

УДК 101.1+001.12

С. В. Сумченко

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка**ПРОБЛЕМА ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРИРОДИ ЛЮДИНИ ШЛЯХОМ
ЗАСТОСУВАННЯ ВИСОКИХ НАУКОМІСТКИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

У статті проаналізовано змістовні характеристики високих наукомістких технологій як складного, багатоаспектного соціокультурного феномену. Висвітлено провідні риси «трансгуманізму» як особливого інтелектуального та культурного руху, що проголошує можливість і необхідність трансформувати і конструювати біосоціальні якості людини. Вказано на необхідність вироблення чітких ціннісних орієнтирів в умовах трансгуманістичної перспективи.

Ключові слова: *високі наукомісткі технології (High-Tech), NBIC-конвергенція, біоконсерватизм, гуманізм, гуманотехнології, екстронізм, надприродна онтологія, постлюдина, трансгуманізм.*

В даний час домінуючою тенденцією розвитку філософського дискурсу є парадигмальні зрушення відносно розуміння сучасного етапу буття та майбутнього планетарної цивілізації. Цей факт детермінований прогресуючим розвитком високих наукомістких технологій ХХІ ст. (Hi-Tech). Hi-Tech індустрія, що стала наслідком наукових і науково-технологічних революцій останніх десятиліть, знаменує собою початок нового етапу глобальної еволюції Homo sapiens'a, що характеризується залежністю від рівня розвитку високих технологій. У зв'язку з цим особливої *актуальності* набувають дослідження трансформативного впливу сучасних високих технологій на людину.

Проблема впливу високих наукомістких технологій ХХІ ст. (Hi-Tech) на всі сфери життєдіяльності планетарної цивілізації та людину у всій повноті її сутнісних вимірів є цілком на часі. Проблема людини у світлі трансформації її природи посідає важливе місце у працях В. Аршинова, М. Ковальчука, О. Лєтова, В. Лук'янця, В. Стюпіна, Ф. Фукуями, С. Хокінга, В. Цикіна, Б. Юдіна та інших провідних соціальних аналітиків. Разом з тим, високі наукомісткі технології та їх трансформативний вплив на природу людини не були об'єктом спеціального вивчення. Тому *метою* статті є з'ясування сутності індустрії високих наукомістких технологій та характеристика проблем трансформації природи людини шляхом їх застосування.

На тлі загального впровадження науки в систему продуктивних сил в даний час сформувалася особлива категорія технологій, які іменуються наукомісткими. У чому їх суть? *Високі наукомісткі технології (Hi-Tech)* ґрунтуються на фундаментальних теоріях, що розкривають закономірності

мікро-, макро- і мегасвіту, матеріалізовані в сучасних технологіях, використання яких сприяє прогресу соціуму у всіх сферах, чинить значний вплив на соціокультурний простір у всій його тотальності. Ці технології є універсальними, багатофункціональними, багатоцільовими, такими, що мають широку сферу застосування. Вони забезпечують більш оптимальне співвідношення витрат і результатів в порівнянні з попередніми технологіями.

Hi-Tech відрізняються від інших технологій за такими показниками:

1) висока наукомісткість – показник, який відображає ступінь зв'язку технології з розвитком фундаментальної науки, науковими дослідженнями і розробками; зростає потреба в комплексному, міжгалузевому і міждисциплінарному природничонауковому, технічному і соціогуманітарному знанні;

2) швидкі темпи впровадження, значне зменшення часового інтервалу між науковим відкриттям і його впровадженням в технологію; фізичний термін служби високотехнологічної продукції став більше терміну створення і виводу на ринок принципово нових товарів в даній сфері;

3) високий ступінь впливу на соціокультурну дійсність, здатність викликати процеси самоорганізації соціокультурних систем, що призводить до швидких системних змін останніх в умовах неможливості однозначного прогнозування результатів цих ефектів; сучасні технології за дуже короткий проміжок часу розповсюджуються у всіх секторах економіки, їх мережі підтримки тісно переплетені;

4) потреба в тому, щоб продукти наукомістких технологій ставали ланкою іншого процесу виробництва високих технологій, оскільки Hi-Tech самі одночасно виступають і як технологічне ядро, і як частина мережі підтримки для інших високих технологій.

Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати, що високі наукомісткі технології мають значні евристичні можливості та інноваційний потенціал. Результатом їх впливу на соціокультурну реальність і людину у всій повноті її вимірів є поява нової якості буття людства, можливими наслідками чого може бути або духовне єднання людства, або виникнення нових форм домінування. Виникає новий тип суспільства, що характеризуватиметься пріоритетним значенням теоретичного знання і фундаментальної науки.

Відбувається процес синергії вказаних надтехнологій і досліджень людського мозку. Це викликає до життя явище NBIC-конвергенції (за першими буквами областей: N – нано; B – біо; I – інфо; C – когно), яке складає ядро сучасних технологій. Процес злиття нанотехнологій, біотехнологій, комп'ютерних технологій і досліджень людського мозку відбувається унаслідок обміну методами і результатами, а також реалізації проектів, які об'єднують елементи цих технологій. Конвергенція надтехнологій – сучасна детермінанта розвитку суспільства, а конвергенція наук та технологій – новий етап науково-технічного розвитку [2, 3–5].

Сучасні високі наукомісткі технології кардинальним чином впливають на функціонування основних сфер життєдіяльності планетарної цивілізації. Наслідком все більш зростаючої могутності людини у сфері кардинальної трансформації різних форм матерії стало виникнення мегапроектів: «Геном людини», «Нанотех», «Біотех», «Штучний інтелект» тощо. Важливим підсумком практичної реалізації цих мегапроектів став квантовий інжиніринг, що є процесом атомно-молекулярного конструювання нанофабрик з виробництва матерії з наперед заданими властивостями. Таким чином, в середовищі існування людини (а не в навколишньому середовищі) з'являються два типи матерії: матерія, що виникла в ході природної еволюції Всесвіту і сурогатна матерія. Значить, і буття людини у всій його тотальності і буття планетарної цивілізації уявляється дворівневим. Ці рівні є опозицією природної та надприродної онтології.

Серед основних складових елементів надприродної онтології, виділимо:

- штучні атоми і об'єкти з наперед заданою атомарною структурою, різноманітні наноматеріали;
- сукупність генетично модифікованих організмів і клонованих тварин;
- представники носіїв штучного розуму і постлюдей з імплантованими нейро-чіпами;
- простір планетарних комп'ютерно-медійних мереж.

Важливо відзначити, що ці нові типи антропологічної реальності не є пасивними продуктами квантового інжинірингу. Навпаки, вони перетворюються на активні чинники середовища існування людини.

Бурхливий розвиток науки та наукомістких технологій породжують комплекс проблем, пов'язаних з еволюцією людини – постлюдиною. Кардинально змінюється становище людини, все частіше така людина визначається як постлюдина, що являє собою фазу глобальної еволюції людського роду, яка ознаменована застосуванням Ні-Tech. Ця фаза еволюції ще не наступила, але вже зараз проблеми самовизначення людини в контексті технологічного перетворення фундаментальних першооснов антропності є однією з центральних в дискусіях з проблем антропології постлюдини.

У зв'язку з цим цікаво звернути увагу на працю Ф. Фукуями «Наше постлюдське майбутнє: Наслідки біотехнологічної революції». У ній автор висловлює згоду з критиками його концепції «кінця історії». Він стверджує, що підставою для того, щоб говорити про відновлення історії є біотехнологічна революція, що відбувається нині. Проте «в цій технології, на відміну від інших наукових досягнень, грань між очевидними перевагами і вкрадливим злом провести неможливо» [7, 19]. Значить, біотехнологічна революція має далеко неоднозначні наслідки і ставить перед людиною, суспільством і політикою цілу серію викликів. Тому, майбутнє глобальної цивілізації не є однозначно зумовленим. Навпаки, воно виявляється неоднозначним, таким, що у вирішальній мірі залежить від нинішніх рішень і дій. В ході цієї революції відкриваються безпрецедентні можливості зміни природи людини. «Людська

істота тепер може бути не тільки сконструйована, але й реконструйована. Власні процеси тіла можуть бути перепрограмовані на досягнення потрібних результатів» [9, 178]. У зв'язку з цим виникає питання, яке майбутнє нас чекає: людське або постлюдське?

Питання про виправданість трансформацій природи людини стало дискусійним серед гуманітаріїв і сприяло розділенню їх на дві групи. Згідно біоконсерватизму сутність людини повинна залишатися незмінною. Друга ідеологія – «трансгуманізм» – проголошує можливість і необхідність в умовах наукомісткого майбутнього трансформувати і конструювати біосоціальні якості людини. «Трансгуманізм» – інтелектуальний і культурний рух, що підтримує використання нових наук і технологій для вдосконалення пізнавальних і фізичних здібностей людини. Метою прихильників цього погляду є звільнення людства від біологічних «кайданів».

Позиція трансгуманізму в методологічному плані фіксує вихід за освоєні стандарти уявлень про людину і людство та вказує на історичність уявлень про гуманізм. Якщо для гуманістів важливо, що людина може поліпшити той світ, в якому вона живе, через раціональне мислення, терпимість, свободу і демократичні форми суспільного устрою, то для трансгуманістів важливо, ким може стати людина. Якщо для гуманізму питання про природу людини і її досконалість залишалось осторонь, то для трансгуманізму вдосконалення людського організму ставиться на меті. Якщо гуманісти пов'язують зміну людини з соціальними програмами і новаціями, то трансгуманісти вважають за необхідне використовувати технологічні методи для виходу за межі людського способу існування [3, 20]. Ознаками трансгуманізму можуть виступати такі чинники як удосконалення людського тіла за допомогою імплантів, генетичне вдосконалення психічних якостей, безстатева репродукція і інше.

Погляди трансгуманістів неоднорідні, значна їх частина потребує ретельного критичного аналізу. Однак, на думку В. Аршинова, набагато більш конструктивним видається розгляд цих поглядів у більш широкому контексті нової парадигми складності, що формується, котра орієнтована на осмислення процесів конвергенції високих технологій з усім міждисциплінарним (і трансдисциплінарним) комплексом сучасного соціогуманітарного знання. Наприклад, один з різновидів трансгуманізму – екстропізм – орієнтується на такі концепти як «само-трансформація», «динамічний оптимізм», «інтелектуальний технологізм», «спонтанне упорядкування», «відкрите суспільство» (М. Мор), які, в свою чергу, можуть слугувати конструктивною методологічною основою для усвідомлюваного управління процесом конвергентної еволюції соціогуманітарних досліджень і технологій, залучених у становлення так званого NBIC-тетраедру [1, 11–12]. В даному контексті сама концепція еволюції, якщо її розуміти як еволюцію складності, а точніше – еволюцію в парадигмі постнекласичної складності, зазнає трансформації, яку наочно можна представити як трансформацію образу ієрархічного сходження (від нижчого до вищого) в

образ мереж, що рекурсивно самоускладнюються. Вузлами цих мереж є автопоезиси (автопоетичні єдності), що рекурсивно самовідтворюються; вони знаходяться в структурному сполученні між собою.

В одній зі своїх лекцій професор С. Хокінг заявив: «Я думаю, що людська раса і її ДНК нарощуватимуть власну складність вельми швидко, покращуючи інтелектуальні і фізичні якості людини. З одного боку, це визначатиметься вимогами, які витікають з умов тривалих космічних подорожей, з іншого – боротьбою за лідерство з електронним роботом» [8, 5]. Але розвиток комп'ютерів відбувається згідно з законом Мура, за яким їх швидкість і складність подвоюються кожні 18 місяців. Це відповідає експоненціальному закону зростання, яке, ймовірно, діятиме доти, коли за складністю комп'ютери порівняються з мозком. Учений висловлює ідею про те, що якщо дуже складні хімічні молекули можуть забезпечувати роботу людського інтелекту, то і рівні їм за складністю електронні контури комп'ютерів зможуть діяти на аналогічному інтелектуальному рівні. А якщо ЕОМ будуть розумні, то можна припустити, що вони зможуть побудувати комп'ютери, які будуть ще складнішими і більш інтелектуальними. Проте, ми вважаємо, що позитивний потенціал «трансгуманізму» нівелюється комплексом екзистенціальних проблем і наслідків. Адже динаміка суспільства наукомістких технологій – якоюсь мірою некерований процес.

Так, до трагічного кінця антропосоціогенезу може привести «біохакерство». У найширшому сенсі «біохакерство» – це практика біотехнологів, генних інженерів, наномедиків, творців нейронних технологій, яка може або вивести антропосоціогенез на вищий рівень розвитку, або трагічно обірвати його. Все залежить від етико-моральних якостей «біохакерів» [4, 31].

Цей досвід показує, що об'єкт майбутнього прогнозу завжди нагадує комплексне число: його дійсна частина екстраполюється на перспективу цілком осмислено, тоді як «уявна» абсолютно непередбачувана, оскільки в ній приховані майбутні біфуркації, недоступні нашій уяві сьогодні [5, 6]. Очевидно, що чим вище рівень розвитку науки і наукомістких технологій, що ініціюються нею, тим більш залежним від їх багатомірної складності стає наукомістке майбутнє мегасуспільства. Під час технічного і соціального проектування потрібно враховувати темпи і траєкторії еволюції створюваних систем, що саморозвиваються, а також можливі наслідки їхньої коеволюції з іншими системами.

Поступово упроваджуються гуманотехнології – технології, котрі використовуються з метою перетворення природи людини. Вони дають можливість дослідникові на свій розсуд трансформувати біологічну природу людини, перетворюючи її на об'єкт генетичної творчості. Спадкова інформація людини не тільки була розшифрована, але з'явилися можливості її збагачення. Не виключено, що біоінженери ХХІ ст. створять такий штучний інтелект на основі людського мозку, в який буде вбудований електронний аналог ДНК, тобто мережу ланцюжків і зв'язків, які будуть

відкриті для біотехнологічної зміни ззовні. З'являються можливості імплантації в організм людини різного роду датчиків, що дозволяють контролювати функції людського організму, управляти ними і підсилювати їх. Впровадження нанороботів в нейрони мозку людини дозволить отримати інформацію, яка може бути введена в комп'ютер і використана для прямого продовження розумового процесу. Нанороботи можуть також забезпечувати зв'язок нейронів із зовнішнім обчислювальним пристроєм, в якості якого виступить мозок іншої людини.

Трансформації підлягають:

- біологічна сутність людини унаслідок втручання в організм з метою маніпулювання генетичним матеріалом для наділення її необхідними властивостями і якостями;

- інтелектуальні здібності і свідомість, з'являється можливість створення штучного інтелекту, управління психікою; здійснення прямого інтерфейсу «мозок-комп'ютер», перенесення свідомості на повністю небіологічні носії, об'єднання свідомостей людей або злиття свідомості з штучним інтелектом;

- соціальна сутність людини, оскільки якість її життя визначатимуть здібності до оволодіння новітньою науковою інформацією в своїй професійній сфері і здійснення діяльності відповідно до новітніх досягнень науки.

Внаслідок таких кардинальних трансформацій можна припустити, що люди будуть поділені на такі групи:

- а) люди – противники гуманотехнологій;

- б) біосферні люди з медичними нанороботами, що функціонують в них, які виправлятимуть неполадки і сприятимуть роботі природних біологічних механізмів;

- в) транслюди, біоінженерні істоти, які застосовуватимуть нанотехнологію для реконструкції всіх своїх біологічних механізмів з метою набуття набагато більшої функціональності і нових здібностей, одночасно дотримуючись біологічної парадигми розвитку;

- г) постлюдські небіологічні форми життя, засновані на парадигмі розвитку електронно-механічних нанообчислювальних машин.

Нерівність в інтелекті і силі між цими групами зроблять сучасні демократичні ідеї неактуальними. Значить, світогляд науки XXI ст. ініціює перетворення не тільки в різних сферах життєдіяльності планетарної цивілізації, але і самої людини у всій її тотальності. Внаслідок цього виникає ряд абсолютно нових екзистенціальних і світоглядних проблем, вирішення яких вимагає консолідації всього людства і синтезу природничонаукових, технічних і гуманітарних дисциплін.

На сьогоднішній день об'єктивно постає потреба вироблення чітких ціннісних орієнтирів. Проблема цінностей завжди була актуальною для людства, проте на сучасному етапі розвитку планетарної цивілізації вона наповнюється новим змістом, оскільки є ключовою у пошуках нових

стратегій цивілізаційного процесу. Нові ідеї в цих умовах базуються на розумінні того, що люди мають змінити своє відношення до навколишнього середовища і усвідомити свою відповідальність за природу в цілому і за існування людства.

В. Стьопін виділяє дві найважливіші «точки зростання» нових цінностей, що змінюють стратегію розвитку сучасного суспільства, які обумовлені ситуацією сучасних соціальних змін. Перша з них пов'язана з глобалізацією людства, зростаючою цілісністю і взаємозалежністю окремих країн і регіонів. Друга виявляється у сфері самого науково-технічного прогресу і пов'язана з тим, що сучасна наука і техніка, зберігаючи загальну установку на перетворення об'єктивного світу, втягують в орбіту людської діяльності принципово нові типи об'єктів, які змінюють тип раціональності і характер діяльності, що реалізовується у виробничих і соціальних технологіях. Цими об'єктами є складні системи, що саморозвиваються, серед яких головне місце займають людиномірні [6, 17–25]. Вказані ученим «точки зростання» нових цінностей пов'язані з високими наукомісткими технологіями.

Оскільки епоха Ні-Теш характеризується як час зростання масштабів впливу технологій на навколишнє середовище, соціокультурну сферу і людину, суспільство поступово починає усвідомлювати необхідність наявності діяльності по оцінці технологій, яка повинна бути направлена на те, щоб передбачити можливість негативних ефектів, мінімізувати їх, або зовсім елімінувати, тобто оцінка безпеки технологій повинна здійснюватися на стадії проектування технологічного процесу. Ця обставина, безумовно, викликає і необхідність етичного регулювання науки. Особливістю сучасного осмислення морально-етичних аспектів проблеми використання високих наукомістких технологій стає їх превентивна спрямованість; екологічність і безпека нових технологій, інновація, орієнтація на майбутнє постають новими цінностями, набуваючи загальнозначущого характеру.

Таким чином, дослідження впливу Ні-Теш на людину та людство показує, що сучасний етап еволюції планетарної цивілізації характеризується бурхливим розвитком науки і індустрії високих наукомістких технологій, що ініціюються нею. Останні перетворюються на головний детермінуючий чинник подальшого поступу людства. Найважливішим об'єктом трансформацій при цьому стає сама людина у всій своїй тотальності. Ці зміни за широтою охоплених явищ і масштабності майбутніх перетворень можна охарактеризувати як революційні. Існують підстави вважати, що, процес трансформації технологічного устрою планетарної цивілізації буде не тривалим і поступовим, а надзвичайно швидким.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аршинов В. И. Трансгуманизм в перспективе эволюции сложности / В. И. Аршинов // Философские науки. – 2013. – № 8. – С. 11–23.

2. Ковальчук М. В. Конвергенция наук и технологий – новый этап научно-технического развития / М. В. Ковальчук, О. С. Нарайкин, Е. Б. Яцишина // Вопросы философии. – 2013. – № 3. – С. 3–12.
3. Летов О. В. Человек и «сверхчеловек». Этические аспекты трансгуманизма / О. В. Летов // Человек. – 2009. – № 1. – С. 19–25.
4. Лукьянец В. С. Наука нового века. Гуманитарные трансформации // Наука и образование: современные трансформации: Монография / Ин-т философии им. Г. С. Сковороды НАН Украины / В. С. Лукьянец. – К. : Изд. ПАРАПАН, 2008. – С. 8–37.
5. Нариньяни А. С. Между эволюцией и сверхвысокими технологиями: новый человек ближайшего будущего / А. С. Нариньяни // Вопросы философии. – 2008. – № 4. – С. 3–17.
6. Степин В. С. Перелом в цивилизационном развитии. Точки роста новых ценностей / В. С. Степин // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. Под ред. проф. Д. И. Дубровского. – М. : ООО «Издательство МБА», 2013. – С. 10–25
7. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции / Ф. Фукуяма; пер. с англ. М. Б. Левина. – М. : ООО «Издательство АСТ»: ОАО «ЛЮКС», 2004. – 349 с.
8. Хокинг С. Наука в следующем тысячелетии / С. Хокинг // Наука и религия. – 1998. – № 12. – С. 3–5.
9. Цикін В. О. Філософський дискурс феномену конвергенції супертехнологій в суспільстві ризику: Монографія. – Суми: Видавництво «Мак Ден», 2012. – 264 с. (російською мовою).
10. Юдин Б. Г. Что там, после человека? / Б. Г. Юдин // Философские науки. – 2013. – № 8. – С. 24–37.

РЕЗЮМЕ

С. В. Сумченко. Проблема трансформации природы человека путем применения высоких наукоемких технологий.

В статье проанализированы содержательные характеристики высоких наукоемких технологий как сложного, многоаспектного социокультурного феномена. Освещены основные черты «трансгуманизма» как особого интеллектуального и культурного движения, провозглашающего возможность и необходимость трансформировать и конструировать биосоциальные качества человека. Указано на необходимость выработки четких ценностных ориентиров в условиях трансгуманистической перспективы.

Ключевые слова: высокие наукоемкие технологии (High-Tech), NBIC-конвергенция, биоконсерватизм, гуманизм, гуманотехнологии, экстропизм, надприродная онтология, постчеловек, трансгуманизм.

SUMMARY

S. V. Sumchenko. The Problem of the Transformation of Human nature Through the Application of High Technologies.

The substantial characteristics of high technologies as a complex, multifaceted social and cultural phenomenon are analyzed in the article. The main features of "transhumanism" as a special intellectual and cultural movement that proclaims the possibility and necessity to construct and transform the biosocial qualities of human are highlighted. The need to develop clear guidelines in terms of value transhumanist perspective is specified.

Key words: *high technologies (High-Tech), NBIC-convergence, biokonservatizm, humanism, gumanotechnologies, ekstropizm, supernatural ontology, posthuman, transhumanism .*