гастрольно-концертні й концертно-естрадні об'єднання,
- самостійні музичні колективи.

Показники їхньої діяльності характеризують кількість організацій, чисельність слухачів та прибутки, отримані від концертної діяльності.

Статистика кіномистецтва охоплює систему установ, які здійснюють процес виробництва й розподілу відео- і кінофільмів, а також кінотеатри та установки для демонстрування кінопродукції. Основними *показниками забезпеченості населення послугами кіномистецтва* є:

- кількість кіноустановок і кінотеатрів;
- кількість місць у стаціонарних кінотеатрах у розрахунку на 10 тис. чол. населення;
- кількість відвідувань кіносеансів за рік;
- кількість відвідувань кіносеансів у розрахунку на одного жителя;
- кількість та питома вага кіноустановок з безкоштовним показом.

Облік діяльності *кіностудій і студій звукозапису* ведеться через показники випуску кінофільмів за окремими видами (художні, документальні, публіцистичні, мультиплікаційні), метражем (повно- і короткометражні) та тривалістю.

Останнім часом спостерігається тенденція до зменшення як кількості закладів культури та мистецтва, так і кількості відвідувачів. Так, за період 2013 – 2015 рр. кількість відвідувань музеїв скороти-

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 141 – 142.

лась майже на 20,0%, театрів – на 13,3%, концертів – на 40,0%, а сеансів – на 28,6%.

Таблиця 10.1

Відвідування населенням закладів культури і мистецтв в Україні¹

Кількість відвідувань у розрахунку на 100 осіб	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.
музеїв	44	43	33	35
театрів	15	15	13	13
концертів	10	9	6	6
сеансів	35	29	25	25

Також значно скоротилися бюджетні витрати на розвиток закладів культури та мистецтва. Якщо у 2010 році вони склали 1,6% всіх видатків бюджету або 0,6% ВВП, то у 2015 році лише 0,3% всіх видатків спрямоване на культуру та мистецтво, тобто 0,1% від ВВП країни.

Розвиток закладів культури і мистецтва складає специфіку великих міст, тому при характеристиці діяльності цієї галузі потрібно розрахувати насиченість міст закладами культури і мистецтва по категоріям міст (великі, середні, малі).

Аналіз розвитку різних видів закладів культури та мистецтва, а також ступінь їхнього відвідування в статистиці проводиться за допомогою *коефіцієнта нерівномірності розподілу*²:

$$K_{\text{нр}} = \frac{kl}{k-l} \times \sum (w_i - p)^2, \quad (10.1)$$

де: k – загальна кількість груп у сукупності;

l – кількість найбільш значних груп, сумарний обсяг яких охоплює понад 60% сукупності;

w_i – фактичне значення частоти i -ї групи;

p – значення частоти за умови рівномірного розподілу сукупності ($p = 1/k$).

Наведений показник може приймати значення від 0 до 1. Чим ближче значення коефіцієнта до 1, тим більш однорідною є сукуп-

¹ Джерело інформації: Заклади культури, мистецтва, фізкультури та спорту України у 2015 році. Статистичний бюлетень. – К : Державна служба статистики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

² Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисеевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. С. 340.

ність, та нерівномірним розподіл закладів культури та мистецтва. І навпаки, якщо розподіл рівномірний, а сукупність не однорідна, то значення коефіцієнту прямує до 0.

Порівняння значень коефіцієнтів нерівномірності, визначених для різних показників, на практиці дозволяє робити висновки про ступінь охоплення населення тими чи іншими закладами культури та мистецтва у просторі і часі.

10.3. СТАТИСТИКА ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Поширенням культури серед населення займаються засоби масової інформації, книговидання, бібліотеки тощо. Однією з ознак розвитку суспільства є рівень його інформатизації. На сьогоднішній день застосування інформаційних технологій тісно пов'язані не тільки з економічною діяльністю, а й з побутом людини, сферою культури, освіти, мистецтва та відпочинку.

Рівень інформатизації суспільства – це можливість доступу будь-якого його члена до відкритих світових інформаційних ресурсів за допомогою сучасних інформаційних технологій. Одержати довідкову інформацію, прослухати лекцію, музику, помилуватися творами живопису або подивитися фільм, тобто отримати відповідні послуги сьогодні людина може, не тільки використовуючи радіоприймач, телевізор або відвідавши кінотеатр, а й за допомогою мобільного телефону чи засобів мережі Internet¹.

Одним із найважливіших напрямків статистичного аналізу є аналіз *забезпеченості населення інформацією*. Як свідчать вибіркові дослідження бюджетів часу населення найбільша питома вага припадає на використання людиною засобів масової інформації (перегляд телепередач, прослуховування радіо, читання газет, журналів, художньої літератури, роботу в мережі Internet).

Систему статистичних показників, яка характеризує *виробництво і споживання інформаційних послуг*, становлять:

- кількість програм (каналів) радіомовлення та телевізійних каналів;
- обсяги щодобового теле- і радіомовлення за видами програм;

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 136

– число технічних засобів доступу до електронної інформації (радіоприймачів, телевізорів, комп'ютерів), що припадає на 1000 чол. населення;

- кількість і тираж друкованої продукції за видами;
- чисельність передплатників на періодичні видання;
- середня кількість передплатних видань, що припадає на 1000 чол. населення або домогосподарство;
- кількість електронних інформаційних видань;
- кількість відвідувачів та користувачів, що підписані на електронні інформаційні ресурси.

Ще одним засобом забезпечення населення інформаційними послугами є система бібліотечного обслуговування. У соціальній статистиці для вивчення *забезпеченості населення бібліотечними послугами* застосовуються наступні показники¹:

- насиченість бібліотеками окремих населених пунктів;
- загальна кількість бібліотек;
- чисельність читачів;
- чисельність населення, що припадає на одну бібліотеку, або кількість бібліотек на 10 тис. населення;
- обсяги друкованої продукції (в друкованих одиницях) бібліотечних фондів;
- кількість книг і журналів, що припадає на одного жителя або читача;
- загальна кількість виданих книг та журналів;
- кількість виданих книг та журналів, що припадає в середньому на одного читача.

Останнім часом усе більша кількість населення користується послугами електронних он-лайн бібліотек, що значно розширює можливості доступу до необхідної інформації.

Для вимірювання *друкованого потенціалу країни* використовуються відомості про видавничу діяльність, такі як: випуск (число друкованих одиниць, книг, брошур, журналів та інших періодичних видань); їхні тиражі, зокрема за тематичними розділами (технічна, політична й соціально-економічна література; література для дітей, художня і тощо); число видань газет, їхній річний і разовий тираж; кількість видань на окремих мовах народів країни і тощо.

¹ Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – С. 141

10.4. СТАТИСТИКА ЗАКЛАДІВ СПОРТУ ТА ВІДПОЧИНКУ

Аналіз сфери культури та мистецтва був би не повним без дослідження закладів спорту та відпочинку. У структурі вільного часу населення велика його частина витрачається на відпочинок, а саме заняття спортом, туризмом, відпочинок у санаторно-курортних установах тощо.

Послуги санаторно-курортних і оздоровчих установ характеризуються показниками:

- кількість санаторіїв та пансіонатів з лікуванням і місць у них;
- кількість санаторіїв-профілакторіїв та місць у них;
- кількість будинків і пансіонатів відпочинку й місць у них;
- кількість баз та інших закладів відпочинку й місць у них;
- ступінь використання санаторіїв:

$$K_{\text{вик}} = \frac{N_{\text{зайнятих}}}{N_{\text{наявних}}}, \quad (10.2)$$

де: $N_{\text{зайнятих}}$ – кількість зайнятих місць;

$N_{\text{наявних}}$ – кількість наявних місць.

- середній строк перебування у санаторії:

$$\bar{t}_{\text{перебування}} = \frac{M_{\text{ліжко-дн.}}}{S_{\text{відпочиваючих}}}, \quad (10.3)$$

де: $M_{\text{ліжко-дн.}}$ – кількість ліжко-днів перебування у санаторії;

$S_{\text{відпочиваючих}}$ – чисельність відпочиваючих.

- чисельність відпочиваючих у розрахунку на 10 тис. населення.

Якість роботи санаторіїв і закладів відпочинку характеризується кількістю осіб, які не використали або не до використали путівку з розподілом по окремих причинах.

Джерелом інформації про споживання населенням фізкультурно-спортивних послуг є звітність галузевих державних органів, що займаються реалізацією державної політики та координують діяльність фізкультурних й спортивних організацій. Ця звітність передбачає отримання таких показників як:

- кількість спортивних споруд і фізкультурно-оздоровчих центрів;

- одноразову пропускну здатність закладів фізичної культури й спорту;
- чисельність населення, яка відвідує секції та групи за видами спорту, у клубах;
- кількість проведених фізкультурних і спортивних заходів;
- показники, що характеризують фінансову діяльність і кадровий склад спортивних установ.

Усі ці показники розраховуються у регіональній розрізі з виділенням закладів для дітей та підлітків.

Однією з поширених форм відпочинку населення є *туризм*.

Статистика туризму аналізує ринок *туристичних послуг* через:

- вимірювання туристичних ресурсів (природних, оздоровчих, історичних, культурних), що здатні задовольнити потреби і запити туристів;
- аналіз потоків у місцях призначення і на маршрутах;
- дослідження обсягів, структури й інтенсивності споживання туристичних послуг;
- якість і ступінь задоволення населення в цих послугах.

При цьому значний інтерес становить визначення загальної чисельності іноземних туристів, які відпочивають в Україні протягом періоду, що вивчається, та громадян України, котрі відпочивали за кордоном¹. Споживачами туристичних послуг є особи, які з метою відпочинку тимчасово перебувають в країні, що не є місцем їх проживання. Таких осіб називають *відвідувачами або туристами*, якщо їх подорож триває від однієї доби до трьох місяців, або *екскурсантами*, якщо тривалість їх відпочинку є меншою за 24 години.

Відповідно до класифікації Всесвітньої туристичної організації (ВТО) статистика туризму вивчає такі категорії відвідувачів²:

- особи, які здійснюють розважальну поїздку або подорож з огляду на сімейні обставини, стан здоров'я;
- особи, які відбувають на наради або у відрядження;
- учасники ділових поїздок;
- студенти й молодь, які мешкають за кордоном в інтернатах чи школах, подорожують під час канікул, і тимчасово працюючі;
- пасажери — учасники морських круїзів;

¹ Підгорний А. З. Статистика туризму: навчальний посібник / А. З. Підгорний, О. Г. Милашко. – Одеса: ОНЕУ, 2014. – 204 с.

² Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 156.

- транзитні пасажирів, які перетинають країну і тривалість їхнього перебування не обмежена;
- члени екіпажів іноземних кораблів і літаків, які перебувають на ремонті або зупиняються на певний час у країні;
- артисти на гастролях.

Для повноти характеристики ринку туристичних послуг дані обстежень туристичних організацій доповнюються матеріалами соціологічних опитувань населення, яке скористалось цими послугами. Само вони дозволяють оцінити задоволення населення якістю наданих послуг, зокрема умовами проживання, екскурсійного та транспортного обслуговування.

Наведені системи показників за сферами культурної діяльності можуть бути використані для оцінки якості функціонування установ і організацій, які надають населенню послуги в галузі культури, мистецтва, інформації, відпочинку, базуючись на взаємозв'язку динаміки окремих показників.

Запитання для самоконтролю

1. Інформаційна база для статистичного дослідження розвитку культури та мистецтва
2. Поняття культури та об'єкти статистики культури та мистецтва.
3. Статистичні показники, що характеризують діяльність бібліотек.
4. Статистичні показники, що характеризують діяльність музеїв.
5. Статистичні показники забезпеченості населення інформацією.
6. Статистичні показники діяльності театрів та кінотеатрів
7. Статистичні показники діяльності кінотеатрів.
8. Як розраховується показник навантаження глядацьких залів?
9. Як розраховують ступінь використання санаторії та закладів відпочинку?
10. Як розраховують ступінь популярності окремих видів спорту?
11. Коефіцієнт рівномірності розподілу закладів культури та мистецтва і методика його розрахунку.
12. Джерела інформації про споживання фізкультурно-спортивних послуг
13. Показники, що характеризують ринок туристичних послуг.

РОЗДІЛ 11

СТАТИСТИКА БЕЗПЕКИ ТА ДОТРИМАННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ

11.1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ ПРО ГРОМАДСЬКИЙ ПОРЯДОК

Однією з найважливіших умов гідного рівня життя населення є забезпечення безпеки і дотримання прав людини. Права і свободи людини це найвища соціальна цінність; їхні гарантії є головним обов'язком держави. Відповідно до Конституції України «людина, її життя і здоров'я честь і гідність, недоторканість і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю. Права і свободи людини та їхні гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави... Утвердження і забезпечення прав і свобод людини є головним обов'язком держави».¹

Права й обов'язки кожної людини у будь-якому суспільстві визначені в законодавчому порядку, а також чинними нормами поведінки і моральних принципів. Ступінь дотримання населенням законів, принципів і норм поведінки зумовлюється, насамперед, морально-психологічними рисами особистості, створює певний суспільний порядок, порушення якого окремими членами суспільства призводить до обмеження прав інших, що негативно позначається зрештою на стабільності і рівні життя. Характеристики особистості та її поведінки в різних сферах громадського життя є предметом дослідження моральної статистики.

Розділ соціальної статистики, що вивчає суспільні явища і процеси, які характеризують моральний рівень людини й суспільства в цілому. З цієї точки зору завданням моральної статистики є вивчення поширеності й усталеності таких рис особистості й суспільства в цілому, як загальноприйняті моральні цінності, рівень культури, традиції та звичаї, ступінь засвоєння гуманітарних принципів, людських контактів і т. ін. Такі дослідження дозволяють робити припущення щодо факторів і мотивів реальної поведінки та вчинків людини.

Вчинки людини як об'єкт дослідження моральної статистики можуть мати позитивний і негативний характер.

¹ Конституція України // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua>

Позитивними є героїчні й самовіддані вчинки, проявлені в усіх сферах громадського життя. Свідчать про такі вчинки нагороди, які надаються особам у вигляді ордена, відзнаки, премії за особливі досягнення в трудовій, інтелектуальній та іншій діяльності. Позитивними є також благодійні вчинки й меценатство.

Негативні — соціально-небезпечні вчинки людини, що призводять до занепаду суспільства. Вони проявляються, перш за все, у таких явищах, як алкоголізм, проституція, самогубство, бродяжництво, правопорушення, а також злочинність.

Джерелами інформації про моральну статистику служать дані:

- статистичної звітності;
- переписів населення;
- спеціальних вибірових обстежень;
- соціологічних опитувань.

Статистична звітність збирає матеріали щодо злочинності і правопорушень, антисоціальних явищ у громадському житті, а також про факти винагороди за позитивні вчинки населення. Матеріали переписів використовуються для оцінювання поширеності та інтенсивності процесів і явищ, які є предметом дослідження моральної статистики. Спеціальні обстеження проводяться для одержання додаткової інформації, відсутньої в статистичній звітності. Дані спеціальних вибірових обстежень і соціологічних опитувань становлять основу виявлення чинників, що впливають на моральний стан суспільства.

Своєрідністю предмета й об'єкта дослідження моральної статистики зумовлено деякі особливості у формуванні системи показників і застосуванні статистичних прийомів для її аналізу. Домінування атрибутивних характеристик у морально-психологічних властивостях людей обмежує сферу дії таких показників, як середні методи кореляційно-регресійного аналізу. Перевага надається абсолютним і відносним величинам, групуванням та непараметричним методам вимірювання зв'язку, які застосовуються при вивченні громадської думки (див. розд. 13).

Особливістю моральної статистики також є порівняння її даних з ustalеними соціальними нормами, які діють у суспільстві. Оскільки такі норми часто є умовними, періодично переглядаються, це призводить до певних незручностей при проведенні динамічного аналізу чи здійсненні міжнародних порівнянь показників моральної статистики.

11.2. СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ПРАВОВОЇ СТАТИСТИКИ

Найважливіше місце в сучасній моральній статистиці займає **правова статистика**, головною метою якої є вивчення правопорушень і засобів боротьби з ними.

Джерелами даних про правову статистику служать:

- статистичні звіти органів МВС, прокуратури, суддів і органів юстиції;
- статистичні картки первинного врахування;
- дані демографічної, соціальної та економічної статистики;
- дані, одержані в результаті вивчення матеріалів і заяв про правопорушення;
- матеріали вивчення громадської думки про злочинність.

Правова статистика веде облік правопорушень залежно від ступеня їхньої соціальної небезпеки й характеру впливу суспільства на правопорушників. Розрізняють цивільно-правову, адміністративно-правову та кримінально-правову статистику.

Цивільно-правовою статистикою вивчається інформація щодо цивільно-правових спорів і порушення прав людини за допомогою наступних показників:

- загальна кількість цивільно-правових спорів, що виникли, і випадків порушення прав людини;
- частки окремих видів цивільно-правових спорів, що виникли, і випадків порушення прав людини в структурі поданих спорів, позовів та справ;
- питома вага задоволених цивільно-правових спорів, позовів і справ щодо порушення прав людини в їхній загальній чисельності;
- середня кількість вирішених цивільно-правових спорів, позовів і справ щодо порушення прав людини, що припадає на судовий орган та на одного суддю;
- загальна сума вартості позовів у цивільних справах і в розрахунку на одну справу.

Серед сукупності видів цивільно-правових спорів і випадків порушення прав людини найпоширенішими є: трудові суперечки (про оплату праці, відшкодування збитку); сімейно-шлюбні (про розірвання шлюбу, стягнення аліментів, установлення батьківства); житлові спори (пов'язані з приватизацією житла, виселенням із державного фонду); позови про захист честі й гідності громадян, інтелектуальної власності; про відшкодування шкоди за каліцтво і смерть (під час ви-

конання трудових обов'язків, у разі порушення правил дорожнього руху, автоаварії); справи про порушення податкового законодавства, природоохоронного законодавства тощо.

Адміністративно-правовою статистикою аналізується інформація щодо правопорушень, за які правопорушники притягуються до адміністративної відповідальності. Їхній облік ведеться за системою показників:

- загальна кількість адміністративних правопорушень, їх розподіл за видами;
- питома вага розглянутих адміністративних правопорушень у їх загальній чисельності, зокрема за видами правопорушень;
- середня кількість адміністративних правопорушень, що припадає на судовий орган і на одного суддю;
- загальна вартість адміністративних правопорушень та сума штрафу в розрахунку на одне правопорушення.

До адміністративних правопорушень належать правопорушення порядку проведення масових заходів, порушення рівноправності громадян, незаконне поширення масової інформації, створення перешкод для здійснення виборчого права, поширення неправдивих свідчень, торгівля через руки у невстановлених місцях, азартні ігри, завищення цін у приватних підприємствах торгівлі, порушення законодавства про охорону пам'ятників, вживання алкогольних напоїв у громадських місцях відпочинку тощо.

Кримінально-правовою статистикою досліджуються правопорушення й злочини, за вчинення яких настає кримінальна відповідальність.

Кримінальні правопорушення — найнебезпечніші явища, які найбільшою мірою дестабілізують стан суспільного порядку. Тому в структурі правової статистики саме дослідженню таких правопорушень і злочинів приділена найбільша увага. Ступінь соціальної небезпеки того чи іншого виду правопорушень визначається законодавчо відповідно до кодексів України.

Завданням Кримінального кодексу України є правове забезпечення охорони прав і свобод людини, власності, громадського порядку та громадської безпеки, довкілля, конституційного устрою України від злочинних посягань, забезпечення миру й безпеки людства, а також запобігання злочинності^{1, 1}. Даним Кодексом визначається, які

¹ Кримінальний кодекс України. — К.: Парламентське вид-во, 2001. — 143 с.

суспільно небезпечні діяння є злочинами та які покарання слід застосовувати до осіб, що їх учинили.

Аналізуючи злочинність, виділяють дві групи характеристик: зовнішні, які відображують роль і становище злочинності у суспільстві, та внутрішні, які описують якісні ознаки злочинності. Зовнішній стан злочинності визначається показниками соціальної, територіальної, галузевої, загальної поширеності, соціальної спрямованості, мотивації злочинності і суспільної безпеки. Внутрішній стан злочинності визначається показниками організованості, активності й сталості злочинів.

Поширеність злочинності в суспільстві характеризується *рівнем злочинності*, який визначається за показниками абсолютної кількості зареєстрованих злочинів і кількістю виявлених злочинців.

Інтенсивність злочинності оцінюється за допомогою **загального коефіцієнта злочинності**, що обчислюється за формулою:

$$K_{\text{зл}} = \frac{N_{\text{зл}}}{\bar{S}} \cdot 100\,000, \quad (11.1)$$

де: $N_{\text{зл}}$ – кількість зареєстрованих злочинів за рік;

\bar{S} – середньорічна чисельність наявного населення.

Наведений спосіб розрахунку загального коефіцієнта злочинності відбиває криміногенну ситуацію в суспільстві в цілому. Він показує, наскільки злочинність поширена серед усього населення. Якщо кількість зареєстрованих за рік злочинів співвіднести із середньорічною чисельністю населення у віці кримінальної відповідальності, то можна судити про кримінальну активність населення даного віку з формули:

$$K_{\text{зл}}^S = \frac{N_{\text{зл}}}{\bar{S}_{(14+)}} \cdot 100\,000, \quad (11.2)$$

де: $K_{\text{зл}}^S$ – спеціальний коефіцієнт злочинності;

$\bar{S}_{(14+)}$ – середньорічна чисельність наявного населення у віці кримінальної відповідальності (14 років і старші).

Варто зауважити, що коефіцієнти злочинності розраховуються не лише для всього населення чи його окремих вікових груп. Залежно

¹ Науково-практичний коментар Кримінального кодексу України від 5 квітня 2001 р. / За ред. М. І. Мельника, М. І. Хавронюка. — К.: Каннон: НСК, 2002. — 1104 с.

від мети дослідження вони можуть бути розраховані для окремих соціальних груп населення за статтю тощо.

Для одержання узагальнюючої оцінки щодо стану злочинності в країні або окремих її територіальній частині доцільно розрахувати коефіцієнти, які характеризують ступінь розкриття злочинів, рівень виявлених правопорушників, рівень судимості, а також коефіцієнти злочинності за видами злочинів.

Статистичне вивчення злочинності передбачає проведення структурного аналізу злочинності на підставі групувань за наступними класифікаціями: за спрямованістю злочинів, їх видами, категоріями тяжкості, організованістю, сферами людської діяльності, формами і видами провини, мотивацією, за соціально-демографічними ознаками злочинців.

Згідно з Кримінальним кодексом України вирізняють такі ступені тяжкості злочинів: невеликої тяжкості, середньої тяжкості, тяжкі, особливо тяжкі. В основу цієї градації покладено строки покарання. До першої категорії належать діяння, строк покарання за які не перевищує двох років позбавлення волі, для другої – п'яти, для третьої – десяти, для четвертої – понад десять років (максимальний строк – 20 років). Ця класифікація знайшла своє застосування при визначенні індексу тяжкості злочинів.

Індекс тяжкості злочинів – показник, за допомогою якого проводиться оцінювання ступеня суспільної небезпеки. Він визначається за формулою:

$$I_{Т.З.} = \frac{\sum n_{i1} t_i}{\sum n_{i0} t_i}, \quad (11.3)$$

де n_{i1} , n_{i0} – кількість злочинів i -го виду в звітному і базисному роках відповідно;

t_i – коефіцієнти тяжкості злочинів i -го виду.

Згідно з викладеною вище класифікацією злочинів за тяжкістю коефіцієнти тяжкості злочинів відповідають значенням максимального строку покарання за певний вид тяжкості злочину і становлять відповідно: 2, 5, 10, 20.

Використовуючи даний індекс, можна порівнювати між собою за ступенем тяжкості злочинів не лише різні періоди часу, а й різні регіони.

Аналогічна форма індексу може бути використана для розрахунку *індексу судимості*¹. Під час розрахунку індексу судимості за ваги можна брати максимальні строки позбавлення волі, або реально призначені судом міри покарання. Міри покарання, що не пов'язані з позбавленням волі, перераховують наступним чином: одному дню позбавлення волі відповідають: один день арешту, два дні обмеження свободи, три дні виправних робіт, вісім годин обов'язкових робіт. Штраф та інші міри покарання, для яких не визначений порядок перерахунку, умовно порівнюють до якогось невеликого строку позбавлення волі, головне, щоб цей строк не змінювався під час аналізу.

Комплексне дослідження правопорушень і засобів боротьби з ними не можливе без урахування демографічних, соціальних, економічних, політичних та культурних характеристик окремих регіонів і країни в цілому. Їхній поглиблений аналіз дозволяє виявити вплив та оцінити взаємозв'язки зі ступенем поширеності негативних явищ. Аналізуючи правопорушення, соціальна статистика охоплює дані про:

- групи населення (за статтю, віком, родинним станом, рівнем освіти);
- типи поселень (міське і сільське, за адміністративними критеріями, часом і темпами розвитку поселень, функціональною ознакою);
- соціально-економічні характеристики (фаховий склад населення, специфіка формування і використання робочої сили, структура підприємств і організацій різних форм власності);
- соціально-політичні характеристики (різноманітність інтересів різних груп населення, способи формування органів влади, функціонування політичних партій);
- соціально-культурні характеристики (звичаї, традиції, стереотипи поведінки, потреби й інтереси населення).

Зіставлення часових і просторових рядів показників загального рівня правопорушень або їхніх окремих видів із відповідними рядами показників економічного, демографічного і соціального розвитку країни та її регіонів дає можливість виявити й оцінити вплив соціально-економічного розвитку на рівень правопорушень. Так, дані міжнародної статистики свідчать, що рівень вбивств і насильства значно вищий у бідних країнах і країнах, що розвиваються, оскільки боротьба за існування і

¹ Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 178.

виживання знижує цінність людського життя¹. У розвинутих країнах значно вищій рівень корисливих правопорушень.

На погіршення криміногенної ситуації у країні також впливає рівень диференціації доходів населення. Соціально небезпечним і найбільш криміногенним вважається відношення доходів найбагатшого та найбіднішого населення 1:10.

Таке зіставлення інформації про правопорушення можливе щодо різних показників соціально-економічного розвитку.

Під час вивчення злочинності варто пам'ятати, що статистика аналізує лише *зареєстровані злочини*, тоді як існує їхня латентна (прихована) частина, яка з різних причин невідома охоронним органам. Латентна частина злочинності складається з *потайних злочинів і злочинів, які приховують*.

Потайна злочинність – це скоєні злочини про які не відомо правоохоронним органам. Частина злочинів, що приховується, включає злочини, які стали відомі правоохоронним органам, але з різних причин не знайшли відображення в обліку злочинності. Засоби приховування злочинності можуть бути різні: не розгляд окремих заяв про злочини, неправильна оцінка окремих злочинів як незлочинних діянь, не оформлення картки первинного обліку злочину тощо.

Масштаби і характеристики латентної частини злочинності залежать насамперед від професійної майстерності правоохоронних органів та ступеня довіри населення до них.

Під час статистичного вивчення злочинності завжди необхідно оцінювати ступень її латентності. Так, наприклад, у разі зміни рівня злочинності слід оцінити як змінилась її латентна частина та як ці зміни вплинули на загальний рівень злочинності.

Оцінка *ступеня латентності* злочинності сучасною статистикою проводиться з використанням непрямих методів, які базуються на порівняннях зареєстрованих даних з результатами опитувань, фактичних співвідношень зареєстрованих злочинів з еталонними співвідношеннями.

При оцінки роботи правоохоронних органів використовують дані, що характеризують:

– загальну чисельність працівників правоохоронних органів і частки цих працівників у зайнятому населенні країни або регіону;

¹ Л.Ф. Удотова. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. С. 181 – 182.

– вікову, освітню, професійну структуру працівників і стаж їхньої роботи у правоохоронних органів;

– чисельність працівників правоохоронних органів у розрахунку на 10 або 100 тис. наявного населення країни або регіону;

– доступність для населення послуг правоохоронних органів.

Ефективність роботи правоохоронних органів у цілому характеризується абсолютними і відносними показниками загального стану правопорядку в країні або регіоні. Крім того, існують показники, що дозволяють оцінити діяльність окремих правоохоронних органів. Серед них основним є *коефіцієнт розкриття злочинів*. Він являє собою відношення кількості розкритих злочинів із кількості зареєстрованих у звітному періоді до загального числа усіх зареєстрованих злочинів у тому самому періоді.

У практиці роботи правоохоронних органів використовується й інше поняття коефіцієнта розкриття як відношення кількості розкритих злочинів за аналізований період до кількості злочинів, що розслідувалися в даному періоді.

Показники рівня злочинності у країні і її розкриття є визначальними під час оцінювання діяльності правоохоронних органів.

Запитання для самоконтролю

1. Предмет і об'єкт моральної статистики.
2. Основні завдання моральної статистики.
3. Джерела одержання даних про моральну статистику.
4. Правова статистика та її підрозділи.
5. Система показників цивільно-правової статистики.
6. Законодавча база захисту суспільного порядку.
7. Злочинність та її характеристики.
8. Статистична оцінка поширеності злочинності.
9. Індекс тяжкості злочину і методика його розрахунку.
10. Методи вивчення взаємозв'язків правопорушень з іншими соціальними явищами.
11. Основні чинники, що впливають на стан громадського порядку.
12. Коефіцієнт розкриття злочинів і методика його розрахунку

РОЗДІЛ 12

СТАТИСТИКА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

12.1. ПРЕДМЕТ І ЗАВДАННЯ СТАТИСТИКИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Однією з найбільш актуальних проблем сучасності є охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів.

У 1972 році була створена Програма Організації Об'єднаних Націй по навколишньому середовищу (ЮНЕП), призначення якої полягає в забезпеченні керівництва і заохоченні партнерства в області дбайливого ставлення до навколишнього середовища шляхом створення можливостей для поліпшення якості життя держав і народів без збитку для майбутніх поколінь. Тоді ж дата 5 червня була оголошена святкуванням Всесвітнього дня навколишнього середовища.

У доповіді «Розвиток і міжнародне економічне співробітництво» на 48-й сесії Генеральної асамблеї ООН (1994 рік) Генеральний секретар ООН Бутрос Галі підкреслював, що: «Навколишнє середовище, як економіка, суспільство і демократія, пронизує всі аспекти розвитку і впливає на всі країни незалежно від рівня їхнього розвитку. Розвиток і навколишнє середовище не є відокремленими поняттями і проблеми в одній з цих областей не можливо успішно вирішувати у відриві від іншої. Навколишнє середовище – це джерело ресурсів для розвитку. Її стан є важливим критерієм, а її збереження – предметом постійної уваги в процесі розвитку».¹

Навколишнє середовище – це сукупність природних компонентів і штучних елементів, створених людиною, з якими суспільство безпосередньо взаємодіє у своєму житті та виробничій діяльності.²

Навколишнє середовище містить у собі природні компоненти: *атмосферу, гідросферу, літосферу (грунт, підземні води та корисні копалини), флору і фауну*, змінені під впливом багатівікової діяльності людського суспільства. Усі компоненти навколишнього середовища пов'язані між собою і взаємодіють, тому будь-які зміни у стані однієї з складових призводять до змін у стані інших. Сукупність усіх

¹ Зелений світ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zeleneet.com/ekologiya-okruzhayushhej-sredy/14829/>

² Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 80.

цих компонентів та їхній стан визначають умови проживання людей, впливають на їхнє здоров'я, працездатність, емоційний стан і, нарешті, на тривалість і зміст життя.

Майже у всіх країнах світу забруднення навколишнього середовища відходами виробничої діяльності та життєдіяльності людини досягло рівня, який негативно впливає на здатності природних систем до самоочищення та самовідтворення. В Україні непоправної шкоди навколишньому середовищу завдала аварія на Чорнобильській атомній електростанції. У 2015 році в Україні у розрахунку на одну особу було викинуто в атмосферу 105,5 кг забруднюючих речовин, скинуто у природні водойми 20 м³ забруднених зворотних вод, утворено 7,3 т відходів, у тому числі 13,7 кг відходів I - III класів небезпеки.¹

Предметом статистики навколишнього середовища є кількісний бік масових явищ і процесів у сфері охорони навколишнього середовища та використання природних ресурсів у конкретних умовах часу і простору.

Статистика навколишнього середовища вивчає кількісні та якісні зміни стану природних ресурсів і довкілля, їхній взаємозв'язок і закономірності розвитку; забезпечує органи державного управління, підприємницькі структури, науково-дослідні організації, суспільство аналітичною інформацією, необхідною для визначення стратегії природокористування та охорони навколишнього середовища; характеризує якість і наявність природних ресурсів, діяльність людини та природні явища, що впливають на навколишнє середовище, оцінює наслідки цієї діяльності та явищ, а також заходи, які вживає суспільство для уникнення або послаблення цих наслідків.

Основними завданнями статистики навколишнього середовища є:

- 1) характеристика наявності та якісного стану природних ресурсів за їх видами;
- 2) контроль за раціональним використанням природних ресурсів;
- 3) оцінка впливу діяльності людства на навколишнє середовище та наслідків цієї діяльності;
- 4) характеристика та оцінка ефективності заходів з охорони навколишнього середовища;

¹ Джерело інформації: Діти, жінки та сім'я в Україні. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – 330 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

5) розробка комплексної системи показників для оцінки стану навколишнього середовища та ефективності природокористування;

б) узагальнення і аналіз інформації щодо якості навколишнього середовища як одного з основних умов життя людини.

Охорона навколишнього середовища, раціональне використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини є невід'ємною умовою економічного та соціального розвитку держави.

У 1991 році в Україні було прийнято Закон «Про охорону навколишнього природного середовища», який із змінами і доповненнями діє по теперішній час (остання редакція від 01. 01. 2016 року).¹ Крім цього Закону система законодавства про охорону навколишнього середовища включає Закони України «Про природно-заповідний фонд України», «Про охорону атмосферного повітря», «Про охорону і використання тваринного світу», «Про екологічну експертизу», Земельний, Водний, Лісовий, Повітряний кодекси України, Кодекс законів про надра тощо, за виконанням яких здійснюється прокурорський нагляд природоохоронними прокурорами.

12.2. ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ ТА СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ СТАТИСТИКИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Джерелами первинної інформації про навколишнє середовище є статистична звітність, дані постійного моніторингу стану навколишнього середовища, одноразові вибіркові обстеження.

Особливістю інформації про стан навколишнього середовища є те, що значну її частину отримують шляхом використання вимірювальних приладів, проведення лабораторних аналізів, експедиційних польових замірів тощо, одиницями виміру при цьому є фізичні одиниці об'єму, маси, площі, концентрації та інші. Особливістю інформації про стан навколишнього середовища є також територіальний розріз і більш триваліший у часі збір статистичних даних, що пояснюється пролонгованим впливом на якісні характеристики довкілля.

Підприємства і організації, діяльність яких пов'язана з експлуатацією природних ресурсів, шкідливим впливом на природне середо-

¹ Про охорону навколишнього природного середовища. Закон України від 25.06.1991. Редакція від 01.01.2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12

вище, здійсненням природоохоронних заходів надають в органи державної статистики статистичну звітність.

Основними формами статистичної звітності про навколишнє середовище є:

– *Форма № 1- екологічні витрати (річна)* «Звіт про витрати на охорону навколишнього природного середовища та екологічні платежі», затверджена Наказом Держстату України 30.09. 2015 р. № 259 (зі змінами) – надають юридичні особи, які мають очисні споруди, здійснюють природоохоронні заходи, сплачують платежі за негативну дію на навколишнє природне середовище, виконують науково-дослідні роботи, надають екологічні послуги, займаються управлінською діяльністю природоохоронного спрямування, за переліком, визначеним органами державної статистики. Форма містить чотири розділи: I – Витрати на охорону навколишнього природного середовища; II – Витрати на охорону навколишнього природного середовища за джерелами фінансування; III – Екологічні платежі (екологічний податок); IV – Екологічні послуги.

– *Форма № 1 – відходи (річна)* «Утворення та поводження з відходами», затверджена Наказом Держстату України 19.08. 2014 р. № 243 (зі змінами) – надають юридичні особи, відокремлені підрозділи юридичних осіб, діяльність яких пов'язана з утворенням, поводженням з відходами I-IV класів небезпеки, за переліком, визначеним органами державної статистики. Форма містить чотири розділи: I – Утворення, поводження з відходами за місцем їх утворення; II – Поводження з відходами; III – Установки для поводження з відходами та спеціально відведені місця та об'єкти видалення відходів; IV – Осад промислових стоків у сухій речовині.

– *Форма № 1 - небезпечні відходи (річна)* «Звіт про утворення, обробку та утилізацію відходів I - III класів небезпеки». До небезпечних відходів належать відходи, які мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними. Небезпечні відходи підрозділяються на 4 класи небезпеки: I клас – надзвичайно небезпечні; II клас – високо небезпечні; III клас – помірно небезпечні; IV клас – мало небезпечні.

– *Форма № 2 - ТП (повітря) (річна)* «Звіт про охорону атмосферного повітря», затверджена Наказом Держстату України 27.11. 2015 р. № 345 – надають юридичні особи, відокремлені підрозділи

юридичних осіб, що мають стаціонарні джерела викидів, за переліком, визначеним органами державної статистики. Форма містить три розділи: I – Сумарні викиди забруднювальних речовин та парникових газів від підприємства; II – Сумарні викиди забруднювальних речовин та парникових газів від виробничих та технологічних процесів, технологічного устаткування; III – Заходи, спрямовані на зменшення викидів забруднювальних речовин та парникових газів у повітря.

– *Форма № 2-ТП (водогосп)(річна)* «Звіт про використання води», затверджена Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 16.03. 2015 р. № 78 за погодженням з Держстатом України – надають водокористувачі, діяльність яких пов'язана із забором та/або використанням води, скиданням зворотних (стічних) вод та забруднюючих речовин. Форма містить дані про забір, використання, передачу та втрати води; водовідведення; вміст основних забруднюючих речовин у зворотних (стічних) водах.

– *Форма № 1-заповідник (річна)* "Заповідники та національні природні парки», затверджена Наказом Держстату України 11.11. 2010 р. № 451. Звіт містить такі дані: площа земель об'єкта природно-заповідного фонду за категоріями земель; ємність стаціонарних рекреаційних об'єктів; кількість відвідувачів об'єкта природно-заповідного фонду; кількість туристичних маршрутів; облікова кількість штатних працівників об'єкта природно-заповідного фонду; витрати на утримання об'єкта природно-заповідного фонду; кількість популяцій рослин, грибів та чисельність тварин, занесених до Червоної книги України; площа, зайнята угрупованням рослин, занесених до Зеленої книги України.

Також надається статистична звітність щодо проведення лісокультурних і лісозахисних робіт, рубки догляду за лісом і санітарної рубки лісу та інші.

Комплексна система показників статистики навколишнього середовища містить у собі такі підсистеми показників:¹

- показники стану, використання та охорони водних ресурсів;
- показники стану та охорони повітряного середовища;
- показники стану, використання та охорони земельних ресурсів;
- показники стану, використання та охорони лісових ресурсів;

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 82.

- показники стану та охорони заповідних територій;
- показники використання та охорони тваринного світу;
- показники охорони надр і раціонального використання мінеральних ресурсів;
- показники утворення, вилучення та утилізації промислових відходів;
- показники утворення побутових відходів і охорони навколишнього середовища від забруднення побутовими відходами;
- показники основних фондів з охорони навколишнього середовища.

Кожна з підсистем показників має специфіку, зумовлену особливостями об'єктів дослідження, але підходи до побудови показників ґрунтуються на єдиних принципах, згідно з якими кожна підсистема містить у собі характеристики наявності й стану компонентів природного середовища; оцінки впливу антропогенної діяльності та природних явищ на кількісні і якісні зміни складових навколишнього середовища; показники, що характеризують заходи з охорони і поліпшення навколишнього середовища та витрати на них; узагальнюючі показники якісного стану природного середовища в окремих пунктах і регіонах.

Якість навколишнього середовища оцінюється порівнянням фактичного її стану з прийнятими нормами та стандартами. Для контролю стану довкілля та його впливу на здоров'я людини застосовують такі нормативні поняття: *гранично допустима концентрація шкідливої речовини, максимально допустиме навантаження на людину, гранично допустимий викид (скидання), гранично допустиме навантаження на навколишнє середовище*.¹

Гранично допустима концентрація (ГДК) – максимальна кількість конкретної шкідливої речовини в одиниці об'єму або маси води, повітря або ґрунту, яка практично не має безпосереднього впливу і не викликає віддалених наслідків для здоров'я людини.

Гранично допустимий викид шкідливих речовин в атмосферу (ГДВ) – максимальна кількість шкідливих речовин, яка може бути викинута в атмосферу з конкретного об'єкта за одиницю часу за умови, що їхня концентрація в повітрі в межах санітарної зони об'єкта не перевищує ГДК.

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 83.

Гранично допустиме скидання шкідливих речовин у воду (ГДС) – максимальна кількість шкідливих речовин у стічних водах, яка є допустимою для скидання в даному пункті водно об'єкта за одиницю часу і не порушує якості води в заданому створі (ділянці водосховища).

Гранично допустиме навантаження (ГДН) на навколишнє середовище – це граничний розмір господарського або рекреаційного навантаження на природу, що встановлюється з метою охорони навколишнього середовища від забруднення, виснаження та руйнування і визначається з урахуванням його здатності до саморегуляції і відтворення.

На людину одночасно впливає цілий комплекс негативних факторів, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища.

Максимально допустиме навантаження на людину – це максимальна інтенсивність дії всієї сукупності факторів навколишнього середовища, які не мають прямого або побічного впливу на здоров'я людини і не погіршують санітарних умов життя.

Ці нормативи встановлюються в законодавчому порядку та є основою для організації санітарного контролю за станом навколишнього середовища.

12.3. ПОКАЗНИКИ СТАНУ, ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

Водні ресурси – це обсяги поверхневих, підземних і морських вод відповідної території.

До поверхневих водних ресурсів належать води різних водних об'єктів (рік, озер, водосховищ, ставків, каналів тощо), що знаходяться на земній поверхні.

Підземні води – це води, що знаходяться нижче рівня земної поверхні в товщах гірських порід верхньої частини земної кори в усіх фізичних станах.

Використання води – це процес вилучення води для використання у виробництві з метою отримання продукції та для господарсько-питних потреб населення, а також без її вилучення для потреб гідроенергетики, рибництва, водного транспорту та інших потреб.

Для оцінювання запасів водних ресурсів, їхнього стану та використання застосовують такі показники:

- 1) загальні запаси води; запаси води на один квадратний кіло-

метр території та на одного мешканця, у тому числі води питної якості, а також мінеральних вод;

2) загальний забір води з природних джерел і з водопроводів;

3) забір прісної води;

4) кількість (об'єм) використаної свіжої води – усього, у тому числі на господарсько-питні потреби (усього і в розрахунку на душу населення), на виробничі потреби, на зрошення, на сільськогосподарські потреби;

5) кількість (об'єм) використаної прісної води – усього, у тому числі на господарсько-питні потреби, на виробничі потреби, на зрошення, на сільськогосподарські потреби;

6) кількість (об'єм) використаної мінеральної води – усього, у тому числі для пиття, бальнеологічного лікування та на промислово-комунальні потреби;

7) кількість (об'єм) оборотного та повторно-послідовного водопостачання;

8) кількість (об'єм) скинутих зворотних і стічних вод у поверхневій водній об'єкті, з них: нормативно чистих, нормативно очищених і недостатньо очищених зворотних вод;

9) кількість (об'єм) скинутих забруднених зворотних вод у поверхневій водній об'єкті без очищення;

10) кількість і загальна потужність очисних споруд;

11) показники якості води.

12) витрати на заходи з охорони та раціональне використання водних ресурсів.

Забір води – це об'єм води, забраної з будь-яких джерел (джерел поверхневих вод, таких як ріки, озера, водосховища і джерел підземних вод) для використання за допомогою технічних пристроїв або без них. Включає забір води сферою водопостачання для розподілу і прямий забір води для інших видів діяльності та для власних потреб.

Оборотне та повторно-послідовне водопостачання – це об'єм економії забору свіжої води за рахунок застосування системи зворотного і повторного водопостачання, включаючи використання стічних та колекторно-дренажних вод.

Зворотна вода – це вода, що повертається за допомогою технічних споруд і засобів з господарської ланки кругообігу води в його природні об'єкти у вигляді стічної, шахтної, кар'єрної чи дренажної води.

Стічні води – це води, що утворились у процесі господарсько-

побутової і виробничої діяльності (крім шахтної, кар'єрної і дренажної води), а також відведені з забудованої території, на якій вони утворилась внаслідок випадання атмосферних опадів. Розрізняють три категорії стічних вод: нормативно-чисті, нормативно-очищені та забруднені (недостатньо очищені та без очищення).

До нормативно-чистих стічних вод належать усі види виробничих і комунальних стоків, які під час скидання без очищення у природні водойми не погіршують нормативних якостей води в заданій ділянці водойму.

Нормативно-очищені стічні води – це ті виробничі та комунально-побутові стоки, що потрапляють у природні водойми після очищення на відповідних спорудах водоочищення. При цьому вміст забруднюючих речовин у таких стоках не повинен перевищувати встановлених гранично припустимих скидів (ГПС).

До забруднених стічних вод належать усі виробничі та комунальні стоки, що скидаються у природні водойми після недостатнього очищення або взагалі без очищення, з вмістом забруднюючих речовин, що перевищує затверджені гранично припустимі скидання.

Показники якості води визначаються численними біологічними, хімічними, фізичними та бактеріологічними характеристиками і вимірюється багатьма показниками. До них належать:

- показники фізичних і хімічних властивостей, у тому числі такі, що характеризують скаламучення, мінералізацію, кислотність;
- показники концентрації хімічних забруднювачів, органічних речовин і хвороботворних організмів;
- показники вмісту у воді живильних речовин, наприклад хлорофілу.

Різний кількісний вміст тих чи інших елементів у воді є основою для розробки класифікацій якості води. Наприклад, за класифікацією, розробленою спеціалістами Європейської економічної комісії, відокремлюють п'ять класів якості прісної води: перший – відмінна якість, другий – добра, третій – задовільна, четвертий – незадовільна, п'ятий – погана.

Для оцінки рівня забруднення води визначають **коефіцієнт забруднення**, який розраховується порівнянням фактичного вмісту того чи іншого забруднювача з його гранично допустимою концентрацією.

$$K_{\text{забруднення}} = \frac{\Phi K}{ГДК}, \quad (12.1)$$

де ΦK – фактична концентрація забруднювача в одиниці об'єму води; $ГДК$ – гранично допустима концентрація забруднювача в одиниці об'єму води.

До витрат на заходи з охорони та раціональне використання водних ресурсів належать: показники витрат на спорудження для очищення виробничих і комунальних стічних вод із різними видами очищення; на системи оборотного водопостачання; на установки зі збору нафти, сміття та інших рідких і твердих відходів з акваторій річок, водойм і внутрішніх морів; показники витрат на утримання та експлуатацію споруд для охорони водних ресурсів і очищення стічних вод.

12.4. ПОКАЗНИКИ СТАНУ ТА ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

Атмосфера є одним із найважливіших життєво необхідних природних компонентів. Вона захищає всі живі істоти від шкідливих випромінювань і різких коливань температури, забезпечує процеси дихання і фотосинтезу.

Під **забрудненням атмосферного повітря** розуміють присутність у повітряному середовищі недостатньо розсіяних забруднюючих речовин різного походження, які негативно впливають на здоров'я та якість життя людини та на стан навколишнього природного середовища.

Джерелами атмосферного забруднення є види діяльності, що призводять до забруднення атмосфери. Розрізняють стаціонарні та пересувні джерела забруднення.

Стаціонарне джерело забруднення атмосферного повітря – це підприємство, цех, агрегат, установка або інший нерухомий об'єкт, що зберігає свої просторові координати протягом певного часу і здійснює викиди забруднюючих речовин в атмосферу.

Серед стаціонарних джерел забруднення атмосферного повітря виділяють *організовані та неорганізовані джерела*.

Організовані джерела викидів шкідливих речовин в атмосферу – це стаціонарні джерела, від яких шкідливі речовини, що надходять в атмосферу, попередньо проходять через вентиляційні системи, димарі та інші системи повітроводів і газоходів, як правило, обладна-

них пристроями для уловлювання пилу й очищення газів.

Неорганізовані джерела – це стаціонарні джерела, від яких шкідливі речовини безпосередньо потрапляють в атмосферу.

Пересувним джерелом забруднення атмосферного повітря є транспортний засіб, рух якого супроводжується викидом в атмосферу забруднюючих речовин. Зокрема, автомобільний, залізничний, авіаційний, водний транспорт та виробнича техніка.

Критеріями якості атмосферного повітря є показники концентрації в ньому шкідливих домішок, короткочасний або тривалий вплив яких на організм людини здатний призвести до погіршення здоров'я.

Для контролю якості повітря застосовують такі **нормативні параметри:**

– *максимальна одноразова гранично допустима концентрація шкідливих домішок* – це максимально можлива кількість шкідливих речовин у повітрі, яка в результаті разового впливу на людину (до 20 хвилин) не викликає у неї рефлекторних реакцій;

– *середньодобова гранично допустима концентрація шкідливих домішок* – це максимально можлива кількість шкідливих речовин у повітрі, яка в разі дії на людину протягом тривалого часу не справляє на неї загальнотоксичного, канцерогенного чи іншого негативного впливу.

Перевищення фактичного вмісту шкідливих речовин в одиниці об'єму повітря (m^3) порівняно з їх гранично допустимою концентрацією звичайно виражається у фактичній кратності ГДК, наприклад, 2 ГДК, 10 ГДК, 0,5 ГДК.

При оцінці обсягу викидів в атмосферу враховують викиди забруднювальних речовин та парникових газів.

Парникові гази – це гази, які затримують інфрачервоне випромінювання земної поверхні, що призводить до глобального потепління на планеті. До основних парникових газів належать: діоксид вуглецю (CO_2), метан (CH_4), оксид азоту (N_2O), гідрофторвуглеці (ГФВ), перфторвуглеці (ПФВ) та гексафторид сірки (SF_6).

Статистичні показники стану та охорони атмосферного повітря можна об'єднати у три групи.

I група. Джерела забруднення, обсяг і щільність викидів в атмосферу. До цієї групи належать показники:

1. Кількість підприємств, де є викиди в атмосферу (за основними видами економічної діяльності).

2. Кількість стаціонарних джерел забруднення, зокрема таких, що мають очисні споруди (з урахуванням ступені очищення), і таких, що не мають їх.

3. Кількість шкідливих речовин (за інгредієнтами), що викидаються від усіх стаціонарних джерел забруднення атмосфери, у тому числі викиди без очищення і викиди з очисних споруд.

4. Структура викидів від стаціонарних джерел по основних видах економічної діяльності.

5. Кількість залпових (аварійних) викидів, їхня сумарна тривалість і сумарна кількість викинутих речовин.

6. Кількість автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння за класами та споживаним паливом, їхній пробіг і кількість витраченого палива.

7. Загальна кількість викидів забруднюючих речовин автотранспортом (за інгредієнтами).

8. Викиди шкідливих речовин в атмосферу від житлового фонду з індивідуальними системами опалення (за інгредієнтами).

9. Загальний обсяг викидів шкідливих речовин в атмосферу.

10. Обсяг викидів у середньому одним підприємством.

11. Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в середньому на 1 км² території, тонн.

12. Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в середньому на душу населення, кг.

13. Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел в середньому на душу населення, кг.

II група. Показники охорони атмосферного повітря.

До цієї групи належать показники повітроохоронних заходів, спрямованих на зменшення викидів забруднюючих речовин і парникових газів в атмосферу:

1. Кількість пило- і газоуловлювальних установок на стаціонарних джерелах забруднення атмосферного повітря.

2. Кількість уловлених і знешкоджених шкідливих речовин стаціонарними джерелами забруднення.

3. Питома вага (%) уловлених і знешкоджених шкідливих речовин у загальному обсязі шкідливих речовин, що відходять від стаціонарних джерел забруднення.

4. Кількість утилізованих шкідливих речовин.

5. Питома вага (%) утилізованих шкідливих речовин у загальному обсязі уловлених.

6. Кількість заходів, спрямованих на зменшення шкідливих викидів в атмосферу та ефективність цих заходів (обсяги зменшення викидів забруднюючих речовин та парникових газів в атмосферне повітря після впровадження заходу).

7. Витрати на охорону атмосфери від викидів забруднюючих речовин і парникових газів.

III група. Показники стану і контролю атмосферного повітря. У дану групу входять показники:

1. Кількість міст, де організовано контроль за станом атмосферного повітря.

2. Розподіл міст за ступенем забруднення атмосфери (припустиме забруднення, забруднення, що викликає побоювання, небезпечне і надзвичайно небезпечне).

3. Міста, де збільшились викиди забруднюючих речовин від стаціонарних джерел.

4. Середньодобові концентрації пилу.

5. Середньодобові концентрації парникових газів за інгредієнтами (діоксину вуглецю, оксиду азоту, гіксафториду сірки).

6. Кількість замірів, що не відповідають нормативам і гранично допустимим концентраціям.

7. Чисельність населення, що мешкає в межах санітарно-захисних зон підприємств.

Усі показники стану та охорони атмосферного повітря аналізують в динаміці, оцінюють структурні зрушення, визначають вплив найбільш значущих чинників на зміни в атмосфері та вплив цих змін на інші компоненти природного середовища та стан здоров'я населення.

В Україні протягом 2015 року в атмосферу надійшло 4,5 млн. т забруднюючих речовин від стаціонарних та пересувних джерел забруднення. Понад 63% небезпечних речовин припало на стаціонарні джерела забруднення промислових підприємств. Щільність викидів від стаціонарних джерел забруднення у середньому на 1 км² території країни склала близько 5,0 тонн небезпечних речовин, а в середньому на 1 особу – 66,7 кг. Проте, в окремих регіонах ці показники значно перевищували середній рівень по країні. Зокрема, у Донецькій області обсяги викидів у розрахунку на 1 км² були більшими у 7,0 разу, а на одну особу – у 3,2 разу, у Дніпропетровській області – відповідно у 4,6 та 3,3 разу. Підприємствами м. Києва у розрахунку на 1 км² території було викинуто в атмосферу 31,9 тонн забруднюючих речовин,

що перевищило середній показник по країні у 6,4 разу.¹ Тому в Україні гостро стоїть проблема охорони атмосферного повітря.

12.5. ПОКАЗНИКИ СТАНУ, ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Загальна земельна площа – це площа поверхні суші разом із внутрішніми водами, що знаходяться в межах державного кордону.

Статистика земельних ресурсів вивчає обсяг, структуру і стан земельного фонду, охорону і використання земельних угідь, заходи з рекультивації та поліпшення земель.

Земельний фонд становлять:

- землі сільськогосподарського призначення, у тому числі сільськогосподарські угіддя;
- ліси та лісовкриті площі;
- забудовані землі;
- землі під водою;
- відкриті заболочені землі;
- інші землі (скельні виходи, льодовики тощо).

Землі сільськогосподарського призначення – це земельні ділянки, які використовують для виробництва сільськогосподарської продукції, обслуговування сільського господарства (виробничі будівлі та подвір'я, господарські шляхи, прогони); землі, які перебувають у стадії меліоративного будівництва, відновлення родючості; землі тимчасової консервації та інші.

До сільськогосподарських угідь належать земельні ділянки, які систематично використовують для одержання сільськогосподарської продукції і містять рілля, перелоги, багаторічні насадження, сіножаті та пасовища.

Рілля – це земельні ділянки, які систематично обробляють і використовують під посіви сільськогосподарських культур, включаючи посіви багаторічних трав, а також чисті пари, площі парників і теплиць.

Ліси та інші лісовкриті площі – це всі землі з лісовим покривом, а також землі, не вкриті лісовою рослинністю, але надані для потреб

¹ Джерело інформації: Діти, жінки та сім'я в Україні. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – 330 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

лісового господарства.

Забудовані землі (крім сільськогосподарських будівель) – це всі землі, зайняті об'єктами промисловості, житловими будинками, дорогами, шахтами та будь-якими іншими спорудами, створеними для здійснення різних видів людської діяльності. До цієї категорії також належать деякі види відкритих земель (не забудовані землі), що тісно пов'язані з діяльністю людини: звалища, землі, відведені під будівництво, пустирі в забудованих районах, міські парки та інші.

Таблиця 12.1

Структура земельного фонду України (на 01.01. 2016 р.)¹

Земельні ресурси	Площа, тис. га	% до загальної площі
Загальна площа земель	60354,9	100,0
Землі сільськогосподарського призначення	42726,4	70,8
Ліси та лісовкриті площі	10633,1	17,6
Забудовані землі	2552,9	4,3
Землі під водою	2426,4	4,0
Відкриті заболочені землі	982,3	1,6
Інші землі	1033,8	1,7

З таблиці 12.1 бачимо, що найбільшу питому вагу у складі земельного фонду країни складають землі сільськогосподарського призначення – майже 80%.

Крім того виділяють площу *рекреаційних земель*, тобто земель, які використовуються з рекреаційною метою. До них належать землі під спортивними комплексами, великими громадськими парками й зеленими зонами, громадськими пляжами й басейнами, кемпінгами, а також землі, які займають туристичні бази, дачі та інші не основні місця проживання.

До основних статистичних показників земельних ресурсів відносяться:

1. Показники землекористування:

– загальний земельний фонд і його структура за видами землекористування;

¹ Статистичний щорічник України за 2015 рік. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – С.188.

- площа сільськогосподарських угідь у розрахунку на одного сільського жителя і на одного зайнятого в сільському господарстві;
- забудована площа в населених пунктах і площа рекреаційних територій у розрахунку на одну особу.

2. Показники порушення і рекультивації земель:

- площа порушених земель;
- структура порушених земель за видами порушень (ерозія ґрунтів, деградація ґрунтів, радіоекологічний стан тощо);
- показники рекультивації земель.

Порушення земель – це дії, внаслідок яких землі втрачають господарську цінність або є джерелами негативного впливу на навколишнє середовище у зв'язку з порушенням ґрунтового покриву, гідрологічного режиму та утворення техногенного рельєфу в результаті господарської діяльності.

Порушеними землями вважаються землі, які при видобутку корисних копалин, переробці мінеральної сировини, проведенні геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт зазнали зміни в рельєфі, ґрунтовому покриві тощо. До них належать виїмки кар'єрів, порідні відвали шахт, деформовані поверхні шахтних полів, золівідвали електростанцій, траси трубопроводів, водоводов, площі бурових свердловин, промислові площі та транспортні комунікації ліквідованих підприємств, забруднені землі на нафтових та інших родовищах.

Рекультивація земель – це комплекс робіт, направлених на відновлення продуктивності, господарської цінності земель, а також покращення умов навколишнього середовища.

3. Показники стану та забруднення земель:

- загальна площа забруднених земель, у тому числі забруднених радіоактивними речовинами, важкими металами, отрутохімікатами, біологічними забруднюючими речовинами, стічними водами і шкідливими компонентами атмосферних осадків, нафтопродуктами;
- характеристика оптимальних фізичних властивостей ґрунту (щільності, вологоємності, вологопроникливості та інших);
- відповідність стану ґрунту гігієнічним нормативам (показники бактеріального забруднення);
- вміст токсичних речовин у ґрунті (на одиницю площі земель);
- щільність забруднення ґрунту цезієм-137 на одиницю площі земель;
- коефіцієнт концентрації забруднення ґрунту;

Коефіцієнт концентрації забруднення ґрунту розраховується відношенням фактичного рівня забруднення до рівня гранично допустимої концентрації:

$$K_{\text{забруднення ґрунту}} = \frac{\Phi K}{ГДК}, \quad (12.2)$$

де: ΦK – фактична концентрація забруднювача в одиниці площі земель;

$ГДК$ – гранично допустима концентрація забруднювача в одиниці площі земель.

За ступенем забруднення розрізняють сильнозабруднені, середньозабруднені та слабкозабруднені землі. У слабкозабруднених землях вміст хімічних речовин не перевищує норм гранично допустимих концентрацій. У середньозабруднених це перевищення є, але в розмірах, що не призводять до істотних змін властивостей землі. У сильнозабруднених землях кількість забруднюючих речовин у декілька разів перевищує гранично допустиму концентрацію, що призводить до зниження продуктивності землі та істотної зміни її фізичних, хімічних і біологічних характеристик.

4. Показники витрат на охорону земельних ресурсів.

Основними напрямками природоохоронних витрат є:

- охорона та раціональне використання земель;
- захист земель від ерозії;
- рекультивация відпрацьованих земель;
- утримання гідротехнічних, протилавинних, протиселевих, берегозакріплюваних, протизсувних споруд.

Основними показниками природоохоронних витрат є:

- витрати на будівництво протиерозійних споруд;
- витрати на створення полезахисних лісових смуг;
- витрати на створення захисних лісових насаджень;
- витрати на залуження сильно деградованої і забрудненої шкідливими речовинами ріллі.

В Україні на початок 2016 року площа порушених земель становила 146,3 тис. га, відпрацьованих земель – 46,4 тис. га.

12.6. ІНТЕГРАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Одним із основних завдань соціальної статистики є розробка ін-

тегральних показників якості навколишнього середовища. Для розрахунку такого показника необхідно враховувати показники якості кожного природного компонента.

Існують декілька підходів до можливостей визначення інтегрального показника якості навколишнього середовища.

Метод експертних оцінок.

Фахівці експерти оцінюють якість кожного природного компонента навколишнього середовища за умовною шкалою, наприклад, за 100-бальною. При цьому найгіршому стану природного компонента відповідає оцінка 0 балів, а ідеальному стану – оцінка 100 балів. Експерти також встановлюють вагу кожного компонента у складі інтегрально показника. За таким підходом інтегральний показник якості навколишнього середовища розраховується за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$\overline{K}_{\text{якості}} = \frac{\sum K_i W_i}{\sum W_i}, \quad (12.3)$$

де: K_i – експертна оцінка якості компонента природного середовища за 100-бальною шкалою;

W_i – експертна оцінка питомої ваги компонента в комплексному показнику, %.

Метод з використанням статистичних оцінок природних компонентів навколишнього середовища. У цьому разі для оцінювання якості компонентів використовують фактичні дані офіційної статистики.

Інтегральний показник якості навколишнього середовища обчислюють за формулою:

$$K_{\text{якості}} = \sqrt{0,3K^2_{\text{п}} + 0,3K^2_{\text{в}} + 0,3K^2_{\text{г}} + 0,1K^2_{\text{ін}}}, \quad (12.4)$$

де: $K_{\text{п}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{г}}$, $K_{\text{ін}}$ – часткові показники якості відповідно повітря, води, землі (грунту) та інших чинників, які впливають на якість навколишнього середовища;

0,3 і 0,1 – питома вага відповідно перших трьох та останнього часткового показника в комплексному показнику якості навколишнього середовища, що визначається методом експертних оцінок.

Інтегральний показник якості навколишнього середовища може

дорівнює нулю або більше від нуля. Нульове значення інтегрального показника відповідає найкращому стану навколишнього середовища, значення показника в межах від 0 до 1 свідчать про те, що якість навколишнього середовища відповідає встановленим нормативам, а коли воно більше від 1 – стандарти порушені.

Побудова узагальнених характеристик якості навколишнього середовища в цілому потребує наявності достатньо деталізованих показників якості окремих його компонентів. *Для визначення показників якості окремих компонентів навколишнього середовища, потрібно порівняти фактичний рівень його забруднення з гранично допустимою концентрацією даного забруднювача протягом певного періоду часу.*

Для оцінювання якості повітря беруть п'ять основних забруднювачів: тверді частки, окисли сірки, одноокис вуглецю, двоокис азоту та озон. Часткові показники рівня забруднення атмосфери характеризують відносний ступінь зараження повітря кожною з цих речовин.

Узагальнений показник якості повітря можна обчислити за формулою:¹

$$K_{\text{п}} = 5,7 \sum_{i=1}^{i=5} \left(\frac{C_i}{S_i} \right)^{1,37}, \quad (12.5)$$

де: C_i – концентрація i -го забруднювача в повітрі;

S_i – гранично допустима концентрація вмісту i -го забруднювача.

Коефіцієнт 5,7 і показник ступеня 1,37 знайдені емпірично. Вони визначені так, щоб у разі забруднення повітря від нуля (чисте повітря) до граничної концентрації всіх урахованих забруднювачів значення узагальненого показника якості повітря змінювалося в межах від 10 до 100.

Основою для розрахунку узагальненого показника якості води є визначення показника навантаження на водойми джерел забруднення. Стічні води галузей промисловості містять у своєму складі різні забруднювачі, які враховують при визначенні узагальненого показника.

Показник навантаження кожної галузі на водойми за i -м забруднювачем (H_i) можна визначити як суму добутків вмісту цього забруднювача у стічних водах на ваговий коефіцієнт, що враховує ступінь

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 93.

небезпеки такого забруднювача:

$$H_i = \Sigma G_i W_i, \quad (12.6)$$

де: G_i – вміст i -го забруднювача у стічних водах галузі;

W_i – ваговий коефіцієнт i -го забруднювача.

Загальне навантаження кількох галузей на водойми визначається як сума навантажень кожної з них.

Значення вагових коефіцієнтів і нормативів вмісту відповідних забруднювачів у воді є взаємно оберненими числами (добуток їх дорівнює 1). Так, якщо нормативами визначений гранично допустимий зміст у питній воді поглиненого кисню – 3 мг/л, аміаку – 0,5, солі ціаністої кислоти – 0,2, ртуті – 0,005, фенолів – 0,001, то вагові коефіцієнти відповідно дорівнюють 0,33; 2; 5; 200 і 1000. Співвідношення значень вагових коефіцієнтів показують, у скільки разів одна речовина більш чи менш небезпечна порівняно з іншими. Наприклад, потрапляння до водойми певної кількості фенолів у 500 разів більш небезпечно, ніж такої самої кількості аміаку.

Запитання для самоконтролю

1. Поняття навколишнього середовища та його компоненти.
2. Предмет статистики навколишнього середовища.
3. Система законодавства України про охорону навколишнього середовища.
4. Джерела інформації про навколишнє середовище.
5. Система показників статистики навколишнього середовища.
6. Нормативні поняття якості природних компонентів.
7. Показники стану і використання водних ресурсів.
8. Основні поняття водокористування.
9. Види джерел забруднення атмосфери.
10. Показники стану та охорони атмосферного повітря.
11. Критерії якості атмосферного повітря.
12. Земельні ресурси, їхній склад і основні поняття.
13. Показники стану і забруднення земель.
14. Інтегральні показники якості навколишнього середовища.

РОЗДІЛ 13

СТАТИСТИКА ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ

13.1. ПОНЯТТЯ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ І СОЦІАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ ЇЇ СТАТИСТИЧНОГО ВИВЧЕННЯ

Важливим завданням соціальної статистики є вивчення настроїв суспільства, яке дозволяє розкрити соціально-економічні проблеми суспільства через аналіз узагальнених суб'єктивних оцінок населення країни.

Громадська думка – це сукупна точка зору, яка формується з відповідей індивідів і висловлює загальну думку народу про те чи інше соціальне явище.

Особливо важливе дослідження громадської думки в період змін і реформ, які проводяться в країні, адже їхня оцінка населенням є своєрідним індикатором соціально-економічного стану суспільства, дозволяє відстежити реакцію населення на будь-які зміни соціально-економічних процесів, визначити вплив цих змін на соціальний статус та самопочуття населення, передбачити можливий сценарій розвитку подій.

Удосконалення управління в усіх сферах діяльності суспільства повинне спиратися на думки населення відносно безлічі явищ і процесів. Серед них можна виділити дослідження думки, пов'язаної з перебудовою управління економікою, ефективністю матеріального забезпечення працівників, соціального захисту населення тощо. Громадська думка посідає особливе місце в процесі статистичного вивчення умов та форм життєдіяльності суспільства і розробки заходів, спрямованих на вдосконалення його організації. Вона характеризує стан суспільної свідомості, який відображає ставлення різних соціальних спільнот до проблем, подій та чинників діяльності.

Предметом статистики громадської думки є закономірності її формування під впливом суб'єктивних та об'єктивних чинників суспільного розвитку.

Будь-яка громадська думка є стійким проявом інтересів людей до будь-яких явищ. Вона виникає лише тоді, коли йдеться про інтереси мас: матеріальні, духовні, суспільні, політичні та інші.

Роль громадської думки в суспільстві визначається її функціями або напрямками впливу на суспільство.

Розрізняють такі **функції громадської думки**:¹

- експресивна функція – визначає позиції населення до конкретних фактів, подій, суспільних і соціальних інститутів тощо;
- консультативна функція – виробляє рекомендації щодо вирішення зазначених проблем;
- директивна функція – виносить рішення з тих чи інших питань (референдуми, вибори та інше);
- оцінна функція – дає оцінку фактам, подіям, особистостям;
- діагностична функція – ставить діагноз певним явищам і проблемам суспільного життя;
- контролююча функція – впливає на соціальні процеси за допомогою ставлення до них;
- нормативна функція – установлює правила і норми поведінки;
- прогнозна функція – дає уявлення про розвиток ситуації на перспективу.

Особливістю статистичного дослідження громадської думки є те, що інформацію про ставлення населення до явищ і процесів, які відбуваються в суспільстві, неможливо отримати за даними державної статистичної звітності. Необхідну інформацію збирають шляхом проведення спеціально організованих статистичних спостережень – опитувань або на підставі аналізу документів. Такими документами можуть бути письмові джерела, фільми, фотознімки, телепередачі, періодичний друк, листи громадян. Аналіз документів дозволяє уточнювати і формувати громадську думку трудових колективів, соціальних груп або думку окремих осіб.

У сучасних умовах важливо постійно вдосконалювати механізм таких процедур, як, наприклад, моніторинг громадської думки.

Під моніторингом громадської думки розуміється комплексне соціологічне вивчення її виникнення, розвитку і функціонування, її соціальної динаміки.

Постійний моніторинг громадської думки населення України проводиться багатьма соціологічними центрами та науковими установами, зокрема: Інститутом соціологічних досліджень НАН України, Українським інститутом соціальних досліджень ім. О. Яременка спільно з відділом моніторингових досліджень соціально-економічних трансформацій Інституту економіки та прогнозування НАН України, Центром «Соціальний моніторинг» та іншими.

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 283.

Вибіркова сукупність кожного опитування моніторингу становить не менше 2000 респондентів за основними соціально-демографічними ознаками стосовно дорослого населення України. Стандартні відхилення при достовірності 95% становлять 1,3 – 2,1%. Кількість опитувань на рік звичайно становить два-три виміри.

У вивченні громадської думки сформувалась методологія, яка містить методи наукової організації проведення, побудови вибіркової сукупності, розробки анкет, способів одержання, обробки та аналізу інформації.

Опитування населення в органах державної статистики проводяться регулярно. Об'єктами дослідження є трудові колективи, родини робітників, пенсіонери, жінки, молодь, мешканці міста, села тощо.

13.2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИБІРКОВОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ

Головним джерелом даних про громадську думку є вибіркові спостереження. Способи відбору та обсяг вибірки встановлюються для кожного спостереження окремо. При формуванні вибіркової сукупності повинні зберігатися головні соціально-демографічні, виробничі, територіальні та інші ознаки генеральної сукупності. При дослідженні громадської думки використовуються такі види відбору одиниць із сукупності: випадковий, механічний, типовий, серійний, комбінований, багатофазний, стратифікований, квотний. Найбільш поширений типовий відбір, який забезпечує найменшу помилку репрезентативності.

Організація вивчення громадської думки включає такі етапи:

1. Складання організаційного плану спостереження.
2. Розробка програми спостереження і способів обробки даних.
3. Проведення спостереження.
4. Обробка матеріалів спостереження.
5. Аналіз даних.

У процесі підготовки спостереження велика увага надається питанням: формування мети і завдань спостереження; визначення об'єкта і одиниці спостереження; розробка робочих гіпотез; формування анкети спостереження; підготовка кадрів; складання програми обробки матеріалів спостереження.

Об'єктом спостереження при дослідженні громадської думки є соціальні групи, мешканці окремих регіонів, трудові колективи тощо. Одиницею спостереження є особа, її думка про явища суспільного життя.

Основним методом збору інформації для вивчення громадської думки є опитування.

Опитування – це метод одержання первинної інформації, що ґрунтується на усному або письмовому зверненні до людей.

За характером взаємодії виділяють такі види опитування:

- 1) анкетування;
- 2) інтерв'ювання.

Анкетування поділяється на пресове (анкети друкуються засобами масової інформації з проханням надіслати їм відповіді); поштове (анкети розсилаються поштою); роздане (анкети роздаються групою осіб зосереджених у певному місці).

Інтерв'ю, тобто бесіда, що проводиться за певним планом, може бути особистим і груповим, телефонним, структурованим і неструктурованим.

Головним інструментом збору первинної інформації про громадську думку є анкета (анкета – з латинської «розслідування»).

Під час підготовки вибіркового спостереження висовуються робочі гіпотези.

Робоча гіпотеза – це наукове припущення, яке висовується з метою пояснення фактів та явищ і яке повинно бути підтверджено чи спростоване у процесі спостереження.

Після формування робочої гіпотези розробляється **програма спостереження – анкета**.

Розроблена анкета повинна бути коректною та контактною, тому що від правильності постановки питань залежить якість одержаних даних і збільшується імовірність їх надійності.

При складанні анкети необхідно дотримуватися таких вимог:

1) анкета, як правило, починається з вступної частини, тобто з короткого звертання до респондента, у якому викладаються мета і завдання дослідження, правила заповнення анкети, порядок її повернення;

2) за вступною частиною йде основна частина анкети, яке містить відповідні блоки питань до опитуваних: головний блок питань починається з формування загального питання, що характеризує про-

блему в цілому, далі йде блок окремих, конкретних питань, які розкривають мотиви ставлення до проблеми;

3) завершується анкета заключною частиною, у якій подаються адресні дана (район, область, місто, село) та демографічні дані (стать, вік, рівень освіти тощо) про опитуваних.

Відповідно до форми, **питання можуть бути відкритими та закритими.**

На відкриті питання можливі відповіді не пропонуються і респондент відповідає у вільній формі. Закриті питання містять декілька варіантів відповідей. Як правило, відповіді на відкриті питання містять більшу та різноманітнішу інформацію, але відповіді на закриті питання забезпечують найбільш повну та ціленаправлену інформацію, яку легше використовувати при зведенні та групуванні результатів опитування.

При підготовці закритих питань для формулювання можливих варіантів відповідей необхідно вибрати потрібну шкалу вимірювання, яка б достатньо повно відбивала ставлення респондентів до цього питання. При вивченні громадської думки використовуються, як правило, **номінальні й порядкові шкали вимірювання**, які мають окремі різновиди. Найчастіше використовують такі різновиди шкал:¹

– **шкала достатності**, що дозволяє вимірювати різноманітні компоненти соціального самопочуття населення. Ця шкала має такі градації достатності: «вистачає», «важко сказати вистачає чи не вистачає», «не вистачає»;

– **шкала задоволеності**, яка дозволяє виміряти ступінь задоволення населення своїм рівнем життя або розвитком суспільних процесів, має градації: «цілком задоволений», «скоріше задоволений, ніж не задоволений», «важко відповісти, задоволений чи ні», «скоріше незадоволений, ніж задоволений», «зовсім не задоволений»;

– **шкала схвалення** виражає ставлення населення до лідерів і політичних сил, до запропонованих і прийнятих рішень, вчинків і конкретних дій. Ця шкала має такі градації: «цілком схвалюю», «скоріше схвалюю, ніж не схвалюю», «важко сказати однозначно, схвалюю чи ні», «скоріше не схвалюю», «зовсім не схвалюю»;

– **шкала довіри** використовується в тих самих випадках, що й шкала схвалення, і має градації: «цілком довіряю», «скоріше до-

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 285.

віряю», «важко сказати, довіряю чи ні», «скоріше не довіряю», «зовсім не довіряю»;

– **шкала якості** дозволяє оцінити доступність і якість тих або інших соціальних благ і умов життя населення в цілому, а також стосунків у суспільстві, колективі, сім'ї. Градації шкали: «значно поліпшились», «трохи поліпшились», «залишились такими ж», «злегка погіршилися», «значно погіршилися».

Кількість градацій кожної шкали може змінюватися залежно від мети і завдань дослідження громадської думки.

13.3. ПОКАЗНИКИ СТАТИСТИКИ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ

Показники статистики громадської думки відображають кількісну сторону оцінки населенням подій та фактів суспільного життя. Система показників статистики громадської думки динамічна і змінюється відповідно до напрямку процесів суспільного розвитку.

Система статистичних показників відображає громадську думку на різних ієрархічних рівнях: **загальнодержавному, регіональному, соціальної групи, трудового колективу, інтересів і професій.**

Загальнодержавний рівень громадської думки передбачає опитування або висловлювання думки населення стосовно державної політики, питання довіри Парламенту і Президенту, обговорення змін до Конституції, проведення реформ тощо.

Регіональний рівень громадської думки передбачає опитування населення певного регіону стосовно проблем, які є життєво важливими для мешканців даного регіону (області, району, міста).

Рівень соціальних груп стосується опитування молоді, пенсіонерів, жінок та інших соціальних груп населення з метою визначення їхнього ставлення до політичних, економічних і соціальних проблем.

Рівень трудового колективу передбачає опитування працівників підприємств, організацій та установ з питань організації праці, відпочинку, задоволеності працею тощо.

Рівень інтересів і професій стосується опитування осіб, пов'язаних між собою певними інтересами.

У кожній ієрархічній системі показників можна виділити такі підсистеми, які характеризують думку та ставлення населення, до різних соціально-політичних подій:

- політична та соціальна активність;
- ставлення до праці та трудова активність;

- побут та побутове обслуговування;
- організація охорони здоров'я і фізичної культури;
- освіта і обслуговування населення науковими установами;
- культурний рівень і робота установ культури;
- ставлення до науки, мистецтва, кіно, телебачення, спорту;
- сімейні та особисті відносини, відносини в трудових колективах.

У результаті організації та проведення опитувань громадської думки отримують первинну інформації. Для обробки та аналізу цієї інформації широко використовують такі статистичні методи: метод статистичних групувань, метод відносних і середніх величин, метод оцінки варіації, структурний аналіз, аналіз динаміки, метод оцінки взаємозв'язків та інші.

Головна мета аналізу отриманих результатів полягає у виявленні закономірностей, притаманних громадській думці, які дозволяють зрозуміти й пояснити явища і процеси, що відбуваються в суспільстві.

Оцінювання ставлення населення до будь-яких явищ і процесів суспільного життя за результатами вивчення громадської думки, може здійснюватись шляхом співставлення **чотирьох оцінок: схвалення, негативного ставлення, байдужості та нездатності оцінювати.**¹

Структура всієї сукупності оцінок респондентів з якогось досліджуваного питання описується наступною формулою:

$$M_+ + M_- + M_b + M_n = 100\%, \quad (13.1)$$

де M_+ , M_- , M_b , M_n – відсоток респондентів, які, відповідно, схвалюють дану позицію, не схвалюють її, байдужі до неї, не змогли визначити свого ставлення до даної позиції.

У цій формулі містяться практично всі варіанти закономірностей громадської думки. Значення, що виражають громадську думку з досліджуваного питання, можуть змінюватися за абсолютною величиною, а їх співвідношення визначає ставлення суспільства в цілому до даної проблеми.

Можливі різні варіанти співвідношення складових:

а) $M_b = M_n = 0$; $M_+ + M_- = 100\%$.

Таке суспільство можна визначити як конфронтаційне, оскільки

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 287-288.

громадська думка визначається лише двома крайніми точками зору: позитивною і негативною. При $M_+ = M_- = 50\%$ конфронтаційне суспільство перебуває в рівновазі. Якщо $M_+ > M_-$ або $M_+ < M_-$, то в суспільстві є опозиція, тобто це суспільство або боротьби з опозицією, або боротьби опозиції;

б) $M_b = M_n = 0$; $M_+ \rightarrow \max$, $M_- \rightarrow 0$.

Таке становище означає, що суспільство максимально підтримує дану точку зору. Для проведення її в життя створюються найбільш сприятливі умови в суспільній свідомості. Якщо така ситуація підтримується силою, то дане суспільство є диктаторським або авторитарним;

в) при $M_b = M_n = 0$; $M_- \rightarrow \max$, $M_+ \rightarrow 0$.

Суспільство характеризується крайнім негативізмом, що свідчить про кризу суспільних цінностей та є ознакою наближення революції;

г) $M_+, M_-, M_n \rightarrow 0$, а $M_b \rightarrow \max$.

Це свідчить про суспільство «байдужих». Для такого типу суспільства характерна несприйнятливність до будь-яких змін, що відбуваються у суспільстві;

д) $M_+, M_-, M_b \rightarrow 0$, а $M_n \rightarrow \max$.

У даному суспільстві населення не може виробити свого ставлення до найважливіших явищ, які в ньому відбуваються.

З погляду прийняття і реалізації управлінських рішень стан громадської думки, який виражається співвідношенням $M_b = M_n = M_- = 0$, називається законом сприяння, а $M_b = M_n = M_+ = 0$, називається законом не сприяння розвитку.

13.4. СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ

При аналізі результатів дослідження громадської думки доводиться вирішувати подвійне завдання:

1) отримувати з маси розрізненої, найчастіше суперечливої, інформації конкретні статистичні показники, що характеризують цю інформацію в цілому і надають змогу виявляти приховані в ній тенденції та закономірності;

2) оцінювати якість здобутих показників, тобто визначати, наскільки вони значущі та імовірні. Ця оцінка дає підстави для висновку про якість первинної інформації, на підставі якої роблять висновки

про результати дослідження.

Обробка інформації, здобутої у процесі дослідження громадської думки, здійснюється в декілька етапів:

- подання інформації у вигляді, зручному для проведення статистичного аналізу: побудова варіаційних рядів розподілу, статистичних групувальних таблиць, розрахунків параметрів розподілу та інше;
- аналіз структури громадської думки та визначення її узагальнюючих характеристик;
- встановлення і вимірювання тісноти зв'язку між ознаками досліджуваного соціального явища і думкою населення з урахуванням його соціального статусу.

При обробці даних громадської думки використовують різні статистичні методи, знайомі з курсу загальної теорії статистики. Широко використовуються зведення і групування, відносні та середні величини, показники динаміки, показники варіації, кореляційний і регресійний аналіз. У той же час використовуються й спеціальні методи.

При аналізі відповідей на питання анкети використовують таблиці спряженості. Найпростішою таблицею спряженості є таблиця частот 2×2 , на підставі якої визначаються коефіцієнти зв'язку, зокрема, **коефіцієнт асоціації та коефіцієнт контингенції**.

Коефіцієнт асоціації розраховується за формулою:

$$A = \frac{ad - bc}{ad + bc}, \quad (13.2)$$

де: a, b, c, d – частоти порівнювальних ознак у таблиці спряженості.

Коефіцієнт контингенції розраховується за формулою:

$$K = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a + b)(c + d)(a + c)(b + d)}}. \quad (13.3)$$

Коефіцієнти асоціації та контингенції набувають значення від -1 до 1. Додатний знак означає, що між ознаками існує прямий зв'язок, від'ємний знак свідчить про наявність оберненої залежності.

Значення коефіцієнтів асоціації та контингенції не змінюється, якщо всі частоти помножити або поділити на те саме число, тому ці коефіцієнти можна розраховувати як за абсолютними, так і за відсотковими розподілами.

Зв'язок між ознаками вважається підтвердженням, якщо $A \geq |0,5|$; $K \geq |0,3|$.

Для оцінки варіації відповідей респондентів на поставлене питання, що мають декілька взаємовиключних градацій за номінальною шкалою, використовується показник – **індекс варіації**, який розраховується за формулою:¹

$$I = \frac{(n_1 n_2 + n_1 n_3 + n_1 n_4 + \dots + n_1 n_k) + (n_2 n_3 + n_2 n_4 + \dots + n_2 n_k) + \dots + n_{k-1} n_k}{m \left(\frac{\sum_{i=1}^k n_i}{k} \right)^2}, \quad (13.4)$$

де: $n_1, n_2 \dots n_k$ – значення ознаки відповідної градації;
 k – кількість градацій ознаки за номінальною шкалою;
 m – кількість складових у чисельнику індексу.

Значення показника може коливатися в межах від 0 до 1 (100%). Якщо індекс варіації дорівнює 0, це свідчить про повне збігання думок всіх респондентів з даного питання. Наближення значення індексу до 1 (100%) свідчить про значну варіацію (неоднорідність) відповідей респондентів.

Для аналізу чотириклітинкової таблиці спряженості з метою підтвердження або відхилення робочої гіпотези, висунутої на етапі підготовки до обстеження громадської думки, використовується **критерій χ^2** , який розраховується за формулою:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^c \frac{(|f_{ij} - f'_{ij}| - 0,5)^2}{f'_{ij}}, \quad (13.5)$$

де: f_{ij} – фактична частота для кожної клітинки;

f'_{ij} – теоретична частота для кожної клітинки, яку обчислюють добутком підсумків частот стовпця та рядку, в яких знаходиться клітинка і наступним поділом на підсумок усіх частот.

Подвійний знак суми вказує на необхідність підсумку по стовпцях і рядках.

Для висновків за результатами розрахунків фактичне значення χ^2 необхідно порівняти з табличним (критичним) значенням χ^2 для

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 290.

$\alpha = 0,05$ і числа ступенів свободи $k = (n - 1)(c - 1)$, де n – кількість груп по рядках, c – кількість груп по стовпцях. Для чотириклітинкової таблиці спряженості табличне значення критерію χ^2 становить 3,84.

Якщо фактичне значення χ^2 більше за критичне чи дорівнює йому, робоча гіпотеза відхиляється. Якщо χ^2 фактичне менше за табличне, робоча гіпотеза приймається.

Для аналізу результатів опитування громадської думки можна використовувати таблиці спряженості будь-якої розмірності $i \times j$. Критерій χ^2 у цьому випадку розраховується за формулою:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^c \frac{(f_{ij} - f'_{ij})^2}{f'_{ij}} \quad (13.6)$$

Для встановлення і вимірювання тісноти зв'язку між ознаками досліджуваного соціального явища і думкою населення з урахуванням його соціального статусу (або інших ознак) можна використовувати коефіцієнти взаємної спряженості Пірсона і Чупрова, коефіцієнти рангової кореляції К. Спірмена і М. Кендела, коефіцієнт множинної рангової кореляції (коефіцієнт конкордації), які було розглянуто у першому розділі.

Для аналізу динаміки громадської думки використовують узагальнюючі показники, до яких належать лінійний коефіцієнт структурних зрушень та квадратичні коефіцієнти абсолютних і відносних структурних зрушень, розглянуті в першому розділі.

Для порівняння результатів опитування в динаміці також використовують середні бали та нормовані середні бали.¹

Сутність методу середніх балів полягає в тому, що кожному значенню номінальної шкали вимірювання присвоюється умовний бал від 1 до числа, обумовленого числом градацій шкали вимірювання, наприклад, 5. Градації шкали вимірювання розташовуються послідовно, як правило, або від позитивних відповідей до негативних, або в зворотному порядку. Середній бал розраховується за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$\bar{B} = \frac{\sum B_i f_i}{\sum f_i} \quad (13.7)$$

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 307-308.

де: B_i – бал i -ї градації шкали вимірювання;

f_i – частота або частка i -ї градації шкали вимірювання.

Середній бал відповідей може дорівнювати 1, якщо всі респонденти висловили негативне ставлення до досліджуваної проблеми і може приймати максимальне значення, якщо всі респонденти висловили позитивне ставлення. Якщо середній бал відповідей відповідає середньому рівню шкали виміру, це свідчить про нейтральне відношення респондентів до проблеми опитування. Зміна середніх балів від опитування до опитування характеризує тенденцію розвитку досліджуваного явища.

Для винятку впливу шкал виміру на розміри середніх балів використовують **метод нормованих середніх балів**.

Нормований середній бал розраховується за формулою:

$$\overline{B}_i = \frac{\overline{B} - z}{0,5 h}, \quad (13.8)$$

де: \overline{B} – середній бал, отриманий за результатами опитування;

z – середнє значення шкали виміру, $z = B_{max} + B_{min} / 2$;

h – розмах шкали виміру, $h = B_{max} - B_{min}$;

B_{max} , B_{min} – відповідно значення верхньої та нижньої градації шкали виміру.

Нормовані середні бали приймають значення від – (мінус)1 до 1.

Середній нормований бал, який дорівнює – 1, свідчить про абсолютне негативне ставлення всіх респондентів до досліджуваної проблеми; значення 0 свідчить про нейтральну позицію респондентів; значення 1 свідчить про повне позитивне ставлення до проблеми.

Використання нормованих середніх балів при статистичному дослідженні громадської думки дозволяє порівнювати між собою результати опитувань за різними питаннями, навіть якщо вони вимірювані за різними шкалами.

Актуальними є питання запровадження та вдосконалення інтегральних показників оцінювання громадської думки. Інститутом соціології НАН України розраховується **інтегральний індекс соціального самопочуття**, який визначається за допомогою соціологічно-

го тесту. Повний соціологічний тест містить 44 питання, що охоплюють 11 сфер соціальної життєдіяльності:¹

1) соціальні відносини (стабільність у державі і суспільстві; соціальний оптимізм – впевненість у тому, що ситуація в країні може поліпшуватись; наявність норм і цінностей, що об'єднують людей; соціальна справедливість – відчуття справедливої оцінки послуг людини перед суспільством);

2) соціальна безпека (захист населення від злочинності; екологічна безпека; юридична допомога в захисті прав і інтересів; державний захист від зниження рівня життя);

3) національні відносини (впевненість у запобіганні міжнаціональних конфліктів; знання державної мови; можливість прилучатись до своєї національної культури; порозуміння між людьми різних національностей);

4) соціально-політичні відносини (дотримання в країні прав людини; політичні свободи (слова, совісті, пересування); визначеність політичних ідеалів; довіра до політичних лідерів);

5) професійно-трудова відносини (достатність освітнього рівня; задоволеність змістом роботи; задоволеність умовами і можливостями робочого місця; можливість одержання додаткових заробітків);

6) інформаційно-культурна сфера (достатність інформації про зміни, що відбуваються в суспільстві; достатність економічних знань; достатність політичних знань; достатність науково-технічних знань);

7) рекреаційно-культурна сфера (можливість проведення повноцінного дозвілля; можливість повноцінного відпочинку; стан здоров'я; можливість одержання необхідної медичної допомоги);

8) матеріально-побутова сфера 1-го рівня (можливість одержувати необхідні продукти, достатність необхідного одягу, достатність хорошого житла, достатність меблів);

9) матеріально-побутова сфера 2-го рівня (можливість харчування за своїми вподобаннями, достатність модного і гарного одягу, достатність автомобіля, достатність садової ділянки);

10) стосунки між особами (достатність соціально-психологічної підтримки; наявність постійних друзів; добробут у сімейному житті; підтримка близької людини);

¹ Удотова Л. Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К. : КНЕУ, 2002. С. 310.

11) особиста сфера (вміння жити в нових суспільних умовах; впевненість у своїх силах; рішучість у досягненні своїх цілей; ініціатива і самостійність у вирішенні життєвих проблем).

Кожна сфера містить чотири індикатори, кожний з яких має чотири градації за номінальною шкалою достатності: «не вистачає», «важко сказати, вистачає або не вистачає», «вистачає», «не цікавить». Для обчислення інтегрального індексу соціального самопочуття градації «не вистачає» надається бал 1, об'єднаним градаціям «важко сказати, вистачає або не вистачає» та «не цікавить» – бал 2, градації «вистачає» – бал 3.

Після одержання результатів опитування по кожній сфері розраховується індекс достатності, яким є середній бал, і проводиться ранжирування сфер соціальної життєдіяльності. Сума середніх балів по всіх сферах життєдіяльності являє собою інтегральний індекс соціального самопочуття. Порівняння інтегрального індексу в динаміці дозволяє визначити зміни стану соціального самопочуття населення країни.

Розробка та реалізація соціальних програм передбачає наявність сучасної достовірної науково обґрунтованої інформації, яку, в першу чергу, надають органи державної статистики. Статистичні показники дозволяють повно та всебічно розкрити закономірності розвитку суспільства, прогнозувати майбутні соціально-демографічні процеси.

Запитання для самоконтролю

1. Поняття і функції громадської думки.
2. Джерела інформації для дослідження громадської думки.
3. Сутність моніторингу громадської думки.
4. Етапи організації дослідження громадської думки.
5. Об'єкт і одиниця спостереження при дослідженні громадської думки.
6. Поняття і види опитування населення.
7. Види і різновиди шкал вимірювання варіантів відповідей в анкетах.
8. Ієрархічні рівні вивчення громадської думки.
9. Види співвідношення оцінок респондентів за результатами опитування.
10. Розрахунок і зміст коефіцієнтів асоціації та контингенції.
11. Використання критерію χ^2 для аналізу результатів опитування населення.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України. Закон від 28.06.1996 № 254 к / 96-ВР (Редакція станом на 30.09.2016).
2. Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії. Закон України від 05. 10. 2000 № 2017-III. Поточна редакція від 07. 04. 2012.
3. Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування. Закон України від 09. 07. 2003 № 1058-VI у редакції Закону України від 08. 07. 2011 № 3668 – VI.
4. Про пенсійне забезпечення. Закон України від 06.12.1992.
5. Закон України «Про освіту» від 23.05.1991 № 1060-XII в редакції Закону від 19.02.2016.
6. Закон України «Про музеї та музейну справу» від 24.02.2016.
7. Про охорону навколишнього природного середовища. Закон України від 25.06.1991. Редакція від 01.01.2016.
8. Житловий кодекс України з постатейними матеріалами. – К.: 2016.
9. Кримінальний кодекс України. - К.: Парламентське вид-во, 2001. – 143 с.
10. Демографічна та соціальна статистика / Доходи та умови життя. – К.: Державна служба статистики України, 2016. – 25 с.
11. Економічна активність населення України 2015. Статистичний збірник. – К.: Державна служба статистики України, 2016.– 201 с.
12. Заклади культури, мистецтва, фізкультури та спорту України у 2015 році. Статистичний бюлетень. – К : Державна служба статистики України, 2016. – 106 с.
13. Методика формування вибіркового сукупностей для проведення у 2014-2018 роках вибіркового обстеження населення (домогосподарств): умов життя домогосподарств, економічної активності населення та сільськогосподарської діяльності населення к сільській місцевості. – К.: Державна служба статистики України, 2013. – 204 с.
14. Методологічні положення з організації державного статистичного спостереження «Обстеження умов життя домогосподарств». – К.: Державний комітет статистики України, 2011. – 41 с.
15. Методика комплексної оцінки бідності. Затверджена Наказом Міністерства соціальної політики України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, Міністерства фінансів України,

Державної службі статистики України, Національної академії наук України 08.10.2012 року № 629. – 13 с.

16. Оксамитна С., Стукало С. Динаміка соціально-класової самоідентифікації населення України. Українське суспільство: Моніторинг соціальних змін. Збірник наукових праць. Випуск 1 (15), том 1. – К.: Інститут соціології НАН, 2014. – 212 с.

17. Підгорний А. З. Статистика туризму: навчальний посібник / А. З. Підгорний, О. Г. Милашко. – Одеса: ОНЕУ, 2014. – 204 с.

18. Підгорний, А. З. Статистика ринків: навчальний посібник / А. З. Підгорний, О. В. Самотоєнкова. - Одеса: Атлант, 2015. – 408 с.

19. Самотоєнкова, О. В. Економічна статистика : навчальний посібник / О. В. Самотоєнкова, Ю. О. Ольвінська. – Одеса : ОДЕУ, 2010. – 182 с.

20. Самотоєнкова, О. В. Соціальна статистика : навчальний посібник / О. В. Самотоєнкова, Ю. О. Ольвінська. - Одеса: ОДЕУ, 2009. – 102 с.

21. Соціально-демографічні характеристики домогосподарств України у 2016 році. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – 87 с.

22. Социальная статистика. Учебник / Под ред. чл.-кор. РАН И. И. Елисейевой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 414 с.

23. Соціальні індикатори рівня життя населення. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2015. – 204 с.

24. Соціальний захист населення України. Статистичний збірник. – К. : Державна служба статистики України, 2016. – 113 с.

25. Столяров Г. С., Огай М. Ю. Соціальна статистика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2003. – 195 с.

26. Столяров Г. С., Вороненко Ю. В., Голубчиков М. В. Статистика охорони здоров'я: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисципліни. — К.: КНЕУ, 2000. – 187 с.

27. Удотова Л.Ф. Соціальна статистика. Підручник. – К.: КНЕУ, 2002. – 376 с.

Навчальне видання

**Підгорний Анатолій Захарович
Самотоєнкова Олена Вікторівна
Ольвінська Юлія Олегівна
Вітковська Катерина Вікторівна**

Соціально-демографічна статистика

Підручник

**за загальною редакцією к.е.н., професора
Підгорного А. З.**

Підписано до друку 22.02.2017. Формат 60x84/16.
Друк цифровий. Папір офсетний. Ум.-друк. Арк. 24,73.
Наклад 20 прим. Замовлення 9471.

Друкарня ФОП Гуляєва В.М.
65037, Одеса, Чорноморка, вул. Затишна, 16
тел. (048) 789-12-85, (050) 497-89-01
drukaryk.com