

**Деркач Вадим Леонтійович**

*Кандидат філософських наук, доцент*

*Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана  
(м. Київ, Україна)*

*<https://orcid.org/0000-0002-0123-3637>*

*e-mail: vadyt\_derkach@kneu.edu.ua*

## **ФІЛОСОФІЯ ДЕМОГРАФІЇ: КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ВІДТВОРЕННЯ НАСЕЛЕННЯ КРИЗЬ ПРИЗМУ КУЛЬТУРИ ЛЮДСЬКИХ ЯКОСТЕЙ**

### *Резюме*

У статті запропоновано філософське переосмислення проблематики демографії, що виходить за межі суто кількісного аналізу й охоплює ціннісні аспекти відтворення людства. Аналіз охоплює екологічні обмеження, репродуктивну свободу, культурну інверсію в зв'язку між поколіннями, трансгуманізм і концепції «життєлюбної етики». Методологічно поєднуються концептуальний аналіз та сценарне моделювання.

Автор вводить парадигму, у якій критерієм оптимальної чисельності населення виступають якісні характеристики складу населення в контексті остійного поступу цивілізації і така мінімальна його кількість, яка необхідна для підтримання критичної маси, яка забезпечує високу ймовірність наступних технологічних проривів та забезпечення якості життя. Показано, що підтримка економічного зростання не може бути адекватним критерієм виправдання росту чисельності населення і дохід на душу населення не є мірилом якості життя після досягнення деякого порогового його значення. Основним мірилом цієї якості є тривалість інтелектуально продуктивного періоду в життєвому циклі. Відповідно зростання цієї якості досягається за рахунок технологічних проривів, які потенційно дозволяють одночасно знизити екологічний слід з оптимізацією чисельності населення при низькій фертильності та високій тривалості життя.

**Ключові слова:** демографія, мораль, остійність, людські якості, трансгуманізм, репродуктивна свобода, якість життя.

## Вступ

Сьогодні питання демографії, особливо у нас, в Україні, вийшли далеко за межі описової («графічної») дисципліни. У вузькому розумінні її предмет окреслює процеси відтворення населення в фізіологічних одиницях — індивідах, взятих абстраговано від їх людських якостей, тобто лише як організмів, що здатні розмножуватися і мають деяку, обумовлену співвідношенням видових «конструктивних» обмежень і чинників довкілля впливу, тривалість життя та прогнозовану кількість нащадків. Таким чином, власне сукупні людські якості виносяться за дужки й беруться тільки кількісні характеристики складу, розміщення та руху населення. Проте в питаннях економічної, екологічної та соціальної політики демографічні моделі мають сенс тоді, і тільки тоді, коли відтворення населення розглядається саме крізь призму людських якостей: питання «скільки?» тут нерозривно пов'язане з питанням «яких?». Цей аспект я позначу як філософію демографії, розрізняючи тим самим описові прогностичні моделі відтворення населення й ціннісні аспекти культури людських якостей.

Коли ми кажемо про людей, то вкладаємо в цей поняття подвійний зміст: людина є особиною біологічного виду з притаманними йому морфофункціональними характеристиками і людина є культивованою спільнотою особою з наближенням до деякого відтворюваного зразка гідної людини. Механізм, який підтримує в суспільстві відбір індивідів й відтворення їх як гідних людей суть мораль. Мораль визначає і базову ідентичність, в рамках якої спільнота оцінює склад і кількість собі подібних як значущу характеристику.

Це особливо помітно стосовно локальної демографічної проблематики, як-от коли оцінюють динаміку відтворення населення в Україні. Очевидно, що людей на планеті не бракує: в світі щороку народжується більше особин, ніж нині мешкає в нашій країні сукупно. Тому питання не в тому, чи буде заселена певна територія, а скільки нас — з погляду збереження деякого «ми» в майбутньому в тій ідентичності, яка визначальна для нас тепер. Але ідентичності змінюються.

Отож ключове питання філософії демографії, предмет якої загально окреслений як комплексний аналіз відтворення населення крізь призму культури людських якостей, наступне: скільки людей становить оптимум чисельності населення, рефлексуючи при цьому виправданість прийняття певного критерію оптимальності. Це питання двошарове: відповідь на нього потребує вказати оптимальну кількість, за умови, що ми приймаємо певний критерій (і можливо цей критерій визначатиме зміст демографічної політики), але перед тим ми маємо обґрунтувати вибір цього критерія. Ба більше: динаміка чисельності населення залежить від того, в якій системі цінностей люди розглядають народження дітей в своїй власній життєвій

перспективі. І цей чинник буде тим вагоміший, чим більшу свободу вибору мають люди. Ця свобода стрімко зростає по мірі доступності репродуктивних технологій: від засобів контрацепції до генноінженерного проектування дитини, вибору часу і соціального змісту батьківства.

Філософія демографії в такому разі є не просто міждисциплінарним майданчиком, на якому перетинаються предметно різні дослідницькі інтереси, пов'язані спільним прикладним проблемним контекстом: вона визначає цей контекст парадигмально.

Історично ця проблематика з'явилася імпліцитно і значною мірою некритично в оболонці евгеніки, соціал-дарвінізму, расової теорії і в контексті практик, які надовго закріпили за цими вченнями ганебну репутацію. Так вже є, що шлях до істини зазвичай усипаний дурницями, через які спотикаються й видатні уми. На виправдання тут можна сказати лише те, що якби ми оцінювали, наприклад, медицину за зробленими помилками, то медицину слід було би заборонити.

Друга хвиля інтересу до цієї теми була піднята вже екологами-алармістами, які бачили в одночасному зростанні населення й обсягів споживання ресурсів шлях до неминучого краху цивілізації й екосистемного колапсу діяльності людини. Отож ключове питання — якою має бути оптимальна чисельність людства, передовсім бралось з врахуванням екологічних обмежень планети. В перших знакових роботах [1-3] цей оптимум оцінювали не лише з огляду на можливостей забезпечення рівня комфортного життя для максимально можливої кількості людей, але передусім через здатність збереження біосфери й осмислення якостей людей, залучених в суспільні практики [4]. Моделі «екологічного сліду» [5-7] чітко вказують на переважання відновної здатності екосистеми Землі, особливо в умовах високого рівня споживання. При цьому обсяги споживання часто важить тут більше, ніж сама по собі чисельність населення [8-9]. Сучасні емпіричні дослідження підтверджують, що саме характер економічного зростання [10-16], а не лише його темпи, визначає тиск на планетарні межі. Відтак ключовим стає питання не лише «скільки нас», а «який наш *modus vivendi*».

Сучасні демографічні тренди окреслюються явищем демографічного переходу — періодом швидкого зростання населення, що виникає при падінні смертності без адекватного зменшення народжуваності, а далі — при її спаді [17]. Більшість країн світу нині перебувають на пізніх стадіях цього переходу, коли чисельність населення стабілізується або навіть скорочується, як у країнах Східної Європи, включно з Україною [18-19]. Однак одночасно з цим наростають і глобальні диспропорції: стрімке зростання населення в Африці контрастує зі старінням населення в Європі, Японії, Південній Кореї. Таким чином, питання демографії дедалі більше входить

у площину управлінських стратегій й осмислення ціннісної рамки цілей остійного поступу.

Як зазначає Kolk M. [20], сучасна демографічна теорія не може більше залишатися ціннісно нейтральною: вона дедалі більше стикається з потребою формулювати нормативні засади — від питання, кого вважати постійним населенням у контексті мобільності, до питань про допустимі межі екологічного навантаження, справедливості в контексті зв'язку між поколіннями, культурну ідентичність. З огляду на це філософія демографії виступає не лише як інтерфейс дисциплін (екології, економіки, антропології, біоетики), а як матриця визначення сценаріїв майбутнього, в яких чисельність є похідною від критеріїв гідного життя, а не навпаки.

Відтак проблематика етики в осмисленні відповідальності за майбутнє набуває гострої актуальності, особливо в контексті репродуктивної свободи та трансгуманістичних перспектив. Як зазначає Mulgan T. [21], наше ставлення до народження нових людей має базуватися не лише на чисельних показниках, а й на етичному зобов'язанні щодо якості життя тих, хто ще не народився. З огляду на нові можливості генної інженерії, продовження життя [22] і гнучкість батьківства, демографічне майбутнє дедалі більше залежить від свідомих виборів у рамках моральних парадигм — тобто від того, що саме ми вважаємо гідним людського існування і які способи його відтворення вважаємо виправданими.

### *Методи дослідження*

Методологічною основою дослідження є міждисциплінарний підхід, що інтегрує філософський аналіз, демографічну прогностику, елементи системної теорії, біоетики та футурології. Основними методами, які використовуються у статті, є:

1. Концептуальний аналіз — застосовується для критичного переосмислення традиційних уявлень про демографію як суто кількісну науку. Він дозволяє сформулювати альтернативну нормативну рамку — філософію демографії, в якій першорядне значення має якість людських якостей, моральна культура відтворення, інтелектуальний потенціал суспільства та екологічна остійність.

2. Сценарний аналіз — використано для моделювання можливих майбутніх станів чисельності людства залежно від тенденцій фертильності, старіння, технологічного розвитку й трансгуманістичних втручань. Цей метод дає змогу враховувати непередбачуваність складних соціотехнічних систем та аналізувати довгострокові наслідки демографічних зрушень.

3. Системно-структурний підхід — спрямований на виявлення зв'язків між демографічними, біологічними, культурними та технологічними

підсистемами в межах єдиної цивілізаційної моделі. Це дозволяє визначити межі демографічної стійкості як функції складних взаємозалежностей.

4. Принцип логічного моделювання — використовується для обґрунтування концепції «конструктивного ресурсу організму» як фізіологічної межі тривалості життя, після якої виживання набуває імовірного, статистичного характеру. Цей принцип поєднується з ідеями теорії надійності й пуасонівських моделей для опису постграничної смертності.

5. Аналітичне узагальнення міждисциплінарних джерел — на основі сучасних даних ООН, досліджень Our World in Data, XPrize Healthspan, демографічних прогнозів і трансгуманістичних концепцій, здійснено критичне зіставлення кількісних моделей із нормативними філософськими уявленнями про бажану траєкторію розвитку людства.

### *Результати дослідження*

На базовому рівні чисельність особин певного виду — і людство тут жодним чином не може розглядатися як виняток — визначається ємністю екологічної ніші, в якій цей вид має конкурентні переваги з погляду сукупної пристосованості, та енергетичною «собівартістю» особини в цій ніші. Однак екологічна особливість людей як виду — в надзвичайній (порівняно з іншими) поведінковій пластичності соціальних дій та здатності залучати в обіг речовин та енергії все нові й нові ресурси. Внаслідок цієї колективної знаряддевої діяльності люди постійно перетворюють життєве середовище в культивовані утворення, розширюючи свою екологічну нішу. Ця стратегія несе в собі й істотні ризики, оскільки культура зазвичай руйнує усталену екосистему й запускає каскад неконтрольованих процесів, наслідком яких може (але не мусово) настати колапс екологічної ніші (і тим самим самознищується носій цієї культури). Тому вкрай важко точно визначити граничну чисельність людей, сукупне антропогенне навантаження («екологічний слід») діяльності яких сумісний з остійним поступом. Однак немає сумніву в тому, що люди доволі впевнено пиляють гілку, на якій сидять. Ідея М. Вакернагеля[6] міряти цю чисельність в умовних гектарах території, біопродуктивність якої достатня для стабільного відтворення необхідного ресурсу для підтримання певної якості життя, дає приблизний орієнтир у визначенні цієї гранично-допустимої чисельності. Проте ключова характеристика — якість життя — в цій моделі сама по собі є проблематичною і в свою чергу прямо залежить від людських якостей людини як культивованої спільнотою структури. Очевидно, що тут безглуздо відштовхувати-ся від фізіологічно-необхідного мінімуму, оскільки в жодному сенсі жит-тя в межах цього мінімуму не може розглядатися як прийнятне з погляду культивованого взірця гідного життя. Ба більше, максимальне наповнення біосфери людьми на фізіологічному мінімумі їх існування неможливе, бо для цього потрібно залучення в обіг такого обсягу ресурсів, яке потребує

діяльності й якостей людей далеких від цього мінімуму. Справа в тім, що енергетична собівартість людини визначається не лише обсягом тих речовин, необхідних для росту й відтворення людського тіла, а й обсягом залучених в підтримання штучних екологічних ніш («середовищ») потоків речовини й енергії. Отож, якщо виключити цей додатковий компонент, ми матимемо орієнтовну граничну чисельність, яка приблизно відповідає добі верхнього палеоліту, оскільки вже тоді, людство досягло свого піку на цьому базовому рівні.

Поточно населення світу становить більше 8,2 млрд. особин, з щорічним перевищенням числа народжених (трохи більше 40 млн особин) над кількістю померлих десь на 20 млн (точні цифри тут не так важливі й украй сумнівно, що хтось, хто їх публікує, справді знає) (Всі дані, я наводжу в цій роботі не становлять новизни і взяті з загально-доступних джерел, тут і надалі, щоб не загроможувати роботу посиланнями див. [18-19; 23-25] для сучасного стану, [26] для палеодемографічних оцінок). Воднораз в цілому зростає і енергетична собівартість однієї особини, хоча цей показник сильно різниться на різних територіях, в різних суспільствах. Остійно таке одночасне зростання і кількості особин, і їх енергетичної собівартості можливе лише в умовах розширення екологічної ніші або її ємності, яка істотно перевищує її поточне охоплення. Динаміка чисельності населення світу з початку неоліту до нашого часу являє собою експоненціальне зростання з довгим повільним стартом, однак з одночасним коливанням цієї чисельності зі змінною амплітудою. Це зростання різко прискорилося після XVIII століття. Промислова революція спричинила демографічний вибух: з близько 1 млрд. осіб у 1800 році до 8,2 млрд натеper, тобто за 8 поколінь восьмикратне зростання.

Перехід від збирання-мисливства до відтворювального господарства (неолітична революція) показує подібну сучасній динаміку. Щільність населення в тодішньому переході зростає на порядок: з показника в діапазоні 0,01–0,1 осіб на 1 кв. км. в добу палеоліту до 0,1–1 особин на кв. км. (Сьогодні в середньому орієнтовно понад 60 осіб на кв. км).

Тож за рахунок чого могло відбутися таке карколомно-стрімке двоступеневе зростання чисельності виду, тобто щонайменше на порядок удвічі. (В геологічних масштабах еволюційного процесу період близько 10000 років або 400 поколінь — це миттєвість).

В екологічному контексті людина поєднує одночасно роль консумента I та II порядків, але частково й специфічного сапрофіта. Скотарство можна розглядати як форму ефективної конкуренції з хижаками та особливий різновид симбіозу з консументами I порядку (культивованими свійськими видами тварин), при якій люди створюють кращі умови для розмноження цих видів ціною стабільного вилучення для своїх потреб

частки їх популяції. Фактично життєвий цикл індивідів одного виду пристосовується для потреб іншого (людей). В цілому така система з кількох видів витісняє в екосистемі як консументів I порядку, що не входять до її складу, а відтак і другого (хижаків), в тому числі й тих, для яких люди — джерело живлення. Проте ключовий приріст ємності екологічної ніші та її розширення забезпечило землеробство, в якому людина виконує особливу роль генератора локальних екологічних катастроф (на кшталт пожежі чи повені), утворюючи симбіоз з культивованими рослинами, які фактично займають тим самим нішу «піонерів» (власне, розширюючи цю нішу для всіх решту едифікаторів чи рудеральних видів). При цьому залучаються ті запаси біогеохімічної накопиченої енергії, яка сформована в речовині, вилученої з обігу в зрілих біоценозах, що завершують екологічну сукцесію. Проте запас цієї енергії має свою стелю. Ця стеля й визначається загальною біопродуктивністю території. Однак ефективне освоєння цієї ніші потребує додаткової енергії, якої стають сукупні робочі витрати мускульної сили людей, обсяг яких недостатній при тій щільності населення, яка притаманна мисливцям-збирачам. Таким чином ми маємо приклад позитивного зворотного зв'язку, коли зростання чисельності населення дозволяє створювати умови для подальшого його зростання. Однак досягається це винятково за рахунок перерозподілу біомаси «диких» екосистем на користь штучних, як правило, менш стійких. Землеробство є остійним лише або у доволі вузькій ніші там, де регулярно є притік поживних речовин для росту культивованих рослин (розливи рік з осадом мулу), або коли частка угідь відносно загальної площі невелика, що дозволяє відновлювати родючість ґрунтів просто вилучивши цю ділянку з культури на деякий час. Однак освоєння цих земель тим самим також потребує значних затрат праці, які лімітовані продуктивністю штучних біоценозів.

Другий стрибок у зростанні населення пов'язаний зі своєрідним «допінгом» — залученням в машинне виробництво енергії, накопиченої за мільйони років в минулому біосфері. Доступність цього допінгу опосередкована інтелектуальним проривом, яке забезпечило експериментальне природознавство. При цьому знімаються обмеження мускульної енергії: чим надійніші й продуктивніші машини, тим менше мускульної сили необхідно витрачати для виробництва продуктів харчування і всього того, що необхідне для підтримання життєдіяльності індивіда, але водночас все більше витрат для відтворення машинної «оболонки». Машинне виробництво вже стає не стільки знаряддям, яке доповнює і модифікує тіло людини, додатком людського тіла, скільки сама людина стає компонентом машинного виробництва, технологічних ланцюгів, додатком машин, агрегатом зі своїм набором функцій в цих процесах. Внаслідок цього різко зростає продуктивність праці (й обсяги потоків речовин та енергії, які проходять через штучні екосистеми, залучені в культуру). Зокрема

одночасно розширюється землеробство як екстенсивно (зростає кількість культивованих земель), так і інтенсивно (з одиниці площі виробляється більша сукупна біомаса культивованих видів). Плюс серед культивованих земель зростає частка залучених не у виробництво продуктів харчування й задоволення решти фізіологічних потреб, а у відтворення машинерії. Відповідно цей «плюс» веде до зростання енергетичної собівартості життя особини, яке вже не покриває той обсяг вилученої з екосистеми речовини, при якій вона здатна залишатися збалансовано-стійкою упродовж великої кількості циклів самовідновлення (тобто остійною). Враховуючи, що цей «допінг» вичерпний (орієнтовно в межах двох-трьох наступних поколінь), чисельність людства при решті незмінних умов неодмінно обмежується тією ємністю ніші, яка приблизно відповідає чисельності його в допромислову добу — приблизно 500 млн осіб орієнтовно. Однак поточні параметри демографічної динаміки в розрахунку на ці 2-3 покоління далекі від цієї величини, й очікувана за рахунок процесів відтворення чисельність людства на момент прогнозованого вичерпання енергетичного допінгу десь у 20 разів вища. Зауважимо, що такі коливання чисельності популяції не є чимось унікальним, притаманним лише людям, і лише в цей час. Проте, поза сумнівом, саме в сприйнятті людей різке падіння чисельності населення на порядок за 1-2 покоління видається гуманітарною катастрофою.

Оптимістичні очікування тут ґрунтуються на тому, що, по-перше, фертильність людей знижується по мірі зростання якості життя і загальна чисельність населення вийде спочатку на плато, а далі почне закономірно знижуватися приблизно в тій само динаміці, як і його попередній ріст без якихось катастрофічних масових вимирань й зупиниться на нижньому оптимальному плато; по-друге, що за ці два-три покоління технологічні інновації дозволять обійти поточні обмеження біопродуктивності екосистем зі збереженням (чи й посиленням) їх стійкості, і, по-третє, що запасу міцності глобальної екосистеми вистачить на ці два-три покоління.

Розберемо детальніше кожен з аргументів.

Емпірично сьогодні ми спостерігаємо ту залежність, що сукупна якість життя корелює обернено з народжуваністю і позитивно з тривалістю життя індивіда (точні значення тут, знову ж таки, не важливі). Ця залежність притаманна не лише людям: чим триваліший життєвий цикл особини і чим вища її індивідуальна адаптивність (а й отже чим «кращим» для неї є її середовище життя) — тим менш інтенсивно такі особини розмножуються. Зауважимо, що «сприятливість» зовнішніх умов залежить від якостей організму (а не навпаки): якщо ви здатні завчасно, надійно й ефективно запобігти руйнівним впливам і здобути потрібний ресурс, то якими б не були складними (мінливими) умови вашого життя, вони для вас однаково «хороші», бо ви добре пристосовані, вам жити в таких умовах

легко і приємно. Проте адаптивність індивіда зазвичай ніколи не буває аж настільки високою, що йому легко справлятися з будь-якими викликами. Тому в цілому, чим жорсткішими є умови життя (тобто з високою ймовірністю летальних впливів), тим більш оптимізованим під максимальне розмноження є живий організм. Максимальне розмноження аж ніяк не є «законом» чи якоюсь самодостатньою метою. Воно має сенс тоді, і лише тоді, коли поєднується з максимальною мінливістю онтогенетичної матриці відтворення організму. Ті організми, які оптимізовані таким чином, мають просто об'єктивно вищі шанси вижити в мінливих жорстких умовах, але ціною скорочення життєвого циклу індивіда зі здатністю генерувати більш варіабельний спектр генотипів. Інший спосіб розвитку адаптивного потенціалу полягає в тому, щоби змінювати не онтогенетичну програму відтворення організму, перезапускаючи її «з нуля» і з випадковими змінами, а модифікувати поведінку на основі накопиченої валідної інформації, яка зберігається в пам'яті, тобто перепрограмувати самого індивіда під змінені умови його існування. І ті, в кого більший інтелектуальний потенціал, а значить і більша пластичність поведінки за рахунок генерації варіантів рішень та вибору з них оптимального в деякому віртуальному середовищі, в якому темп подій, які імітують події реального життєвого середовища, вищий, — ті живучіші в тривалому життєвому циклі. Інакше кажучи, щоби накопичувати необхідну інфомацію, потрібен час; і ті, в кого цього часу більше, стійкіші, а тим самим і подовжують час свого життя, що робить їх ще живучішими і так далі. Отож підтримка інтелектуального потенціалу стає лімітуючим чинником в тривалості життя, але так само і темпів розмноження, адже переповнення екологічної ніші саме по собі є руйнівним чинником. Тому, на противагу поширеним заблудженням, еволюційний успіх особини не вимірюється кількістю нащадків, які дожили до часу, коли вони самі здатні розмножуватися. Цим мірилом є остійність процесу самовідтворення, а вона не обов'язково вища при вищій фертильності. Інакше кажучи, вид, який здатен стримувати розмноження, може бути успішнішим, ніж той, в кого розмноження нестримне.

Тривалість життя особини певного виду (типова очікувана) тісно корелює з тривалістю ювенільного періоду, а часто і з додатковим батьківським внеском в її життєзабезпечення (тобто живучість тут уже міряється не для окремо особини, а стійкістю батьківського внеску у підтримку потомства, розподіляючи з ним і накопичену інформацію). У людей ця тенденція найвиразніша і екстремальна серед усіх решти тварин. І характерним проявом в історичній динаміці, який ми можемо спостерігати, є як подовження очікуваної тривалості життя окремої особини, так і розтягнутість дитинства, пізній початок розмноження і завершення його раніше, ніж завершення життєвого циклу. Антропологи дотепер задаються питанням і висувають гіпотези еволюційного сенсу менопаузи у жінок, пояснюючи

її, зокрема, додатковим внеском бабусь в забезпечення потомства (тобто літні жінки підвищують свій репродуктивний успіх, дбаючи не лише про своїх дітей, а й про дітей своїх дітей, оскільки тим самим вони сприяють відтворенню генів, які сприяють такій поведінці). Однак це пояснення має істотні вади, оскільки, по-перше, не ясно, чи такі гени взагалі є, і, по-друге, не ясно, чим тут вигідне зміщення на одне покоління, оскільки в дітей точно вища частота певного гена, ніж в онуків, і, по-третє, не ясно в чому відтак переваги бабусиної турботи над кооперацією сестер, які спільно дбають про своє потомство. Однак, якщо ми приймемо за основу вищезазначену загальну закономірність, то цей ефект отримує просте пояснення: менопауза у жінок вигідна тому, що жінки вже не народжують нових дітей, допоки ще не досягли зрілості їх найменші діти, оскільки період їхнього становлення тривалий і потребує збереження батьківського внеску. І чим вищий цей внесок — тим менша кількість народжень.

Відносно висока фертильність жінок в минулому є закономірною з огляду на високу дитячу смертність, однак з усіх цих народжених дітей доживала до репродуктивної зрілості лише невелика частина.

Сучасна демографічна ситуація в світі характеризується неоднорідністю суспільств, які перебувають на різних етапах демографічного переходу: у високорозвинених країнах народжуваність знижується нижче рівня простого відтворення (тобто менше 2,1 дитини в перерахунку на одну жінку репродуктивного віку), з одночасним зростанням очікуваної тривалості життя; у країнах, які дещо відстають у своєму розвитку, зберігається висока народжуваність, однак і очікувана тривалість життя так само зростає, зокрема істотно знижується дитяча смертність. За рахунок цих процесів в найрозвиненіших країнах поступово збільшується частка осіб старшого віку відносно такої молодих, тобто формується обернена вікова піраміда і кожне наступне покоління менше за чисельністю за попереднє. В менш розвинених країнах зберігається широка основа в цій піраміді, яка розширюється за рахунок зниження дитячої смертності. Відповідно, більша кількість молодих жінок входить в репродуктивний вік, що разом зі збільшенням тривалості життя формує передумови наростання хвилі в притоку населення. Однак порівняно з високорозвиненими країнами, які пройшли пік чисельності свого населення, але його приріст був розтягнутий на кілька поколінь більш плавно, в аутсайдерів цей приріст має більш стрибкоподібний характер. Це з необхідністю задає градієнт відповідного перетоку надлишкового населення з одних популяцій в інші.

У деяких суспільствах (найвиразнішим прикладом яких є Україна, але так само і в інших східноєвропейських країнах) падіння народжуваності поєднується з відносно меншим приростом в тривалості життя й одночасним відтоком населення, що веде до стрімкої депопуляції. В Україні

за одне покоління населення скоротилося з понад 50 млн до близько 30 (точні дані відсутні), з незавершеністю цього процесу. Особливістю таких суспільств є те, що на фоні демографічного переходу й сформованістю відповідного способу життя та ментальних установок, вони зіштовхнулися з гострою економічною кризою та соціальними потрясіннями, а Україна ще й з зовнішньою етноцидною агресією. Ці умови формують установку відкладення народження дитини на невизначений термін з поступовим звиканням й соціальним визнанням малодітного чи й бездітного стану як суспільної норми. Проте відкритість ринків праці розвинутіших країн додатково призводить до відтоку переважно працездатного населення й інтеграції цих осіб в інші суспільства. Як наслідок, для найчисельнішої вікової когорти (відносно якої спад чисельності наступного покоління найбільш різкий) формується зона песимуму, оскільки через кризові умови це покоління не має достатніх заощаджень, а відтворення населення на нижчому рівні звужує обсяг сукупної економічної активності. Але саме ця особливість робить такі суспільства, як українське, своєрідним полігоном для соціальних трансформацій, які визначатимуть загальносвітові тренди в майбутньому.

Окрім цього, і тепер вже ближче до питання щодо власне людських якостей, ці процеси відбуваються на фоні стрімкої трансформації культури, передовсім технологічної її складової. Якщо в минулому і донедавна кілька поколінь вели спосіб життя, який істотно не відрізнявся, а помітні докорінні зміни в культурі проявлялися на дистанції кількох десятків поколінь, то нинішні люди перебувають в умовах, коли в їхньому дитинстві світ був інший, ніж в молодості, а в літньому віці він істотно відрізняється від того, що вони знали в своїй юності. Традиційно старше покоління було носієм мудрості, яку вони передавали своїм наступникам, виконуючи тим самим функцію соціальної пам'яті. Сьогодні ж ми маємо поширену культурну інверсію, коли вже молодші вчать старших, оскільки масштаб і стрімкість змін, які відбуваються, випадають з досвіду значної частини людей. Їхній досвід не дає ґрунту для ефективної дії в новітніх умовах, хоча всі ці зміни спричинені саме в їхньому поколінні. Цей новий досвід для них дезінтегрований. Молодше ж покоління стикається з попередніми новаціями як з даністю, цілісно, в готовому вигляді, й саме так засвоює спосіб життя, який на них ґрунтується. Таким чином попереднє покоління неначе знову «зароджується» і має рекультивуватися. Відтак і перехід від ювенільного до зрілого віку розмивається, оскільки власне соціальна зрілість стає умовною і менше пов'язана чітко з хронологічним віком. Характерна риса людей — тривале дитинство і пізній вступ в репродуктивну фазу — довершується тим, що умовне «дитинство» — час активного засвоєння культурних зразків, навчання — становить в тенденції все життя (в соціальному сенсі).

Іншим характерним проявом цього стає — на фоні зростання тривалості життя — те, що збільшується кількість поколінь, які живуть одночасно, однак самі ці покоління ще й додатково вкорочуються.

Якщо відштовхуватися від фізіологічної статевої зрілості, яка в людей вкладається в розмах варіації десь з 11 до 17 років (сьогодні внаслідок акселерації початок її настає дещо раніше, аніж іще кілька поколінь тому), а народження першої дитини відтермінується ближче до 30 років в розвинених країнах, то в середньому між початком статевої зрілості та батьківством вкладається приблизно ще такий само проміжок в часі, як від народження до статевої зрілості. В свою чергу, зменшення кількості дітей вкорочує репродуктивний період так, що на фоні зростання тривалості життя, після того, коли діти стають батьками, вміщається ще одне репродуктивне покоління (тобто батьками стають онуки). Однак стрімкість змін в культурі приводить до розриву репродуктивного покоління. Інакше кажучи, коли молоді люди стають батьками (орієнтовно в 28-32 роки), на соціальну арену виходить активне покоління 14-16 років (фактично, в фізіологічному сенсі, доросле), яке виразно емансипується як від своїх батьків, так і від молодих батьків того покоління, яке буде після них через одне. Ці хвили ще більше ускладнюють зв'язок поколінь. Якщо в розвинутому суспільстві очікувана тривалість життя сягає більше 80 років, то фактично в цей термін вкладається 5 поколінь зі своїми характерними ментальними установками і, що важливо, умовами соціалізації. Зрозуміло, що вони аж ніяк не є цілковито відокремленими одне від одного, однак як в цих умовах транслюється культурний досвід — це питання. Зокрема, це створює передумови різкої зміни ідентичності суспільних груп.

Важливо, що культурна динаміка істотно впливає через ментальні установки на готовність народжувати дітей і визначає обриси батьківського внеску. В тій мірі, в якій люди можуть контролювати зачаття, народження дитини унезалежнюється від статевого потягу. Сексуальна і репродуктивна поведінка стають все менш пов'язаними — тренд, який характерний загалом для нашого виду, оскільки секс у людей має розширену функціональність як регулятор соціальних зв'язків і не зводиться тільки до репродукції (певною мірою розмноження є навіть «побічним продуктом» сексуальної активності). І, вочевидь, мотивація батьків — якщо вони обирають батьківський «проект» — лежить в царині відтворення людських якостей, а не простого відтворення.

А оскільки інвестиції в дітей практично не мають економічного змісту як пряма вигода батьків (в переважній більшості), бо сім'я втратила свою початкову суть як господарська одиниця, то народження дитини набуває прос'юмерного характеру, тобто стає виробництвом продукту, який споживає і сам його виробник, але має водночас і обмінну вартість. Найближчим

аналогом такої продукції є наукові знання або мистецькі дієства. Причому кожен з членів спільноти зацікавлений не лише в якостях своїх дітей, але і в культивованих якостях дітей інших батьків. Дитина, таким чином, втрачає тепер статус власності — який діти мали для батьків упродовж сотень поколінь на рівні з худобою, але власності особливої, якій передається статус власника майна і батьківського права за умови виконання батьківської волі. Дитина стає культурним надбанням, безвідносним до права власності; фактично — подарунком. Але тим самим батьківський проєкт конкурує зі споживанням інших надбань і з іншими проєктами. І оскільки батьківський ресурс обмежений, то існує чимало варіантів, коли народження дитини не має високого пріоритету, як надбання вона має незначну цінність і цілком логічним є відмова від цього проєкту як від «неокупного» і надто витратного. І якщо культурна традиція спільноти не зв'язує соціальний статус з наявністю дітей, а особливо з їх простою кількістю, бездітність не стигматизує особу, то і критичне зниження народжуваності стає неминучим.

В минулому рушійною силою народження дітей був статевий потяг з неконтрольованим його наслідком — зачаттям. В умовах відтворювального господарства спільноти, які могли акумулювати більшу кількість робочої мускульної сили (вона ж і військова потуга), отримували конкурентну перевагу. Проте як тільки народження стало контрольованим процесом, а окупність дітей, навпаки, надто непередбачуваною, поруч із наявністю інших джерел доходу, не пов'язаних з дитячою працею, мотиваційно рішення стало надто складним і його компромісний оптимум для більшості жінок — 1 дитина, рідше 2 за деякого збігу умов.

В цьому сенсі прогноз неминучого зниження фертильності по мірі зростання контрольованості зачаття, освіти жінок і наявності в них можливості отримувати надійно дохід самостійно з одночасним зростанням необхідних інвестицій в людський капітал є цілком обґрунтованим.

Проте сьогодні багато суспільств, зокрема й у нас, в Україні, піднімають зворотне питання: стимулювання народжуваності з метою запобігання критичній депопуляції та збереження традиційної структури населення з великою кількістю молодих і малою — старих.

Однак корінь проблеми полягає не в тому, що жінки народжують мало, а що тривалість активного життя диспропорційна загальній його тривалості. Чи можливо якось штучно стимулювати народжуваність?

Очевидно, що єдиним «дієвим» засобом тут може бути повна заборона контрацептивів й поширення будь-якої інформації про регулювання зачаття, формування суспільної нетерпимості й зневаги до бездітних чи малодітних, культ жінки-матері й прямий зв'язок статусу чоловіка з кількістю матерів, якими він опікується. Додатково, народжуваності сприяла б відмова від будь-яких форм соціального захисту для бездітних і зниження

доступу до медичної допомоги для тих, хто втратив працездатність безповоротно, культ евтаназії самотніх літніх. Крім того, зниження загального рівня споживання, спрощення соціальних ролей, створювало б додаткові сприятливі умови для підвищення фертильності, але при умові збереженням необхідної медичної допомоги матерям і новонародженим. Все це разом запустило б процес нового стрімкого демографічного вибуху з наступною екологічною катастрофою, якій передувало б значне економічне зростання. Отож, якщо це і є метою суспільного прогресу, то саме в цьому руслі й треба рухатися. Мені, однак, видається, що ця мета не варта зусиль, чи не так?

На це зазвичай заперечують, що економічні потреби зумовлюють необхідність відтворення значної кількості трудових ресурсів, втрата яких знижує і можливості виробництва, і сукупну купівельну спроможність, що веде до економічного спаду. Окрім того, якщо в одних країнах багато людей, а в інших мало, то ті, де людей багато, врешті-решт поглинуть і завоюють малолюдних. Власне ми і підходимо до основного питання філософії демографії: а скільки людей — це «добре»? Який оптимум чисельності, складу людства і які ті людські якості, які мають бути культивовані при цьому оптимумі?

Тут варто спочатку зосередитися на екологічному аргументі й технологічній можливості розширити біопродуктивність екологічної ніші. Як було зауважено вище, нинішнє людство сидить на енергетичному допінгу запасів, сформованих в минулому біосфери. Й балансує, випробовуючи стійкість глобальної екосистеми. Сам цей допінг зумовлений доступними технологічними рішеннями, але й його ефект — це не лише зростання населення та збільшення антропогенного навантаження на біосферу, а й зростання знань з потенційною можливістю нових технологічних рішень, нового якісного стрибка.

Власне кажучи, у нас немає іншої альтернативи, сподівань на щось, окрім технологічного прогресу. Якщо ми виключаємо як допустимий засіб масове превентивне винищення зайвих людей (хоча б тому, що можливо, вони зовсім не зайві), то у нас стратегічно є дві (неальтернативні) лінії розвитку технологій. Перша, екобіотехнологічна: створення штучних екосистем, стійкіших, аніж нативні, з вищою продуктивністю біомаси. Ця додаткова біомаса може бути генерована лише за рахунок кращого зв'язування енергії Сонця, тобто за рахунок інтенсивнішого фотосинтезу.

Для орієнтиру: від Сонця надходить на рівні верхніх шарів атмосфери Землі 173000 ТВт енергії, з якої асимілюється через фотосинтез бл. 0,05%. Це становить орієнтовно 560000 ТВт/год в рік, що десь утричі більше всієї енергії, яку використовує сучасне людство. Тобто діяльність людства вже співмірна з масштабами потоків енергії у всій біосфері. Сучасний

біореактор з культурою водоростей має продуктивність у 3-10 разів вищу, ніж продуктивність тропічного лісу (найпродуктивніша нативна екосистема). Однак сукупна продуктивність штучних екосистем все одно лімітована матеріальними ресурсами. Виходячи з цього немає підстав припускати виправдане істотне зростання чисельності населення Землі з одночасним зростанням рівня споживання. І немає жодного сенсу розглядати збільшення кількості людей як цінність саму по собі. В цьому зв'язку нарощування контролюваного людьми потоку енергії також не зрозуміло якими цілями може виправдовуватися.

Таким чином оптимальним сценарієм екологічної остійності та підвищення якості життя як стратегічних цілей збалансованого розвитку є поєднання 5 підходів:

1) Обмеження чисельності людства, що дає можливість зменшити екологічний слід та замкнути цикли переробки та регенерації;

2) Обмеживши тим самим втручання в біосферу, залишаючи від 30 до 50% екосистем в стані, близькому до нативного, що за рахунок збереження біорозмаїття та глобальних циклів речовин підтримує буферну ємність біосфери, яка надійно гасить ризиковане антропогенне навантаження за рахунок саморегуляції і залишає людям достатній простір адаптивного маневру при природних змінах;

3) Забезпечуючи деяке підвищення асиміляції сонячної енергії (реалістично удвічі) за рахунок штучних агробіоценозів та біореакторів плюс використання сонячної енергії як джерела електрогенерації й прямого обігріву;

4) Знижуючи сукупну енергозатратність способу життя людей, переважно за рахунок зниження марнотратства, замінюючи культуру інтенсивної замінюваності вжиткових речей їх аналогами для тривалого використання, та високим ступенем повторної переробки використаних сировинних ресурсів;

5) Шляхом дизайну екозбалансованих культурних ландшафтів.

Ця стратегія — краще менше, але краще — не орієнтована на максимізацію виробництва й економічне зростання, а на максимізацію параметрів якості життя людини та її якостей, які сприяють цьому. Отож ми прямо тепер демографічну проблему конвертуємо в питання відтворення оптимальної кількості людей з певними людськими якостями, які забезпечують стійкість людей як виду сукупно з екосистемами, які люди підтримують в культурі.

Друга лінія розвитку виглядає більш фантастичною, але технологічно вона не позбавлена реалістичності. Кажучи про відтворення людей, ми допоки мали на увазі людей теперішнього біологічного виду як деякої

даності, яка є константою. Зокрема це передбачає сталість потоку речовин, залучених в онтогенез, сталість тривалості життя, сталість інтелектуального потенціалу. Все, що ми обговорювали допоки, стосувалося лише екологічного контексту — рамок життєвого середовища й зв'язків у екосистемі, але відносно виду, який не змінюється. При цьому фантазії щодо виходу людства за межі земної біосфери залишатимуться лише фантазіями, якщо людство обмежене наявними тілами. Вихід за межі Землі (стратегічно) — це передовсім вихід за обмеження людського тіла. Однак сьогодні більш-менш реалістично ми можемо тут спробувати оцінити перспективи в демографічному контексті розвитку технологій регенерації тіла й, відповідно, продовження тривалості життя та видозмін за рахунок генної інженерії, тобто євгенічного дизайну. Окрім того, можливі модифікації за рахунок нейроінтерфейсів доступу до ресурсів штучного інтелекту та розширеного моніторингу власного стану.

На сьогодні вже немає сумніву в тому, що за рахунок способу життя (режиму харчування, характеру фізичної активності, медичного забезпечення) досягнути істотного збільшення тривалості життя неможливо: організм людини «спроєктований» як самознищувана конструкція, з обмеженим ресурсом регенерації. Орієнтуючись на весь комплекс доступних даних, я би цю популяційну межу (граничних можливостей) сформулював би так: три чверті народжених при мінімальній дитячій смертності зберігає повну працездатність й залишаються функціонально здоровими до віку 75 років (сьогодні, в найрозвиненіших країнах, ця частка коливається в межах 35-50% серед жінок і 25-40% серед чоловіків), 80% доживає до віку 90+ (наразі 30-40% і 15-25% для жінок і чоловіків відповідно); проте конструктивний ресурс людського організму варіює в діапазоні індивідуальних відмінностей в межах норми в діапазоні 90?105 років. Після 105 років смертність набуває ймовірного характеру, подібного до експоненційного процесу з постійним ризиком (своєрідне верхнє «біологічне плато»), що добре моделюється в рамках стохастичних процесів типу Пуассона чи експоненційного з розподілом часу до події.

Очевидно, що досягнення цієї стелі можливе лише шляхом істотного підвищення доступності медичного забезпечення та інноваційного прориву в ньому. А вихід за ці межі — виключно шляхом докорінного «перепрограмування» геному й розвинутих технологій регенерації пошкоджених органів. Як перше, так і друге, впирається у відсутність поки що повного розуміння роботи організму як цілісної системи і, головне, відтворюваної моделі онтогенезу на епігенетичному рівні.

Однак стратегічно саме ця модель (без фантазій на тему «вічного життя») знімає питання негативних наслідків низької народжуваності: власне, подовження тривалості активного життя удвічі рівнозначне народженню

ще однієї дитини. Проте мотиваційно фокус турботи зміщується не на «наступні покоління», а на тих, хто вже живе і хоче жити. Така життєлюбива етика орієнтує не на відповідальність про якісь майбутні покоління, а на пошук рішень «для себе і своїх». Однак кожне зі знайдених рішень автоматично конвертується в можливість для майбутніх поколінь без власних жертв.

Іншим істотним аспектом розуміння критеріїв оптимальної чисельності населення є вичерпання потенціалу економічного зростання як засобу росту благополуччя і якості життя індивіда. Інакше кажучи, починаючи з деякого порогового рівня, сукупна господарська активність, навіть якщо вона веде до значного росту доходів на душу населення і відповідного обсягу споживання, дуже мало або й зовсім не позначається на якості життя ні в об'єктивованих вимірах, ні в суб'єктивному «щасті» як такому []. Сучасний рівень розвитку продуктивних сил вже такий, що він при деякому «справедливому» розподілі вироблених благ дає можливість вповні задовольнити розумні потреби людей. Подальше економічне зростання лише збільшує антропогенне навантаження на довкілля й супутні екологічні ризики. Окрім того воно надмірно загострює конкуренцію, яка стає радше виснажливою і провокує конфлікти, аніж спонукає до гармонійного розвитку. І хоча критерій справедливості при розподілі благ, як і ті потреби, які можуть трактуватися як «розумні», залежить від розуміння того, що є гідним людини життям і уявлень про належні людські якості, однак напевно чи існує модель споживання в парадигмі якості життя, при якій економічне зростання може розглядатися як самоціль.

Це добре видно, порівнюючи рівень доходу в різних країнах і зіставляючи ту якість життя, яка набувається при цьому. Пересічно американець має дохід удесятеро, а поляк уп'ятеро вищий, аніж українець. Однак напевно чи можна осмислено говорити, що за якимось критерієм якість життя американця удесятеро вища від такого в українця і удвічі вища від польського. Економічне зростання з деякого рівня стає суто марнотратним. І в цьому сенсі, всупереч поширеним переконанням, немає потреби в додаткових трудових ресурсах; виробництво лише мультиплікується, але не створює нову вищу якість життя пропорційно приросту населення. Інакше кажучи, ріст населення закономірно стимулює економічне зростання і збільшує обсяги споживання, але не якість життя в натуральному його вираженні. Ця якість зростає переважно за рахунок технологічних проривів, однак очікувана частота їх не є прямо пропорційною обсягам масового виробництва. Отож потребує переосмислення критерій економічно доцільної чисельності населення, розуміючи його так, що при цій чисельності рівень продуктивних сил вповні забезпечує деяку орієнтовну якість життя. При цьому ключовим аспектом є здатність суспільства підтримувати максимально

можливу концентрацію людських ресурсів для забезпечення рівня фундаментальних досліджень та пошуку кращих технологічних рішень.

Інакше кажучи, доцільною є наближена до мінімальної та кількість населення, яка здатна утримувати «критичну масу» людського потенціалу для інтелектуальних проривів. Це прямо акцентує суть демографічної політики спрямованої не на корекцію чисельності населення як такої, а на підтримання екологічного сліду в межах максимально можливої стійкості екосистеми з відтворенням людського капіталу, достатнього для підтримання чи розвитку якості життя. Обидва цих аспекти — якість життя і людські якості — концептуально тісно ув'язані; і обидва вони також тісно пов'язані з умовами проривного технологічного розвитку. Усе це вимагає нової логіки демографічної політики, в центрі якої — не нарощування чисельності населення (чи, навпаки, його обмеження), а забезпечення балансу між екологічною стійкістю, людським потенціалом і якістю життя. Далі розглянемо, як ці елементи взаємодіють між собою.

Орієнтація на мінімально можливу чисельність населення може видаватися дивною і невизначеною по суті. Тут доречним буде запропонувати для розбору утворювану модель. Уявімо собі озеро з чистою господарською продуктивністю 10 т риби в рік, і рибаків, потреби якого вповні забезпечує вилов 1 т риби. Окрім нього, озеро могло б прогодувати ще 9 рибаків, не порушуючи відтворення популяції цих риб (приймаючи, що потреби кожного рибалки ідентичні). Чи зацікавлений перший рибак в існуванні інших?

Оскільки взаємодія з ними позбавлена кооперативного ефекту (він і так має все, що йому потрібно; в цій моделі — утворювано, зводячи «все» до риби), то в інших рибалках він не зацікавлений. Однак і конфлікт з прибулими також не в його інтересах, оскільки він несе лише ризики, які не компенсуються вигодами. Його розумне ставлення можна охарактеризувати як терпиме до прибульців. Проте коли кількість рибалок зростає до тієї межі, коли вичерпується ємність ніші, це хоча й не обмежує кожного з десяти в їхніх потребах — всі мають стільки, скільки хочуть — але породжує прихований ризик. Оскільки продуктивність озера може коливатися через непередбачувані чинники, то відхилення її в бік зростання ресурсу не несе в собі вигоди, а от в бік його падіння — підриває добробут кожного. Отож, чим більше запасу (невикористовуваного ресурсу) — тим надійнішим є забезпечення потреб навіть в разі відносно рідкісних, але істотних коливань його обсягу. Тому поява другого рибачка створює потенційно вигідну коаліцію їх проти третього, тобто породжує деякий кооперативний ефект. Проте цей ефект посилиться, якщо інкорпорувати до себе третього, розраховуючи, що втрьох легше позбутися четвертого. І так далі. Але на кожному такті тут вигода знижується й додатково росте, починаючи з трьох, ризик формування альтернативної коаліції. Тому кожен наступний водночас і

менш бажаний з погляду всіх решти разом, навіть якщо його поява ще не обмежує в обсягах доступного блага жодного з тих, хто прийшов першим. І ця установка розумна: не доцільно випробовувати на міцність джерело ресурсу. Отож, якщо появи кожного наступного рибалки попередні можуть запобігти, то це варто робити кооперативно.

Однак в умовах близьких до вичерпання ніші, коли вже є 9 чи 10 рибалок, а особливо, коли їх стає більше, ніж дозволяє ємність ніші, і кожен з них обмежує в задоволенні потреб інших, коаліція нетерпимих запускає конфлікт одних проти інших, в якому кожна зі сторін прагне збільшити свою чисельність, але не може це зробити шляхом консолідації кооперативного ефекту (бо в ньому нема вигоди — ніша переповнена). Таким чином приріст учасників стає мотивований бажанням позбутися інших користувачів. Але оскільки кожна з коаліцій робить те саме (і боїться програти конкуренту), всі разом стратегічно програють; і немає раціонального способу розв'язати це протиріччя без перевизначення «правил гри». Однак в будь-якому випадку, демографічна гонка озброєнь — повертаючись прямо до проблеми пошуку оптимальної чисельності населення через моделювання його складу — веде до деструктивної ескалації конфлікту.

По суті для запобігання колапсу потрібно або знайти спосіб розширити нішу (технологічний прорив), або знайти спосіб кооперації, який спрямований саме на стримування демографічної гонки озброєнь, оскільки кожен наступний крок в ній лише погіршує становище. А найкраще і те, і друге, що в цій парадигмі і означає орієнтацію на мінімально можливу за даних умов чисельність населення, орієнтуючись не на необхідність підтримувати деструктивне економічне зростання, а на підтримання критичної маси інтелектуального потенціалу, що хоч і не гарантує, але підвищує ймовірність евристичних технологічних рішень, які можуть бути конвертовані в якість життя. При цьому чисельність населення може навіть і зростати, якщо його якість забезпечує той кооперативний ефект, який уможливується технологічним проривом. В цьому сенсі підтримка інтелектуального потенціалу вигідна навіть якщо «ставка не зіграє». Цей потенціал виконує ту саму роль, що й буферна ємність екосистеми, збереження якого стратегічно вигідніше переваг в конкурентному економічному зростанні.

Тоді цивілізаційна остійність — це не питання забезпечення виживання максимальної чисельності населення, а питання підтримки мінімально необхідної критичної маси високоякісних людських взаємодій, що здатні породжувати технології та соціальні рішення, які запобігають виходу системи за межі остійної рівноваги. При цьому оптимальна чисельність населення не є сталою величиною, а динамічною характеристикою збалансованої соціальної системи, похідною від якісних властивостей її складових.

Отож тепер питання зводиться до спроб визначити, що таке «людські якості», культура яких максмізує остійність цивілізації, як «якість життя» пов'язана з технологіями; як демографічна структура (і не лише чисельність) впливає на інноваційний потенціал і яка чисельність населення з огляду на екологічні обмеження достатня для підтримки цього потенціалу. Коло цих питань задає дослідницьку програму філософії демографії тепер вже в прикладних вимірах.

В прикладному сенсі будь-яка проблема має суб'єкта з його інтересами та обмеженнями; і такого суб'єкта як «людство в цілому» не існує. Натомість наявне коло гравців з суперечливими позиціями й істотна неоднорідність умов і відповідних запитів, в яких визначаються конкретизовані цілі. Аналіз цих прикладних аспектів виходить за межі цієї статті, на завершення якої, не повторюючи сказаного, експлікуємо висновки, що стосуються рамки тих людських якостей, які визначають критерій оптимальної чисельності населення (скільки людей потрібно і бажано).

### *Висновки*

1. Оскільки остійність екосистеми є необхідною умовою поступу, то вона є найвищим пріоритетом відносно всіх решту параметрів і найліпше цьому критерію задовольняє не гранично можлива кількість людей, а далека від цієї межі.

2. З точки зору господарських практик, економічне зростання як самоціль є контрпродуктивною стратегією, а тільки в тих обсягах, які підтримують найвищу якість життя.

3. Для підтримки цієї якості потрібна деяка достатня кількість продуктивних сил, що відповідає тій кількості людей, які здатні виконати обсяг відповідних робіт і забезпечити кооперативний ефект. Чим вища продуктивність праці і вищий рівень людського та соціального капіталу, тим менша ця мінімальна чисельність.

4. Якість життя в розвитку визначається не стільки кількістю виробленого продукту (кількість понад міру в нову якість ніколи не переходить), скільки технологічними проривами, які зумовлені переважно внутрішніми процесами в спільноті, яка є носієм інтелектуального потенціалу; логічно, що чисельність цієї спільноти і є критеріальною;

5. Найкращим мірилом якості життя є тривалість періоду високої інтелектуальної продуктивності в життєвому циклі особини; відповідно продовження життя є граничною цінністю життєлюбної етики, в якій збереження біорозмаїття узгоджується з найвищим пріоритетом в особистих устремліннях заради власного блага;

6. Чим більше можливостей в репродуктивних технологіях і технологіях регенерації організму, тим ширші рамки життєвого циклу, а цілі

евгенічного дизайну збігаються як щодо самих себе, так і для наступних поколінь; причому тривалість життя є компенсацією фертильності;

7. Збалансованою по чисельності населення система стає тоді, коли приріст цієї чисельності виправданий очікуваним приростом кооперативним ефекту щодо якості життя. І оскільки критерії цієї якості перевизначаються по ходу технологічного розвитку, то єдиним універсальним критерієм оптимуму її є підтримання критичної маси інтелектуального потенціалу при мінімізації екологічного сліду.

### *Список літератури / References*

1. Ehrlich, P.R. (1998) *The Population Bomb (Revised)*, Sierra Club/Ballantine Books. 226 p.
2. Daily, G. C., Ehrlich, A. H., & Ehrlich, P. R. (1994). Optimum human population size. *Population and Environment*, 15 (6), 469–475. <https://doi.org/10.1007/BF02211719>
3. Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth: A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. Universe Books.
4. Peces, A. (1977). *The human quality*. Pergamon Press. 236 p.
5. Wackernagel, M., & Rees, W. E. (1996). *Our ecological footprint: Reducing human impact on the Earth*. New Society Publishers.
6. Wackernagel, M., Lin, D., Evans, M., Hanscom, L., & Raven, P. (2019). Defying the footprint oracle: Implications of country resource trends. *Sustainability*, 11 (7), 2164. <https://doi.org/10.3390/su11072164>
7. Wackernagel, M., & Beyers, B. (2025). *Ecological footprint: Managing our biocapacity budget*. New Society Publishers.
8. Dasgupta, P. (2021). Population, ecological footprint and the sustainable development goals. *Environmental and Resource Economics*, 79, 1–17. <https://doi.org/10.1007/s10640-021-00595-5>
9. Du, J. (2024). Balancing Growth and Sustainability: Exploring the Optimal Global Population. *Journal of World Economy*, 3 (3), 60–67.
10. Easterlin, R. A. (2010). *Happiness, growth, and the life cycle*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/bl/9780199592846.001.0001>
11. Easterlin, R. A. (1974). Does economic growth improve the human lot
12. Some empirical evidence. In P. A. David & M. W. Reder (Eds.), *Nations and households in economic growth: Essays in honor of Moses Abramovitz* (pp. 89–125). Academic Press.
13. Lin, B., & Xu, B. (2019). Linking economic growth and ecological footprint through human capital and urbanization: Evidence from

- China. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 35449–35463. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-06675-0>
14. Saqib, N., Wang, Z., & Zhang, Y. (2023). The impact of high-quality development on ecological footprint: An empirical analysis. *Journal of Cleaner Production*, 382, 135–147. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135147>
  15. Samways, D. (2024). Population Dynamics, Economic Growth and Planetary Boundaries. *The Journal of Population and Sustainability*, 8 (2), 5–14.
  16. Ulucak, R., & Bilgili, F. (2018). A reinvestigation of EKC hypothesis: A panel quantile regression approach for ecological footprint. *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 14068–14084. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-1689-2>
  17. Roser, M. (2023). Demographic transition: Why is rapid population growth a temporary phenomenon
  18. UNFPA. (2024). Demographic Change and Sustainability. United Nations Population Fund.
  19. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2022). *World Population Prospects 2022*.
  20. Kolk, M. (2022). Demographic theory and population ethics. In G. Arrhenius (Ed.), *The Oxford Handbook of Population Ethics* (pp. 468–489). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190907686.013.4>
  21. Mulgan, T. (2006). *Future people: A moderate consequentialist account of our obligations to future generations*. Oxford University Press. 320 p.
  22. Wareham, C. (2016). The Transhumanist Prospect: Developing Technology to Extend the Human Lifespan. In: Scarre, G. (eds) *The Palgrave Handbook of the Philosophy of Aging*. Palgrave Macmillan, London. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-39356-2\\_28](https://doi.org/10.1057/978-1-137-39356-2_28)
  23. UNDP (2024). *Human Development Report 2023/24: Breaking the Gridlock*.
  24. Our World in Data. Retrieved from <https://ourworldindata.org/demographic-transition> Our World in Data
  25. World Bank. (n.d.). *World Development Indicators*. The World Bank. Retrieved May 15, 2025, from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
  26. Hoppa, R. D., & Vaupel, J. W. (Eds.). (2002). *Paleodemography: Age Distributions from Skeletal Samples*. Cambridge University Press.

**Vadym Derkach**

*PhD in Philosophy, Associate Professor*

*Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (Kyiv, Ukraine)*

*<https://orcid.org/0000-0002-0123-3637>*

*e-mail: [vadym\\_derkach@kneu.edu.ua](mailto:vadym_derkach@kneu.edu.ua)*

**THE PHILOSOPHY OF DEMOGRAPHY: A  
COMPREHENSIVE INQUIRY INTO POPULATION  
REPRODUCTION THROUGH THE LENS OF CULTURE  
AND HUMAN QUALITIES**

*Abstract*

This article offers a philosophical reconsideration of demographic phenomena, extending the discourse beyond purely quantitative parameters to encompass the evaluative dimensions of human reproduction. The analysis addresses ecological constraints, reproductive autonomy, the cultural inversion in intergenerational relations, transhumanism, and the notion of a “life-affirming ethics.” The methodological approach combines conceptual analysis with scenario modeling.

The author introduces a paradigm in which the optimal population size is assessed not in terms of absolute numbers but through the qualitative composition of the population, viewed within the framework of sustainable civilizational progress. Central to this paradigm is the identification of a critical minimum—an irreducible demographic threshold required to maintain a population capable of sustaining the cognitive and technological conditions necessary for further breakthroughs and for preserving a meaningful quality of life.

It is argued that economic growth cannot serve as an adequate justification for population expansion, and that per capita income ceases to be a relevant metric of well-being once a certain threshold has been surpassed. Instead, the principal criterion for quality of life is posited to be the duration of the intellectually productive phase within the human life cycle.

Accordingly, improvements in this quality are linked to technological advances that promise to simultaneously reduce the ecological footprint and optimize population size under conditions of low fertility and extended longevity. The article thus challenges conventional demographic assumptions and advocates for a normative reorientation grounded in the philosophical evaluation of human potential and cultural evolution.

**Keywords:** demography, morality, sustainability, human qualities, transhumanism, reproductive freedom, quality of life.

*Стаття надійшла до редакції 10.02.25*

*© Деркач В. Л., 2025*