

## **ВІД «ТЕХНОСФЕРИ» ДО «НООСФЕРИ»: ФІЛОСОФСЬКО-ОСВІТНІЙ АСПЕКТ**

**В. А. Кавалеров**

*кандидат педагогічних наук, доцент, директор*

*Одеського обласного інституту вдосконалення вчителів*

У статті досліджується проблема «техносфери» як результату розвитку науково-технічного прогресу, аналізуються її наслідки та вплив на світ буття людини співмірності з «ноосферою». Показано взаємозв'язок «техносфери» з проблемами сучасного «суспільства знань». Наведений автором аналіз характеру ноосфери демонструє, якщо для епохи «техносфери» (індустріального суспільства) характерний підхід, при якому студент (учень) здобуває певне коло знань і вчиться, як правило, один раз у житті, то для світу ноосфери (постіндустріального суспільства) навчання стає постійним, індивід вчиться впродовж всього життя.

*Ключові слова:* техносфера, освіта, ноосфера, біосфера, екосистема.

З переходом людства до постіндустріального суспільства актуалізується проблема «техносфери». Передумовою її виникнення стало замовлення у 1970 р. Римським клубом групі вчених з Масачусетського технологічного інституту дослідження на тему вичерпності ресурсів планети Земля. Оприлюднені через 2 роки результати у виданій монографії "Межі зростання" стверджувалося, що темпи розвитку людства вимагають якісно нового підходу до наявних ресурсів. В певному контексті така концепція корелюється з мальтузіанською, а також теорією «золотого мільярду», сутність якої полягає у виправданні нерівномірного розподілу благ на Землі саме нестачею ресурсів. Однак в сучасних умовах зазначений підхід втрачає свою актуальність, оскільки «обмеженість ресурсів» може існувати лише за умови конфліктності між «техносферою» та «біосферою». В чому сутність проблеми «техносфери»?

Ступінь розроблення проблеми. Поняття «техносфери» знаходить обґрунтування у працях П. Тейяра де Шардена, а також знаходить розробку в інших видатних мислителів: М. Гайдеггера, К. Ясперса, Е. Тоффлера. Техносфера має «свою особливу форму на кожному етапі соціального розвитку. Коли Друга хвиля розтікалася планетою, сільськогосподарська техносфера була заміщена індустріальною: не відновлювані джерела енергії були безпосередньо включені до системи масового виробництва, яка в свою чергу постачала товари у високорозвинену систему масового розподілу» [5, 63-64], – зазначає Е. Тоффлер.

Виклад основного матеріалу. Розвиваючи вчення про «техносферу», П. Тейяр де Шарден зауважував: дарвінівська теорія будується на трьох чинниках: мінливість, спадковість, опора. Тим самим природа позбувається від гірших форм, навіть якщо вони мають корот-

кочасне еволюційне існування. Людина, на його думку, це вісь і вершина еволюції, або це еволюція, «що усвідомила саму себе». Однак, на думку П. Тейяра де Шардена, розвиток техносфери йде шляхом, який свого часу передбачив Ж. Ламарк: «Людині призначено винищити саму себе після того, як вона зробить Землю не придатною для перебування» [5, 14].

Сьогодні кореляція «техносфери» і «біосфери» висуває на перше місце «техніку», котра, перетворюючись на стратегічну силу, «визначає» майбутнє людини, адже техніка «переключає» на себе ряд функцій керування й контролю. Складній сучасній техніці властива замкненість на самій собі: логіка розвитку технічних систем підкоряє собі людські завдання. «Технічний прогрес може вважатися благом лише тоді, коли він є керованим, в іншому випадку виникає погляд, схожий на позицію пересічного громадянина під час наближення окупанта: прогрес неминучий і тому зручніше й спокійніше вважати його благом. Спілкування зі світом автоматів істотно впливає на здатність людини до вільного вчинку й творчості. Сила світу автоматів придушує людину, підсилюючи відчуження й пасивізацію» [3, 401], – зазначає М. Єльчанінов. Виникає небезпека перетворення людини у «палацового карлика» свого власного «машинного парку».

Проблема не у відмові від техніки, а у «відновленні нормальних відносин між людиною й знаряддям. Призначення знаряддя служити, а не панувати. В наші дні техніка із засобу підтримки життя перетворюється в самоціль» [15, 404], – вважає Г. Андерс. Виникає, таким чином, суперечність – «біосфера» прагне до стабільності, а «техносфера» – до розширення. «Техносфера», з одного боку, виснажує природні ресурси, а з іншого – вносить екологічний дисбаланс у навколишнє середовище

(ефект «подвійного тиску»). Екологічна катастрофа наступить тоді, коли перестануть працювати механізми самовідновлення «біосфери». «Порятунок від техніки варто шукати в самій техніці. Заради свого порятунку людство зобов'язане стимулювати перехід на якісно новий технологічний рівень» [6, 22], – писав мислитель-технократ С. Лем. От чому «техносфера», попри свою антибіологічну сутність, все ж таки узгоджується з біосферою. Більш того, «біосфера» і «техносфера» доповнюють одна одну. Це пов'язано з самим характером і призначенням техніки, технологічних досягнень.

«Техносфера» є сукупністю всієї техніки, «тріумфом» технології. При цьому варто розуміти, що техніка і технологія – не тільки і не стільки матеріальні об'єкти, але й ідеальні конструкти. С. Лем визначає технології як «обумовлені станом знань і суспільною ефективністю способи досягнення цілей, що поставлені суспільством» [6, 22]. З точки зору С. Переслегіна, «поняття «технології» зручно розглядати у формалізмі суміжних просторів – об'єктивного (фізичного) та інформаційного (простору мислеконструктів). Ці простори пов'язані операціями «іменування», під якими ми розуміємо створення інформаційного відображення об'єкту, процесу, системи або будь-чого, і «проекування», що дозволяє через інформативний конструкт отримувати буттєвий, онтологічний конструкт. Проектор галузі інформаційного простору на галузь онтологічного і має назву технології» [7, 13]. Подібну характеристику можна зазначити і відносно техніки. Зокрема, Ю. Габермас розуміє техніку як «сукупність раціональних прийомів оволодіння світом» [11, 52]. Така ж позиція належить Г. Маркузе.

Варто відзначити, що саме поняття «техносфера» показує здатність техніки формувати цілісне середовище, а не залишатися у «вигляді локальних керованих об'єктів» [8, 4]. У силу чого філософський сенс використання поняття «техносфера» полягає у розкритті за його допомогою "всезагальної сутності технічної діяльності і універсального значення її результатів для життя людей. Можна виокремити багатовимірний смисловий простір можливих концепцій техногенного середовища, що задається координатами: організованість – хаотичність, глобальність – локальність, автономність – керованість, прагнення до еволюції – прагнення до гомеостазу» [8, 4], – підкреслює Н. Попкова.

Технічний розвиток призводить до збільшення масштабів технологічних процесів і включених до них елементів природного середовища, що в свою чергу призводить до розростання центрів техногенного середовища і (через обмеженість розмірів поверхні Землі

та її ресурсів), витіснення ними природних ландшафтів і зміни природних процесів. Компонентами техногенного середовища постають «технічні об'єкти і технологічні процеси, система об'єктів забезпечення індустріального та аграрного виробництва (виробнича інфраструктура); поселення – центри штучного оточуючого середовища та комунікації, що їх поєднують (інфраструктура життєдіяльності людей); технічні вироби; вироблені промисловістю не небіосферні хімічні речовини і відходи виробництва, які потребують утилізації; біологічні комплекси, що вийшли з-під впливу біосферних закономірностей та керуються технічними засобами» [8, 4].

Зазначимо, що тільки на рівні трансформації природних систем, обумовлених відходами техногенної діяльності, можна помітити глобальний характер техногенного середовища. До того ж варто відзначити, що існують глобальні соціокультурні впливи технологій (особливо інформаційних): наявність світового ринку, система глобальної інформації, формування в технологічному світі загальних (технологічно забезпечуваних) інтересів і потреб. Все вищезазначене і є техносферою у повноті своїх інтенцій.

Аналіз процесу формування і розвитку техносфери актуалізує проблему «техносферної реальності», яка постає безпосереднім життєвим середовищем людини. Питання про її онтологічні основи безпосередньо торкається проблеми взаємодії людини й техносфери. «В рамках техноцентричної парадигми людині приділяється роль придатка машини й навіть ставиться питання про своєрідний синтез людини й машини (кіборг). Але така позиція свідчить про нерозуміння ролі технічної реальності в біосоціальних процесах, що призводить до перекинування ідентичності людини» [4], – зазначає О. Жидкова. На її думку, дослідження техніки прямо пов'язане з дослідженням людини. Адже без дослідження людини неможливо досягнути сутності тих перетворень, які відбуваються в ноосфері. «Людина приречена жити у світі техніки, системну організацію якої прийнято сьогодні називати техносферою... Світ штучного, світ техносфери є по суті діяльнісний світ людини, що живе своїм доцільним, раціонально-розумовим життям у рамках соціального цілого» [13, 372], – вважає В. Чешев.

Постає питання: чим може «техносфера» мати власну, «де гуманізовану» динаміку, або її розвиток є втіленням діяльнісного світу людини? Зауважимо, що штучне середовище, в якому живе людина, формує не тільки її конкретні діяльнісні цілі, але й основні життєві мотивації. Саме тому можна сказати про суб'єкт-суб'єктні відносини людини і «ноосфери»,

оскільки «техносфера» є мотивоційно-формулюючим середовищем для людини. Адже «техносфера» формує не тільки особисті, але й соціальні мотивації: культуру, світогляд, ідеологію. «Результатом цього є складний взаємозв'язок раціонально-розумових цілей діяльності й глибинних мотивацій суспільства» [4]. Наприклад, характерна для сучасної епохи мотиваційна установка на максимізацію комфорту для свого виникнення мала потребу в існуванні техносфери.

Водночас можна спостерігати, що відповідні «мотиваційні впливи» мають циклічний характер: оточуюче середовище сприяє формуванню мотивацій у людини, яка внаслідок цього змінює середовище і, таким чином, спонукає до процесу творення нових мотивацій. На думку В.Чешева, «тільки діяльнісний підхід до природи техносфери здатний розкрити власну динаміку техносфери в її соціально-культурній обумовленості» [13, 373]. Оскільки техногенна цивілізація є динамічно-агресивною, то у «дегуманізованій техносфері» актуалізуються нові аспекти взаємодії людини і техніки. Зокрема, з'являються технічні засоби, що імітують інтелект, почуття (відчуття) людини. Вони впливають на вибір, формування і встановлення людиною своєї ідентичності.

Варто зазначити, що дані тенденції найбільш важливі для інформаційної стадії розвитку «техносфери», у рамках якої відбулася якісна зміна керування не тільки технологічними, але й соціальними процесами. «У цих умовах соціотехнічна парадигма дозволяє виділити такі критерії збалансованості й життєздатності суспільства, як рівень економічного розвитку, що дозволяє уникати потрясінь, пов'язаних з убогістю й голодом; інститути громадського суспільства, що не допускають насильства влади над суспільством і особистості над іншою особистістю; позитивні, вищі духовні цінності й доміанти; здатність суспільства до відтворення за рахунок внутрішніх джерел» [4], – зазначає О. Жидкова.

В процесі формування «техносфери» технологічне зростання актуалізує новий феномен суспільного життя – соціально-масові явища. «Головною метою масовізації було забезпечення технічного розвитку на індустріальній фазі (необхідність відтворення стандартизованої робочої сили). Внаслідок цього створюється людина, орієнтована на механічне виконання заданої соціальної ролі, податлива до рекламних та інших масових навіювань, але сповнена бажання соціального піднесення й досягнення споживчого максимуму» [12, 142], – підкреслює Г. Чернов. Загальні умови інформаційно-технологічного побуту – розвиток всесвітніх «мережових комунікацій» та уніфікація матеріальних інфраструктур –

призводять до появи гуманітарних, морально-етичних суперечностей. «Включення великих мас людей в однотипні технологічні процеси, споживання стандартизованих продуктів матеріального й духовного виробництва веде до формування однорідних стилів життя й типів мислення» [12, 142], – зазначає дослідник.

Необхідно зважати, що «техносфера» імпліцитно містить суперечність: вона замкнена на людині, і, водночас, в процесі свого розвитку «дегуманізується». Техніка, завдяки прогресу, вже перестала потребувати контролю з боку людини, стала самодостатньою, і, водночас, функціональним призначенням техніки є покращення умов існування людини. Адже цінність людини вища за техніку. Виключенням є війна. Але й тоді єдиною причиною перевищення цінності техніки за окреме людське життя є її спроможність врятувати людські життя. Наприклад, від час евакуації підприємств і майна в роки Великої Вітчизняної війни пріоритет надавався техніці, оскільки вона забезпечувала не лише перемогу, але й збереження життя більшої кількості людей. Водночас також зберігалися професійні кадри, покликані обслуговувати техніку. «Будь-яка машина у верстатобудуванні обслуговує безпосередньо людину, і безпосередній результат її роботи – інші машини. Аналогія з біологією вимагає, щоб машина створювала власні подоби, але спеціалізація, що є характерною для техносфери, демонструє: все, що створюють верстатобудівельні агрегати, повинно радикально від них відрізнятись. Конвеєр не повинен створювати інші конвеєри» [1, 29], – зазначає С. Бескаравайний.

Таким чином, у функціонуванні «техносфери» ми спостерігаємо певну «дихотомію» – покликана максимально полегшити існування людини, техніка не може без людини. Антропологічний чинник постає основним у «техносфері». Еволюція техніки, в свою чергу, відбувається за двома напрямками: зменшення ролі людини в процесі проектування і виробництва техніки, та якісна зміна споживання продуктів техносфери. Людина залишається основним індикатором у створенні нових видів техніки, її метою. Відтак, можна було б сказати про заміну «техносфери» «ноосферою». Така трансформація, зокрема, суттєво змінює підходи до освіти. Якщо для епохи «техносфери» (індустріального суспільства) характерний підхід, при якому студент (учень) здобуває певне коло знань і вчиться, як правило, один раз у житті, то для світу ноосфери (постіндустріального суспільства) навчання стає постійним, індивід вчиться впродовж всього життя. Однак, аналіз самого характеру ноосфери показує, що вона не заміщує, а включає в себе техносферу.

Поняття «ноосфери» актуалізується у працях В. Вернадського, хоча в західній науці переважає думка, що першим запропонував дану категорію до наукового вжитку Е. Леруа. Водночас, сам Е. Леруа у своїх записах зазначає те, що концепція "ноосфери" була розроблена ним разом із П. Тейяр де Шарденом. Обидва дослідники у 1922-1923 під час навчання у Сорбонні слухали курс лекцій В. Вернадського. Під їх впливом вони пропонують концепцію «ноосфери», засновану на засадах неоплатонізму. В подальшому П. Тейяр де Шарден продовжує розробляти свою версію концепції, згідно з якою кінцевим пунктом розвитку ноосфери є «злиття з Богом».

Дана ідея не є новою. Вперше схожі погляди про злиття Бога і Світового Розуму висловлював неоплатонік Плотін. Він зазначав, що матерія є найнижчим ступенем Єдиного, в той час, як Розум – найвищим. І саме з Розуму з'являється Світова Душа. Цей Світовий Розум Е. Леруа ототожнював з ноосферою, яка є «закономірним етапом» у розвитку людства. На відміну від Е. Леруа, П. Тейяр де Шарден розглядав ноосферу як проміжний етап розвитку людства на шляху до «геосфери» – «єднання з Богом». Стосовно змістовного наповнення терміну, то найповніше він розкритий у працях В. Вернадського. «Біосфера, – зазначає учений, – не раз переходила в новий еволюційний стан. Це ми переживаємо і зараз, за останні 10-20 тисяч років, коли людина, виробивши в соціальному середовищі наукову думку, створює у біосфері нову геологічну силу, таку, що не існувала раніше. Біосфера перейшла або, точніше, переходить в новий еволюційний стан – перетворений науковою думкою соціальної людини. Він і має назву ноосфери» [2, 114]. На думку В. Вернадського, «ноосфера» є новим геологічним явищем на нашій планеті. І саме в «ноосфері» людина вперше стає найбільш істотною геологічною силою. Тепер вона може і повинна докорінним чином перетворювати своєю діяльністю і думкою сферу свого життя у порівнянні з тим, що було раніше.

«Ноосфера» відкриває перед людиною небачено широкі творчі можливості. З іншого боку, сучасний екологічний дискурс доводить актуальність поглядів В. Вернадського. В парадигмі концепції «ноосфери» розглядаються також і проблеми соціального перетворення. Розум людини повинен відігравати провідну роль (домінанта) у розвитку системи «природа—суспільство». Іншими словами, «хаотичний», «стихийний» саморозвиток має замінити «розумна стратегія» співіснування на засадах законів і процесів природної саморегуляції. Таке управління повинно бути лише «м'яким», тобто екологічним. У ньому «людство повинно

сумлінно дотримуватися вимог законів гармонізації розвитку суспільства і природи. Лише благо і зацікавлене розуміння, а не насильство і волюнтаризм можуть бути в основі формування ноосфери. Людству, звичайно, доведеться вирішувати важкі й всеосяжні для нового століття проблеми» [14, 124]. Зокрема, подолання наслідків діяльності «техносфери».

На думку К. Ситника, концепція В. Вернадського показує, що об'єктивна оцінка кризових явищ, які наростають у взаєминах між людиною і природою, дозволить людству може розраховувати на майбутнє лише за умови створення і втілення у життя єдиної глобальної стратегії світового розвитку, яка у господарській діяльності буде реалізовуватися на засадах безумовного дотримання екологічних пріоритетів. «Проте втілити у повсякденну практику таке, здавалося б, ясне і зрозуміле завдання дуже важко. Для цього люди мають засвоїти нову шкалу морально-етичних цінностей. Їм слід знайти нові способи розв'язання суперечностей, докорінно перебудувати свої взаємини з природою» [9, 55]. Без ноосферного принципу цього завдання не вирішити.

Популярність та актуальність теорії «ноосфери» пов'язана з тим, що у суспільній свідомості дедалі впевненіше стверджується «ідеологія інвайронменталізму». Вона пропонує новий погляд на взаємовідносини людини і «біосфери». Становище у світі визначається тепер «не тільки соціально-економічними умовами, а й станом довкілля на планеті загалом і в кожній країні зокрема. Природне середовище істотно обмежує діяльність людини, потенційні можливості якої стримуються закономірностями функціонування біосфери та її регіональних екосистем» [9, 57]. Поняття нової «інвайронментальної ідеї» зачіпає основоположні людські цінності, потребує перегляду багатьох постулатів релігії, економіки, політики, культури, освіти, повною мірою враховувати у своїх великомасштабних проектах її екологічні наслідки.

«Інвайронментальний погляд» не лише близький до вчення В. Вернадського про ноосферу, а є розвитком її концепту на новому етапі історії людства і «біосфери». Щоправда, творець учення про «ноосферу» вірив, що майбутнє живої оболонки буде радісним і безхмарним, надійним і стабільним. Він недооцінив негативної дії людського розуму. Але сьогодні ми вже добре знаємо, як часто «розумна» діяльність людини зводиться нанівець її «нерозумними» діями. Політики, економісти і деякі екологи нерідко прикрашають екологічну дійсність. Насправді ж вона складна, небезпечна і загрожує людству трагедією планетарного масштабу [9, 59]. За умови, якщо воно житиме ілюзіями, а не реальністю.

На нашу думку, В. Вернадський врахував всі наслідки негативних впливів людського розуму, а зазначені недоліки можна віднести до реверсії поступового злиття техносфери і ноосфери, про яку сьогодні активно дискутують вчені. Так, О. Трофімова впевнена, що такий перехід відбувається сьогодні. Причому він має далеко не позитивний характер. На її думку, розвиток технічних засобів навчання, зокрема, так званих «дистанційних технологій», має яскраво виражену тенденцію, перспективу заміни професорсько-викладацького складу екранами, моніторами, віртуальною реальністю. Поступово характер спілкування викладача і учня втрачає живий, безпосередній характер. На перших порах між студентом і викладачем постає мікрофон, потім екран телевізора, потім монітор комп'ютера. Відбувається втрата знаків, жестів і міток справжньої людяності. «Найбільший прогрес у розвитку інформаційних технологій, залучаючи нас в космо-

політичне панування Інтернет-простору, роблячи нас громадянами світу, в технократичному суспільстві робить особистість викладача в тенденції як би зайвою [10, 96]. Тим самим у процес освіти «вторгаються» категорії «людське» і «нелюдське».

Отже, подібні характерні особливості слід пов'язувати з дегуманістичними тенденціями сучасного техногенного суспільства та намаганням у педагогічній діяльності відійти від принципу побудови взаємодії «учня–вчителя» по лінії «техносфера-ноосфера». Варто зазначити, що і техносфера, і ноосфера виникають з початком існування людства. Однак лише в останні декілька століть «ноосфера» починає відігравати провідну роль у світовій історії. В силу чого людина остаточно «гуманізується», стає мислячою, перетворюючись з істоти «біосферної» на істоту «ноосферну». Тим самим долає негативні наслідки абсолютизації техносферного існування.

---

---

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Бескаравайный С. С.* От техносферы к ноосфере – основное противоречие в становлении / С. С. Бескаравайный // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Философия. Культурология. Политология. Социология». – 2010. – Т. 23 (62). – № 2. – С. 27-31.
2. *Вернадский В. И.* Несколько слов о ноосфере / В. И. Вернадский // Успехи современной биологии – № 18 (вып.2). – 1944. – С. 113-120.
3. *Ельчанинов М. С.* Социальная синергетика и катастрофы России в эпоху модерна / М. С. Ельчанинов. – М.: КомКнига, 2005. – 570 с.
4. *Жидкова О. О.* Соціокультурні трансформації інформаційного суспільства [Електронний ресурс] / О. О. Жидкова. – Режим доступу: [sps.kture.kharkov.ua/articles/Статья7.doc](http://sps.kture.kharkov.ua/articles/Статья7.doc). – Назва з екрану
5. *Ламарк Ж.-Б.* Избранные произведения в двух томах / Ж.-Б. Ламарк. – М.: Изд. АН СССР, 1955. – Т. 1. – 333 с.
6. *Лем С.* Сумма технологи / Лем С. – М.: АСТ, 2002. – 668 с.
7. *Переслегин С.* Институты развития / С. Переслегин – Доклад на методологической школе 24-31 августа в г.Трускавце. – 20 с.
8. *Попкова Н.В.* Техносфера как объект философского исследования : дис. ... доктора филос. наук : 09.00.08 / Н. В. Попкова. – М., 2005 – 420 с.
9. *Ситник К.* Ноосфера: міфи і реальність / К.Ситник // Вісник НАН. – 2003. – № 5. – С.51-62.
10. *Трофимова Е. А.* Образование и насилие. Сб. статей / Е.А.Трофимова / Под ред. К.С. Пигрова. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. гос. ун-та, 2004. – С. 92-100.
11. *Хабермас Ю.* Техника и наука как «ідеологія» / Хабермас Ю. – М.: Праксис, 2007. – 208 с.
12. *Чернов Г. Ю.* Социально-массовые явления: исследовательские подходы / Г. Ю. Чернов. – Дубна, 2002. – С.137-143.
13. *Чешев В. В.* Деятельностная природа техносферы / В. В. Чешев // Философия и будущее цивилизации: Тез. докл. IV Российского философского конгресса: В 5 т. – М., 2005. – Т 3. – С. 372-373.
14. *Шевчук В. Я., Саталкін Ю. М., Білявський Г. О.* Екологічне управління / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський. – К.: Либідь, 2004. – 432 с.
15. *Anders G.* Die Antiquiertheit des Menschen. Band II: Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution. – С. Н. Beck, München, 1980. – 480 p.

Стаття надійшла до редакції 28.11.2011 р.