

ФІЛОСОФІЯ НАУКИ

УДК 330.341.424:331.101.262

ЛЮДСЬКИЙ ПОТЕНЦІАЛ В ПЕРСПЕКТИВІ «ІНДУСТРІАЛІЗАЦІЇ 4.0»

***В. С. ЛУК'ЯНЕЦЬ, доктор філософських наук, професор
Інститут філософії імені Г. Сковороди НАН України
E-mail: valentlukian@gmail.com***

Анотація. Проаналізовано процес зростання людського потенціалу в умовах наростаючого шквалу новітніх науково-технологічних революцій (нейро-електронної, сенсорно-технологічної, «Big data»-революції, революції Smart-технологій, NBICS-революцій), а також осмислено наслідки трансформації чуттєво-практичної діяльності землян в контексті зародження «Індустріалізації 4.0».

Ключові слова: *меганаука, чуттєво-практична діяльність, інженерія, сурогатні світи, антропокатастрофа, «Індустріалізація 4.0»*

Багатовіковий процес зрощування людського потенціалу стане більш зрозумілим, якщо врахувати те, що в XXI столітті цей процес переводить базові галузі інженерії на рейки Smart-технологій. Йдеться про такі галузі, як екоінженерія, гена інженерія, інформаційна інженерія, інженерія кіберфізичних Smart-систем, інженерія інтелектуально-сенсорних систем, соціальна інженерія, нейро-електронна інженерія та ін.

Глобальні трансформації соціокультурного контексту, здійснювані зазначеними вищенауково-технологічними революціями, за своєю масштабністю та складністю є незрівняними з тими трансформаціями, з якими людству довелося зіткнутися в попередні епохи. Довготривалий процес інтегрування названих вище галузей інженерії в предметно-практичну діяльність перетворює не тільки Всесвіт, але і сам рід Homo в його синхронії і діахронії. А це значить, що новочасова парадигма осмислення ідентичності людини як родової істоти відходить в історію. На її місці виникає більш гнучка парадигма – «парадигма превентивного переживання майбутнього», яка відповідає особливостям NBICS-технологічної експансії в усі рівні мегаструктури матеріального світу – від рівня кварків до рівня

квazarів. Гігантськи розширюючи межі когнітивно-перетворювальної діяльності Homo Sapiens'a, нова парадигма орієнтує цю родову діяльність не стільки на видобуток знання про позамежний світ, скільки на перетворення зовнішньої природи в «неорганічне тіло людини».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливий внесок в розробку цієї проблематики зробили такі соціогуманітарії, як: Е. Тоффлер, Ф. Фукуяма, Ю. Хабермас, С. Лем, Ж. Бодрійяр, М. Мерло-Понті, М. Фуко, Ж. Делез, Ф. Гваттарі, М. Маклюен, П. Слотердаjk та ін.

Мета дослідження - проаналізувати процес зростання людського потенціалу в умовах наростаючого шквалу новітніх науково-технологічних революцій.

Результати дослідження та їх обговорення. Посилюючи міць гуманітарного виміру сучасної науки, «Індустріалізація 4.0» здійснює масштабні перетворення не тільки життєвого світу землян, світоглядного інтер'єру епохи, а й самої людини в повноті всіх її вимірів. Завдяки цьому комплекс одвічних морально-етичних проблем збагатився такими новими питаннями: Які основні моральні норми повинні регулювати відносини людини і природи, планетарного соціуму і навколишнього середовища? Чи тільки людина має власну цінність, статус суб'єкта права і моралі? Чи можуть живі істоти, біотики, біологічні види або природа в цілому бути самоціллю? Якими повинні бути межі допустимого використання техногенної цивілізацією стратегічних ресурсів – речовин, енергії, інформації? Чи правомірно безмежно розширювати межі можливостей індустрії наукових знань, High-tech і High-hume?

Оглядаючи мегатренд науково-технологічних розширень можливостей людини, що домінував в Новий час, можна сказати, що його наслідки виявилися набагато складнішими, ніж уявляли собі їх провісники. Породивши індустрію наукомістких технологій (лазерних, ядерних, молекулярно-біологічних, генно-інженерійних і ін.) Цей мегатренд гігантськи посилив не тільки «світлу», але і «тіньову» сторону могутності техногенної цивілізації. Сьогодні вже ніхто не сумнівається в тому, що далека зона соціально-антропологічних наслідків мегатренду зростання науково-технологічного потенціалу людини може таїти в собі глобальні загрози людському буттю на планеті. Багато з них поки оповиті павутиною ілюзій, забобонів, непорозумінь.

Цілком очевидно, що інженерія XXI століття породжує інший культурний космос артефактів, ніж інженерія Нового часу. Сьогодні вона нагадує дельту повноводної річки. Нові галузі інженерії XXI століття виникають щоразу, коли творці індустрії наукових знань

вторгаються в кругообіг речовин, енергій, інформації і підпорядковують цей кругообіг своєї волі.

На відміну від інженерії Нового часу, інженерія доби «Індустріалізації 4.0» не може прогресувати, ігноруючи морально-етичні заборони, котрі накладаються на використання сил, енергій і матеріалів природи. Ідеї новочасової інженерії, плідні для свого часу, допомогли сформулювати задум і образи традиційної інженерії. Однак сьогодні такі образи вже не відповідають антропологічно-екзистенціальній ситуації, яка породжується «Індустріалізацією 4.0». Науково-технологічна діяльність епохи вибуху NBICS-технологій – це діяльність, яка спрямована на перетворення не тільки природних матеріалів, сил, енергій, але і сурогатних світів, створених людиною. Йдеться про такі світи, як: світ штучно створених молекул ДНК, синтезованих генів, геномів, вірусів, бактерій, генетично модифікованих рослин; світ наноструктур, композитних матеріалів і метаматеріалів; тканини Smart-мереж міжмашинної взаємодії; ансамбль інтелектуально-сенсорних систем та ін.

З урахуванням цієї низки сурогатних світів стає ясно, що предметно-практична діяльність техногенної цивілізації – це, перш за все, науково-інженерійна діяльність. Суб'єкт цієї діяльності, що вторгається не тільки в глибинні рівні фізичного Всесвіту, а й в себе самого, прагне знайти відповіді на наступні питання: Чи сумісне людське буття на планеті з когнітивно-перетворювальною діяльністю, яка не обмежена жодними морально-етичними принципами? На яке обмеження свободи особистості можливо піти заради посилення могутності NBICS-інженерії? Які морально-етичні цінності технічного розвитку нам органічні, а які несумісні з нашим розумінням гідності людини, з нашим розумінням культури, історії та наукоємного майбутнього?

Осмислюючи соціально-антропологічні наслідки мегатренду зростання людського потенціалу, соціальні експерти констатують, що в даний час історична еволюція людини здійснює сходження на новий рівень розвитку, на якому перетворення біологічного і неорганічного тіла людини будуть здійснюватися за допомогою все більш могутніх медіаторів[1].

Одним з таких медіаторів відносини «людина - світ» є практика нейро-електронного протезування біоорганів людини. Вона виникла, як новітнє продовження одвічного прагнення роду Homo розширити свої фізичні і ментальні обмеження, вдосконалити людське тіло і свідомість.

Одвічне прагнення людини звільнитися від природних обмежень найбільш яскраво представлене в філософській

антропології Дж. Піко делла Мірандоли. Тут згадане прагнення виражене в концепції незавершеної і безмежно пластичної природи людини [2, с. 506-514].

Обґрунтовуючи гідності і свободу Homo Sapiens'a, як повновладного творця власного «Я», ренесансний мислитель характеризує людину як особистість, яка здатна стати чим завгодно. Людина у Піко постає не як «даність», а як результат його власних зусиль. У знаменитій «Промови про гідність людини» Піко зазначає: «І прийняв Бог людину як творіння невизначеного образу і, поставивши його в центрі світу, сказав: «Не даємо ми тобі, о Адам, ні певного місця, ні власного образу, ні особливого обов'язку, щоб і місце, і обличчя і обов'язок ти мав за власним бажанням, згідно твоєї волі і твоєму рішенню.... Ти ж, не стиснутий ніякими межами, визначиш свій образ за своїм рішенням, під владу якого я тебе надаю. Я ставлю тебе в центрі світу, щоб звідти тобі було зручніше оглядати все, що є в світі. Я не зробив тебе ні небесним, ні земним, ні смертним, ні безсмертним, щоб ти сам, вільний і славний майстер, сформував себе в образі, якому ти віддаси перевагу» [2, с. 506-514].

Бог не надав людині ні жорстко фіксованого місця в світобудові, ні власного образу, ні особливого обов'язку, тільки тому, «щоб і місце, і обличчя, і обов'язок людина мала за власним бажанням, згідно своїй волі і своїм рішенням» [2, с. 506-514].

Розвиваючи свою стратегію зовнішніх перетворень людини, Піко ставить в центр своєї філософської антропології свободу вибору як головну умову всякого діяння і його моральної оцінки. У нього мова йде про таке розуміння людської природи, в горизонті якого вона характеризується як така, що становиться...

У контексті такого розуміння практики зовнішніх перетворень людини людська природа осмислюється не як «актуально існуюча даність», а як результат предметно-практичної діяльності людини.

У соціальних практиках доби Модерну, які орієнтовані на поліпшення тіла людини і її свідомості, все більш голосно звучать ідеї ініціаторів стратегії «Індустріалізації 4.0». Тут відношення «людина –всесвіт» осмислюється як полісемантичне відношення. І відбувається це завдяки тому, що концепти «людина» і «всесвіт» в контексті цього відношення можуть фігурувати в різних інтерпретаціях. Наприклад, людина тут може фігурувати як суб'єкт чуттєвості, тобто як суб'єкт діяльності, здійснюваної лише біо-сенсорами і біо-ефекторами. І саме тому відношення «людина - всесвіт» постає як «життя», яке за В. Дильтеєм розуміється як первинне до-пізнавальне відношення між суб'єктом чуттєвості і зовнішнім світом. «Життя» (в такому його розумінні) постає як симбіоз відчуттів, емоцій і вольових імпульсів. Онтологічна функція

такого симбіозу нагадує функцію об'єктивного Духу у Гегеля [3]. І подібно до того, як гегелівський об'єктивний Дух, відчужуючи себе в природу, суспільство, історію, поступально усвідомлює себе в своїх відчуженнях, дільтеївське «життя» виробляє з себе такі формоутворення, в яких воно непрямим чином усвідомлює самого себе.

Зовсім іншого сенсу набуває відношення «людина –всесвіт», якщо людина фігурує в ньому як суб'єкт діяльності, яка здійснюється за допомогою біосенсорів і біоефекторів, які посилені техно-сенсорними пристроями, системами штучного інтелекту, паровими або електричними двигунами, експериментальними установками типу космічних телескопів, колайдерів тощо. У цьому випадку відношення «людина – всесвіт» постає як «чуттєво-практична діяльність» в її марксовому тлумаченні [4]. До такого розуміння «чуттєво-практичної діяльності» вельми близьке хайдегерівське уявлення про техніку як про процес виведення речі зі стану «сокритості» в «несокритість». Техніка, яка розуміється подібним чином, постає як «практика неорганічного продовження органів людини» за межі людської тілесності.

Наприкінці XIX століття виникає надто широка концепція екстраполяції людського тіла на зовнішній світ, на весь культурний космос артефактів. Роз'яснюючи цю концепцію, Е. Капп пише: «Всі артефакти культури, чи будуть вони грубо матеріальної або найтоншої конструкції, є нічим іншим, як проекціями органів» [5, с. 20-25].

У горизонті філософської антропології техніки Е. Каппа, практика зрощування людського потенціалу набуває форми екстраполяції самого роду Номо на Всесвіт. Оскільки така екстраполяція є зовнішнє розширення роду Номо, остільки в горизонті капівського антропологічного розуміння культурного космосу, цей останній постає як медіатор (в маклюєнівському його розумінні). А це означає, що культурний космос артефактів, створений всіма попередніми поколіннями роду Номо, також постає як «неорганічне продовження» людського тіла в повноті всіх його біо-психо-соціо-антропологічних вимірів.

Згодом це неорганічне продовження людського тіла, котре постає в образі ансамблю механічних аналогів різних людських органів, поступиться місцем новому образу, згідно якого тіло людини – це симбіоз не тільки техно-сенсорів, кіберфізичних Smart-пристроїв і систем штучного інтелекту, а й таких артефактів, як «Інтернет», «Обчислювальні хмари», «Grid-мережі», комп'ютерні мережі міжлюдських та міжмашинних взаємодій, «Всеохоплюючий Інтернет речей», «Нейронет».

Узагальнюючи каппівську концепцію «практики неорганічного продовження органів людини», М. Маклюен вводить гранично широке поняття «медіа» («медіатора»), яка не прикута жорстко до комунікаційної функції. У Маклюена «медіа» здатні виконувати крім комунікаційної функції, ще й цілий ряд таких соціальних функцій, як освітня, організаційна, ідеологічна, розважальна та ін. Але найголовнішою функцією медіа у нього стає функція «зовнішнього розширення людини».

Після знаменитого бестселеру М. Маклюена «Розуміння медіа: зовнішні розширення людини» [1] концепт «зовнішнє розширення людини» став означати не тільки подовження руки за допомогою палиці або посилення очей за допомогою телескопу, але і розширення меж будь-яких людських органів за допомогою техно-сенсорних, нейро-електронних комп'ютерно-мережевих та інших «протезів». Сучасні медіа – це, перш за все, зовнішні розширення людини, які здатні не тільки виконувати, але і створювати широкий спектр різноманітних соціальних функцій. В рамках Маклюена узагальнення концепту «медіа», весь культурний космос артефактів, створений попередніми поколіннями роду Номо, осмислюється як своєрідний «протез» самої людини в повноті всіх її біо-психо-соціо-антропологічних здібностей. Більш того, в горизонті узагальнення концепту «медіа» Маклюена, поняття «розширення» стало застосовуватися не тільки до людини, але і до технічного пристрою, який раніше застосовувався в якості «медіа».

Отже, в роботах Маклюена історично змінюється ставлення «людина – всесвіт», воно постало як багатовіковий процес «зовнішніх» розширень людських можливостей, як процес, здійснюваний за допомогою все більш грандіозних «медіа». У такому філософсько-антропологічному контексті слово «світ» означає не те, що було в наявності до появи роду Номо, а все те, що цей рід створює в своїй предметно-практичній діяльності за допомогою все більш могутніх «медіа».

У XXI столітті практика зрощування людського потенціалу, яка здійснюється за допомогою все більш частим апгрейдам «медіа», осмислюється як надзвичайно складний, багатоликий і амбівалентний мегатренд, що виявляє себе в таких соціально-технічних формах, як мегапроекти з тривалим горизонтом реалізації. Сьогодні найважливішими з них є Нанотех, Біотех, Наномед, Інфотех, Геном людини, Протеом людини, Коннектом людини, SyNAPSE, нейро-електронний мегапроект BRAIN тощо.

Завдяки прогресу практики нарощування людського потенціалу оточуючий нас світ насичується новими електронно-мережевими формами комунікації, освіти, торгівлі, лікування, наукової діяльності

та іншими все більш екзотичними сурогатними продуктами. Стрімке вторгнення цієї практики в біологічне тіло людини, породжує неозору безліч імплантів, біочипів, нейрочипів, кардіостимуляторів, серцевих клапанів, колінних суглобів, синтетичних протезів стегон і інших пристроїв.

Отже, з огляду на сказане вище про багатовіковий процес нарощування людського потенціалу, неважко зрозуміти, як і чому концепт «неорганічне тіло людини» виявився синонімом концепту «природа, яка перетворена технікою».

Важливо підкреслити, що «перетворена технікою природа» – це не фантазія, а інтегральний продукт всіх попередніх розширень людини, здійснених за допомогою різних медіаторів. По суті, це – культурний космос землян, створюваний нині «Індустріалізацією 4.0». Цей культурний космос, котрий неорганічно продовжує людину, перетворює її тіло на симбіоз біологічного тіла і неорганічних його продовжень, здійснюваних за допомогою сучасної техно-сенсорики і систем штучного інтелекту.

Прогресуючи на базі досягнень індустрії наукових знань, High-tech і High-hume, техно-сенсорика дозволяє сучасним вченим здійснювати все більш зухвалі прориви в далеку зону соціально-антропологічних наслідків «Індустріалізації 4.0». Така здатність оглядати далеку зону її наслідків кардинально змінює характер взаємодії техногенної цивілізації зі світом систем нелінійної складності. На наших очах межі когнітивних можливостей техносенсорики розширюються з кожним новим поколінням гіперкомп'ютерів. Що ж стосується біо-сенсорики людини, то її когнітивний потенціал росте дуже повільно. Немає ніяких сумнівів у тому, що стрімко наростаючий прогрес техно-сенсорики згодом наблизить її когнітивний потенціал до потенціалу біологічної психосоматики людини, а в перспективі інженерія інтелектуально-сенсорних систем у багатьох (але далеко не у всіх) вимірах перевершить психосоматику людини. Майбутні апгрейди технопарку техно-сенсорних пристроїв дозволять вченим своєчасно і більш ефективно оглядати далеку зону наслідків «Індустріалізації 4.0», запобігати потенційно можливим загрозам людського буття, ініційованим все більш зухваліми проривами на всіх рівнях мегаструктури матеріального світу.

ВИСНОВКИ

Отже багатолика інженерія XXI століття – це найважливіший драйвер прогресу техногенної цивілізації. Ніхто не знає, в гру яких невідомих сил Всесвіту ця інженерія може ввергнути нашу цивілізацію в процесі здійснення «Індустріалізації 4.0». І саме тому

далека зона соціально-інженерійних наслідків «Індустріалізації 4.0» залишається оповитою імлою невизначеностей.

Охарактеризовані вище прояви мегатренду науково-технологічних перетворень людського буття є всього лише початок прийдешньої багатопланової трансформації людини. На думку провідних соціальних експертів, у другій половині XXI століття цілком буденними стануть послуги з придбання: більш швидких штучних ніг; штучних вух, здатних чути ультразвук і інфразвук; штучних очей, що сприймають інфрачервоні, ультрафіолетові і інші хвилі; штучних Нейронет-гаджетів постійного підключення до Інтернету; систем штучного інтелекту, що підсилюють природний розум і ін.

Цілком очевидно, що практика нейро-електронного протезування біоорганів людини, гігантськи розширює горизонти соціально-технічної реальності, підсилює людський потенціал. На жаль, таке його посилення несе людству не тільки небачені блага, але і негативні загрози апокаліптичного масштабу.

Список літератури

1. Маклюэн М. Понимание Медиа: Внешнее расширение человека/ М. Маклюэн. – М.: Гиперборея, 2007. - 464 с.
2. Пико делла Мирандола Дж. Речь о достоинстве человека / Дж. Пико делла Мирандола // История эстетики. Памятники мировой эстетической мысли в 5-и тт. Т.1. – М., 1962.
3. Гегель Г. В. Ф. Феноменология духа./ Г. В. Ф. Гегель – М.: Наука, 2000. - 495 с.
4. Маркс К. Экономическо-философские рукописи 1844 года /К. Маркс, Ф. Энгельс // Из ранних сочинений. – М., 1956. - С. 517-642.
5. Капп Э. Происхождение орудия / Э. Капп, Г. Кунов, Л. Нуаре, А. Эспинас. – Л.: 1925. [Электронный ресурс] // URL: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Kapp/index.html>, дата обращения: 05.04.2014.

References

1. McLuhan M. (2007) Ponimanie media: vneshnie rasshurenia cheloveka [Understanding Media: The Extensions of Man] M. McLuhan; per. S angliiskogo W. Nikolaeva. M.: Giperboreia, 464.
2. Pico della Mirandola J. (1962) Rech o dostoinstve cheloveka: perevod s lat. L. M. Braginoi [Oration on the Dignity of Man. Translati on by L.M. Bragina] Istiriaestetiki. Pamiatniki mirovoi esteticheskoi musly 1962.
3. Hegel G. W. F. (2000) Fenomenologia duha [The Phenomenology of Spirit] Nauka, 495.

4. Marx K. (1956) Ekonomicheskij-filosofskie rukopisi 1844 goda [Economic and Philosophic Manuscripts of 1844] Marx K. Engels F. Iz rannih sochinenii M. 517-642.

5. Kapp E. Proishozhdenie orudia [The origin of the gun] Kapp E., Kunov G., Nuare L., Espinas A. Rol orudia v razvitii cheloveka L.: [URL: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Kapp/index.html>].

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ В ПЕРСПЕКТИВЕ «ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ 4.0»

В. С. Лукьянец

Аннотация. Проанализирован процесс возрастания человеческого потенциала в условиях нарастающего шквала новейших научно-технологических революций (нейро-электронной, сенсорно-технологической, «Big data»-революции, революции Smart-технологий, NBICS-революций), а также осмыслена трансформация чувственно-практической деятельности землян в контексте зарождающейся «Индустриализации 4.0».

Ключевые слова: чувственно-практическая деятельность, инженерия, суррогатные миры, NBICS-технологические инжиниринги, антропокатастрофа, «Индустриализация 4.0»

HUMAN POTENTIAL IN THE PERSPECTIVE OF «INDUSTRIALIZATION 4.0»

V. Lukyanets

Annotation. This article analyzes the process of increasing human potential in terms of increasing flurry of the latest scientific and technological revolutions (neuro-electronic, sensor-technology, «Big data» -revolution, Smart-technology revolution, NBICS-revolutions), as well as understanding the transformations of sensory-practical activity earthlings in the context of the emerging «Industrialization 4.0».

Keywords: sensual-practical activity, engineering, surrogate worlds, NBICS-process engineering, antropokatastrofa, «Industrialization 4.0»