



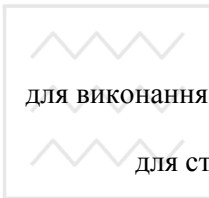
Національний університет
водного господарства
та природокористування

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Кафедра екології

05-02-06



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для виконання практичних робіт з дисципліни «Демографія»

Ч. 1. (практичні №1-5)

для студентів спеціальності 101 «Екологія»

денної форми навчання

Рекомендовано науково-
методичною комісією зі
спеціальності 101 «Екологія»
Протокол № 2
від 18 жовтня 2016 року

Рівне – 2016



Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни «Демографія» Ч. 1. (практичні №1-5) для студентів спеціальності 101 «Екологія» денної форми навчання. /А.М. Прищеп, А.Й. Гурський, О.А. Брежицька, З.М. Буднік - Рівне: НУВГП, 2016, - 25с.

Упорядники: А.М. Прищеп, к.с.г.н., професор, директор ННІАЗ;
А.Й. Гурський, к.мед.н., доцент кафедри екології;
О.А. Брежицька, к.с.г.н., доцент кафедри екології;
З.М. Буднік, асистент кафедри екології

Відповідальний за випуск: М.О.Клименко, доктор с.-г. наук,
професор, завідувач кафедри екології.

Зміст

Практична робота №1	3
Практична робота №2	9
Практична робота №3	12
Практична робота №4	17
Практична робота №5	20
Література	26

© Прищеп А.М.,
Гурський А.Й.,
Брежицька О.А.,
Буднік З.М., 2016
© НУВГП, 2016



Практична робота №1 ГОЛОВНІ ПОНЯТТЯ Й КАТЕГОРІЇ ДЕМОГРАФІЇ

Мета: Ознайомити студентів з основними поняттями й категоріями демографії

Теоретична частина

Поняттєвий апарат демографії, як він є нині, відображає еволюцію теоретичних уявлень про предмет та зміст демографічної науки. Ключовими в системі понять, які використовує сучасна демографія є: демографічний процес, демографічне явище, демографічна ситуація, демографічний стан, демографічна подія, демографічна поведінка, демографічна установка, якість населення, когорта та шерег інших.

Демографічний процес - це послідовність однойменних подій у житті людей, яка має значення для зміни їх генерацій. Головні демографічні процеси - народжуваність, смертність, шлюбність, припинення шлюбу, міграції. Іноді демографічним процесом називають відтворення населення загалом або зміну чисельності всього населення в результаті народжувань і смертей, а також деякі демографічні явища. Демографічні процеси вивчають залежно від часу та віку, а також характеру їх перебігу в різних групах населення. Головною характеристикою демографічних процесів є їх інтенсивність, яку вимірюють частотою демографічних подій у генерації або в населенні.

Демографічна подія - це подія, яка відбувається з окремою людиною й яка має значення для зміни генерацій людей, зміни чисельності й структури населення, подружніх пар і сімей. Як правило, вона означає входження людини до тієї чи іншої групи населення або вибуття з неї. Одні демографічні події збільшують населення або кількість сімей, наприклад народження або укладання шлюбу, інші зменшують їх - смерть, розірвання шлюбу, треті, що

полягають у переході з однієї групи населення до іншої, наприклад перехід з молодшої до старшої вікової групи, змінюють тільки його склад. До демографічних подій зараховують також випадки зміни місця мешкання (міграцію



населення). Хоча демографічні події відбуваються з окремими людьми, в демографії їх розглядають як сукупності подій в усьому населенні або його групах, що відбулися за певний час. Послідовність однорідних демографічних подій утворює *демографічний процес*.

Демографічне явище - це значна зміна в чисельності й структурі населення або в демографічних процесах, яка справляє істотний вплив на характер зміни одних генерацій людей іншими. В широкому тлумаченні до демографічних явищ зараховують увесь історично змінюваний процес зміни генерації людей, у вузькому - ті чи інші зміни в окремих його компонентах. Проте точніше вважати демографічним явищем тільки такі зміни, які спричиняють істотні наслідки для відтворення населення. На відміну від демографічної події, як одиничного акту, демографічне явище стосується населення загалом або великих груп людей; так, народження дитини - це демографічна подія, а зниження народжуваності або зростання смертності серед немовлят кваліфікують як демографічне явище.

Демографічний стан - це стан людини, який має значення для зміни генерацій людей, зміни чисельності й структури населення, подружніх пар і сімей. В демографічному аналізі життя людей розглядають як послідовність переходів з одного демографічного стану в інший, починаючи з народження (входження в населення) й до смерті (вибуття з населення). Для відтворення населення істотні стан до шлюбу, в шлюбі, стан розлучення або овдовіння, перебування в сім'ї того чи іншого складу, для жінки - наявність народжувальних тощо. Зміна демографічного стану - перехід з одного стану в інший - відбувається внаслідок демографічних подій.

Демографічна ситуація, або демографічна обстановка - це стан демографічних процесів, складу й розміщення населення в якийсь певний час, найчастіше того чи іншого року. Звичайно демографічну ситуацію розглядають стосовно країни загалом або її окремих частин чи регіонів. Через послідовність демографічних ситуацій, що змінюють одна одну, виявляють себе головні закономірності відтворення населення та його



розселення. Інформаційною базою для характеристики та аналізу демографічних ситуацій є дані переписів населення, вибіркового соціально-демографічного обстеження, а також поточного обліку демографічних подій. На демографічну ситуацію впливають загальні тенденції розвитку населення та окремих демографічних процесів і структур.

Демографічна поведінка - це система взаємопов'язаних дій або вчинків, спрямованих на зміну або збереження демографічного стану суб'єкта. Суб'єктами демографічної поведінки є, як правило, окремий індивід, сім'я, мала група, набагато рідше - нація, населення регіону або певної території. Розрізняють демографічну поведінку в широкому та вузькому розумінні терміна. В першому випадку демографічна поведінка включає дії, пов'язані з відтворенням населення, його міграцією та соціальною мобільністю. В другому - тільки з відтворенням населення безпосередньо (з народжуваністю та смертністю) або опосередковано (з шлюбністю та розлучуваністю).

Демографічна поведінка є комплексним результатом взаємодії фізіологічних та психологічних характеристик індивіда або їх сукупності, умов його (їх) життєдіяльності, а також духовних норм і цінностей оточуючих його (їх) груп і суспільства загалом.

У сучасній демографічній літературі частіше розглядають демографічну поведінку у вузькому розумінні слова. Загальноживаними є поняття шлюбної (матримоніальної) поведінки та репродуктивної поведінки, санітарної (вітальної) поведінки, міграційної поведінки.

"Демографія вивчає переважно результати демографічної поведінки у вигляді змін шлюбності, народжуваності, розлучуваності, смертності в різних вікових групах і на різних територіях. Дослідження демографічної поведінки відіграють істотну роль у визначенні головних напрямків демографічної політики суспільства.

Демографічна установка - психічний регулятор поведінки, схильність особистості, яка визначає узгодженість різного роду дій, зумовлених позитивним або негативним ставленням до тих чи інших демографічних подій у своєму



житті, означає готовність до певного результату демографічної поведінки.

Когорта - це сукупність людей, у котрих в один і той самий період часу відбувалася певна демографічна подія. Інтервал часу, обраний для виокремлення когорти (звичайно рік або кілька років), залежить від мети аналізу та особливостей вихідної інформації. До когорти може бути віднесена група мігрантів, котрі замешкали у конкретному населеному пункті впродовж календарного року, це може бути група жінок, котрі народили в певному календарному році першу дитину або розлучилися, чи овдовіли впродовж того самого календарного періоду, це може бути група молодих чоловіків, призваних на військову службу того чи іншого календарного року тощо.

Сукупність людей, що народилися впродовж певного календарного періоду, називають також *генерацією*. В сучасній демографії розрізняють *реальну генерацію* (її складають ті, хто народився одночасно, або *ровесники*) та *гіпотетичну генерацію* (її утворюють люди, що живуть одночасно, або *сучасники різного віку*). *Реально генерація* є головним поняттям при описанні демографічних процесів методом *поздовжнього аналізу*, *гіпотетично генерація* є об'єктом дослідження при *поперечному аналізі*. Гіпотетичну генерацію інколи називають *умовною генерацією*, при цьому людей різного віку, котрі живуть у цей календарний період, розглядають як приналежних до однієї й тієї самої генерації.

Термін "*когорта*" був уведений 1949 року американським демографом П.У Елптоном у рамках методу поздовжнього аналізу, але в подальшому він набув універсального характеру.

Демографічний оптимум, або оптимум населення – це найбільш раціональний з усіх можливих з точки зору обраного критерію (або їх системи) тип відтворення населення, включаючи не тільки оптимальну інтенсивність процесів народжуваності та смертності, але й відповідне відтворення демографічних структур, а також міграцію населення. Розрізняють *динамічний демографічний оптимум*, який характеризується бажаною інтенсивністю демографічних



процесів і розвитку демографічних структур, та *статичний демографічний оптимум*, який виражає їхній стан на певну дату. Помітний внесок у розвиток уявлень про демографічний оптимум зробив французький демограф А.Сові, котрий пов'язав в аналізі темпи зростання населення, темпи економічного зростання й стан довіклля. З вітчизняних демографів, котрі розробляли проблему демографічного оптимуму, слід назвати, в першу чергу, А.Я.Боярського, О.Я.Квашу та А.Г.Вишневського. Їхні праці були спрямовані, передусім, на визначення параметрів демографічного оптимуму, оскільки вони безпосередньо пов'язані з розробкою ефективної демографічної політики.

Демографічне старішання, або старішання населення

- це процес збільшення частки літніх і старих людей у загальній чисельності населення. Його причиною є тривалі зміни в характері відтворення населення. Розрізняють "*старішання знизу*", яке відбувається через поступове зниження кількості дітей внаслідок скорочення народжуваності, і "*старішання згори*" викликане зростанням кількості старих людей у результаті зниження смертності у похилому віці за відносно повільного зростання кількості дітей. Демографічне старішання може мати місце в результаті загибелі значної кількості молоді на війні або з причини інтенсивної міграції населення, оскільки вона різною мірою заторкує окремі вікові групи. Так, у результаті багаторічної міграції сільської молоді в міста України відбулося різке демографічне старішання населення в її селах, а за цим настала депопуляція сільського населення.

Одним з центральних понять демографії є *якість населення*. Це комплексне поняття, яке включає до себе систему характеристик населення та його найважливішої частини - населення працездатного віку. Це характеристики освітнього рівня населення, його професійної структури, соціального складу населення, його рухливості, стану здоров'я, середньої тривалості життя тощо. Існує точка зору, що інтегральною характеристикою населення є рівень його діяльнісних здатностей. Зміни якості населення можна розглядати як розвиток населення або, навпаки, його деградацію.



Демографічна політика — це цілеспрямована діяльність державних органів і інших соціальних інститутів у сфері регулювання процесів відтворення населення, покликана зберігати або змінювати тенденції динаміки чисельності, структури, розселення і якості населення. Вона розглядається як органічна частина соціальної політики, специфічна по своїх цілях і частково по методах їх досягнення, але узгоджена з іншими сферами, такими, як регулювання умов зайнятості і праці, а також рівня життя і соціального забезпечення населення, освіти, охорона здоров'я тощо.

Найбільш поширений і близький по вживанню термін — політика народонаселення. Часто ці поняття використовують як тотожні, як синоніми, не надаючи їм різного значення. У широкому сенсі демографічна політика іноді ототожнюється з політикою народонаселення, у вузькому сенсі — розглядається, як одна з її складових, разом із регулюванням умов праці працездатного населення і умов життя всього населення.

У найважливіших теоретичних монографіях 70-х — 80-х рр. також пропонувалося розмежовувати вказані поняття, розглядати одне як частина іншого. Так, в першому виданні «Системи знань про народонаселення» (1976) політика народонаселення визначалася як частина соціально-економічної політики, як діяльність, спеціально направлена на регулювання виробництва і відтворення головної продуктивної сили суспільства, суб'єкта суспільного виробництва, тобто людини, населення. Її сфера — умови праці і життя людей.

Хід роботи

1. Ознайомитися з основними поняттями демографії.
2. Навести приклад понять, які широко використовуються сучасниками при характеристиці народонаселення.
3. Зробити висновок.



Практична робота №2 ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Мета: дослідити зміни чисельності населення впродовж 1913-2015 років, виявити фази росту та спаду, встановити співвідношення між міським та сільським населенням та встановити зміну відсотку чоловіків та жінок.

Теоретична частина

Абсолютна чисельність населення характеризує загальну величину населення, кількість людей, які проживають на даній території в конкретний момент часу, і є найпершим показником, з якого починається аналіз населення та змін у ньому. Абсолютна чисельність населення є показником моментним, бо відноситься до точного часового моменту.

Абсолютний приріст (скорочення) чисельності населення – це різниця між величинами чисельності населення в ті чи інші моменти часу.

В демографічній статистиці розрізняють три категорії населення: наявне, постійне та юридичне. В Україні переписи населення враховують перші дві категорії, які служать різним цілям. Чисельності наявного та постійного населення відрізняються одна від одної, часом на доволі значну величину.

Наявне населення (НН) - це чисельність осіб, які на момент реєстрації перебувають на території певного населеного пункту, незалежно від місця їхнього постійного проживання.

Наявне населення даної території - це люди, які знаходяться на ній в момент перепису, незалежно від того, скільки часу вони тут знаходяться, збираються чи ні залишатись тут далі, враховані чи ні в списках.

Постійне населення (ПН) - це чисельність осіб, які постійно, протягом тривалого часу проживають на території певного населеного пункту, незалежно від їхньої наявності на момент перепису.

Постійне населення складається з людей, що постійно живуть в даному місці, незалежно від того, чи знаходяться вони



тут в той чи інший момент і чи містяться в тих чи інших списках проживаючих даної місцевості.

Крім категорій постійного та наявного населення, враховуються ще такі категорії населення, як тимчасово проживаючі та тимчасово відсутні.

Тимчасово проживаючі (ТП) - особи, які постійно проживають в іншому населеному пункті, але на момент перепису перебувають у даному пункті (за відсутності на постійному місці проживання не більше, ніж 12 місяців).

Тимчасово відсутні (ТВ) - особи, які постійно проживають у даному населеному пункті, але на момент перепису перебувають за його межами, якщо термін їх відсутності не перевищує 12 місяців.

На основі зазначених категорій населення визначають баланси категорій населення, що використовуються для перевірки точності обліку й розрахунку чисельності постійного та наявного населення за матеріалами перепису населення:

$$НН = ПН - ТВ + ТП \text{ або } ПН = НН - ТП + ТВ.$$

Окремо існує категорія юридичного населення, що складається з осіб, офіційно зареєстрованих на певній території. Ця категорія не збігається з поданими вище та не фіксується переписами, оскільки перепис не передбачає перевірки паспортних даних і провадиться за місцем фактичного проживання, а не реєстрації.

За типами поселення чисельність населення розраховується для міських поселень, сільської місцевості, міських поселень та сільської місцевості разом.

Адміністративно-територіальними одиницями України є: область, район, місто, район у місті, селище міського типу, сільрада, село і селище.

Населені пункти, які є на території України, поділяються на міські та сільські. *Міські поселення* - це населені пункти, що затверджені законодавчими актами як міста та селища міського типу. Всі інші населені пункти - сільські.



За адміністративно-територіальним устроєм до складу України входять 27 регіонів. Станом на 1 січня 2005 року - це 1 автономна республіка, 24 області, 2 міста спеціального статусу. До міст, що мають спеціальний статус, відносяться Київ та Севастополь, республіканського значення - міста, безпосередньо підпорядковані органам влади Автономної Республіки Крим, обласного - міста, безпосередньо підпорядковані органам влади області.

Хід роботи

1. Встановити зміну чисельності населення, в тому числі сільського, міського, чоловіків, жінок (побудувати графіки).
2. Встановити причини таких змін.
3. Знайти відсоток сільського, міського, чоловіків, жінок (чисельність сільського/загальну кількість); визначити тенденції зміни; побудувати діаграми.
4. Знайти приріст населення за кожен рік.
5. Зробити висновок.

Кількість наявного населення з 1913 по 2015 роки

Роки	Кількість населення, млн				
	всього	міське	сільське	чоловіки	жінки
1913	35,2	6,8	22,8	---	---
1939	40,5	13,6	26,9	19,4	21,1
1959	41,9	19,2	22,7	18,6	23,3
1960	42,5	19,9	22,6	18,9	23,6
1965	45,1	22,8	22,3	20,4	24,9
1970	47,1	25,7	21,4	21,3	25,8
1975	48,9	28,6	20,3	22,3	26,6
1979	49,8	30,5	19,3	22,8	27,0
1980	49,9	30,9	19,0	22,8	27,1
1985	50,8	32,9	17,9	23,4	27,4
1989	51,7	34,6	17,1	23,9	27,8
1990	51,8	34,8	16,9	23,8	27,7
1991	51,9	35,0	16,8	23,8	27,7
1992	52,0	35,3	16,7	23,9	27,7
1993	52,2	35,4	16,6	24,0	27,8



1994	52,1	35,4	16,6	23,9	27,7
1995	51,7	35,1	16,6	23,7	27,5
1996	51,3	34,7	16,5	23,5	27,2
1997	50,8	34,3	16,4	23,3	27,0
1998	50,3	34,0	16,3	23,1	26,8
1999	49,9	33,7	16,2	22,9	26,5
2000	49,4	33,3	16,1	22,7	26,3
2001	48,9	32,9	15,9	22,5	26,1
2002	48,4	32,5	15,8	22,3	25,9
2003	48,0	32,3	15,7	22,1	25,7
2004	47,6	32,1	15,4	21,9	25,5
2005	47,2	32,0	15,2	21,7	25,3
2006	46,9	31,8	15,0	21,5	25,2
2007	46,6	31,7	14,8	21,4	25,0
2008	46,3	31,6	14,7	21,2	24,8
2009	46,1	31,5	14,5	21,1	24,7
2010	45,9	31,5	14,4	21,1	24,6
2011	45,7	31,4	14,3	21,0	24,5
2012	45,6	31,3	14,25	20,98	24,48
2013	45,6	31,4	14,2	20,2	25,4
2014	43,0	29,7	13,3	19,9	24,3
2015	42,9	29,7	13,2	19,8	23,1

Практична робота №3 ДЕМОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА СКЛАДУ НАСЕЛЕННЯ

Мета роботи: ознайомитися з основними демографічними показниками стану населення, які використовуються для аналізу чисельності населення.

Теоретична частина

Дані про кількість мігрантів отримані в результаті обробки талонів реєстрації, що заповнюються у відповідних органах МВС при реєстрації та знятті з обліку мігрантів.

Природний приріст (скорочення) населення - різниця між кількістю народжених живими і кількістю померлих.



Міграційний приріст (скорочення) населення - різниця між кількістю прибулих на дану територію та кількістю вибулих за її межі.

Баланс між чисельністю іммігрантів (особи, які прибули у країну для постійного проживання) і емігрантів (особи, які виїхали за межі країни проживання в іншу країну, що обов'язково передбачає перетинання державного кордону) називається **міграційним приростом або сальдо міграції**. Населення в якому відсутня зовнішня міграція (міграція за межі даної території) називається **закритим населенням**.

Якщо ми знаємо значення природного приросту та сальдо міграції (компоненти зміни чисельності населення), можна побудувати рівняння демографічного балансу:

$$S_t = S_0 + (N - M) + (I - E),$$

де S_t і S_0 – чисельність населення відповідно на кінець і початок періоду; N – число народжених; M – число померлих; I – чисельність іммігрантів; E – чисельність емігрантів.

Загальний приріст (скорочення) населення - сума природного приросту (скорочення) і міграційного приросту (скорочення).

Приріст (скорочення) населення внаслідок адміністративно-територіальних перетворень формується за рахунок двох факторів:

- зміна типу поселення населених пунктів;
- зміна меж і підпорядкованості населених пунктів.

Загальний приріст (скорочення) міського та сільського населення дорівнює сумі природного приросту (скорочення), міграційного приросту (скорочення) і чисельності населення, яке перейшло в міське із сільського і навпаки внаслідок адміністративно-територіальних перетворень (згідно з законодавчими актами).

Відносні показники, що використовуються для аналізу загальної чисельності населення

Для аналізу загальної чисельності населення поряд з абсолютними використовуються відносні показники:

- показники динаміки;
- показники структури.



Для характеристики динаміки чисельності населення використовуються показники темпів зростання та приросту (в тому числі чоловіків і жінок, міського та сільського населення, населення регіонів). Характеристики динаміки, обчислені відносно постійної бази, називаються базисними. Якщо кожний рівень ряду порівнюється з попереднім, характеристики динаміки називаються ланцюговими.

Темп зростання показує, у скільки разів чисельність населення більша (менша) від чисельності на період, взятий за базу порівняння:

$$T_r = \frac{S_i}{S_0},$$

де T_r - темп зростання чисельності населення;

S_i - чисельність населення на початок i -го періоду;

S_0 - чисельність населення на початок базисного чи попереднього періоду.

Темпи зростання можуть бути виражені як коефіцієнтами, так і у відсотках.

Порівняння темпів зростання показує, в скільки разів певна група населення збільшується чи зменшується швидше, ніж інша.

Ланцюгові абсолютний приріст та темп зростання відображають відповідно абсолютну та відносну швидкість динаміки, які є взаємозв'язаними. Якщо подати $S_i = S_0 + (\text{ДЕЛЬТА})$ то

$$T_r = \frac{S_0 + (\text{ДЕЛЬТА})}{S_0} = 1 + \frac{(\text{ДЕЛЬТА})}{S_0}.$$

Величина $\frac{(\text{ДЕЛЬТА})}{S_0}$ називається відносним

прискоренням або темпом приросту (T_p). Темп приросту функціонально пов'язаний з темпом зростання, але завжди виражається у відсотках:

$$T_p = 100(T_r - 1).$$

Темп приросту показує, на скільки відсотків рівень чисельності населення більший (менший) від бази порівняння.



Таблиця 1

Абсолютні та відносні характеристики динаміки
чисельності наявного населення

На початок року	Чисельність наявного населення, тис осіб	Абсолютний приріст, тис осіб		Темп зростання, %		Темп приросту, %	
		ланц.	базисний	ланц.	Базисний	ланц.	Базисний
2002 (базисний)	48457,1	-	-	-	1	-	-
2003	48003,5	-453,6	-453,6	99,1	99,1	-0,9	-0,9
2004	47622,4	-381,1	-834,7	99,2	98,3	-0,8	-1,7
2005	47280,8	-341,6	1176	99,3	97,6	-0,7	-2,4

В табл. 1 наведено приклад розрахунку абсолютних та відносних характеристик чисельності населення.

Показники структури показують частку певної групи населення в загальній чисельності. Особливе значення в аналізі чисельності населення має структура населення в розрізі міського та сільського населення. Їх питома вага в загальній чисельності населення показує ступінь урбанізації (урбанізованості).

В демографо-статистичному сенсі **урбанізація** - це зростання міст, особливо великих, підвищення питомої ваги міського населення в країні, регіоні, світі.

Розвиток процесів урбанізації тісно пов'язаний з особливостями формування міського населення і зростанням міст, а саме:

- природним приростом власне міського населення;
- включенням в межі міста чи віднесенням в адміністративне підпорядкування приміських територій;
- перетворенням сільських населених пунктів в міські.

Фактично зростання міст провадиться також за рахунок формування більш-менш широких приміських зон.



Умови життя населення в цих районах все більше наближаються до умов життя в великих містах - центрах тяжіння цих зон.

Хід роботи

1. Встановити складові формування приросту (скорочення) чисельності населення.
2. Використовуючи вихідні дані чисельності населення для заданих років, розрахувати абсолютний приріст, темпи зростання, та темпи приросту наявного, постійного населення, міського, сільського населення.
3. Зробити висновки.

Вихідні дані

Регіон	2011 рік			2003 рік		
	Все населення	міське	сільське	Все населення	міське	сільське
Україна	45644419	31384743	14259676	47658315	32158704	15499611
Автономна Республіка Крим	1962794	1232178	730616	2006507	1259353	747154
області						
Вінницька	1635018	815742	819276	1738156	814554	923602
Волинська	1038548	538998	499550	1049457	526585	522872
Дніпропетровська	3321366	2773063	548303	3505400	2913587	591813
Донецька	4405768	3989562	416206	4725825	4262681	463144
Житомирська	1273666	740607	533059	1361342	765068	596274
Закарпатська	1250517	465195	785322	1251520	463500	788020
Запорізька	1792341	1379796	412545	1893982	1435223	458759
Івано-Франківська	1380127	597697	782430	1398608	590482	808126
Київська	1718831	1058265	660566	1795271	1047739	747532
Кіровоградська	1003153	623261	379892	1101531	667050	434481
Луганська	2274082	1972668	301414	2475961	2133488	342473
Львівська	2541730	1545504	996226	2599798	1551038	1048760
Миколаївська	1178695	798335	380360	1241385	826363	415022
Одеська	2387968	1594554	793414	2431465	1602814	828651



Полтавська	1477904	904950	572954	1592419	941776	650643
Рівненська	1154088	552112	601976	1164642	546388	618254
Сумська	1153077	779558	373519	1263595	824272	439323
Тернопільська	1080800	474848	605952	1127248	481847	645401
Харківська	2743121	2197724	545397	2868507	2261007	607500
Херсонська	1083733	662687	421046	1150928	693644	457284
Хмельницька	1320785	728244	592541	1402411	724676	677735
Черкаська	1278071	718664	559407	1373900	744489	629411
Чернівецька	905225	382873	522352	915029	372843	542186
Чернігівська	1089383	687604	401779	1208557	715195	493362
м.Київ	2812521	2812521	x	2636494	2636494	x
Севастополь (міськрада)	381107	357533	23574	378377	356548	21829

Практична робота №4 СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ НАСЕЛЕННЯ

Мета: Ознайомитись з основними принципами статистичної обробки вікової структури населення

Теоретична частина

Процеси відтворення населення зумовлюються дією об'єктивних законів народонаселення. Історично відомо два основних типи відтворення: перший тип – швидкої та другий – повільної зміни поколінь. Перехід від першого до другого типу називається **демографічним переходом**. У демографічній статистиці розрізняють три види демографічного переходу: англійський, японсько-мексиканський і французький.

При демографічному переході англійського типу спочатку знижується смертність, а народжуваність деякий час залишається на традиційно високому рівні. Це пояснюється тим, що матеріальні передумови для здійснення соціального контролю над смертністю виникли раніше, ніж назріли причини зниження народжуваності. Деяко особі стоїть французький тип демографічного переходу. Для нього характерне одночасне зниження народжуваності і смертності, що пояснюється низкою обставин, насамперед великими соціальними потрясіннями, війнами та революціями у Франції. У зв'язку з цим період



високої народжуваності був значно коротшим і демографічний вибух практично не спостерігався.

При японо-мексиканському переході спочатку знижується смертність, а рівень народжуваності на першому етапі значно підвищується, що призводить до значного демографічного вибуху.

Країни світу нині перебувають на різних етапах демографічного переходу. Якщо в більшості розвинутих країн Європи та Англо-Америци цей перехід: практично завершився, то в країнах, що розвиваються, він почався лише в другій половині ХХ ст.

Вік людини характеризується тривалістю життя від народження до моменту спостереження. Вік населення вимірюється кількістю прожитих років. Віковий склад населення вивчається на основі ряду розподілу, де варіантами є вік, а частотами – кількість або питома вага населення у кожній віковій групі. В демографічній статистиці використовують групування з 1-річними, 5-річними та 10-річними інтервалами. Крім цього виокремлюють такі групи населення: покоління дітей (0–14 років), покоління батьків (15–49 років), покоління прабатьків (50 років і старші).

Залежно від співвідношення частки дітей і прабатьків розрізняють три основних типи вікової структури населення – прогресивний, стаціонарний і регресивний.

Для характеристики процесу старіння населення визначають коефіцієнти старіння “зверху” і “знизу”:

$$K_{70+} = \frac{S_{70+}}{S_{0-100}} \times 100, \quad K_{0-14} = \frac{S_{0-14}}{S_{0-100}} \times 100.$$

При вивченні вікового складу населення на основі рядів розподілу визначають середній і медіанний вік чоловіків і жінок. Крім цього, підраховують коефіцієнти демографічного навантаження (в проміле):

$$K_{нд} = \left(\frac{S_{0-14}}{S_{15-49}} \right) \times 1000, \quad K_{нн} = \left(\frac{S_{50+}}{S_{15-49}} \right) \times 1000.$$

Сімейний склад населення вивчають на основі групування сімей за кількістю членів сім'ї та кількістю дітей. За



результатами групування обчислюється середній розмір сім'ї та середня дітність сім'ї.

До основних соціально-економічних ознак, за якими вивчається склад населення, відносять: місце проживання, національність, рідна мова, шлюбний стан, рівень освіти, джерела засобів існування та ін.

Хід роботи

1. Ознайомитися з поняттям «Демографічний перехід» і його видами.

2. За наведеними даними визначити, який вид демографічного переходу мав місце в регіоні. Розрахувати коефіцієнти природного приросту. Побудувати графік.

Таблиця 1

Період	1	2	3	4	5	6	7
Коефіцієнт народжуваності, (‰)	40,5	39,3	36,4	31,1	21,4	12,5	9,1
Коефіцієнт смертності, (‰)	32,1	30,4	27,2	18,6	15,5	14,3	15,7

3. За наведеними даними розрахувати для кожного періоду природний приріст населення та визначити вид демографічного переходу. Побудувати графік.

Таблиця 2

Період	1	2	3	4	5	6
Коефіцієнт народжуваності, (‰)	36,4	41,1	35,0	28,6	21,4	10,8
Коефіцієнт смертності, (‰)	32,1	30,4	27,2	18,6	15,5	14,3

4. Відомі такі дані про розподіл населення області за віком:

Таблиця 3

Вік (років)	Кількість населення (тис осіб)	
	чоловіки	жінки
0-14	125,2	123,0
15-29	116,4	115,9
30-49	126,6	139,8
60-69	117,5	169,9
70-89	29,7	67,4
90 і старші	3,2	9,3



Визначити: а) питому вагу чоловіків і жінок для всього населення області; б) для кожної вікової групи показник співвідношення між статями; в) питому вагу молодого населення (у віці до 30 років); г) питому вагу дітей, батьків і прабатьків.

7. Зробити загальні висновки.

Практична робота №5 ГРАФІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ СТАТЕВОВІКОВОЇ СТРУКТУРИ НАСЕЛЕННЯ

Мета: Ознайомитись з графічними методами аналізу статево-вікової структури населення та навчитися будувати гістограми розподілу чоловіків та жінок за віком, статево-вікові піраміди

Теоретична частина

Основною вродженою ознакою людини є стать. Для характеристики статевого складу населення використовують абсолютні та відносні показники: кількість чоловіків і жінок, кількість новонароджених хлопчиків і дівчаток, їх питома вага, кількість жінок на 1000 чоловіків, кількість новонароджених хлопчиків на 100 дівчаток.

Важливе значення має групування населення за статтю і віком. Для наочного подання такого розподілу будується статево-вікова піраміда. Для цього значення віку переміщують з горизонтальної осі на вертикальну, а шкалу чисельності або частки відкладають на горизонтальній осі (чоловіків ліворуч, а жінок – праворуч).

Контури побудованого таким чином графіка нагадують проекцію піраміди. На рис 1. зображена статево-вікова піраміда населення України за 2001 р.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

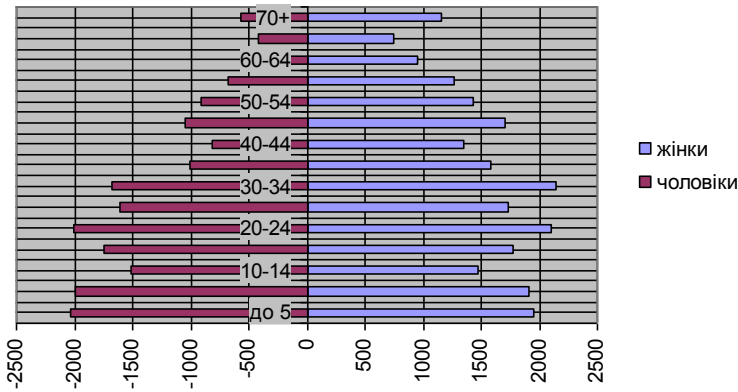


Рис 1. Статевікова піраміда населення за 2000 р.

Для правильної побудови піраміди необхідно взяти до уваги таке:

1) при побудові графіка необхідно щоб дані про вік мали однакові інтервали (одно- чи п'ятирічні). Якщо вони подані з різним кроком інтервалу, необхідно скористатися показником густоти розподілу

$$W_s = \frac{S_x}{h},$$

де S_x – чисельність вікової групи; h – ширина вікового інтервалу.

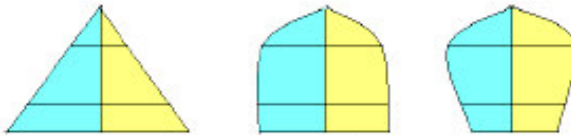
2) при визначенні розміру вікових груп можна використовувати як абсолютні, так і відносні дані, при цьому за 100% необхідно приймати все населення, а не окремо чоловіків і жінок;

3) для того, щоб контур піраміди мав зручний для аналізу вигляд і був естетичним необхідно дотримуватись певного співвідношення між висотою і основою піраміди за принципом «золотого перетину» (8:13 для пірамід з широкою основою і 13:8 для пірамід з вузькою основою).

Перехід від режиму швидкої зміни поколінь до режиму повільної зміни супроводжується зміною статевікової



структури населення, а отже, зміною контуру піраміди, наочно видно на рис 2.



а) прогресивний тип б) стаціонарний тип в) регресивний тип

Рис 2. Піраміди статевовікового складу за типами вікової структури населення

На пірамідах чітко видно виступи, які називають моментами демографічного піку, та провали (ями) – моменти демографічної депресії. Вони показують збільшення або зменшення чисельності населення.

Кожному типу вікової структури (за шкалою Зунберга) відповідає певний вид піраміди, що дає змогу за зовнішнім виглядом піраміди визначити тип населення без додаткових розрахунків (рис 2).

Прогресивному типу відповідає піраміда, що за формою схожа на правильний трикутник. Діаграма, яка зображує стаціонарне населення, схожа на дзвін. Регресивній віковій структурі відповідає фігура, яку назвали урною. Піраміда населення України 2005р. відповідає третьому типу – регресивному.

Порівняння пірамід за окремі роки дає змогу наочно побачити зміни, що відбулися у віковій структурі за певний період. Найкраще це видно, якщо представити дві піраміди на одній діаграмі. На рис 3. представлена піраміда населення Одеської області за 1990р., на яку «накладена» піраміда 2001 року.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

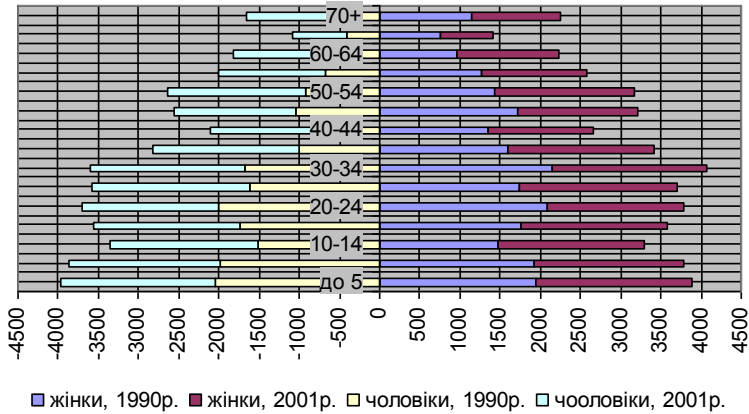


Рис 3. Піраміди статевовікового складу населення України 1990р і 2001 р.

Хід роботи

1. Ознайомитися з структурою населення, групування за статтю.
2. Розглянути методику побудови гістограм розподілу за статтю у віком.
3. Побудувати статево-вікову піраміду розподілу населення області (таблиця 1).

Таблиця 1

Вік (років)	Кількість населення (тис осіб)	
	чоловіки	жінки
0-14	125,2	123,0
15-29	116,4	115,9
30-49	126,6	139,8
60-69	117,5	169,9
70-89	29,7	67,4
90 і старші	3,2	9,3

4. За наведеними даними про кількість і склад новонароджених у Рівненській області визначити за кожний рік:
а) питому вагу новонароджених за місцем народження; б)



питому вагу і показник співвідношення між статями для новонароджених.

Таблиця 2

Роки \ Кількість новонароджених	1990	1995	2000	2005	2009
Хлопчики	9249	9246	8431	5541	5412
Дівчатка	8875	8946	8281	5029	5064
Міські поселення	6979	7943	8203	4403	4789
Сільська місцевість	11145	10249	8609	6167	5687

5. Побудувати статевовікові піраміди.

Таблиця 3

Чисельність населення України за статтю та віком 1959 та 1970рр

Вік	1959			1970		
	Усе населення	чоловіки	жінки	Усе населення	чоловіки	жінки
Усе населення в тому числі у віці: років:	41869	18575	23294	47056	21284	25772
до 5	3987	2040	1947	3446	1758	1688
5-9	3903	1990	1913	4095	2095	2000
10-14	2979	1512	1467	4205	2148	2057
15-19	3511	1742	1769	3844	1965	1879
20-24	4108	2012	2096	3083	1521	1562
25-29	3351	1612	1739	2965	1433	1532
30-34	3829	1680	2149	4337	2100	2237
35-39	2588	1001	1587	3105	1505	1600
40-44	2168	813	1355	3879	1746	2133
45-49	2756	1045	1711	2797	1082	1715
50-54	2352	917	1435	1938	726	1212



55-59	1946	682	1264	2760	977	1783
60-64	1502	549	952	2276	823	1453
65-69	1167	414	753	1766	588	1178
70+	1719	565	1154	2534	802	1732

Таблиця 5
Чисельність населення України за статтю та віком 2001 та 2006
рр

Вік	2001			2006		
	Усе населення	чоловіки	жінки	Усе населення	чоловіки	жінки
Усе населення в тому числі у віці: років:	49035	22775	26260	46466	21435	25031
до 5	2068	1064	1004	2090	1074	1016
5-9	2744	1407	1337	1975	1013	962
10-14	3617	1846	1771	2541	1302	1239
15-19	3788	1922	1866	3393	1738	1655
20-24	3593	1823	1770	3873	1978	1895
25-29	3610	1840	1770	3452	1740	1712
30-34	3245	1622	1623	3346	1659	1687
35-39	3591	1756	1835	3140	1538	1602
40-44	3846	1850	1996	3311	1582	1729
45-49	3492	1642	1850	3672	1716	1956
50-54	3062	1398	1664	3274	1478	1796
55-59	2173	942	1231	2949	1289	1660
60-64	3358	1399	1959	1845	750	1095
65-69	2048	841	1227	2885	1105	1780
70+	4800	1443	3357	4717	1473	3244

6. Зробити загальні висновки про зміни в демографічній ситуації.



Література

1. <http://www.idss.org.ua> - Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В.Птухи
2. <http://www.rv.ukrstat.gov.ua> - Головне управління статистики в Рівненській області
3. Демографічний щорічник "Населення України за 2011 рік". - Київ, ДКС, 2012. - 450с.
4. Кустовська О. В. Методичні вказівки з дисципліни "Демографічна статистика" (магістерський курс). - Тернопіль: Економічна думка, 2005. - 40 с.
5. Населення України: Демографічний щорічник 2010 р. - Київ, ДКС, 2011. - 442с.
6. Підгорний А.З. Курс демографічної статистики. Навчальний посібник, - Одеса, ОДЕУ, 2008. - 133с.
7. Статистика населения с основами демографии: Учебник / Г. С. Кильшев и др. - М.: Финансы и статистика, 1990. - 312 с.
8. Статистичний щорічник Рівненської області за 2009 рік - Рівне, 2009 - 503с.
9. Стеценко С. Г., Швець В. Г. Статистика населения: Підручник. - К.: Вища школа, 2003. - 463 с.