

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ, МОЛОДІ І СПОРТУ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

***МЕТОДОЛОГІЯ СТАТИСТИЧНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ***

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

МОНОГРАФІЯ

Одеса

2012

Рекомендовано Вченою радою Одеського національного економічного університету (протокол № 6 від 28 лютого 2012 р.)

Рецензенти:

Кублік В.К., доктор економічних наук, професор

Волкова Н.А., кандидат економічних наук, доцент

Методологія статистичного забезпечення розвитку регіону: Монографія // За заг. ред. канд. економ. наук, професора А.З. Підгорного – Одеса: Атлант, 2012. – 303 с.

У роботі розглянуто наукові результати та напрацювання членів кафедри статистики Одеського національного економічного університету, отримані в процесі виконання комплексної науково-дослідної роботи за темою «Удосконалення статистичного забезпечення управлінням економічного та соціального розвитку регіону».

У монографії пропонувані наукові результати вдосконалення статистичних методів аналізу соціально-економічних процесів на регіональному рівні, які дозволяють формулювати реальні кількісні висновки й рекомендації практичного характеру, необхідні для сучасного стану економічних реформ.

Рекомендується для студентів, аспірантів, викладачів та науковців, що досліджують проблеми статистичного оцінювання розвитку соціально-економічних процесів на мікро- та на макрорівні.

ЗМІСТ

Передмова	4
1. Статистичне дослідження людського розвитку	6
1.1. Статистичне оцінювання та моделювання демографічних процесів на регіональному рівні	6
1.2 Статистичні аспекти оцінювання стану та розвитку сфери туризму. .	43
2. Дослідження інтенсивності розвитку макроекономічних процесів. . .	72
2.1 Статистичні аспекти оцінювання прямих іноземних інвестицій в Україну.	72
2.2 Статистичне дослідження макроекономічних пропорцій за даними системи національних рахунків.	92
2.3 Статистична складова оцінки грошово-кредитної політики України .	111
3. Методологічні проблеми статистичного оцінювання бізнесу.	125
3.1 Детерміновані моделі факторного економічного аналізу.	125
3.2 Методологічні аспекти аналізу ефективності використання робочої сили на підприємстві.	143
3.3 Статистичний моніторинг кон'юктури ринку та оцінка ефективності функціонування підприємств на ринку товарів і послуг.	165
3.4 Методи і моделі оцінки розвитку малого підприємництва Одеського регіону.	196
3.5 Багатовимірні статистичні методи в маркетингових дослідженнях . .	242
3.6 Методологічні питання аналізу факторів та резервів росту ефективності використання основного капіталу в хлібопекарській промисловості	264

ПЕРЕДМОВА

Предметом наукових досліджень, результати яких висвітлено в монографії, стали соціально-економічні явища та процеси, що відбуваються в Україні, окремих її регіонах і, зокрема, в Одеській області.

Результати наукових досліджень, спрямованих на вдосконалення статистичних методів аналізу та прогнозування соціально-економічних процесів, є базою для розробки нових методичних підходів у статистичному аналізі, пов'язаних із переходом економіки країни до ринкових відносин.

Основними завданнями дослідження були:

- методологічні підходи та практичні розрахунки процесів відтворення населення в регіоні;
- оцінка стану малого і середнього бізнесу;
- статистичне дослідження пропорційності розвитку економіки та оцінювання впливу окремих видів діяльності;
- дослідження інвестиційної діяльності та конкурентоспроможності підприємств.

Перший розділ досліджень присвячений проблемам статистичного оцінювання людського розвитку. Так, на основі аналізу загальнодержавних тенденцій демографічного розвитку виявлені регіональні особливості демографічних процесів. Проаналізована динаміка та структура життєвого потенціалу населення на регіональному рівні та на основі запропонованої методики проведена оцінка впливу окремих факторів на зміну життєвого потенціалу населення.

Одним з важливих індикаторів якості життя є рівень споживання туристичних послуг. Розвиток туризму сприяє покращенню здоров'я людини, підвищенню рівня освіти, він гармонізує відносини між різними країнами, народами, сприяє збереженню навколишнього середовища. Проте вагомість туризму для національної економіки є нечітко визначеною. У даній роботі розглянуто напрямки оцінювання обсягу туристичної діяльності та основного елементу туристичної інфраструктури - підприємств готельного господарства.

У другому розділі роботи проведено аналіз процесів відтворення та взаємовідносин між секторами економіки. Продемонстровано роль системи національних рахунків для характеристики потоків товарів і послуг, виявлення макроекономічних пропорцій, прогнозування економічних процесів.

Гроші й грошовий обіг відіграють провідну роль у функціонуванні ринкової економіки, бо саме вони є факторами зростання виробництва та споживання і національної економіки в цілому. Тому узагальнення досвіду аналізу грошової маси, особливо статистичного, є актуальним та сучасним у будь-яких умовах. У дослідженні опрацьовані методологічні підходи та запропоновані практичні рекомендації щодо виявлення належності управління грошово-кредитного ринку України до однієї з основних моделей управління економікою, а саме кейнсіанства чи монетаризму за допомогою кореляційно-регресійного аналізу та індексного методу.

Статистичне дослідження прямих іноземних інвестицій в Україну є своєчасним та актуальним, оскільки інвестиції багатогранно впливають на розвиток економіки. У статистичному дослідженні надається оцінка об'єктивно існуючих взаємозв'язків між параметрами, які характеризують інвестиційні процеси в Україні за 1996-2010 роки та виявляються фактори, які впливають на обсяг іноземних інвестицій, за допомогою авторегресійного факторного аналізу, здійснюється прогноз прямих іноземних інвестицій. Проведено статистичне оцінювання інвестиційної привабливості регіонів України допомогою багатовимірних статистичних методів.

У третьому розділі роботи запропоновані методи та моделі оцінювання рівня розвитку малого підприємництва. Проаналізовано розвиток малого підприємництва Одеської області. Зокрема, проранжовані райони Одеської області за рівнем розвитку малого бізнесу, виявлені фактори, що стримують розвиток малих підприємств та побудовані моделі ефективної діяльності малих підприємств. Надані пропозиції щодо покращення умов функціонування малих підприємств.

Авторами складових частин колективної монографії є:

1.1 – канд. економічних наук, проф. А.З. Підгорний, канд. екон. наук, К.В.Вітковська

1.2 – канд. екон. наук, доцент О.Г. Милашко, канд. екон. наук, доцент О.П. Русева;

2.1 – канд. екон. наук, доцент Т.В. Погорелова, ст.науковий співробітник Т.С. Корольова;

2.2 – канд. екон. наук, доцент О.Г. Милашко;

2.3 – канд. екон. наук, доцент Т.В. Погорелова;

3.1 – д-р екон. наук, професор О.Г. Янковий;

3.2 – канд. екон. наук, доцент К.Д. Семенова;

3.3 – канд. екон. наук, доцент О.В. Самоєнкова;

3.4 – канд. екон. наук, доцент Ю.О. Ольвінська;

3.5 – канд. екон. наук, доцент О.І. Яшкіна;

3.6 – канд. екон. наук, І.Г. Готліб.

Наприкінці хочеться висловити щирі подяку рецензентам даної наукової праці, професорам за ретельне відношення до викладеного матеріалу, цінні зауваження та поради, які сприяли суттєвому покращенню колективної монографії.

Канд. екон. наук, професор
А.З.Підгорний

1. СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛЮДСЬКОГО РОЗВИТКУ

1.1 СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ДЕМОГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Процес ринкової трансформації України значно ускладнюється гострою кризовою демографічною ситуацією, яка виступає гальмуючим чинником на шляху досягнення стабільності українського суспільства. На фоні різкого погіршення умов життя населення спостерігаються глибокі, деструктивні зрушення у його відтворенні, що зумовлює необхідність дослідження механізму формування демографічної кризи. У зв'язку з тим, що загальна картина демографічних процесів формується за рахунок їх неоднорідної територіальної динаміки, важливого значення набуває регіональний аспект дослідження, так як в кожному регіоні структура загальної сукупності причин демографічної кризи специфічна. Окрім загальних для країни, в окремих районах на демографічні процеси впливають конкретні фактори, обумовлені природою регіонального об'єкту.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років свідчить, що проблемі трансформації сучасних демографічних процесів, виявленню їх причин та наслідків приділено увагу багатьох українських науковців, зокрема В. Стешенко, Е. Лібанової, С. Пирожкова, З. Пальян, Н. Левчук, С. Стеценко, З. Пальян, І. Курило та ін. Значний внесок в розвиток теорії демографічної статистики, моделювання демографічних процесів зробили відомі вчені країн СНД і Балтії А.Я.Боярський, Д.І.Валентей, І.Г.Венецький, А.Г.Вишневський, Є.М.Андреев, В.Школьніков, А.М.Мерков, К.Шабуров, Б.Ц.Урланіс, А.Я.Кваша.

Водночас аналіз складних проблем пов'язаних з відтворенням населення здебільшого проводиться територіально не диференційовано. А зараз найбільша потреба відчувається саме в територіальній оцінці цих проблем, в дослідженні закономірності співвідношення загальнодержавних і регіональних причин їх погіршення. Так як нехтування особливостями демографічної ситуації на рівні окремих регіонів може значною мірою знизити ефективність будь-яких засобів демографічної політики.

Метою роботи є на тлі загальнодержавних тенденцій демографічного розвитку виявити особливості демографічних процесів на регіональному рівні (на прикладі Одеської області).

Одеська область є типовим представником розвитку демографічних процесів для Півдня України. Як для України в цілому, для неї характерне подальше систематичне скорочення чисельності населення. За період 1990-2009 рр. чисельність наявного населення скоротилась на 247,2 тис. осіб або на 9,4%, тобто в середньому щорічно зменшувалася на 12,4 тис. осіб або на 0,5%, і станом на 1 січня 2010 р. чисельність населення Одеської області дорівнювала 2391 тис. осіб, що складає 5,2% населення України. За кількістю жителів регіон

посідає шосте місце в Україні після Донецької Дніпропетровської, Харківської областей, м. Київ, Львівської області.

Динаміку чисельності наявного населення області з 1990 р. наведено на рис.1.

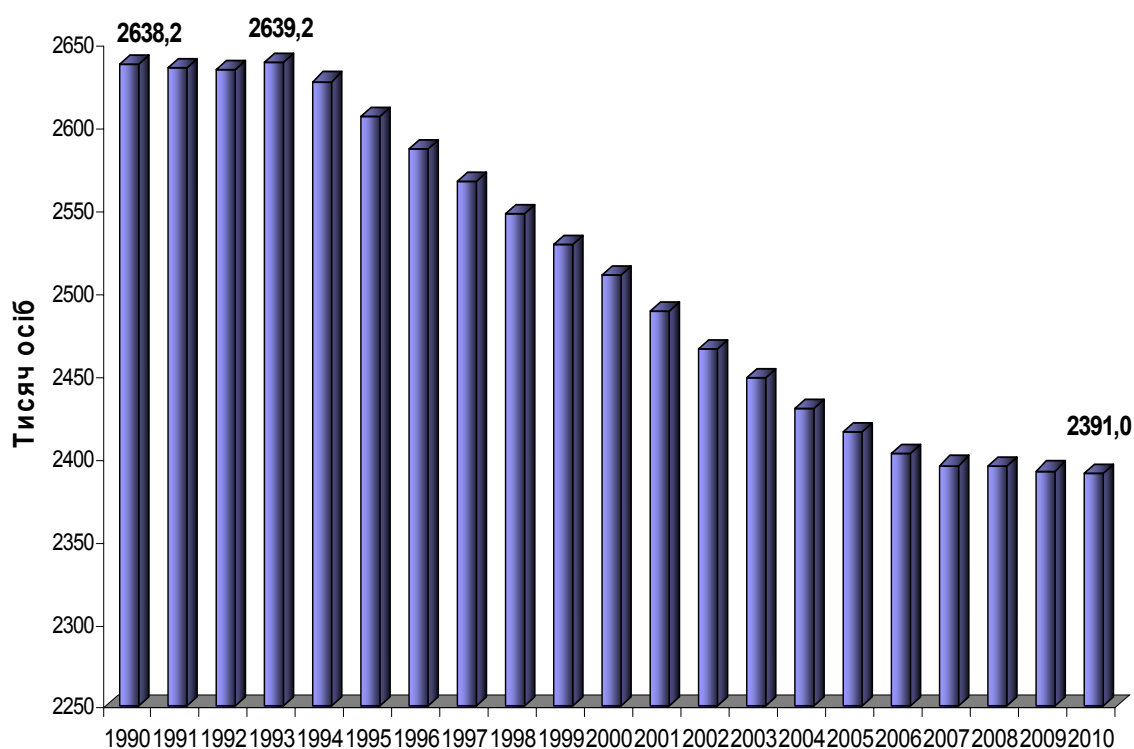


Рис. 1. Динаміка чисельності наявного населення Одеської області за 1990-2010 рр. (на початок року).

Незначне збільшення чисельності населення в Одеській області спостерігалось до 1993 р., після чого вона почала скорочуватись. Середньорічний темп зниження чисельності населення за 1993-2009 рр. склав 0,7%, тобто щорічно область втрачала в середньому 16,3 тис. осіб.

Зараз 66,6% населення області проживає у міських поселеннях, а 33,4% - у сільській місцевості. В цілому за 1990-2009 рр. чисельність міського населення області зменшилась на 153,8 тис. осіб або на 8,8%, а сільського – на 92,2 тис. осіб або на 10,3%.

Відомо, що зміни в чисельності населення відбуваються в результаті двох факторів: природного руху та міграційних процесів. Основним фактором скорочення чисельності населення Одеської області за період 1990-2009 рр. було перевищення смертності над народжуваністю, тобто природне скорочення, в результаті чого втрати населення склали 249,5 тис. осіб, а за рахунок міграційних процесів чисельність населення за аналізований період збільшилась на 2,2 тис. осіб (табл. 1).

**Формування приросту (зменшення) чисельності
наявного населення Одеської області у 1990-2009 рр.**

Роки	Зміни чисельності населення за рік, тис. осіб		
	загальний приріст (скорочення)	у тому числі за рахунок	
		природного руху	міграції
1990	-2,9	0,6	-3,5
1991	-0,8	-3,2	2,4
1992	4,7	-5,1	9,8
1993	-11,6	-8,5	-3,0
1994	-21,1	-12,2	-8,9
1995	-20,0	-15,8	-4,2
1996	-19,7	-15,8	-3,9
1997	-19,0	-14,9	-4,1
1998	-19,2	-14,8	-4,4
1999	-18,2	-16,0	-2,2
2000	-21,8	-17,8	-4,0
2001	-22,6	-17,2	-5,4
2002	-17,8	-17,7	-0,1
2003	-18,2	-17,1	-1,1
2004	-14,3	-15,5	1,2
2005	-13,5	-16,2	2,7
2006	-6,8	-14,1	7,3
2007	-0,8	-12,1	11,3
2008	-2,6	-9,2	6,6
2009	-1,2	-6,9	5,7
У цілому за період	-247,3	-249,5	2,2

Джерело: дані Держкомстату України

Останнім часом в області спостерігаються деякі позитивні тенденції:

➤ по-перше, міграція почала виступати як фактор, що значно стримує скорочення чисельності населення. І, якщо в 2004 р. кількість населення за рахунок міграції збільшилась лише на 1,2 тис. осіб, то в 2009 р. – на 5,7 тис. осіб, тобто майже у 5 разів;

➤ по-друге, сповільнилися темпи природного скорочення, внаслідок зростання народжуваності в області.

Вплив природного та міграційного приросту (скорочення) на формування чисельності населення Одеської області наочно представлено на рис. 2.

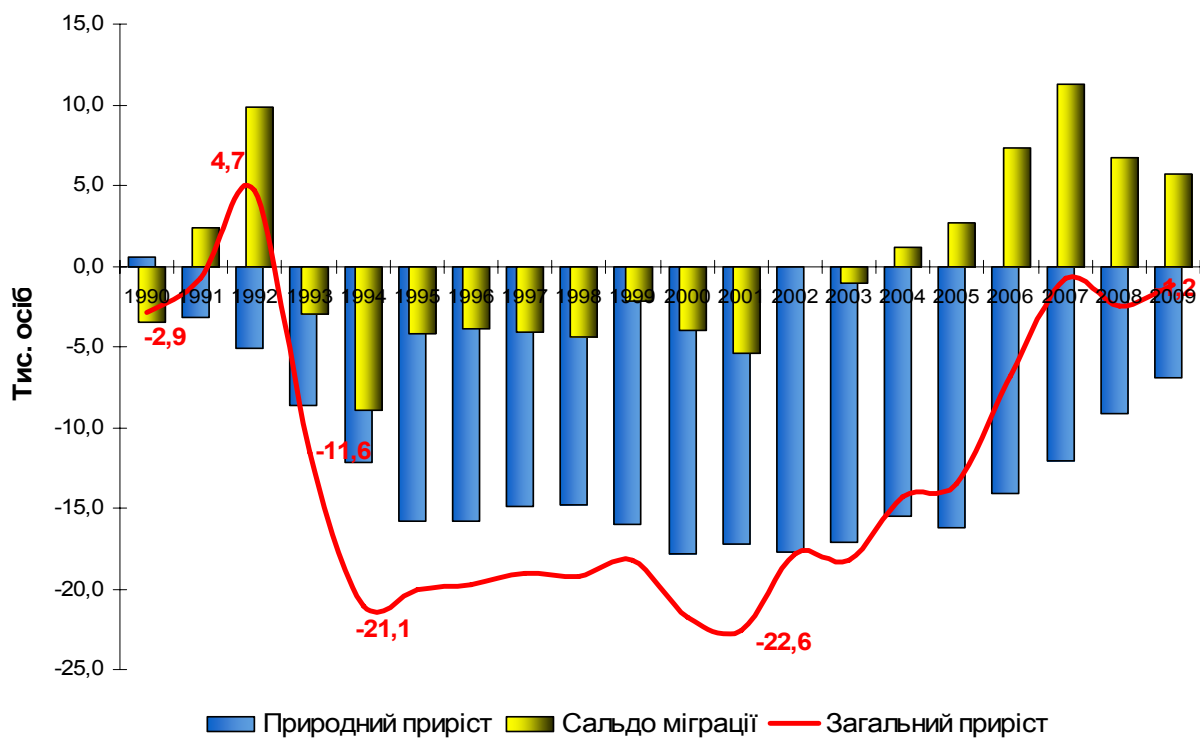


Рис. 2. Компоненти зміни чисельності населення Одеської області в 1990-2009 рр.

Негативні тенденції в динаміці народжуваності та смертності призвели до значного погіршення узагальнюючих показників природного руху і відтворення населення, що представлено на рис. 3.

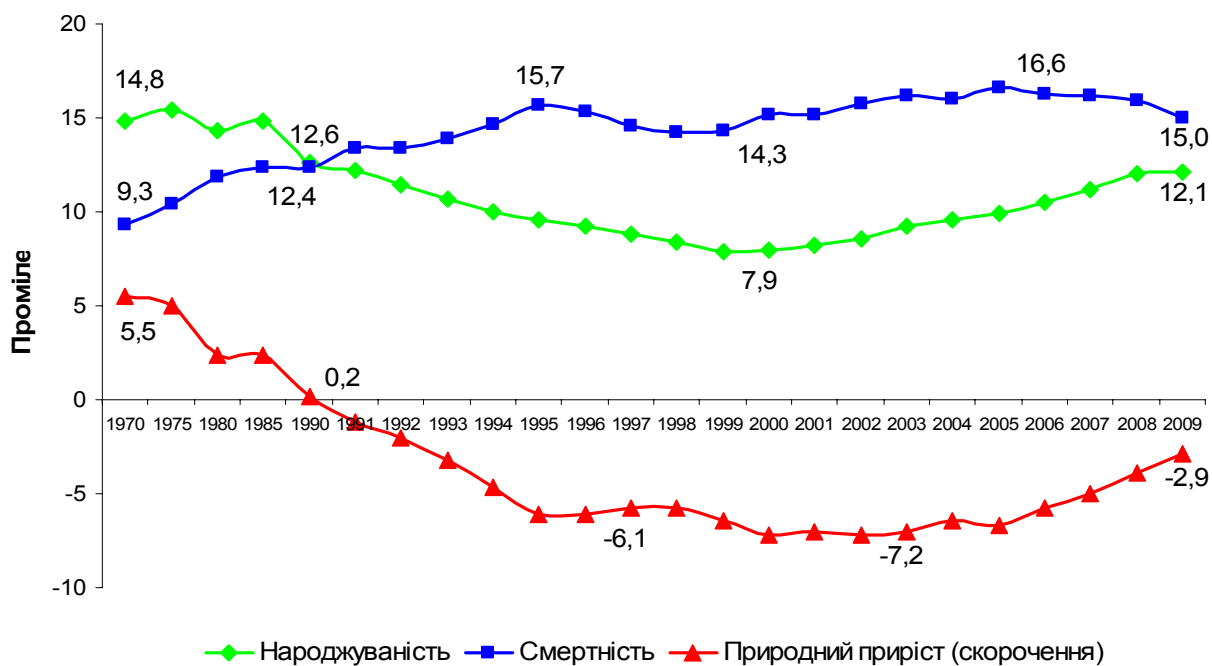


Рис.3. Динаміка коефіцієнтів природного руху населення Одеської області за 1970-2009 рр.

Як видно, скорочення розриву між рівнями народжуваності і смертності почалось ще на початку 80-х років, і основним фактором цього було зростання смертності. А починаючи з 1991 р. природний рух населення області характеризується перевищенням смертності над народжуваністю. І, якщо у 1991 р. кількість померлих перевищила кількість народжених на 3,2 тис. осіб, то в 2009 р. – на 6,9 тис. осіб, тобто більше ніж в два рази. За 20 років внаслідок депопуляції населення Одеської області скоротилось на 249,5 тис. осіб, а України – на 5045,6 тис. осіб, тобто на частку області приходиться 5% загального скорочення населення країни.

Особливості, у першу чергу, природного руху у 1990-2009 рр. призвели до погіршення вікової структури населення області, про що свідчать дані табл.2

Таблиця 2

**Динаміка вікової структури населення
Одеської області за 1990-2009 рр. (%)**

Вік	1990	1995	2000	2009
<i>Міські поселення та сільська місцевість</i>				
0-14	21,3	20,7	18,1	14,6
15-59	61,7	62,6	63,0	66,4
60 років і старше	17,0	16,8	18,9	19,0
<i>Міські поселення</i>				
0-14	20,6	19,7	16,3	12,7
15-59	64,3	65,4	65,9	68,4
60 років і старше	15,1	14,9	17,8	18,9
<i>Сільська місцевість</i>				
0-14	22,8	22,4	21,4	18,2
15-59	56,6	57,3	57,7	62,5
60 років і старше	20,6	20,3	21,1	19,3

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

Характерною рисою аналізованого періоду було подальше поглиблення процесу постаріння, який визначається підвищенням частки осіб віком 60 років і вище в загальній чисельності населення. Як видно, за 20 років вона зросла на 11,8% і складає зараз п'яту частину населення області. Слід відмітити, що незважаючи на збільшення кількості дітей у молодших вікових групах (внаслідок підвищення народжуваності), число дітей у віці від 0 до 14 років продовжує знижуватись внаслідок структурних чинників. І в цілому частка дітей скоротилась на 6,7 відсоткових пунктів. При цьому частка осіб у віці 15-59 років підвищилась з 61,7 до 66,4 відсотків, тобто на 7,6%. Це відбулось за рахунок недавнього входження в цю вікову групу народжених у середині 80-х років минулого століття.

Показник старіння населення суттєво варіював за статтю та місцем проживання населення, про що свідчать дані табл. 3.

**Динаміка коефіцієнтів старіння населення
Одеської області за 1990-2009 рр. (%)**

Рік	Чоловіки			Жінки		
	у цілому	міські поселення	сільська місцевість	у цілому	міські поселення	сільська місцевість
1990	12,5	11,2	15,1	20,8	18,5	25,3
1995	12,8	11,5	15,2	20,3	18,0	24,6
2000	14,9	14,2	16,3	22,4	20,9	25,3
2009	14,9	15,0	14,7	22,6	22,2	23,5

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

Як показують дані таблиці, рівень старіння жінок значно перевищує рівень старіння чоловіків. Це відбувається через надвисокі рівні смертності чоловіків у працездатному віці. В цілому за 1990-2009 рр. коефіцієнт старіння чоловіків підвищився на 19,2%, у тому числі у міських поселеннях – він підвищився на 33,9%, а в сільській місцевості він зменшився на 2,6%. А коефіцієнт старіння жінок підвищився на 8,7%, при чому в міських поселеннях він збільшився на 20%, а в сільській місцевості – зменшився на 7,1%.

Відповідно до шкали Е.Росета рівень постаріння міських і особливо сільських жінок сьогодні дуже високий і перевищує відповідний показник у чоловіків у півтора рази. Міські чоловіки мають середній рівень демографічної старості, сільські – дуже високий

Сучасна структура населення області – результат розміру та направленості дії складових відтворення населення протягом значного періоду у житті суспільства. Так, тенденції сучасної народжуваності сформувалися у 80-90 рр., а смертності ще раніше – у 60-70 рр. минулого століття.

Відтворенню населення Одеської області поряд із загальними закономірностями, які діють в Україні, притаманні деякі особливості, характерні для окремих територій. Це відноситься до процесу народжуваності, смертності та формуванню вікової структури населення.

В Одеській області, як і в цілому по Україні, динаміка народжуваності характеризується тривалим падінням, що підтверджується даними табл. 4.

Таблиця 4

Динаміка числа народжених та загальних коефіцієнтів народжуваності в Одеській області у 1960-2009 рр.

Роки	Абсолютне число народжених, осіб			Загальні коефіцієнти народжуваності, ‰		
	міські поселення та сільська місцевість	міські поселення	сільська місцевість	міські поселення та сільська місцевість	міські поселення	сільська місцевість
А	1	2	3	4	5	6
1960	39667	16522	23145	19,1	16,6	21,7
1970	35649	19687	15962	14,8	14,6	15,2
1980	36740	22367	14373	14,3	13,8	15,2
1985	38547	24154	14393	14,8	14,1	16,1

<i>Продовження табл. 4</i>						
А	1	2	3	4	5	6
1990	33166	19786	13380	12,6	11,3	15,0
1995	24993	14151	10842	9,6	8,3	12,2
1999	19969	11215	8754	7,9	6,8	10,2
2000	20042	11425	8617	8,0	6,9	10,1
2001	20423	11822	8601	8,2	7,3	10,2
2002	21227	12325	8902	8,6	7,6	10,6
2003	22326	13394	8932	9,2	8,3	10,7
2004	23343	14212	9131	9,6	8,9	11,1
2005	23915	14650	9265	9,9	9,2	11,3
2006	25113	14984	10129	10,5	9,4	12,5
2007	26759	16106	10653	11,2	10,3	13,1
2008	28780	17511	11269	12,0	11,0	14,0
2009	28986			12,1		
2009 у % до 1990	87,4	88,5	84,2	96,0	97,3	93,3

Джерело: дані Держкомстату України

Рівень народжуваності в Одеській області з 1970 по 1980 р., скоротився відповідно на 24 і 22% або на 3,6 і 3,1 промільних пунктів, а порівняно з 1990р. скоротився на 1,4 промільних пунктів і підвищився порівняно з 1999р., коли він був самим низьким за останні роки, на 3,3 пункти. Наочно цей процес представлено на рис. 4.

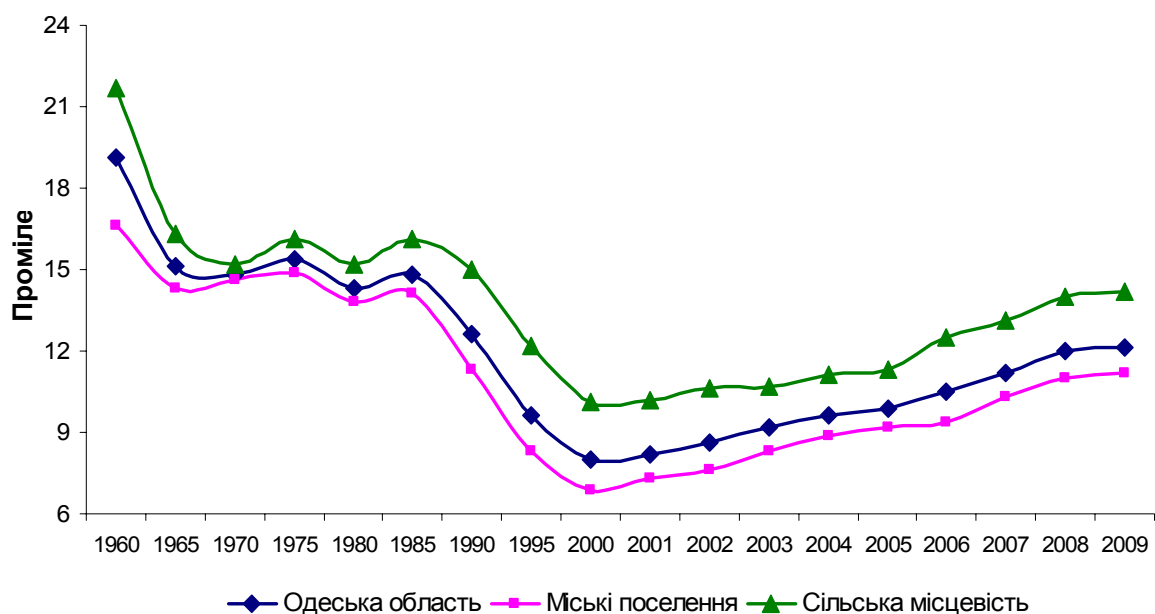


Рис.4. Динаміка загальних коефіцієнтів народжуваності в Одеській області у 1960-2009 рр.

Тенденція скорочення народжуваності в області чітко відзначається починаючи з 1984 р., і продовжується до 1999 р. включно. Цей період треба розділити на два підперіоди: перший з 1984 до 1990 р. коли середньорічний темп скорочення дорівнював 3,2% і другий – 1991-1999 рр. з середньорічним

темпом -5%. Причина різниці у темпах скорочення пояснюється соціально-економічною кризою в Україні, яка прискорила негативні тенденції рівня народжуваності.

Починаючи з 1999 р. в області намітилася тенденція підвищення народжуваності. За період 2000-2009 рр. кількість народжених збільшилася більше ніж на 9 тис. осіб або на 45,2%, а рівень народжуваності підвищився на 53,2% і склав 12,1‰. Зміна негативної тенденції на позитивну в Одеській області відбулася на два роки раніше, ніж в Україні в цілому. При цьому підвищення коефіцієнту народжуваності в області відбувалося більш високими темпами.

Підвищення народжуваності спостерігається одночасно в сільській місцевості і в міських поселеннях. При цьому у містах воно відбувалося значно вищими темпами. Якщо загальний коефіцієнт народжуваності в сільській місцевості збільшився на 37,3% порівняно з 1999 р., то в міських поселеннях – на 61,8%, що свідчить про більш високу дитородну активність в міських поселеннях. Треба відмітити, що порівняльний аналіз показників народжуваності міського та сільського населення є важливим аспектом дослідження народжуваності, оскільки відмінності між ними можуть свідчити про особливості впливу економічних, соціальних, побутових та інших умов життя на формування репродуктивних орієнтацій населення. Це також важливо з огляду на те, що в області продовжується відтік сільського населення у міста.

Відомо, що зрушення в динаміці народжуваності відбуваються завдяки сумісній дії двох основних демографічних чинників:

- 1) зміни чисельності жінок репродуктивного віку (15-49 років);
- 2) зміни рівня народжуваності у жінок окремих вікових груп.

Чисельність жінок репродуктивного віку в Одеській області скоротилась з 652,4 тис. у 1990 р. до 649,8 тис. у 2000 р., і до 629,7 тис. у 2009 р., при цьому зросла частка жінок у найбільш продуктивній віковій групі від 20 до 40 років, що позитивно відбилося на чисельності народжених. Але основний приріст числа народжених в останні роки був забезпечений змінами інтенсивності народжуваності у жінок окремих вікових груп.

Для того, щоб з'ясувати безпосередні причини збільшення народжуваності, необхідно встановити як відбулася зміна народжуваності за рахунок окремих факторів. Індексний аналіз дозволяє оцінити «внесок» окремих факторів у динаміку кількості народжених в Одеській області за період 1991–2009 рр. Результати проведених нами розрахунків представлені в табл.4.

Дані таблиці показують, що за 1990-2009 рр. чисельність народжених в регіоні скоротилась на 4,2 тис. осіб, або на 12,6%. Причому дестимулюючим фактором було падіння дитородної активності, внаслідок чого чисельність народжених скоротилась на 15,5%, тобто Одеська область недоотримала майже 2,7 тисяч осіб потенційного населення внаслідок переходу на звужений режим відтворення.

Екстенсивний фактор, а саме, зміна контингенту потенційних матерів, практично впродовж усього аналізованого періоду, хоча і не дуже істотно, але все ж таки негативно впливав на динаміку чисельності народжених, внаслідок чого вона скоротилась на 1522 особи або на 4,5%.

Таблиця 5

**Динаміка кількості народжених в Одеській області
за 1990-2009 рр. з урахуванням окремих факторів**

Рік	Чисельність народжених, осіб	Щорічна абсолютна зміна, осіб		
		у цілому	за рахунок зміни плідності жінок дітородного віку	за рахунок зміни чисельності дітородного контингенту
1990	33166	-	-	-
1991	32119	-1047	-877	-170
1992	30155	-1964	-1864	-100
1993	28185	-1970	-1849	-121
1994	26197	-1988	-1807	-181
1995	24993	-1204	-1280	76
1996	23666	-1327	-1332	5
1997	22491	-1175	-1083	-92
1998	21273	-1218	-1148	-70
1999	19969	-1304	-1242	-62
2000	20042	73	34	39
2001	20423	381	401	-20
2002	21227	804	1079	-275
2003	22326	1099	1164	-65
2004	23343	1017	1063	-46
2005	23915	572	694	-122
2006	25113	1198	1231	-33
2007	26759	1646	1671	-25
2008	28780	2021	2157	-136
2009	28986	206	330	-124
У цілому	х	-4180	-2658	-1522

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

Наочно зміна чисельності народжених в Одеській області за рахунок зміни плідності жінок дітородного віку і за рахунок зміни чисельності дітородного контингенту представлена на рис.5.

Наведені дані свідчать про принципові зміни у процесі народжуваності в області. З 2000 р. інтенсивність народжень жінками дітей із негативного чинника перетворюється на позитивний. Це дозволяє зробити висновок, що в Одеській області, на відміну від інших регіонів і країни в цілому підвищення народжуваності не є результатом демографічної амортизації.

Якщо в Україні в цілому інтенсивний фактор негативно впливав на динаміку народжених, то в Одеській області він мав позитивний характер. Кількість народжених за рахунок екстенсивного фактору в цілому по Україні збільшилася, а в Одеській області екстенсивний фактор, навпаки, погіршив ситуацію.

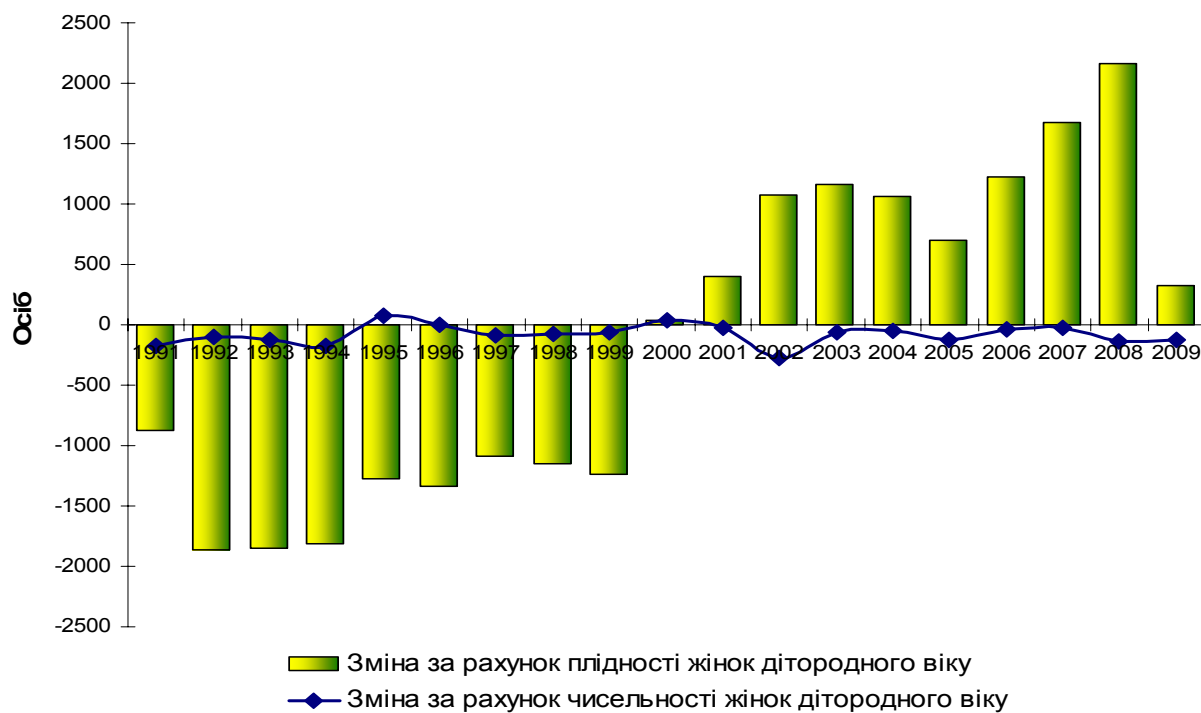


Рис.5. Абсолютна зміна чисельності народжених в Одеській області за рахунок плідності та чисельності жінок дітородного віку за 1990-2009 рр.

Таким чином, слід констатувати, що вікова структура репродуктивного контингенту жінок в області виявилася гіршою, ніж у цілому в країні, а показники народжуваності кращими. Отже, можна з повною впевненістю стверджувати, що основний приріст числа народжених в Одеській області в останні роки був забезпечений змінами інтенсивності народжуваності у жінок окремих вікових груп. А як відомо, цей фактор дуже чутливий до поточної ситуації і змінюється здебільшого під впливом соціально-економічних факторів.

Аналізуючи динаміку показників плідності жінок репродуктивного віку слід зазначити, що в 1990 р. спеціальний коефіцієнт народжуваності в Одеській області складав 50,8%, а в 1999 р. він скоротився до 30,1%, тобто на 40,7%. У міських поселеннях при зниженні загального коефіцієнта народжуваності за цей період на 39,8%, спеціальний коефіцієнт знизився на 42,6%, а в сільській місцевості загальний коефіцієнт народжуваності знизився на 32%, спеціальний - на 37%. Отже, і в містах, і в сільських місцевостях Одеського регіону зниження загального коефіцієнта народжуваності переважно було результатом падіння спеціального коефіцієнта.

Значно глибше уявлення про динаміку рівня народжуваності можна одержати за допомогою показників, менш залежних від структурних факторів, зокрема, коефіцієнта сумарної народжуваності.

Динаміка сумарного коефіцієнта народжуваності повністю повторює тенденцію спеціального коефіцієнта народжуваності і протягом останніх дев'яти років показує певне зростання, що наочно представлено на рис.6.

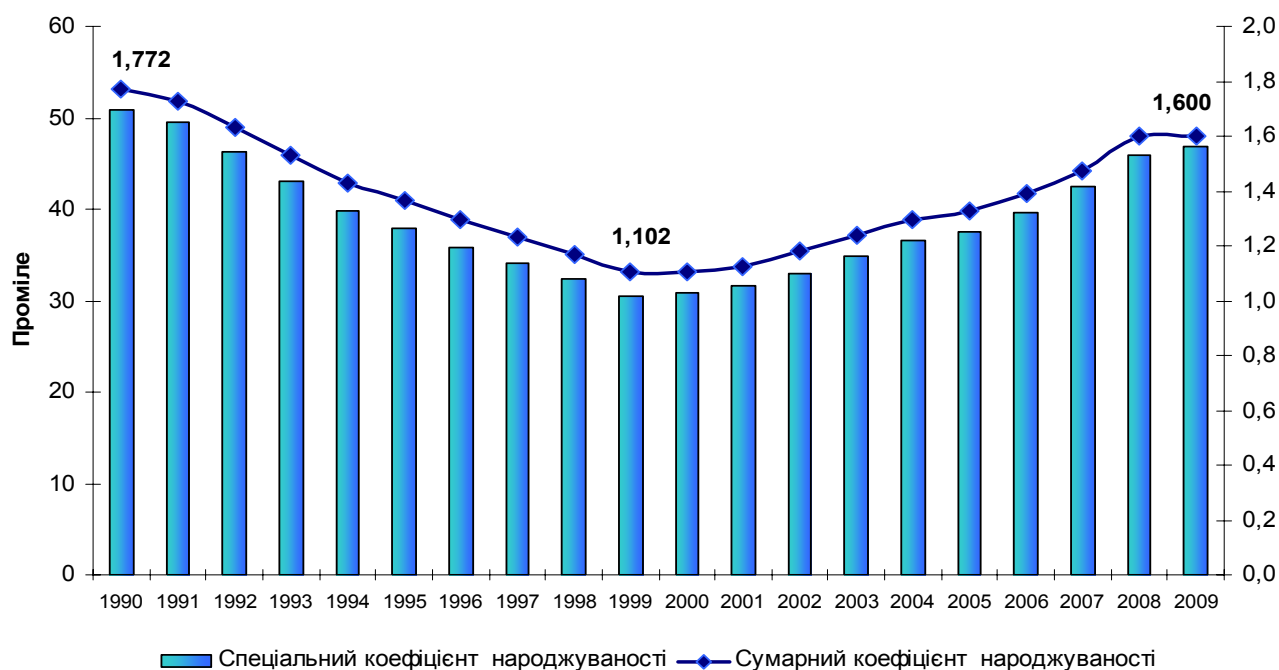


Рис.6. Динаміка спеціального та сумарного коефіцієнтів народжуваності в Одеській області за 1990-2009 рр.

В цілому по області сумарний коефіцієнт народжуваності знизився на 16,7%. При цьому за період 1991–1999 рр. даний показник зменшився на 37,8%, тобто на 4,6% в середньому щорічно. В 2009 р. сумарний коефіцієнт народжуваності склав 1,6, проти мінімального рівня у 1999 р. – 1,1, тобто за десять років збільшився на 45,2 %, але продовжує залишатись на надзвичайно низькому рівні. За таких умов відтворення населення в Одеській області забезпечується лише на 61,5%.

Коливання значення сумарного коефіцієнта є результатом змін вікової народжуваності, динаміка якої представлена у табл. 6.

Таблиця 6

Динаміка вікових коефіцієнтів плідності жінок в Одеській області за 1990-2009 рр.

Роки	Народилося дітей на 1000 жінок віком						
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
А	1	2	3	4	5	6	7
1990	60,2	146,8	83,2	42,8	17,6	3,7	0,1
1995	55,3	111,6	64,3	28,7	10,5	2,4	0,1
1999	35,8	85,7	58,7	28,3	9,9	1,9	0,1
2000	34,2	86,1	59,2	28,7	10,1	2,3	0,1
2001	32,6	87,7	60,5	31,8	10,2	2,1	0,1
2002	31,0	90,1	66,5	34,1	11,8	2,2	0,1
2003	31,9	90,7	70,7	37,9	13,8	2,5	0,1
2004	32,4	92,0	75,8	40,8	14,7	2,7	0,1
2005	31,4	90,3	79,0	44,0	17,0	3,0	0,1
2006	31,3	92,9	84,2	48,3	18,2	2,8	0,1

<i>Продовження табл. 6</i>							
А	1	2	3	4	5	6	7
2007	33,5	95,6	89,6	52,0	20,5	3,8	0,1
2008	36,3	98,2	95,7	58,8	23,6	4,5	0,1
2009	34,7	96,1	96,3	62,1	25,9	4,7	0,3
1999 у % до 1990	59,5	58,4	70,6	66,1	56,3	51,4	-
2009 у % до 1999	0,969	121,1	164,1	219,4	261,6	247,4	3,0
2009 у % до 1990	57,6	66,9	115,7	145,1	147,2	127,0	3,0

Джерело: дані Держкомстату України

Повікова народжуваність в Одеській області в 90-х роках характеризується значним спадом інтенсивності дітонароджень у жінок найактивнішого дітородного віку. Найбільш суттєво скоротилась народжуваність у жінок до 30 років. Так, коефіцієнт народжуваності в групі 20-24 роки досягнувши свого максимального значення 1467 дитини на 1000 жінок даної вікової групи у 1990 р., почав стрімко знижуватись, і в 2000 р. він досяг 58,7% від рівня 1990 р., а у групі 25-29 років - відповідно 71,2%. З 2000 р. почалося підвищення коефіцієнтів народжуваності у жінок старших за 20 років. Найбільш суттєво вони зросли у жінок вікових груп: 25-29 років, 30-34 та 35-39 років.

Це підтверджує той факт, що зниження народжуваності в 90-і роки відбувалось значною мірою за рахунок відкладання народження дітей не лише високих черговостей, але й навіть первістків, а збільшення показників народжуваності у жінок віком 25-34 роки протягом 2000-2009 рр. свідчить про початок реалізації жінками цього віку відкладених раніше народжень. Це може свідчити про поступове формування нової моделі народжуваності в Одеській області, головними рисами якої є припинення її традиційного «омолодження», посилення внеску старших і послаблення молодших вікових груп матерів до сумарного рівня народжуваності.

Зниження народжуваності протягом 90-х років супроводжувалось чітко вираженою тенденцією до підвищення питомої ваги первістків у складі новонароджених та скороченні частки дітей високих черговостей, що свідчить про поглиблення процесу формування однодітної сім'ї. Аналогічні процеси відбуваються в цілому в Україні та більшості областей.

Про позитивний вплив інтенсивного фактору народжуваності свідчить зміна черговості народження дітей після 2000 р. Якщо у 2000 р. у порівнянні з 1990 р. відбулося підвищення питомої ваги первістків і скорочення частки других і третіх дітей, то за вісім років після 2000 р. відбулося скорочення частки перших дітей з 58,2% до 54,6%, з одночасним підвищенням питомої ваги других дітей з 31,5% до 33,1% і третіх – з 6,4% до 8%.

Слід відзначити, що переважання первістків у складі новонароджених в Одеській області певною мірою пояснюється значною часткою шлюбів у

молодому віці та високою питомою вагою молодих матерів. Більшість жінок народжує у віці до 30 років, перебуваючи у зареєстрованому шлюбі, тобто головний внесок до поповнення чисельності населення новими поколіннями належить молодим сім'ям. Так, з усього числа народжених у 2009 р. 74,2% дітей були народжені жінками віком до 30 років, 74,9% з яких, в свою чергу, перебували в офіційно зареєстрованому шлюбі. Але майже кожна четверта дитина в області народилась у батьків, шлюб яких не був зареєстрований (табл. 2.9). Розповсюдження такого явища, як позашлюбна народжуваність, є одним з тих сучасних демографічних викликів, який потребує відповідної реакції суспільства, держави і, в першу чергу, корекції соціально – демографічної політики.

Таблиця 7

**Динаміка позашлюбної народжуваності
в Одеській області, %**

Рік	Міські поселення та сільська місцевість	Міські поселення	Сільська місцевість
1990	14,9	13,5	17,0
1995	17,5	16,7	18,4
2000	21,5	19,8	23,8
2005	25,9	23,1	30,2
2009	25,4	22,1	30,5

Джерело: дані Держкомстату України

За рахунок скорочення народжуваності у 90-ті роки ХХ ст. Одеська область втратила більше 13 тисяч життів. Підвищення народжуваності після 1999 року компенсувало втрати лише на 51%. Але основною причиною скорочення чисельності населення і втрати життів залишається надзвичайно високий рівень смертності. Тому, на нашу думку, саме аналіз смертності – її динаміки, чинників, причин і наслідків є надзвичайно актуальним в умовах змін демографічної ситуації в країні, в першу чергу в результаті зростання народжуваності. Основним завданням такого аналізу є визначення об'єктів і механізмів політики у соціальній сфері.

За рівнем смертності Одеська область відноситься до групи областей з високим рівнем смертності, загальний коефіцієнт смертності тут близький до середньо державного.

Динаміка смертності в Одеській області, як і в цілому по Україні, починаючи з 1960-х років, має стійку тенденцію до зростання (з незначними коливаннями), про що свідчить рис.7.

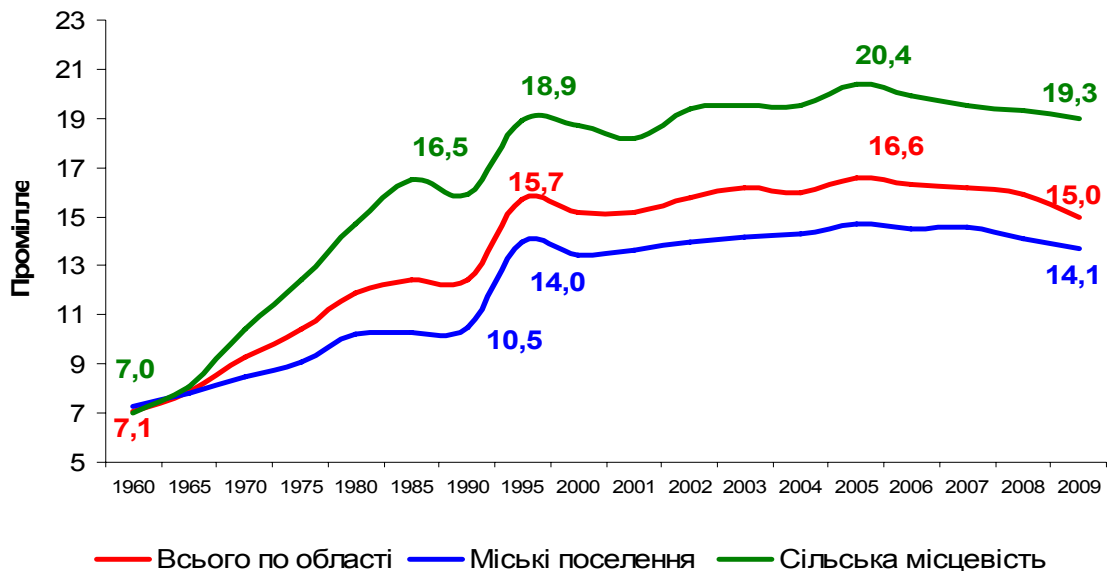


Рис.7. Динаміка смертності населення Одеської області за 1960-2009 рр.

У розвитку смертності за часів незалежності України можна виділити три етапи: перший - з 1990 по 1995р. – підвищення рівня смертності з 12,4‰ до 15,7‰; другий - 1995-1999 рр. – скорочення з 15,7 до 14,3‰, і третій етап нового підвищення до 16,6‰ в 2005 р. – найвищого рівня у післявоєнні роки. В цілому за 1991-2009 рр. загальний коефіцієнт смертності підвищився на 2,6 промільних пункти або на 21%, у тому числі у міських поселеннях на 36,2%, а у сільській місцевості – на 20,1%.

Коефіцієнти смертності в Одеській області мають певні територіальні особливості та відмінності, про що свідчать дані табл. 6. Значення загального коефіцієнта смертності варіюється від 7 проміле у місті Теплодарі до 23,1 проміле у Миколаївському районі. Різниця між середніми значеннями загального коефіцієнта смертності груп районів і міст обласного підпорядкування з низьким і високим коефіцієнтом складає майже 9 промільних пунктів.

Таблиця 8

Групування міст і районів Одеської області за значенням загального коефіцієнта смертності у 2009 р.

Групи районів з коефіцієнтом смертності, ‰	Кількість міст і районів		Середній коефіцієнт смертності, ‰	Відхилення від середнього значення по області, ‰
	всього	у % до підсумку		
до 16,0	8	24,2	12,6	-2,4
16,0 – 16,9	2	6,1	16,5	1,5
17,0 – 17,9	4	12,1	17,4	2,4
18,0 – 18,9	5	15,2	18,6	3,6
19,0 – 19,9	5	15,2	19,2	4,2
20 і вище	9	27,3	21,5	6,5
Всього	33	100,0	15,0	x

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

Показниками, що характеризують інтенсивність смертності по суті, виступають вікові коефіцієнти смертності та ймовірності смерті, розраховані за таблицями смертності та середньої тривалості життя. Серед вікових коефіцієнтів смертності особливе місце посідає показник смертності дітей у віці до одного року – смертність немовлят.

У динаміці смертності дітей у віці до 1 року протягом 1990-2009 рр. можна виділити декілька етапів. З 1991 р. по 1996 р. в області відбувалось систематичне підвищення коефіцієнту смертності немовлят на 3,8% щорічно. Значення коефіцієнта суттєво варіювало в залежності від місця проживання населення. Якщо у міських поселеннях цей показник збільшувався у середньому на 6,4%, то в сільській місцевості рівень смертності немовлят підвищився на 14,3%.

Починаючи з 1997р., в цілому по області відмічається падіння смертності дітей у віці до 1 року, яке тривало до 2002 р., коли рівень смертності знизився на 43%, у тому числі у міських поселеннях – на 45,5%. Взагалі необхідно відмітити схожість тенденцій динаміки смертності немовлят за місцем проживання, хоча темпи підвищення та скорочення коефіцієнту в окремі періоди суттєво відрізнялися.

Нами було проведено аналіз смертності за окремими віковими групами. Динаміка вікових коефіцієнтів смертності для окремих вікових груп чоловіків і жінок представлена в табл. 9.

Таблиця 9

**Динаміка вікових коефіцієнтів смертності
чоловіків і жінок в Одеській області у 1990-2009 рр.**

(на 1000 осіб)

Роки	Вікові групи					
	чоловіки			жінки		
	до працездатного віку (0-15 років)	у працездатному віці (16-59 років)	старше працездатного віку (60 років і старше)	до працездатного віку (0-15 років)	у працездатному віці (16-54 років)	старше працездатного віку (55 років і старше)
1990	1,6	7,9	61,2	1,1	2,6	39,7
1995	1,5	11,3	75,7	1,1	3,3	45,9
2000	1,2	9,5	64,4	0,9	3,0	43,8
2005	1,2	11,6	70,7	1,0	3,8	43,8
2009	1,3	10,8	66,7	1,0	3,7	41,2

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

Як видно, існує суттєва різниця як у рівнях смертності в різних вікових групах у чоловіків і у жінок, так і у смертності чоловіків і жінок у однакових вікових групах.

Результатом цього є різна середня тривалість проживання чоловіків і жінок в окремих вікових групах та ймовірність прожити певний віковий інтервал. Ми розрахували ймовірності дожиття до кінця вікового інтервалу для тих, хто дожив до його початку окремо для чоловіків і жінок, які наводяться у табл. 10.

Таблиця 10

Ймовірності дожиття до кінця вікового інтервалу чоловіків і жінок в Одеській області у 2003-2009 рр.

Роки	Вікові інтервали, років					
	чоловіки			жінки		
	0 - 15	16 - 59	60 - 100	0 - 15	16 - 54	55 - 100
2003-2004	0,97788	0,61369	0,00191	0,98441	0,88450	0,00273
2004-2005	0,97889	0,61105	0,00226	0,98515	0,88297	0,00282
2005-2006	0,97940	0,60210	0,00254	0,98417	0,87856	0,00320
2006-2007	0,97992	0,60670	0,00212	0,98393	0,87955	0,00333
2007-2008	0,97974	0,61398	0,00276	0,98403	0,87857	0,00343
2008-2009	0,98163	0,61802	0,00384	0,98434	0,87642	0,00373

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

Наведені розрахунки дозволяють зробити такий важливий для подальшого дослідження висновок, що ймовірності прожити до кінця кожного наведеного у таблиці інтервалу у жінок вища, ніж у чоловіків, а ймовірність дожити до кінця працездатного віку у жінок у 1,4 рази вище ніж у чоловіків.

Представлені у табл. 9 і 10 розрахунки свідчать про наявність в області високого рівня надсмертності чоловіків, що наочно представлено на рис.8.

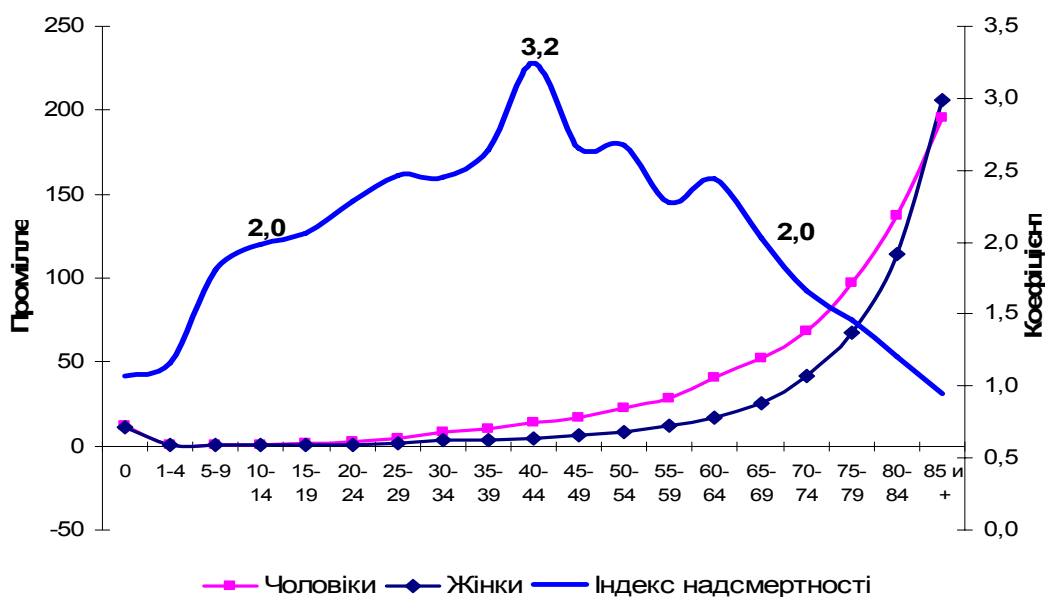


Рис. 8. Вікова смертність чоловіків і жінок в Одеській області та індекс надсмертності чоловіків у 2009 р.

Рівень смертності населення обумовлюється комплексом чинників, а саме, умовами та способом життя населення, станом самобережувальної поведінки людей і впливом стресорних факторів, характером зайнятості та праці, рівнем освіти та культури, зокрема санітарної, етнічною приналежністю, станом довкілля, рівнем урбанізації тощо.

Взаємозв'язки між демографічними явищами та процесами, а, відповідно, й між параметрами демографічної ситуації в регіоні, відносяться до стохастичних, зокрема, кореляційних зв'язків, при яких зміна середнього значення результативного показника зумовлюється зміною факторних параметрів. Отже, для дослідження демографічної ситуації доцільним є на нашу думку, використання методу кореляційно-регресійного аналізу, який отримав широке визнання в науковій та практичній діяльності завдяки можливостям об'єктивної кількісної оцінки впливу різноманітних чинників на рівень результативних ознак. Крім того, з їх допомогою можна моделювати динаміку процесів та отримувати обґрунтовані прогнози.

Тому у роботі пропонується побудова регресійної моделі, в якій смертність (а саме, інтенсивність смертності) поставлена в залежність від конкретних чинників. Тобто, згідно із системним підходом, ми виходимо з припущення, що розвиток населення зумовлено комплексом чинників суспільного характеру, більшість з яких можна кількісно виміряти. Сучасні методи та способи обробки даних дають змогу вводити досить значну кількість факторів.

Як вже відмічалось, на рівень смертності населення впливає значна кількість чинників різного типу. Тому на стадії апріорного аналізу нами були виділені чинники, які ми, відповідно до їх природи, об'єднали в чотири групи: демографічні, соціальні, економічні, екологічні. При відборі факторів враховувалась наявність статистичної інформації у динаміці та територіальному розрізі.

Для кожної з цих груп були побудовані парні моделі регресії, що дало змогу виявити основні чинники (схема 1), які й були включені у рівняння множинної регресії.

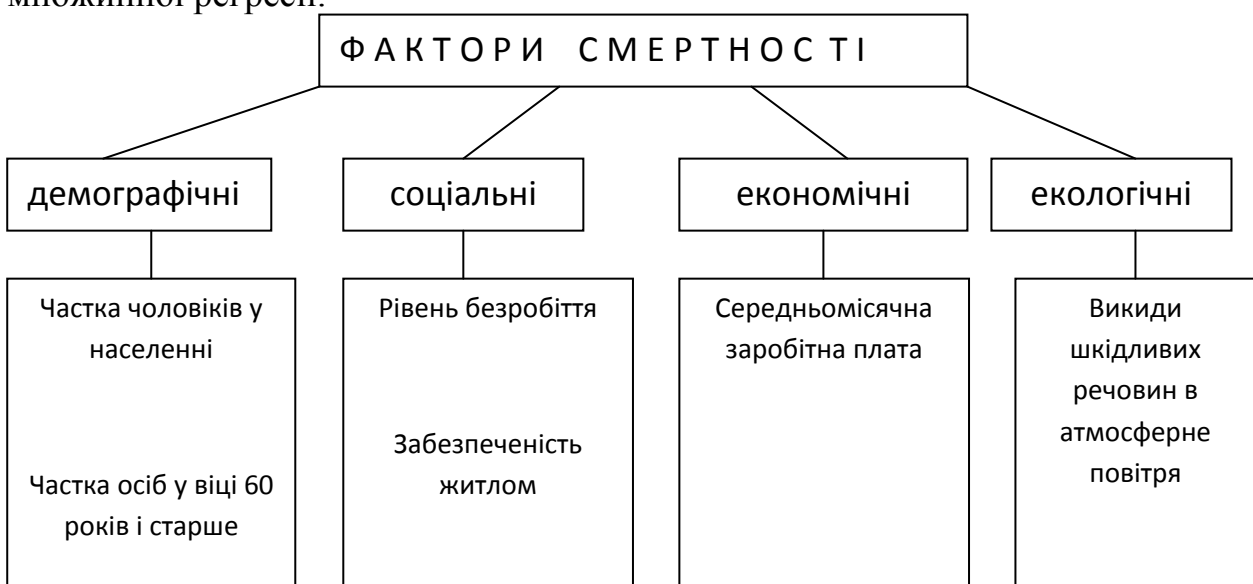


Схема 1. Основні фактори смертності населення

Не викликає сумніву той факт, що головний вплив на смертність мають демографічні фактори, а саме: частка чоловіків у загальній чисельності населенні, питома вага осіб у віці 60 років і старше у загальній чисельності населення та рівень урбанізації. Так як смертність чоловіків перевищує смертність жінок, у похилому віці смертність вище ніж у молодшому, а також смертність у сільській місцевості вище ніж у міських поселеннях, тому, очевидно, що чим вища частка чоловіків та старших вікових груп, а також частка сільського населення, то тим більше буде рівень смертності, і навпаки.

Що стосується наступної групи факторів, які впливають на рівень смертності, то слід відмітити, що погіршення економічного стану, як в Україні, так і в окремих регіонах призвело до значного зниження майже всіх соціальних показників. У 2000 р. кількість безробітних, зареєстрованих у державній службі зайнятості населення в Одеській області, становила 17,6 тис. осіб, а в 2008 р. – 27,1 тис. осіб, тобто збільшилась в 1,5 рази. Безробіття сприяє зниженню матеріального рівня населення, що, в свою чергу, викликає емоційне, стресове перенапруження людини і має істотний вплив на її здоров'я. Тому в модель введено показник: рівень зареєстрованого безробіття, який визначався як відношення кількості безробітних, зареєстрованих у державній службі зайнятості населення, до середньорічної чисельності населення працездатного віку (у відсотках).

Кризові явища у суспільстві призвели також до погіршення житлових умов населення. І хоча в Одеській області показник забезпеченості населення житлом впродовж останніх років має тенденцію до зростання, він залишається нижчим, ніж у середньому по країні.

Ще одним негативним наслідком соціально–економічних перетворень нашого часу стало значне погіршення роботи системи охорони здоров'я внаслідок її недостатнього фінансування. Стрімке подорожчання ліків та медичних послуг у державних лікувальних закладах, з одного боку, і високі ціни на приватні медичні послуги – з іншого, на фоні різкого скорочення доходів більшості населення, унеможливили надання повноцінної медичної допомоги. Тому в модель введено показник: забезпеченість населення лікарняними ліжками. Слід відмітити, що майже в усіх районах Одеської області значення даного показника знизилось, що свідчить про те, що у сільській місцевості стан медичної допомоги ще гірший, ніж у міських поселеннях.

Окремі економісти та демографи вважають, що рівень смертності менше ніж рівень народжуваності залежить від економічних чинників [1, с.24]. Однак, ми вважаємо, що одним з головних чинників, який сприяє зростанню смертності останнім часом є скорочення доходів більшості населення. Зважаючи на те, що цей показник розраховується лише на рівні області, а не за окремими районами, в модель була включена середньомісячна заробітна плата працівників.

Остання група чинників, що визначає рівень смертності – це стан довкілля на конкретній території у визначений час, який значною мірою

впливає не лише на самопочуття та працездатність людини, а й негативно відбивається на здоров'ї сучасного, та майбутнього поколінь. І хоча в Україні за останні роки показники викидів шкідливих речовин в атмосферу значно знизилися, ця на перший погляд позитивна зміна, не є відображенням реального екологічного стану країни. Зменшення шкідливих викидів в атмосферу пояснюється значним зниженням обсягів виробництва та потужностей багатьох промислових підприємств, перш за все, важкої та легкої промисловості. Для Одеської області характерне подальше збільшення викидів шкідливих речовин у повітря (лише в деяких районах значення даного показника зменшилося), що негативно характеризує екологічну ситуацію в регіоні.

Таким чином, запропонована нами система факторних показників для моделювання рівня смертності в Одеській області відповідає вимогам до її побудови та забезпечує одержання достовірної інформації. Вона звичайно не вичерпує усього різноманіття основних, другорядних, прямих і непрямих чинників, які обумовлюють рівень смертності. Однак, на наш погляд, вона може бути використана як основа при побудові факторної моделі для конкретного дослідження

Для моделювання ймовірнісних зв'язків між ознаками треба мати у наявності статистичну сукупність спостережень достатньо значного обсягу N . Тому для розширення кількості спостережень нами було використано метод об'єкто-періодів, тобто показники взяті або розраховані за даними Одеського обласного управління статистики по 25 районах області за 2004-2008 рр. Такий підхід забезпечив наявність $N=150$ спостережень, які розглядалися як незалежні за умов врахування фактору часу [2, с.46-54; 3, с.61-103].

Результативною ознакою для побудови моделі вибрано коефіцієнт смертності (‰), а факторами:

x_1 – кількість чоловіків на 100 жінок, %;

x_2 – питома вага осіб у віці 60 років і старше, %;

x_3 – питома вага міського населення, %;

x_4 – рівень безробіття, %;

x_5 – забезпеченість населення житлом, м² на 1 особу;

x_6 – забезпеченість населення лікувальними ліжками, на 10000 населення;

x_7 – середньомісячна заробітна плата найманих працівників, тис. грн.;

x_8 – викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря, на одну особу;

t – фактор часу.

Дослідження здійснено за допомогою статистичного пакету Excel, який дозволяє проводити кореляційно-регресійний аналіз як методом примусового включення в модель усіх показників, так і покрокового виключення найменш значущих за показником t – критерію.

У результаті відсіву незначущих змінних було отримане наступне рівняння регресії, статистичні параметри якого надані в табл. 11:

$$y = 8,495 + 0,548x_2 - 0,045x_3 - 2,011x_7 + 0,508x_8 \quad (1)$$

**Статистичні параметри моделі смертності населення
Одеської області за 2004-2008 рр.**

Показники	Коефіцієнт парної кореляції	Коефіцієнт регресії	Стандартна похибка коефіцієнта регресії	t – критерій
Питома вага осіб у віці 60 років і старше, %	0,839	0,548	0,033	16,876
Питома вага міського населення, %	-0,705	-0,045	0,007	-6,267
Середньомісячна заробітна плата найманих працівників, тис. грн.	-0,514	-2,011	0,640	-3,141
Фактор часу	0,040	0,508	0,117	4,352

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

Найбільший вплив на рівень смертності населення в Одеській області у 2004-2008 рр. мали наступні чинники: частка осіб у віці 60 років і старше (x_2), питома вага міського населення (x_3), середньомісячна заробітна плата найманих працівників (x_7), фактор часу (t). Причому знаки коефіцієнтів регресії повністю відповідають демографічним уявленням про напрямок зв'язків між результативним та факторними змінними.

Коефіцієнт детермінації рівняння (1) $R^2 = 0,84443$, тобто 84,4% зміни коефіцієнта смертності в Одеській області в 2004-2008 рр. обумовлено дією факторів x_2, x_3, x_7, t .

Розраховані коефіцієнти парної кореляції між інтенсивністю смертності та обраними факторами свідчать, що найвищий прямий зв'язок у даній моделі має питома вага осіб у віці 60 років і старше, тобто старіння населення (0,839), а інші фактори мають зворотній зв'язок з інтенсивністю смертності – найвищий зворотній зв'язок має частка міського населення (- 0,705). Друге місце серед чинників займає середньомісячна заробітна плата найманих працівників (- 0,514).

Значущість коефіцієнтів регресії перевірялася у ході покрокового кореляційно – регресійного аналізу за методом відсіву змінних на основі t-критерію Стюдента. На шостому кроці було одержано рівняння регресії (1), усі коефіцієнти якого є також статистично надійними, значущими та суттєвими.

Таким чином, побудована регресійна модель є досить ефективним інструментом факторного демографічного аналізу рівня смертності, що дозволяє отримувати надійну оцінку рівня результативної ознаки на перспективу з урахуванням різних умов соціально – економічного розвитку країни. Застосування запропонованої факторної моделі на практиці забезпечує більш обґрунтований підхід до вивчення відтворення населення і дає можливість встановити причини демографічної кризи в регіоні, надає змогу прийняти правильні управлінські рішення щодо проведення соціально-демографічної політики.

Слід відмітити, що вплив кожного з зазначених факторів є опосередкованим. Безпосередньо рівень смертності визначається окремими причинами. Під причиною смерті в демографічній статистиці розуміють хворобу, патологічний стан або травми, які привели до смерті або сприяли її настанню, а також події нещасного випадку, які призвели до смерті, або насильницьку смерть. Причини смерті визначаються відповідно до Міжнародної класифікації хвороб, травм і причин смерті (МКХ-10), яка складається з двадцяти одного розділу, кожен з яких містить підрозділи з кодами хвороб і станів.

Складні соціально-економічні умови життя населення привели до катастрофічного погіршення здоров'я населення в області. Незважаючи на те, що установи охорони здоров'я вживають певні заходи щодо покращення здоров'я населення рівень захворюваності в Одеській області залишається високим.

Погіршення здоров'я населення призвело до негативних зрушень у структурі причин смертності. Порівняно з 1990 р. в Одеській області, як і в цілому в Україні, кількість померлих у розрахунку на 100 тисяч жителів збільшилась за усіма основними причинами смерті (за виключенням хвороб органів дихання). Найбільше підвищення смертності спостерігалось від хвороб системи кровообігу, новоутворень, нещасних випадків, отруєнь і травм, інфекційних та паразитарних хвороб, хвороб органів травлення. Динаміка зрушень у структурі причин смерті представлена в табл. 12.

Таблиця 12

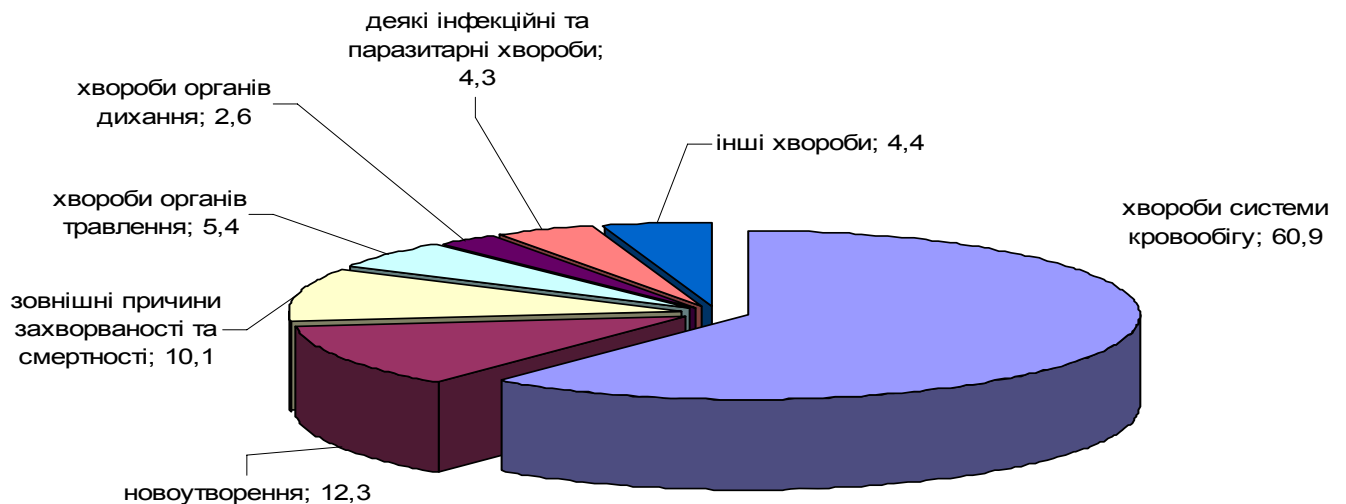
Динаміка смертності населення за основними причинами смерті в Одеській області за 1990-2004 рр.*

(на 100 000 постійного населення)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Всього померло	1244,6	1583,1	1526,8	1529,4	1591,8	1623,0	1604,0
<i>у тому числі від хвороб</i>							
системи кровообігу	713,5	934,2	911,8	916,5	956,6	993,6	966,7
новоутворень з них	201,0	205,5	208,0	204,7	210,1	202,2	205,0
злякисних	199,4	204,4	207,1	203,4	208,8	201,3	203,2
нещасних випадків, отруєнь, травм	126,5	173,2	168,9	178,7	189,9	181,3	177,9
органів дихання	61,1	78,1	61,0	51,0	50,8	51,8	50,8
органів травлення	50,9	55,7	59,9	64,2	69,9	72,7	76,7

*Розробка причин смерті починаючи з 2005 р. здійснюється у відповідності до МКХ-10
Джерело: дані Держкомстату України

Основними причинами смертності населення Одеської області в 2009р., як і у попередні двадцять років, залишаються хвороби системи кровообігу, новоутворення, зовнішні причини захворюваності і смертності, частка померлих від яких складає 83% від загальної кількості померлих. Структура причин смерті населення області у 2009 р. наочно представлена на рис. 9.



2009 рік

Рис. 9 Структура причин смерті населення в Одеській області у 2009 рр., %

Кількісні індикатори рівня смертності та його динаміки є важливим інструментом аналізу режиму дожиття в регіоні. Проте для керування цим процесом необхідно виявляти резерви підвищення тривалості життя. Із зазначеного витікає, на нашу думку, очевидний висновок про те, що дороговказом у практичній роботі, спрямованій на захист життя населення та підвищення тривалості його життя, ефективним інструментом можуть бути таблиці смертності за причинами, побудовані для окремих областей.

Таблиці смертності за причинами, або таблиці смертності, диференційовані за причинами смерті – це впорядковані ряди взаємопов’язаних показників, які характеризують вплив окремих причин смерті на інтенсивність вікової смертності, дожиття до певних віків, середню очікувану тривалість життя та інші характеристики смертності.

Запропонований автором комплекс регіональних таблиць смертності за причинами, який як один із методів моделювання смертності надасть можливість розкрити сутність, закономірності та тенденції притаманні даному процесу, та адекватно відобразити особливості, резерви та перспективи демографічного розвитку регіону наочно представлено на схемі 2.

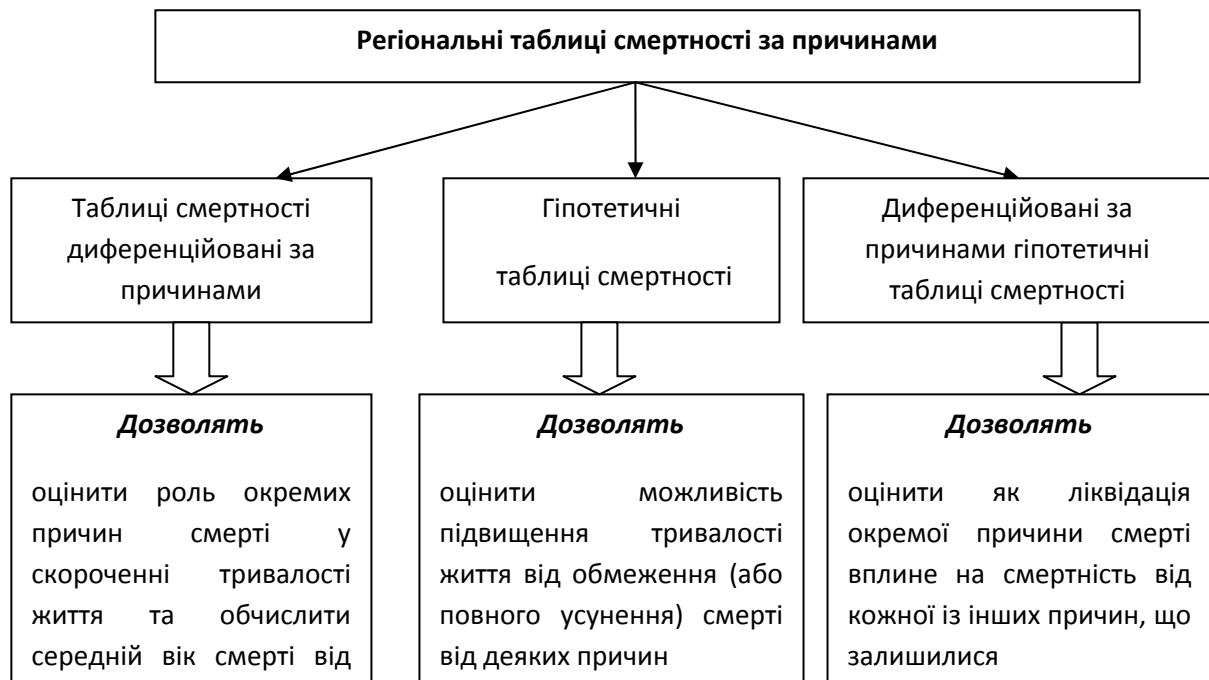


Схема 2. Регіональні таблиці смертності за причинами.

Нами були проаналізовані існуючі методологічні підходи до побудови таблиць смертності за причинами та запропоновано методіку побудови даних таблиць для окремих регіонів України [4, с.51-57]. Тому у даній роботі представлені конкретні результати побудови комплексу регіональних таблиць смертності за причинами на прикладі Одеської області з урахуванням особливостей притаманних даній території.

Інформаційною базою для побудови таблиць смертності, диференційованих за причинами послужили короткі таблиці середньої очікуваної тривалості життя Одеської області за 2008–2009 рр. та повіковий розподіл померлих від окремих причин. Так як, диференційовані таблиці, розраховані за усіма причинами, визначеними МКХ-10, були б дуже громіздкими, то для подальшого дослідження використовувалися класи хвороб, смертність від яких є найвищою в регіоні:

- I. Деякі інфекційні та паразитарні захворювання (клас I);
- II. Новоутворення (клас II);
- III. Хвороби системи кровообігу (клас IX);
- IV. Хвороби органів дихання (клас X);
- V. Хвороби органів травлення (клас XI);
- VI. Зовнішні причини смертності (клас XX);
- VII. Інші причини.

Побудовані нами таблиці смертності, диференційовані за причинами смерті для Одеської області (окремо для чоловіків і жінок) дали змогу проаналізувати ймовірності померти та числа померлих від усіх причин, що були перелічені, та на їх основі розрахувати середній вік смерті від окремих причин (табл. 13).

Ймовірність померти протягом життя та середній вік смерті
від окремих причин в Одеській області у 2008-2009 рр.

Причини смерті	Ймовірність померти ($q_x * 1000$)		Середній вік смерті, років (\bar{x}_i)	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
Деякі інфекційні та паразитарні захворювання	58,85	25,57	44,4	41,1
Новоутворення	133,52	118,57	59,9	60,5
Хвороби системи кровообігу	537,14	721,65	70,2	79,4
Хвороби органів дихання	34,87	13,98	59,6	61,8
Хвороби органів травлення	60,43	41,79	54,3	56,4
Зовнішні причини смертності	125,70	39,66	47,5	51,1
Інші причини	49,49	38,78	44,8	50,0
Всі причини	1000	1000	61,6	72,0

Як видно, в смертності жінок набагато більше місце ніж у чоловіків займають хвороби системи кровообігу, тоді як ймовірність померти від кожної з решти причин у жінок значно менше, ніж у чоловіків. Особливе занепокоєння викликає той факт, що від таких екзогенних причин як інфекційні захворювання ймовірність померти у чоловіків в 2,3 рази вище ніж у жінок, а від зовнішніх причин – більш ніж у 3 рази.

Однак, ці дані самі по собі не дозволяють дати порівняльну оцінку рівня смертності чоловіків та жінок Одеської області. Та обставина, що ймовірності померти від різних причин у чоловіків та жінок різні, ще ні про що не говорить, так як важливо знати, як пов'язані причини смерті з віком в якому настає смерть. На основі побудованих нами таблиць смертності за причинами було розраховано середній вік смерті від окремих причин і результати розрахунку представлені у таблиці 13.

Рівень загальної середньої тривалості життя при народженні показує, що повіковий розподіл смертей у чоловіків і жінок різний: e^0_0 у чоловіків – 63 років, а у жінок - 73 років, тобто на 10 років більше. Це обумовлюється як різницею у структурі смертності за причинами, так і тим, що від однакових причин чоловіки помирають у більш молодому, ніж жінки віці. Зокрема, від хвороб системи кровообігу, які складають 51,9% усіх причин смерті у чоловіків, вони вмирають у середньому на 9,2 роки раніше ніж жінки. Від зовнішніх причин смертності, які займають друге місце у структурі смертності чоловіків, на частку який припадає 14,8% всіх смертей, чоловіки помирають на 3,6 роки раніше ніж жінки.

Для оцінки безпосереднього впливу окремих причин смерті на величину середньої тривалості життя побудовано гіпотетичні таблиці смертності, які дозволяють обрати найкращий шлях до підвищення середньої тривалості життя, що вкрай важливо на регіональному рівні.

В Одеській області спостерігається самий високий в Україні рівень смертності від інфекційних та паразитарних захворювань, який майже удвічі

перевищує середньо державне значення. Особливістю цього класу причин смерті є те, що вони сильніше, ніж інші, залежать від умов життя населення, в значній мірі визначаються поведінковими чинниками, відношенням людей до свого здоров'я.

Провідне місце серед причин смерті з інфекційною патологією, як в Україні в цілому, так і в Одеському регіоні посідають туберкульоз та СНІД. В 2009 р. від інфекційних хвороб в області померло 1,4 тис. осіб, з яких 0,5 тис. – від туберкульозу та 0,83 тис. – від СНІДу, тобто на частку першої причини припадає 35,8% , а другої – 59,3% всіх смертей.

На відміну від СНІДу, що є смертельною хворобою, туберкульозвиліковується, хоча ймовірність рецидиву існує. У розвинених країнах відсоток померлих від туберкульозу є дуже низьким, а у специфічних українських умовах ця теоретично не смертельна хвороба щорічно забирає велику кількість людських життів.

Про важливість даної задачі можна отримати деяке уявлення, якщо оцінити можливий ефект від усунення смертності від туберкульозу, ти більш, що в Одеській області існують значні резерви. В 2009 р. смертність чоловіків від туберкульозу перевищувала в 3,3 рази смертність жінок. Питома вага померлих у віці 15-59 років у загальній чисельності померлих від туберкульозу складав як у чоловіків, так і у жінок близько 90%.

З метою більш поглибленого аналізу нами були побудовані гіпотетичні таблиці смертності для Одеської області за умови усунення смертності від туберкульозу та від усього класу інфекційних та паразитарних захворювань і результати розрахунків представлені в таблиці 14.

Таблиця 14

Гіпотетичний приріст тривалості життя за умови ліквідації смертності від туберкульозу та всього класу інфекційних та паразитарних захворювань в Одеській області у 2008-2009 рр.

Показники	2008-2009	
	чоловіки	жінки
Приріст тривалості життя за умови ліквідації смертності від туберкульозу, років	0,45	0,15
Приріст тривалості життя за умови ліквідації смертності від інфекційних та паразитарних захворювань, років	1,81	0,75
Питома вага приросту життя внаслідок ліквідації смертності від туберкульозу в прирості життя за рахунок ліквідації інфекційних захворювань	24,9	20,0

Як показали дані таблиці в Одеській області резерви підвищення тривалості життя внаслідок ліквідації смертності від туберкульозу в 2008-2009 рр. складала 0,45 років для чоловіків і 0,15 років для жінок. У той же час ліквідація всього класу інфекційних та паразитарних захворювань принесла б чоловічому населенню додаткові 1,81 роки, а жіночому – 0,75 років. Таким чином, ліквідація смертності від туберкульозу забезпечила б майже 25% та 20% відповідних приростів тривалості життя чоловіків і жінок в результаті відсутності (ліквідації) інфекційних хвороб у цілому.

Тому ми вважали доцільним оцінити, як ліквідація саме інфекційних та паразитарних захворювань і, особливо туберкульозу вплине на смертність від кожної з груп причин, що залишилися. Для цього були побудовані диференційовані за причинами гіпотетичні таблиці смертності і результати розрахунків загальних ймовірностей та середнього віку смерті від причин, що залишились представлені в таблиці 15.

Таблиця 15

Ймовірність померти протягом життя та середній вік смерті від окремих причин за умови ліквідації смертності від соціально – детермінованих причин смерті в Одеській області у 2008-2009 рр.

Причини смерті	Ймовірність померти ($q_x \cdot 1000$)			Середній вік смерті, років (\bar{x}_i)		
	до виключення смертності	після виключення смертності від I класу причин	після виключення смертності від туберкульозу	до виключення смертності	після виключення смертності від I класу причин	після виключення смертності від туберкульозу
Чоловіки						
Деякі інфекційні та паразитарні захворювання	58,85	-	36,49	44,4	-	41,9
Новоутворення	133,52	141,52	136,80	59,9	60,5	60,2
Хвороби системи кровообігу	537,14	579,13	551,84	70,2	72,0	70,6
Хвороби органів дихання	34,87	36,62	35,62	59,6	59,9	59,8
Хвороби органів травлення	60,43	62,36	61,55	54,3	53,4	54,3
Зовнішні причини смертності	125,70	129,53	127,48	47,5	46,4	47,3
Інші причини	49,49	50,83	50,21	44,8	44,2	44,8
Жінки						
Деякі інфекційні та паразитарні захворювання	25,57	-	19,03	41,1	-	39,5
Новоутворення	118,57	121,49	119,27	60,5	60,5	60,4
Хвороби системи кровообігу	721,65	741,61	726,85	79,4	79,6	79,4
Хвороби органів дихання	13,98	14,29	14,66	61,8	61,8	61,8
Хвороби органів травлення	41,79	42,76	42,01	56,4	56,4	56,3
Зовнішні причини смертності	39,66	40,40	39,83	51,1	51,0	51,0
Інші причини	38,78	39,45	38,94	50,0	50,0	49,9

Як видно, усі ймовірності померти від окремих причин за умови ліквідації смертності від туберкульозу зміняться, як у чоловіків, так і у жінок, але не в однаковій мірі. Що стосується ліквідації смертності від всього класу інфекційних та паразитарних захворювань, то вона більше всього позначиться на збільшенні ймовірності померти від хвороб систем кровообігу - у чоловіків вона збільшиться на 7,8%, а у жінок – на 2,8%. Це пояснюється тим, що ліквідація смертності від інфекційних захворювань відіграє істотну роль в молодому віці. Відповідно, її усунення призведе до того, що люди, які від неї не

померли в найбільшій мірі піддаються ризику померти від тих причин, які особливо діють у старших віках (це стосується, зокрема, хвороб системи кровообігу).

Одночасно зі зміною ймовірностей померти змінився й табличний середній вік смерті від кожної з груп причин. Але ці зміни стосуються лише чоловічої частини населення Одеської області. А ні ліквідація смертності від туберкульозу, ні ліквідація смертності від інфекційних захворювань майже не відобразяться на середньому віці смерті жінок від усіх причин, що підтверджує те, що найбільші резерви подовження тривалості життя населення зосередженні серед чоловічого населення.

Таким чином, побудований комплекс регіональних таблиць смертності за причинами дозволив оцінити роль окремих причин смерті в скороченні тривалості життя населення Одеської області, та дав змогу кількісно виміряти можливий приріст тривалості життя населення регіону за умови ліквідації смертності від інфекційних хвороб, зокрема від туберкульозу. Тому головним завданням сьогодення повинно стати забезпечення відповідного контролю над цією хворобою з метою підвищення ефективності її лікування та скорочення смертності від неї, як на державному, так і на регіональному рівнях.

Демографічний аналіз базується на ряді синтетичних показників, одним з яких є життєвий потенціал населення. Його використання в практиці демографічного аналізу дає можливість визначити вплив смертності на його зміну елімінував вплив реальної вікової структури населення, і навпаки. Життєвий потенціал для однієї особи певного віку – це час, який особа у середньому проживе в майбутньому за існуючого в даний час в даній групі населення рівня смертності [5, с.25]. Повний життєвий потенціал сукупності людей певної чисельності – це кількість людино-років, яку проживає ця сукупність за даного рівня смертності та рівня розвитку продуктивних сил [6, с.78].

Сучасний етап демографічного розвитку України характеризується змінами процесів відтворення населення, пов'язаними з погіршенням вікової структури населення, що трансформувалась у відповідну негативну динаміку більшості потенційних характеристик населення, а саме нетто- і бруто- коефіцієнтів відтворення, структури та динаміки життєвого потенціалу населення. Рівень життєвого потенціалу є інтегруючим показником, в якому відображаються всі сторони життя суспільства та окремих людей: стан системи охорони здоров'я, економіки, політична стабільність, соціальний спокій та впевненість у завтрашньому дні. І, відповідно, його втрата є вкрай негативним явищем, як для країни в цілому, так і для окремих її регіонів.

Уперше життєвий потенціал населення України було розраховано Пирожковим С.І. [6, с.83-92], який проаналізував його динамічні та структурні зміни за період з 1897 по 1989 р.. Подальший аналіз життєвого потенціалу населення країни знайшов відображення у щорічній аналітичній доповіді «Населення України–2003» [7, с.164-180], де було показано, що починаючи з 1990 р. цей показник характеризується систематичним скороченням, а також розкрито вплив основних чинників на його динаміку. Однак наявність

відмінностей у демографічних процесах окремих регіонів країни та його важливість для оцінки їх демографічного розвитку викликає необхідність дослідження особливостей формування та зміни життєвого потенціалу населення для областей, що дасть можливість визначити, за рахунок яких регіонів та в якому напрямку відбувається зниження життєвого потенціалу населення країни в цілому, а демографічна ситуація кожного регіону може стати базою, на якій будуватимуться моделі майбутнього відтворення населення України та окремих областей, базою формування демографічної політики держави.

В нашому дослідженні зроблено спробу уперше за допомогою статистичних методів та методів потенційної демографії розрахувати значення життєвого потенціалу населення, та оцінити вплив окремих факторів на його формування, розкрити його роль у методології аналізу демографічних процесів на регіональному рівні.

Використання в демографічному аналізі системи показників потенційної демографії дозволяє подолати труднощі (з якими зустрічається традиційна демографічна статистика), пов'язані із впливом на її показники структурних особливостей. Методи потенційної демографії враховують той факт, що не усі люди рівнозначні з точки зору їх участі у відтворенні населення, кожна окрема людина має статистичну «вагу», що відповідає її віку. Цією «вагою» є величина середньої тривалості життя. Людина в молодому віці має прожити довше, ніж людина у похилому віці, тому життєвий потенціал молодого населення більший за величиною, ніж населення з високим рівнем постаріння.

Застосування методів потенційної демографії дозволяє не обмежуватись лише фіксацією демографічних фактів та їх кількісним значенням, що відносяться тільки до початку та кінця життя людини, а вимірювати середню тривалість різних станів людини протягом усього життя і на цій підставі обчислювати групові потенціали на різні періоди життя, давати їх порівняльну характеристику. Внаслідок використання показників потенційної демографії підвищується точність порівняння різних демографічних явищ. Обсяг цих явищ виражається в людино-роках, які адекватно вимірюють тривалість існування населення. Основним інструментом потенційної демографії є розрахунок життєвого потенціалу населення, завдяки чому можна у синтезованому вигляді визначати різні демографічні та соціально – економічні явища, що мають місце протягом життєвого циклу людини.

Повний життєвий потенціал населення розраховується за формулою:

$$V = \sum_0^{\omega-1} P_x \times e_{x+0,5} \quad (2)$$

де P_x – чисельність населення у віці x ;

$e_{x+0,5}$ – очікувана тривалість життя у віці середини вікового інтервалу від x до $x+1$, яка обчислюється за формулою: $\frac{e_x + e_{x+1}}{2}$.

Нами були проведені розрахунки повного життєвого потенціалу населення Одеської області на основі таблиць середньої очікуваної тривалості життя для населення Одеської області та даних про статеві-віковий розподіл населення. Наочно динаміка повного життєвого потенціалу населення представлена на рис. 10.

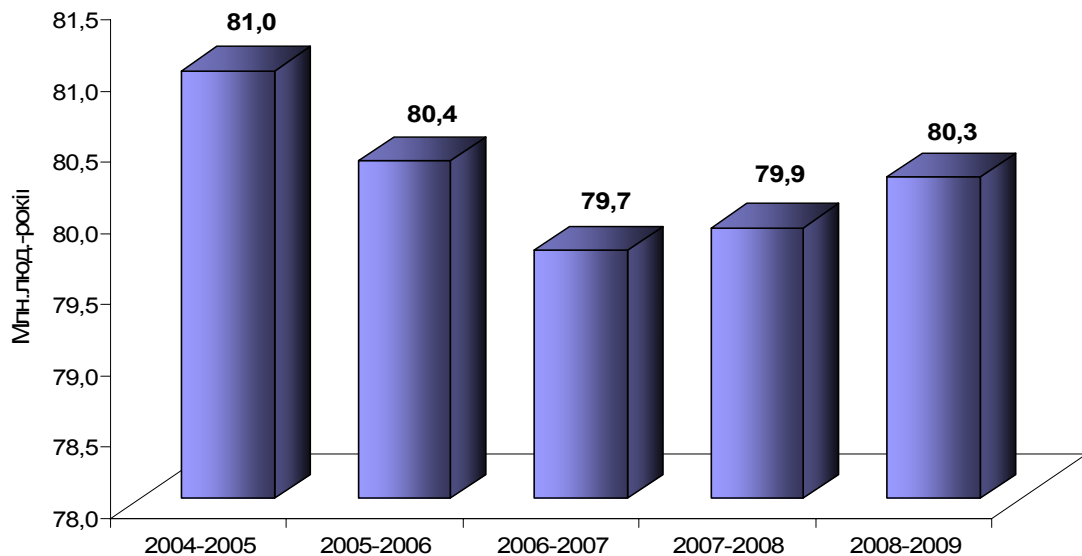


Рис.10. Динаміка повного життєвого потенціалу населення Одеської області за 2004-2009 рр.

Як видно динаміка повного життєвого потенціалу населення Одеської області до 2007 р. характеризується зниженням. В цілому за період 2004-2009 рр. життєвий потенціал населення зменшився на 1,3 млн. людино-років або на 1,6%, у тому числі чоловічого населення - на 1,8%, а жіночого – на 1,4%. Далі спостерігається збільшення життєвого потенціалу населення, що обумовлено, перш за все, зростанням рівня народжуваності, так як найбільший життєвий потенціал зосереджено в наймолодших вікових групах. При цьому також спостерігається зменшення розриву у значенні життєвого потенціалу чоловіків і жінок з 29,2% у 2004-2005 рр. до 28,1% у 2008-2009 рр. (табл.16).

Таблиця 16

Динаміка повного життєвого потенціалу населення Одеської області

Період	Повний життєвий потенціал населення, тис. людино-років		
	всього	у тому числі	
		чоловіки	жінки
2004 – 2005	81003,4	35347,5	45655,9
2005 - 2006	80366,5	34937,0	45429,4
2006 – 2007	79739,9	34701,4	45038,5
2007 - 2008	79901,5	34919,0	44982,5
2008 - 2009	80257,6	35148,1	45109,5

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

В потенційній демографії втрата потенціалу викликана смертями, визначається як сума добутків повікових величин життєвого потенціалу та відповідних коефіцієнтів смертності, а втрата потенціалу, викликана постарінням населення, – як різниця між загальною втратою потенціалу і втратою, що викликана смертями.

Автори щорічної аналітичної доповіді «Населення України–2003» для розрахунку впливу окремих чинників на зміну життєвого потенціалу населення України запропонували наступну методику. Оскільки функція повного життєвого потенціалу населення залежить від двох змінних P_x , $e_{x+0.5}$, то прирощення цієї функції має вигляд:

$$\Delta V(P_x, e_{x+0.5}) = \sum_0^{\omega-1} P_x^t e_{x+0.5}^t - \sum_0^{\omega-1} P_x^0 e_{x+0.5}^0 \quad (3)$$

Вважаючи, що функція (3) є однозначною відносно своїх аргументів, розриви 1-го роду є усуваними, а розриви 2-го роду відсутні, автори застосували процедуру лінеаризації (за Маклареном) і в результаті отримали:

$$\Delta V(P_x, e_{x+0.5}) \approx \sum_0^{\omega-1} e_{x+0.5}^t \times \Delta P_x^t + \sum_0^{\omega-1} P_x^t \times \Delta e_{x+0.5}^t \quad (4)$$

де множники ΔP_x^t та $\Delta e_{x+0.5}^t$ за змістом є прирощеннями за період t [86, с.167-169].

Життєвий потенціал є функцією чисельності населення, його вікової структури та режиму смертності. Зіставлення динаміки повного життєвого потенціалу фактичного населення з динамікою для стаціонарного населення, життєвий потенціал якого визначається виключно існуючим режимом смертності, свідчить, що не зважаючи на уповільнення темпів втрати життєвого потенціалу за рахунок смертності, про що свідчать проведені нами розрахунки життєвого потенціалу стаціонарного населення, потенціал фактичного населення продовжує скорочуватись. Отже, для визначення причин скорочення життєвого потенціалу населення необхідно розрахувати розмір впливу окремих чинників для чого існує декілька методик. Використання тієї чи іншої методики впливає на кінцеві результати, тому її вибір представляє певний науковий та практичний інтерес.

Проведений нами аналіз дозволяє стверджувати, що розрахунки, зроблені за цією методикою входять в суперечність з положеннями факторного індексного аналізу, який дозволяє:

- оцінити вплив кожного фактора на зміну результативного показника (в абсолютному і відносному вираженні);
- визначити частку приросту (зниження), викликаного зміною кожного фактора, у загальному прирості (зниженні) результативного показника.

Як відомо, індексний метод факторного аналізу застосовується в тих випадках, якщо між результативним та факторними показниками існує функціональний зв'язок, що має місце у нашому випадку, коли результативний показник, а саме життєвий потенціал населення, розкладається на суму

добутків факторів-співмножників ($P_x, e_{x+0,5}$), тобто представляє собою мультиплікативну модель, а загальний індекс результативного показника можна представити як добуток аналітичних часткових індексів.

Побудова аналітичних часткових індексів відбувається з використанням специфічних особливостей індексного методу аналізу, тобто зважування та елімінування впливу ваг шляхом їх фіксування. В кожному частковому індексі змінюється лише один відповідний фактор, інші ж фактори фіксуються. Залежно від порядку фіксування факторів існують два методи побудови часткових індексів при розкладанні загального індексу:

1) метод ізольованого впливу факторів, який виходить з того, що усі фактори змінюються одночасно й спільно одні з іншими. Тому зміна результативного показника є результатом двох процесів: процесу ізольованої зміни кожного фактору та процесу їх взаємодії в ході зміни. У залежності від цього завдання аналізу полягає, перш за усе, у виявленні впливу ізольованої зміни кожного фактора за умови, що всі інші фактори не змінюються. Це приводить до фіксування інших факторів у всіх часткових індексах на рівні базисного періоду. Однак, при розкладанні зведеного індексу результативного показника (як у нашому випадку), в загальному випадку він не дорівнює добутку часткових індексів факторів. Це пояснюється тим, що зведені індекси факторів являються середніми величинами з індивідуальних індексів, які, як правило не рівновагомі. В результаті цього в процесі зміни факторів між індивідуальними індексами можуть мати місце емпіричні кореляційні зв'язки. Тому загальний індекс результативного показника дорівнює добутку не лише часткових факторних індексів, але й ще одного індексу-співмножника – індексу коваріації, тобто взаємопов'язаної варіації факторів в процесі їх зміни;

2) ланцюговий метод, який виходить з того, що наявність одних факторів є необхідною умовою проявлення інших факторів. Тому дослідження впливу зміни факторів треба вести послідовно: спочатку виявити вплив об'ємного фактора при фіксуванні якісного фактора на рівні базисного періоду, а потім – вплив якісного фактора при фіксуванні об'ємного фактора на рівні поточного періоду.

Відповідно, абсолютні прирости результативного показника за рахунок окремих факторів, як першим, так і другим методами представляють собою різницю між чисельником і знаменником відповідних часткових індексів. Але метод ізольованого впливу факторів потребує ще й розрахунку приросту за рахунок сумісної дії всіх факторів, який можна отримати як різницю між повним приростом та сумою приростів за рахунок окремих факторів, тобто як залишкову величину.

Таким чином, розрахунки за формулою 4 входять в суперечність з положеннями індексного факторного аналізу, тому що при розрахунку абсолютної зміни результативного показника (ΔV) за рахунок як об'ємного, так і якісного факторів вагами виступає інший показник, зафіксований на рівні звітного періоду ($e^t_{x+0,5}, P^t_x$), що не відповідає вимогам обох методів побудови часткових індексів при розкладанні загального індексу.

Тому ми при розрахунку впливу чинників на зміну життєвого потенціалу населення Одеської області вважали доцільним адаптувати ланцюговий метод, який на нашу думку, краще відповідає розв'язанню поставлених завдань. В результаті ми одержали значення абсолютного приросту повного життєвого потенціалу за рахунок зміни чисельності населення у віці x :

$$\Delta V(P_x) = \sum_0^{w-1} P_x^t e_{x+0.5}^0 - \sum_0^{w-1} P_x^0 e_{x+0.5}^0 = \sum_0^{w-1} e_{x+0.5}^0 \times \Delta P_x \quad (5)$$

а за рахунок зміни режиму смертності:

$$\Delta V(e_{x+0.5}) = \sum_0^{w-1} e_{x+0.5}^t P_x^t - \sum_0^{w-1} e_{x+0.5}^0 P_x^t = \sum_0^{w-1} P_x^t \times \Delta e_{x+0.5} \quad (6)$$

де $\Delta P_x = P_x^t - P_x^0$, приріст чисельності населення за період;

$\Delta e_{x+0.5} = e_{x+0.5}^t - e_{x+0.5}^0$, приріст середньої очікуваної тривалості життя за період.

Відповідно, загальне значення зміни життєвого потенціалу населення за рахунок обох факторів дорівнює:

$$\Delta V(P_x, e_{x+0.5}) = \sum_0^{w-1} e_{x+0.5}^0 \times \Delta P_x + \sum_0^{w-1} P_x^t \times \Delta e_{x+0.5} \quad (7)$$

Для розрахунку відносних величин приросту (скорочення) повного життєвого потенціалу були використані формули:

- відносний приріст повного життєвого потенціалу за рахунок зміни чисельності населення у віці x :

$$\Delta' V(P_x) = \frac{\sum_0^{w-1} P_x^t e_{x+0.5}^0 - \sum_0^{w-1} P_x^0 e_{x+0.5}^0}{\sum_0^{w-1} P_x^0 e_{x+0.5}^0} = I_{P_x} - 1, \quad (3.7)$$

- відносний приріст за рахунок зміни режиму смертності:

$$\Delta' V(e_{x+0.5}) = \frac{\sum_0^{w-1} e_{x+0.5}^t P_x^t - \sum_0^{w-1} e_{x+0.5}^0 P_x^t}{\sum_0^{w-1} e_{x+0.5}^0 P_x^t} = I_V - I_{P_x}.$$

- загальна відносна величина зміни життєвого потенціалу населення:

$$\Delta' V(P_x, e_{x+0.5}) = \frac{\sum_0^{w-1} P_x^t e_{x+0.5}^t}{\sum_0^{w-1} P_x^0 e_{x+0.5}^0} - 1 = I_V - 1$$

Проведені розрахунки впливу факторів на зміну життєвого потенціалу населення Одеської області за період 2005-2009 рр. представлені у табл. 17.

Таблиця 17

Абсолютна та відносна зміна повного життєвого потенціалу населення Одеської області за 2005-2009 рр.

(у порівнянні з попереднім періодом)

Період	Зміна життєвого потенціалу населення					
	у цілому		у тому числі за рахунок зміни			
			режиму смертності		чисельності населення	
	тисяч люд.-років	%	тисяч люд.-років	%	тисяч люд.-років	%
Обидві статті						
2005-2006	-636,9	-0,79	-245,1	-0,31	-391,8	-0,48
2006-2007	-626,6	-0,78	64,8	0,08	-691,3	-0,86
2007-2008	161,6	0,20	635,4	0,79	-473,8	-0,59
2008-2009	356,2	0,45	636,8	0,80	-280,6	-0,35
Чоловіки						
2005-2006	-410,4	-1,16	-232,6	-0,66	-177,9	-0,50
2006-2007	-235,7	-0,67	60,8	0,18	-296,5	-0,85
2007-2008	217,6	0,63	379,3	1,10	-161,7	-0,47
2008-2009	229,1	0,66	293,8	0,84	-64,7	-0,19
Жінки						
2005-2006	-226,5	-0,50	-12,5	-0,03	-213,9	-0,47
2006-2007	-390,9	-0,86	3,9	0,01	-394,8	-0,87
2007-2008	-56,0	-0,12	256,1	0,57	-312,1	-0,69
2008-2009	127,1	0,28	343,0	0,76	-215,9	-0,48

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

Розрахунки свідчать про різне значення впливу смертності та чисельності населення на формування зміни життєвого потенціалу населення Одеської області. Якщо в цілому життєвий потенціал населення зменшився на 745,7 тис. людино-років, або на 0,92%, то за рахунок смертності життєвий потенціал збільшився на 1091,9 тис. людино-років, а за рахунок чисельності населення зменшився на 1837,5 тис. людино-років. Таким чином, головною причиною втрати життєвого потенціалу населення області, стали зміни чисельності населення пов'язані з його старіння.

Слід також зазначити, що протягом аналізованого періоду зміни режиму смертності та чисельності населення по різному впливали на динаміку життєвого потенціалу чоловічого та жіночого населення області. При загальному зниженні життєвого потенціалу чоловіків на 199,4 тис. людино-років або на 0,6%, за рахунок смертності він збільшився на 501,3 тис. людино-років, а за рахунок зміни чисельності населення – життєвий потенціал скоротився на 700,8 тис. людино-років.

Життєвий потенціал жіночого населення зменшився на 546,3 тис. людино-років або на 1,4%, зміни режиму смертності позитивно вплинули на його динаміку, в результаті чого він збільшився на 590,5 тис. людино – років. Це обумовлюється більш високою тривалістю життя жінок. Але втрати потенціалу за рахунок зміни вікової структури жіночого населення виявились більш істотними, ніж у чоловічого, а саме – 1136,7 тис. людино-років. Поясненням цього є більш високий рівень постаріння жінок.

Суттєвий вплив на динаміку життєвого потенціалу зниження життєвого потенціалу в старших вікових групах. Це можна простежити за допомогою показника «середній потенційний вік населення». Середній потенційний вік групи осіб – це такий вік x_p , для якого життєвий потенціал за весь очікуваний період життя дорівнює середньому життєвому потенціалу для цієї групи осіб [143, с.48]. Перевагою цього показника є те, що він дозволяє розглядати цілу групу осіб так, якби вона складалась з осіб одного віку. Це значно спрощує аналіз при збереженні достатньої для практичних цілей точності. Для розрахунку середнього потенційного віку населення Одеської області ми використали методику, запропоновану Е.Фільрозе, згідно якої середній потенційний вік розраховується за формулою середньої арифметичної зваженої:

$$v(x_p(0, \omega)) = \frac{\sum_0^{\omega-1} P_x \times e_{x+0.5}}{\sum_0^{\omega-1} P_x} \quad (8)$$

Динаміка середнього потенційного віку населення Одеської області за період 2003-2008 рр. представлена у табл. 18.

Таблиця 18

**Динаміка середнього потенційного віку
населення Одеської області**

Період	Середній потенційний вік, років		
	усього населення	у тому числі	
		чоловіків	жінок
2004-2005	33,78	31,60	35,70
2005-2006	33,59	31,37	35,53
2006-2007	33,42	31,11	35,44
2007-2008	33,32	31,06	35,30
2008-2009	33,68	31,53	35,56

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

У цілому середній потенційний вік населення Одеської області зменшився на 0,3% і склав 33,7 роки, у тому числі чоловіків – на 0,2%, а жінок – на 0,4%. Протягом усього досліджуваного періоду середній потенційний вік жінок перевищував середній потенційний вік чоловіків більше ніж на чотири роки. Слід відмітити, що середній потенційний вік є своєрідною медіанною характеристикою життєвого потенціалу населення, а отже його зниження відображує негативний процес загального зменшення життєвого потенціалу населення Одеської області. Необхідно зазначити, що процес старіння, індукуючи додаткове зниження

середнього потенційного віку населення за рахунок концентрації основної його чисельності в старших вікових групах (в яких індивідуальний життєвий потенціал суттєво нижчий, ніж в молодших), посилює загальну негативну тенденцію зниження середнього потенційного віку. Це стає очевидним, якщо порівняти фактичний середній потенційний вік населення Одеської області, та розрахований нами стандартизований середній потенційний вік, обчислений за умови незмінності вікової структури з 2003 року. Так, стандартизований середній потенційний вік чоловіків становив 31,44 роки, що на 0,8 роки більше фактичного. У жінок стандартизований показник вище фактичного на 0,08 роки.

Окремий теоретичний та практичний інтерес представляє аналіз життєвого потенціалу за окремими віковими групами. Для цього ми використали критерій Зундберга, тобто населення розподілялось на вікові групи «дітей» (0-14 років), «батьків» (15-49 років) і «прабатьків» (50 років і старше). Динаміка повного життєвого потенціалу в розрізі цих основних вікових груп населення дозволяє наочно простежити тенденції зміни його вікової структури (табл. 19).

Таблиця 19

Динаміка основних вікових груп повного життєвого потенціалу населення Одеської області

Період	Всього		Чоловіки		Жінки	
	тис. людино-років	%	тис. людино-років	%	тис. людино-років	%
<i>Особи у віці 0-14 років</i>						
2004-2005	22082,5	27,3	10288,7	29,1	11793,8	25,8
2005-2006	21706,1	27,0	10098,1	28,9	11608,1	25,6
2006-2007	21207,5	26,6	9883,5	28,5	11324,0	25,1
2007-2008	20969,4	26,2	9802,9	28,1	11166,5	24,8
2008-2009	20958,1	26,1	9820,7	27,9	11137,4	24,7
<i>Особи у віці 15-49 років</i>						
2004-2005	47596,3	58,8	20974,6	59,3	26621,7	58,3
2005-2006	47287,5	58,8	20767,5	59,4	26520,0	58,4
2006-2007	47142,0	59,1	20755,9	59,8	26386,1	58,6
2007-2008	47351,7	59,3	20972,3	60,0	26379,4	58,6
2008-2009	47469,4	59,1	21099,0	60,0	26370,4	58,5
<i>Особи у віці 50 років і старше</i>						
2004-2005	11324,5	14,0	4084,2	11,6	7240,3	15,9
2005-2006	11372,8	14,2	4071,5	11,7	7301,3	16,1
2006-2007	11390,4	14,3	4062,0	11,7	7328,4	16,3
2007-2008	11580,5	14,5	4143,9	11,9	7436,6	16,5
2008-2009	11830,1	14,8	4228,4	12,1	7601,7	16,8

Джерело: авторські розрахунки за даними Держкомстату України

Характерною особливістю динаміки часткових життєвих потенціалів населення за досліджуваний період є скорочення як абсолютних, так й відносних величин для населення наймолодшої вікової групи та збільшення цих показників у віковій групі від 15 до 49 років, що в цілому відповідає напрямкам трансформації вікової структури населення Одеської області. За 2004-2009 рр. розмір часткового життєвого потенціалу вікової групи 0-14 років зменшився на 1,12 млн. людино-років або на 5,1% і становив 21 млн. людино-років, що склало 26,1% повного життєвого потенціалу населення. Слід відмітити, що серед чоловіків таке скорочення відбувалось повільніше, ніж серед жінок та частка життєвого потенціалу дитячих контингентів у жінок залишалась нижчою, ніж у чоловіків.

У віковій групі від 15 до 49 років спостерігається значне перевищення абсолютного значення життєвого потенціалу жінок порівняно з чоловіками. У цілому за досліджуваний період частковий життєвий потенціал даної вікової групи у чоловіків збільшився на 124,4 тис. людино-років або на 0,6%, а жінок зменшився – на 251,3 тис. людино-років або на 0,9%. У структурі повного життєвого потенціалу частка чоловіків вікової групи 15-49 років на 1,5 відсоткових пункти більше, ніж частка жінок. А у старшій віковій групі життєвий потенціал жінок майже в два рази перевищує чоловічий, що пояснюється різними темпами демографічного старіння чоловіків і жінок та нижчою тривалістю життя чоловіків, що впливає на різницю у загальній віковій структурі життєвого потенціалу населення за статтю.

Таким чином, проведений аналіз динаміки та структури життєвого потенціалу населення показав, що в Одеській області, як і в Україні у цілому, спостерігалось скорочення життєвого потенціалу населення, але в останні роки намітилася позитивна тенденція до його збільшення. Запропонована методика розрахунку впливу чинників на формування зміни життєвого потенціалу дозволила кількісно оцінити внесок режиму смертності та чисельності населення на його динаміку. Тож, ми вважаємо, що оцінка життєвого потенціалу населення на регіональному рівні дозволить встановлювати правильні орієнтири для прийняття управлінських рішень в області демографічної та соціальної політики та надасть в руки апарату управління простий та надійний інструмент для оцінки її ефективності.

Комплексне застосування запропонованих методів моделювання демографічних процесів дозволяє повно розкрити сутність, закономірності та тенденції розвитку населення регіону з метою більш адекватного відображення особливостей, резервів та перспектив його соціально-демографічного розвитку. А це, в свою чергу, сприятиме оптимальному використанню конкретних заходів, методів здійснення демографічної політики як на регіональному, так і на державному рівнях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шевчук П.Є. Методи регіонального прогнозування чисельності та складу населення: дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.09.01 «Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика» / П.Є. Шевчук. – К., 2001. – 19 с.
2. Янковой А.Г. Основы эконометрического моделирования / А.Г.Янковой. – О.: Ротапринт ОГЭУ, 2006. – 133 с.
3. Янковой О.Г. Моделирование парных зв'язків в економіці / О.Г. Янковой. – О.: Оптимум, 2001. – 198 с.
4. Вітковська К.В. Щодо питання про побудову таблиць смертності за причинами для окремих регіонів України / К.В.Вітковська // Вісник соціально-економічних досліджень. Вип.25 / Одес. держ. екон. ун-т. – Одеса: ОДЕУ – 2007. - №25. – С. 51-57.
5. Фильрозе Э. Очерк потенциальной демографии / Э.Фильрозе. – М.: Статистика, 1975. – 215 с.
6. Пирожков С.И. Трудовой потенциал в демографическом измерении / С.И.Пирожков. – К.: Наукова думка, 1992. – 180 с.
7. Населення України: 2003. Щорічна аналітична доповідь. – К.: Ін-т демографії та соціальних досліджень НАН України, 2004, - 252 с.
8. Підгорний А.З., Вітковська К.В. Деякі методологічні аспекти оцінки життєвого потенціалу населення на регіональному рівні / А.З.Підгорний, К.В.Вітковська // Вісник соціально-економічних досліджень. Вип. 30 / Одес. держ. екон. ун-т. – Одеса: ОДЕУ – 2008. - №30. – С. 308-314.
9. Підгорний А.З., Вітковська К.В. Статистичне оцінювання впливу факторів на рівень смертності / А.З.Підгорний, К.В.Вітковська // Вісник соціально-економічних досліджень. Вип. 37 / Одес. держ. екон. ун-т. – Одеса: ОДЕУ – 2009. - №37. – С. 129-133.
10. Венецкий И.Г. Статистические методы в демографии / И.Г.Венецкий – М.: Статистика, 1977. – 208 с.
11. Населення Одеської області за 2009 рік. Статистичний збірник / Одеське обласне управління статистики; відп. за випуск Л.А. Піроженко. – О., 2010. – 213 с.
12. Пальян З.О. Моделирование складових відтворення населення України/ З.О.Пальян // Проблеми статистики. – 2001. - №3, - С.125.

Наукове видання

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

**МЕТОДОЛОГІЯ СТАТИСТИЧНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ**

МОНОГРАФІЯ

Підписано до друку 4.05.2012. Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк.17,67.
Тираж 300 прим. Замовлення № 1021

Видавництво «Атлант» ВОІ СОІУ
65029, м.Одеса, Ольгівський узвіз, 8,
Свідоцтво ДК №3564 від 31.08.2009
Тел.: 728-45-71
e-mail: ev_atlant@mail.ru