

Ю. Ігнат

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**ЧИ МОЖУТЬ ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕНІ ЛЮДИНОЮ ПЕРЕВЕРШИТИ
ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ САМОЇ ЛЮДИНИ?**

Yu. Ihnat

**CAN MAN-CREATION TECHNOLOGIES SURPASS MAN-CREATION
TECHNOLOGIES?**

*«Жалюгідний той учень, який не перевищує свого вчителя»
Леонардо Да Вінчі*

Людина – найбільш складне і довершене творіння природи. Людина наділена інтелектом, тобто здатністю мислити, самостійно конструювати, створювати. І вона творить все складніші речі, використовуючи все складніші технології. Світ змінюється практично на очах. Відколи існує людство – відтоді існує в людей непереборне бажання стати хоча б на сходинку вище природи, винайти хоч щось надприродне.

А, можливо, вже створили і відповідь на питання очевидна?

Людиною створені нові матеріали, які відсутні у природі. Це і трансуранові елементи - нові хімічні елементи, утворені за допомогою великого адронного колайдера, різного роду пластмаси, хімічні сполуки.

Людиною винайдені транспортні засоби, котрі по швидкості, висоті, дальності, тривалості руху перевершують природні можливості організмів. Найшвидший птах у світі – сапсан, здатний розвинути максимальну швидкість 332 км/год. Даний рекорд швидкості був подоланий ще 100 років тому. А швидкості сучасних літаків більші за швидкість звуку в кілька разів [1].

Людина винайшла такі засоби комунікації, за допомогою яких будь-яке повідомлення можна миттєво передати з одного континенту на інший. Жодний живий організм з наявними в нього органами (голосу, слуху, зору) не може і близько конкурувати по швидкості та дальності обміну інформацією з Інтернетом.

Спробуємо розібратися! Нові матеріали?! Наскільки вони затребувані, енергетично ефективні, безпечні? Можливо, природа навмисне не стала створювати їх. На синтез нового трансуранового елемента, час життя якого долі секунди, потрібні просто колосальні витрати. Пластмаси, як конструктивний матеріал, вирізняються малими енерговитратами на створення та великими витратами на утилізацію. Мається на увазі, великі витрати енергії або часу. Відпрацьовані речі не повинні заважати існуванню новоствореним. В природі відбувається всезагальне перетворення, і у цьому є сенс.

Що стосується величезної кількості різноманітних хімічних сполук, то варто їх порівняти із білками (хімічними сполуками створеними природою) по таких критеріях: як кількість атомів у молекулі та просторова конфігурація атомів у молекулі. Переконавшись, наскільки складними сполуками є білки, можна зробити висновок, що штучні технології

все - таки поступаються природнім. Окрім того, слід зауважити, що свої продукти природа створювала мільйони років, обережно і акуратно відточуючи і ретельно перевіряючи будь-яке новаторство на предмет ефективності.

К. Дікерсоном навіть була введена спеціальна величина – одиниця еволюційного часу (ОЕЧ). Час, необхідний для 1%-ної дивергенції білка може складати 20 млн. років [2]. Природні продукти пройшли перевірку часом. Відсутність деяких речовин в природному стані може бути не ознакою недосконалості технологій, а навпаки, ознакою далекоглядності.

Засоби комунікації. Якщо природа зуміла створити людину – то їй під силу було б створити в людині органи чуття, котрі б дозволяли їй проводити швидкий обмін

III Міжнародна науково-практична конференція молодих учених та студентів «Філософські виміри техніки» (PDT-2022)

інформацією на далекі відстані. Можливо, витрати енергії на створення таких органів, їх обслуговування і користь, яку б вони приносили людині, були б не співрозмірні. Близькі комунікації (за допомогою голосового зв'язку) в цьому відношенні виявилися більш ефективними і продуктивними. При потребі природа обов'язково щось би сконструювала. Наприклад, дельфіни мають органи управління ультразвуком, бджоли – органи, що розрізняють природне і поляризоване світло, деякі метелики - інфрачервоні промені.

Подібні аргументи можна застосувати і до транспортних засобів. Природа не створює технології з невиправданими затратами (безперспективні технології), так само як фінансист не вкладає невиправдано великі суми грошей у безперспективні проекти з мінімальною віддачею.

Людство досягло великих технологічних успіхів і зараз користується речами, які ще вчора були фантастичними. Так, воно навчилася переносити органи від однієї людини до іншої (трансплантологія), переносити гени з однієї клітини в іншу (генна інженерія), клонувати живі організми. Ведуться роботи по вирощуванню окремих органів. Та все ж людина так і не змогла штучно створити жодного живого організму, чи бодай живого органу. І невідомо, чи зуміє? Заглянувши в історію людства можна побачити, скільки разів люди думали, що знають про природу все чи майже усе. Та щоразу технології природи виявлялися складнішими ніж вважалося раніше. Чим більше вивчаємо природу, тим більше виникає нових запитань ніж відповідей. Вислів Сократа: «Я знаю що я нічого не знаю» в даному контексті є дуже доречним.

Отже, слід відмітити, що на даному етапі розвитку людські технології поступаються природним.

Захоплюючись мудрістю природи, деякі вчені вважають за правильний шлях не придумувати самому, а підглянути у природи. Так виникла ціла наука - біоніка. Тобто для розробки інженерних рішень чи технологічних методів використовувати біологічні структури та методи.

Той факт, що сучасні технології поступаються природнім, не заперечує створення таких технологій у майбутньому. Слід врахувати, на створення людини природа витратила мільярди років, а з моменту створення колеса до польоту в космос минуло всього лише 6 тисяч років. Враховуючи, якого великого прогресу досягнула людина за відносно короткий проміжок часу, важко уявити, на що вона здатна в майбутньому.

У зв'язку з цим постає закономірне питання про межі можливого. Відомо, що фізичні можливості людини обмежені. Гранична планка посувається вгору. Людський організм не перестає дивувати [3]. Та все ж вона існує. Доцент кафедри еволюційної антропології в Університеті Дьюка Г. Понтер разом із іншими дослідниками описали сферу фізичних можливостей людини [4].

А розумові? Відомо, що кількість нейронів у головному мозку є хоч і дуже велика, та все ж скінчена. То чи існує межа можливого творення?

У Біблії можна віднайти такі слова: *«Людам це неможливо, Богові ж усе можливо»* (Мф. 19:25-26). А може її таки не існує?

Завдання, з якими не справляється мозок однієї людини, можуть виконувати кілька людей. Людина вже застосовує технології паралельних обчислень та колективного розуму. В такому випадку межа можливостей буде залежати ще й від чисельності населення, яке постійно зростає. Врешті завдання можна доручити суперкомп'ютерам та програмам штучного інтелекту, котрі розвиваються і вдосконалюються прискореними темпами.

Ще один аспект проблеми. Можливо, ключ до вирішення даного питання знаходиться в теорії зародження життя та теорії еволюції? Жива клітина утворилася з неживої природи шляхом комбінування у суміші газів під впливом розрядів та різного роду випромінювання - і це можна вважати технологією. Багатоклітинні організми і людина утворилися за допомогою природного добору – і це також можна вважати технологією.

III Міжнародна науково-практична конференція молодих учених та студентів «Філософські виміри техніки» (PDT-2022)

Чи можемо ми вважати інтелект людини тим інструментом, за допомогою якого людина повинна створити нову людину (надлюдину), щось складніше і досконаліше ніж людина. Ф. Ніцше вважав людину проміжною ланкою, і що після людини повинна повстати Надлюдина. В такому разі, створення технологій, які перевершують природні, є місією і основним завданням людини [5, ст.119-120].

Підсумовуючи вищесказане, ми можемо констатувати той факт, що на даний момент часу технології створені людиною не перевершили технологій створених природою. Наявність чи відсутність межі інтелекту людини також не можемо ні підтвердити, ні спростувати. А отже, дати однозначну відповідь на поставлене питання неможливо. Про природу ми знаємо далеко ще не все, а це значить, що ми не можемо достовірно оцінити і порівняти природні і майбутні людські технології. Дане питання є відкритим для філософських дискусій, і, залежно від нових одержаних фактів, ми можемо схилитися до оптимістичних чи песимістичних прогнозів.

Література

1. Учасники проєктів Вікімедіа. Рекорди швидкості в авіації. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Рекорди_швидкості_в_авіації.
2. Sebastián Duchêne S. Y. W. H. Molecular-clock methods for estimating evolutionary rates and timescales. *Wiley Online Library*. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mec.12953>.
3. Є межа фізичним можливостям людини. *Mixo*. URL: <http://mixo.com.ua/2022/02/04/ye-mezha-fizichnim-mozhливostyam-lyudini/>.
4. Robin A. Smith. Is there a limit to human endurance? Science says yes. *Duke Today / Duke Today*. URL: <https://today.duke.edu/2019/06/there-limit-human-endurance-science-says-yes>.
5. Основи еволюційної теорії: навч. посіб. Ред. О. Галкін; уклад.: Галкін О. Ю., Тітова Л. О. Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2018. 121 с.

Д. Кальчук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АКСІОЛОГІЧНИЙ ВИМІР ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

D. Kalchuk

AXIOLOGICAL DIMENSION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Останнім часом згадка про штучний інтелект стає дедалі популярнішою і обговорюваною. З кожним днем вчені займаються вдосконаленням вже створеного і реалізацією нового. Більшість вважає, що в недалекому майбутньому роботи зможуть частково замінити людську діяльність, якщо не повністю її відібрати. То ж постає питання: Штучний інтелект - це добро чи зло? Програма штучного інтелекту – це програма, яка здатна навчатися та мислити. Штучним інтелектом можна вважати що завгодно, якщо воно складається з програми, що виконує завдання, яке, як ми зазвичай припускаємо, виконує людина [1]. Окремим напрямом досліджень ШІ став у середині 50х років XX століття як наука про створення розумних комп'ютерних програм та розумних машин (Дж. МакКарті).

Багато відомих науковців, таких, як Білл Гейтс, Стівен Хокінг, Ілон Маск та ін. висловились щодо розвитку штучного інтелекту і одноголосно застерігали від його подальшого зростання. «Штучний інтелект буде або найкращим, або найгіршим, що коли-небудь траплялося з людством» (Білл Гейтс)[2].

Основними проблемами, які стоять на перепоні виведення ШІ на новий виток розвитку є питання рефлексії та чуттєвості, які недоступні машині. Програма не здатна усвідомлювати себе саму. Саме самосвідомість, суб'єктивність прийняття рішень є тим, що дозволяє говорити про свободу, відповідальність особи. Комп'ютер не може захотіти щось зробити чи осмислити свою діяльність. З одного боку, емоції - невід'ємна частина нашого