УДК. 519.95

І. Добротвор, В. Нікітаєв

АНАЛІЗ ГІПОТЕЗИ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

У статті пропонується гіпотеза про існування критичного значення середньої тривалості життя, при досягненні якого темпи економічного та соціального розвитку регіону (країни) починають занепадати.

Обгрунтовано залежність розміщення критичної точки середнього віку від економічного розвитку регіону або країни та її відносного місцерозташування в порівняльній оцінці декількох країн. При цьому використовувалися результати аналізу залежності рівня життя від його середнього віку в західних та малорозвинутих країнах.

Запропонована модель спрямована на сприяння вдосконаленню розробки соціально-економічних рішень, які приймаються у сучасних умовах розбудови ринку в Україні.

Теорія і методика соціально-демографічного прогнозування є органічною частиною науки про перспективи процесу історичного розвитку суспільства.

В епоху НТП, при наявності значних соціально-економічних перетворень відкриваються широкі перспективи розробки теорії й методики соціально-демографічного прогнозування. До цього часу визначилось два основних напрямки цих досліджень в областях: глобального прогнозування, прогнозування в регіональному масштабі.

У кінці 70-х років нашого століття за ініціативою італійського економіста і громадського діяча А.Печчєі був створений так званий Римський клуб, який об'єднав зусилля декількох десятків вчених і політиків Заходу в області розробки деяких актуальних проблем глобального світового розвитку.

Проблеми закономірностей динаміки чисельності населення займають у цьому списку не останнє місце. Вперше в історії спеціалістами Римського клубу була зроблена спроба застосувати точні матаматичні методи до моделювання широкого кола соціальних, економічних, демографічних, екологічних та інших проблем світового розвитку. В цих моделях світ розглядається як одне неподільне ціле, яке розвивається під впливом багатьох факторів.

В одному з перших досліджень такого типу, автором якого є американський вчений Д.Форрестер (його монографія "Світова динаміка" вийшла на російській мові в 1978 році), показується, що при збереженні на майбутнє багатьох сучасних тенденцій розвитку, світової кризи не уникнути. Це пояснюється, перш за все, наявністю гострих суперечностей між швидко зростаючою чисельністю населення та обмеженістю ресурсів, всезростаючими потребами людини і можливостями їх задоволення, у зв'язку з чим неможливо нескінченно збільшувати посівні площі, земельні ділянки, а також нарощувати промислове виробництво, бо тоді надзвичайно швидко зростає забруднення навколишнього середовища,

Майже одночасно з роботою Д.Форреста з'явилася робота його учня Д.Медоуза "Пределы роста", яка також привернула увагу як вчених, так і широкої громадськості. Пізніше з'явилися проекти динаміки світового розвитку М.Месаровича і Е.Пестеля, Я.Кайя, Х.Ліннемана, Я.Тімсоргома, а також групи спеціалістів ООН під керівництвом В.В.Леонтьєва.

Досліджування, виконане під керівництвом В. Леонтьєва, містить аналіз процесів світового розвитку, а також цілу серію альтернативних прогнозів демографічного, екологічного, економічного становища в світі на 1980-2000 роки. Конкретне завдання дослідження - побудувати модель світового господарства на перспективу, розкриваючи можливі взаємозв'язки між економічним зростанням, демографічними тенденціями і забрудненням навколишнього середовища на десятиріччя вперед.

Регіональне демографічне прогнозування переслідує зовсім інші завдання, ніж глобальний прогноз. Перш за все, воно тісно пов'язане з плануванням. Цей зв'язок виражається у тому, що в плануванні народного господарства на майбутнє повинні всебічно враховуватися особливості демографічних процесів і проблеми народонаселення. При цьому потрібно мати на увазі, що якщо при плануванні на короткий термін порівняно неважко врахувати вплив чисельності й структури населення на економічні процеси, то на тривалий час планування задача стає якісно іншою. За 10 - 20 років змінюється вікова структура населення будь-якої країни та окремих її територій, проходять досить значні зміни в параметрах відтворення населення.

Врахувати ці зміни в демографічному прогнозі, ще й потім відобразити їх в плані є дуже складною проблемою.

Найбільш слабким місцем у демографічному прогнозуванні є точність. Точність прогнозів залежить від того, на який період часу робляться розрахунки (чим більше віддалений у часі кінцевий результат, тим менша точність прогнозу), від початкового рівня демографічного розвитку, параметри якого є початковими для прогнозу (чим вищі показники народжуваності і смертності, тим меншою може бути точність прогнозу, і навпаки). У значній мірі на точність прогнозу можуть вплинути катаклізми, війни та інші фактори, про що говорив Струмлін ще в 50-ті роки.

Загальновідомо, що економічні й демографічні процеси пов'язані між собою. Механізм цього зв'язку вивляється у впливі соціально-економічних процесів через низку проміжних факторів на демографічні, і в протилежному впливі демографічного фактора на соціально-економічний розвиток (Д.И.Валентей, Н.В.Зверева "Изучение народонаселения: вопросы методологии. М.: 1987, - С. 6). При цьому вважалося, що вирішальна роль належить соціально-економічному розвитку. Відштовхуючись саме від останнього тердження, на наш погляд, і треба розглядати закономірності взаємодії обох груп показників - демографічних та соціально-економічних.

Враховуючи вище наведені міркування, нами розроблена модель аналізу й прогнозування соціально-демографічних процесів.

Визначимо залежність середнього віку життя (T) від його рівня (Z) у деякому регіоні (країні). Якщо розглядати тривалість життя як функцію від рівня життя T=T (z), то на малих проміжках поточного часу вона є прямопропорційною, а на великих проміжках буде справджуватися співвідношення $dT/dZ \geq 0$.

Для того щоб обгрунтувати дане твердження, будемо міркувати не стільки як соціологи, а як математики.

Нехай маємо в деякому регіоні такий соціум, у якому середній вік населення порівняно дуже високий, а середній рівень забезпеченості населення не досягнув досить високих показників. Кількісний склад непрацездатного населення буде значно перевищувати чисельність працездатних громадян Nп ($N_{нп}<1$, де Nп - кількість працездатного населення, Nнп - кількість непрацездатного населення). Щоб утримувати високий рівень життя громадян регіону, необхідні величезні кошти для забезпечення непрацездатного населення. При дефіциті цих коштів загальний рівень життя буде падати. Отже, існує критичне значення середнього віку Ткр, при досягненні якого може відбуватися спад життєвого рівня у даному регіоні (рис. 1).

Критичне значення середнього віку не є сталою величиною. Для різних регіонів (країн) воно буде іншим: для держав із високим економічним розвитком Ткр буде чисельно більшим, ніж для регіонів світу, де економічний розвиток низький. Критичне значення середнього віку на осі абсцис буде розташовуватись правіше для високорозвинутих країн і лівіше для слаборозвинутих. Схематичне відносне зображення графіків Z(T) (рівня життя від його середнього віку) для західноєвропейського та центрально-африканського регіонів буде таким, як показано на рис. 1 і 2.

Яка ж тенденція розвитку держави після проходження нею точки Ткр? Після досягнення країною критичної точки середнього віку в ній різко спадає соціальна та матеріальна забезпеченість населення, що викликає зменшення тривалості життя людей, проходить "дарвінівський" процес

омолодження населення. Після швидкого падіння економіки регіону або країни проходить період стабілізації, а далі за необхідністю період його розвитку. Описаний процес триває близько тисячоліття і проходить періодично.

Для великих відрізків поточного часу, можна виділити три можливих типи розгортання залежності рівня життя населення від його середнього віку в околі критичної точки Ткр:

1. Рівень життя населення асимптотично падає, а його середній вік продовжує зростати або залишається сталим.

2. Рівень життя населення разом із його середнім віком спадає, а потім знову зростає до свого критичного значення і знову може спадати. Так може повторюватися декілька разів. Наступні рази можна поділити на три варіанти:

а) більш молодші петлі будуть розгортатися назовні від початкової. Такий розвиток країни приведе її до катастрофи;

б) петлі повторюються (існує цикл);

в) утворюється спіраль, яка стягується у точку (це є найкращим варіантом розвитку), що означає початок періоду стабільного розвитку регіону чи країни.

3. Ні рівень життя населення, ні його середній вік не будуть знижуватись. При досягненні точки Ткр (можливо й не досягнувши її) починається нова "хвиля" розвитку регіону чи країни, тобто спіраль, про яку говорилось в 2-му пункті, "стягнулася" в точку.

У випадку $Z_{2кр}=0$ соціум зникає або поглинається іншим, більш молодим. Тоді про розглянутий соціум говорити вже не має сенсу.

Зауваження. Для випадків (2,в) та (3) вказаний спосіб розвитку зовсім не означає $T\to\infty$ при зростанні Z. Припустимо, що існує деяке T_A, для якого Z (T) асимптотично наближається до прямої T=Ta. Більш того, існує $\delta>0$ таке, що для всіх $T>T_A-\delta$ неможливі варіанти (1), (2,а), (2,б) розвитку соціума. Саме існування T_A випливає з деяких останніх у сучасний період досліджень у біології, які «припускають» існування смерті (рис. 3).

Отже для того, щоб уникнути занепаду економіки регіону або країни пов'язаного із зростанням середнього віку життя її громадян і через збільшення чисельності непрацездатного населення, необхідно або контролювати середній вік при загрозі наближення його до точки Ткр, наприклад, створити умови для зростання народжуваності, або шляхом зростання середньої тривалості фізично-активного життя населення збільшувати його виробничо-економічну та політичну активність. Вищенаведене дасть можливість скоротити чисельність непрацездатних людей і збільшити кількість економічно-активного населення.

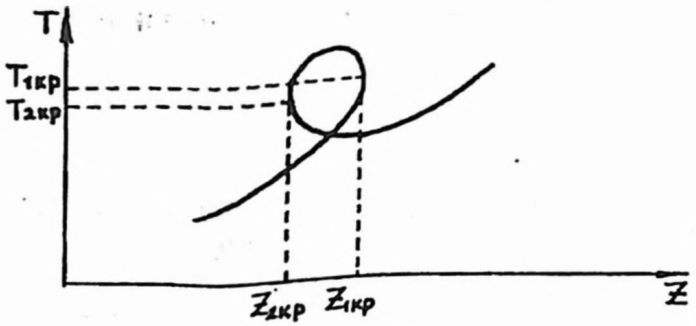


Рис. 1

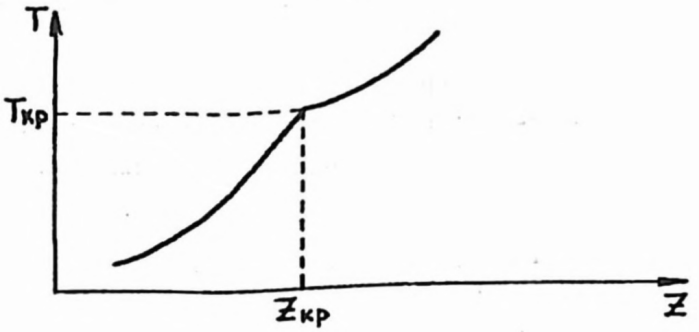


Рис. 2

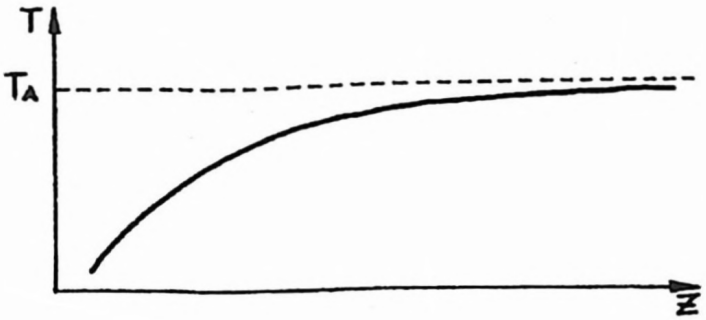


Рис. 3

Summary. In this article we show the hypothesis about the existence of critical meaning of the average age of the population, while achieving it the tempos of economic and social progress of the region (country) began to fall into decay.

We grounded the dependency of the position of the critical point of the average age of the population from the economic progress of the region or the country and its disposition in the comparatine valuation of some countries. We wed the results of the analysis of the dependency of the level of life from its average age in the western and undeveloped countries.

This model directed for the development of the slaboration of social and economic decisions, which are accept in present - day conditions of building up a market in Ukraine.