



ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ І ТЕХНІКИ

УДК 001:1

І. В. ВЛАДЛЕНОВА, д-р філос. наук, проф., НТУ «ХПІ»

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ВИКЛИКИ ТА РИЗИКИ

У статті аналізуються ризики, до яких приводять технології, розглядається феномен технізації людської природи, що провокує трансформовану самосвідомість, трансформацію етичних цінностей. Можливо також використання біологічних компонентів для оптимізації технічних процесів (виділення з біологічного середовища і переведення в технічну систему). У такому разі кардинально зміняться уявлення про природу тілесності. Проблема трансформації соціальної природи людини актуалізується у зв'язку з необмеженими можливостями маніпуляції при широкому використанні високих технологій в суспільстві.

Ключові слова: високі технології, ідентичність, природа людини, етичні цінності.

Вступ. Роль науки та техніки в суспільстві складно переоцінити. Фундаментальні дослідження на перетині різних дисциплін від фізики до біології відкривають практично необмежені перспективи для цілеспрямованого використання досягнень наук у всіх сферах життєдіяльності людини. Сучасний етап науково-технічного прогресу характеризується революційними змінами, які каталізуються розвитком нанотехнологій. Розвиток новітніх технологій пов'язано з розширенням практичної сфери вживання результатів науки й обумовлено соціально-економічними потребами. Проте надмірне захоплення новітніми розробками в галузі високих технологій може привести до кардинальних змін природи людини.

Досконально невідомо, чи вирішать високі технології глобальні проблеми сучасності? Глобальні проблеми є єдиними, і водночас, динамічними, бо через розвиток науки й техніки виникають нові проблеми, а

© І. В. Владленова, 2014

колишні у мірі їх вирішення зникають. Мова йде не лише про економічні проблеми, але і проблеми морально-етичні. Духовно-моральною основою появи глобальних проблем сучасності є широке поширення ідеології споживача. Ідея перетворення світу і підпорядкування споживчого відношення людини до природи є домінантою в культурі техногенної цивілізації. Чи станеться у майбутньому зміна ідеології? У якому напрямі мають змінитися життєві стратегії людства? Що буде з традиційними суспільствами, які характеризуються сповільненими темпами соціальних змін? Як вирішити проблему збереження людської особи в умовах зростаючих процесів відчуження, які ведуть до антропологічної кризи? На всі ці питання нема однозначних відповідей, а час, необхідний, щоб перейти від припущень та філософських концепцій до реальності, дуже важко піддається кількісній оцінці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізу високих технологій, вивченням динаміки взаємодій людини, науки, суспільства, техніки займаються В. С. Лук'янець, М. М. Кисельов, В. С. Стьопин, М. С. Розов, О. А. Жукова, Т. Г. Лешкевич і ін. Філософським проблемам, які актуалізуються з розвитком і впровадженням нанотехнологій, присвячені роботи М. В. Лебедєва, С. Романовського, П. Л. Карабущенко. Аксіологічним аспектом впливу високих технологій на світобачення людини займаються І. В. Пустовалова, Е. Г. Юдін, Б. Г. Кузнецов, І. Т. Фролів.

Дослідження в межах багатьох наук від філософії, соціології до когнітології вказують на формування нової інформаційно-технологічної парадигми, яка визначається через NBIC-конвергенцію (по перших буквах предметних галузей: N – «нано»; B – «біо»; I – «інфо»; C – «когно»). Тому для розуміння суті високих технологій необхідний цілісний розгляд нанонауки та нанотехнологій у межах загального процесу становлення конвергентних технологій (мається на увазі процес становлення синтезу інформаційних технологій, біотехнологій, нанотехнологій і когнітивної науки. NBIC-конвергенція – процес, в якому нанотехнології грають роль своєрідного каталізатора) [1].

Саме у філософських дослідженнях високих технологій акцент робиться на потенційних небезпеках, які таять у собі новітні досягнення науки, робляться прогнози про те, як зміниться світогляд, природа людини в контексті розвитку високих технологій, вивчається аксіологічна проблематика. Саме тому в Україні стало традицією проводити міжнародні конгреси з біоетики. Ці конгреси сприятимуть втіленню в життя Конвенції Ради Європи «Про права людини і біомедицину», «Загальної декларації про біоетику і права людини» ЮНЕСКО, подальшому удосконаленню законодавства України в галузі біоетики, нанотехнологій,

здійсненню допомоги в проведенні досліджень у галузі природничих наук з дотриманням етичних норм і правил, поширенню викладання біоетики в учбових закладах, відкритості діяльності наукових та медичних закладів, захисту прав та гідності людини з огляду на застосування сучасних досягнень біології і медицини [4]. Ці конгреси з біоетики підтвердили важливість, актуальність і необхідність здійснення роботи в галузі біоетики в Україні [5].

Серед зарубіжних досліджень необхідно виділити роботи Жана Карло Дегальдо-Рамоса, Михаеля Вегді, Йоахіма Шуммера, Девіса Байрада, Каміли Кьйолберг, Ферна Віксона, в яких виявлені соціальні та етичні аспекти новітніх розробок в науці, у тому числі, нанотехнологій. Безумовно, заслуговують на увагу роботи німецького філософа і соціолога Ю. Габермаса, де він аналізує проблему природи людини з точки зору підпорядкування нею навколишньої дійсності й ролі високих технологій в цьому процесі. Ю. Габермас відмічає важливу роль філософії в осмисленні цих процесів, оскільки філософія, хоч і не може вивчати світ таким, яким він має бути, але в її поняттях рефлексується дійсність, яка вона є [7].

Матеріали та результати дослідження. Отже, що ж таке високі технології? Не дивлячись на те, що це поняття використовується всюди, його значення недостатньо визначене. Високі технології – нові та прогресивні технології сучасності, а також сукупність інформації, знань, досвіду, матеріальних засобів при розробці, створенні та виробництві нової продукції та процесів у будь-якій галузі економіки, що мають характеристики вищого світового рівня.

У цілому, в поняття високі технології включають: біотехнологія, інформаційні технології, нанотехнології [3]. Біотехнологія – це сфера науки та виробництва, яка займається біооб'єктами та біопроцесами на молекулярному та клітинному рівнях. По суті, це наука про генно-інженерні та клітинні методи та технології створення та використання генетично трансформованих біологічних об'єктів (основні завдання біотехнології: розшифровка генів людини, тварин, рослин, генна інженерія, моніторинг довкілля, утилізація відходів, зберігання та переробка сільгоспродукції, діагностика та лікування хвороб, управління спадковістю та життєдіяльністю тварин, рослин і мікроорганізмів, створення організмів з новими корисними для людини властивостями, які раніше не спостерігалися в природі) [2]. Інформаційні технології – це комплекс взаємозв'язаних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і зберіганням інформації. Під інформаційними технологіями також розуміють обчислювальну

техніку, методи організації і взаємодії з людьми й виробничим устаткуванням. Слід відзначити, що починаючи з напівпровідникових технологій, робототехники до альтернативної енергетики, оборонної технології і біотехнології використовується нанотехнологія. Тому нанотехнологію необхідно розглядати не лише як міждисциплінарний фундамент високих технологій, але й як надгалузевий фундамент для розвитку всіх без виключення галузей нової наукомісткої економіки постіндустріального суспільства. Безумовно, специфічні межі високих технологій детальніше можна проаналізувати в контексті їх дії на природу людини, суспільство та на їх безпосередніх якостях, таких, як: висока наукоємність, висока швидкість впровадження та ротації, структурна перебудова економіки, зміна процесів організації виробництва і методів управління та ряд інших [3].

Впровадження високих технологій може мати дуже катастрофічні наслідки. Наприклад, існує проблема генномодифікованих продуктів, яка полягає в тому, що вони були виведені на ринок, не пройшовши всебічних глибоких досліджень. З одного боку, немає достатніх доказів того, що продукти генної інженерії абсолютно нешкідливі. З іншого боку, немає однозначних доказів їх безпеки. Чужорідні гени з генномодифікованих продуктів в принципі, потрапляючи в організм людини, можуть викликати мутації. У такому разі, актуалізується проблема глибинної трансформації біологічної суті людини.

Небезпека втрати ідентичності – це одна з інших проблем, яка гостро стоятиме перед людиною майбутнього. В самому загальному розумінні феномен ідентичності розкривається в усвідомленні людиною самої себе, яке дозволяє їй визначити своє місце в соціокультурному просторі та вільно орієнтуватися в оточуючому світі. Необхідність в ідентичності покликана тим, що кожна людина потребує упорядкованості своєї життєдіяльності. Ідентичність можна розуміти, як суб'єктивне почуття відповідності собі, усвідомлення своєї природи за ставленням до оточуючого світу. Людина, яка усвідомлює себе саму, наділена певною свободою, відповідальністю. Втручання в людську природу відіб'ється на сприйнятті себе як особи, спотворить уявлення про усвідомлення свого існування в часі та просторі. Станеться трансформація цілеспрямованості та свідомості власного життя, самовизначення, що включає вибір цінностей і переконань, яким людина слідує в житті.

Ю. Габермас вважає, що питання ідентичності (як нам слід розуміти самих себе, хто ми такі і ким хочемо бути?) не мають чіткої відповіді, незалежної від відповідного контексту, тобто немає загальної відповіді на ці питання, яка б стосувалась усіх осіб [7, с.22]. Він також відзначає, що «прогрес біологічних наук і розвиток біотехнології не лише розширюють

відомі можливості діяння, але і дозволяють здійснювати новий тип втручання в людське життя. Те, що раніше було «наявне» як органічна природа і в крайньому випадку можна було «виростити», сьогодні перетворюється на цілеспрямоване втручання» [7, с.13]. Для Ю. Габермаса дуже «тривожним здається факт розмивання кордонів між природою, якою ми є, і органічною оболонкою, якій ми себе наділяємо.

Ф. Фукуяма також з острахом відноситься до спроб зміни людської природи, він відзначає: «хай еволюція діє наосліп, проте вона притримується нещадної логіки адаптації, і в результаті її дії організми виявляються пристосовані до свого середовища» [6, с.143]. Що ж таке людська природа? Згідно з Ф. Фукуямою, це те, що дає нам відчуття моралі, забезпечує нам соціальні навички, необхідні для життя в суспільстві. З впровадженням високих технологій трансформуються основи людського етичного відчуття, які були незмінними з моменту появи людини. Впровадження високих технологій може мати катастрофічні наслідки для природи людини: «наш постлюдський світ може виявитися куди більш ієрархічним і конкурентним, ніж наш сьогоднішній, а тому повним соціальних конфліктів».

Ф. Фукуяма закликає не ставати рабами неминучого технологічного прогресу, якщо цей прогрес не служить гуманним цілям. «Дійсна свобода означає свободу політичної громадськості захищати цінності, які їй всього дорожче, і саме цією свободою ми повинні скористатися сьогодні по відношенню до біотехнологічної революції» [6, с.308]. І дійсно, залишаючись рабами науково-технічного прогресу ми можемо втратити свій людський вигляд, що може привести до відчаю, яке Кьєркегор назвав «відчаєм бути самим собою» в такому стані. У такому разі, наше існування усвідомлюватиметься, як хайдеггіріанське несправжнє буття. У всякому разі, втілення різних фантастичних ідей, які зможуть стати реальністю завдяки високим технологіям, приведе до переосмислення таких понять, як «свідомість», «мислення», «інтелект», «тілесність», «життя», «безсмертя», «сєнс життя».

Проблема трансформації соціальної природи людини актуалізується у зв'язку з необмеженими можливостями маніпуляції при широкому використанні високих технологій в суспільстві. Нові виклики будуть пов'язані з таким невід'ємним правом людини, як право на приватне життя. Високі технології дозволять виробляти необмежений збір інформації, добувати відомості, які являють комерційну цінність, здійснювати контроль, спостереження за людиною, робити вплив Створення нанотехнологічного суспільства змінить наші уявлення про природу соціальності, соціального простору, продуктивних сил і стосунків. Нанотехнологічне суспільство відкриє світ «невидимості». Ця «невидимість» обумовлена існуванням іншого світу за межами можливого виявлення даними

нам природою органами чуття, поставить під сумнів факт соціальної незалежності, можливості до вільнодумства.

З нанотехнологіями ми ніколи не зможемо знати, коли ми знаходимося під спостереженням, а коли ні. Чи є в нашому організмі вбудований в мозок чіп, чи ні? Якщо сучасна людина схильна до політичної маніпуляції, яка має психологічну природу, і якій можна перешкодити, то маніпуляція, заснована на нанотехнологіях може працювати безсвідомо, не залишаючи місця для вибору! Маніпулювання людиною буде одним з найактуальніших тем в нанотехнологічному суспільстві. Маніпуляція зможе прийняти жахливі розміри, а особа, що здійснює маніпулятивну дію, за допомогою вбудованих в мозок чипів, вироблятиме контроль над тим, щоб людина, що є об'єктом впливу, сама визнала б вчинок, що вселявся їй, або спосіб життя, як єдино правильний для себе. Так можна буде створювати ідеальних воїнів, покірних робітників. Такі поняття, як особистість, духовне зростання, самовдосконалення набудуть абсолютно іншого значення. Адже особа формується таким чином, щоб вільно і самостійно вибирати цілі і засоби діяльності та керувати нею, одночасно вдосконалюючи і розвиваючи свої здібності. Людина розвивається не лише за закладеною в неї спадковою програмою і під впливом довкілля, але і залежно від тих факторів, що закладені в її психіці, досвіді, якостях, здібностях. Безумовно, основою, що визначає інтенсивність і напрям розвитку особи, є її потреби, в яких виділяються вищі людські потреби: соціальні, духовні, які є джерелами прогресу людини, потребами вдосконалення. Проте, купіруючи ці потреби, можна отримати інертну масу, що виконує подані їй вказівки. Можливо, що наркоманія і алкоголізм приймуть не менш страхітливі форми, адже буде можливим за допомогою тих же чипів приховано збуджувати у людини певні настрої, не співпадаючі з його актуальними бажаннями, або зухвалу радість і ейфорію, що приведе до появи залежних від чиеїсь волі.

На тлі сірої маси будуть люди, наділені надможливостями, в яких нановолокна, вплетені в м'язову тканину, додадуть їм додаткову силу, а мікросхеми, вбудовані в головний мозок, підсилуватимуть і прискорюватимуть розумову діяльність. Вони будуть наділені суперпам'яттю, навчатися чути ультразвук і бачити в інфрачервоному діапазоні. Безумовно, витримати конкуренцію з такими надвоїнами або надінтелектуалами буде дуже складно (який буде доступ до наноресурсів? Чи будуть вони доступні лише заможним?).

Висновки. Спроби втручання в природу людини втілюють ніцшеанський бунт проти недосконалості і слабкості людини. Проте подібний бунт, кінець кінцем, може привести до руйнування природи людини, а також довкілля. Прагнення використовувати всіляку «техніку втручання» в природу людини, зумовлене бажанням отримати результати, на

які, наприклад, без використання тієї ж генної інженерії, довелося б витрачати багато зусиль і часу.

Список літератури: 1. *Баксанский О. Е.* Нанотехнологии, биомедицина, философия образования в зеркале междисциплинарного контекста / *Баксанский О.Е., Гнатик Е. Н., Кучер Е. Н.* - М. : URSS, 2010. - 224 с. – ISBN 978–5–397–01335–2. 2. *Волова Т. Г.* Биотехнология / *Т. Г. Волова.* – Новосибирск : Изд–во Сибирского отделения Российской Академии наук, 1999. – 252 с. – ISBN 5–7692–0204–1. 3. *Жукова Е. А.* Hi-Tech: динамика взаимодействий науки, общества и технологий : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. филос. наук : спец. «09.00.08» – Философия науки и техники / *Е.А. Жукова.* – Томск, 2007. – 40 с. 4. Національний науковий центр з медико–біотехнічних проблем [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://biomed.nas.gov.ua>. 5. Сучасні проблеми біоетики / Відп. ред. Ю.І. Кундієв. – К.: «Академперіодика», 2009. – 278 с. 6. *Фукуяма Ф.* Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции / *Ф. Фукуяма* ; Пер. с англ. М.Б. Левин – М. : Изд-во АСТ; ЛЮКС, 2004. – 349 с. – ISBN 5–17–024038–4.- ISBN 5–9660–0124–3. 7. *Хабермас Ю.* Будущее человеческой природы / *Ю.Хабермас* ; Пер. с нем. – М. : Издательство «Весь Мир», 2002. – 144 с. 8. *Berg S.* Nano: Technology of Mind over Matter / *S. Berg* : Kabbalah Publishing , 2008). – 256 p.–ISBN–10: 1571895825.– ISBN–13: 978–1571895820. 9. *Berger M.* Nano–Society: Pushing the Boundaries of Technology (RSC Nanoscience and Nanotechnology) / *Michael Berger:* Royal Society of Chemistry; 1 edition, 2009. – 317 p. – ISBN–10: 1847558836.- ISBN–13: 978–1847558831. 10. *Kjolberg K.* Nano Meets Macro: Social Perspectives on Nanoscience and Nanotechnology / *Kamilla Kjolberg, Fern Wickson:* Pan Stanford Publishing, 2010 . – 500 p.– ISBN–10: 9814267058. – ISBN–13: 978–9814267052.

Bibliography (transliterated): 1. Baksansky, O. E., and E. N. Gnatik *Nanotehnologii, biomeditsina, filofosiya obrazovaniya v zerkale mehdistsiplinarnogo konteksta.* Moscow : URSS, 2010. – Print. 2. Volova, T. G. *Baiotehnologiya.* Novosibirsk: Univ Sibirskogo otdeleniya Rossiyskoy Akademii nauk, 1999. Print. 3. Zhukova E. A. *Hi-Tech: dinamika vzaimodeystvy nauki, obschestva i tehnicu: avtoref. dis. on zdaobuttya nauch. stupenya Dokt. Filos.* Tomsk, 2007. Print. 4. *Natsionalny naukovy tsaentr s health biotehnichnih problem* Web. 30 November 2014 <<http://biomed.nas.gov.ua>>. 5. Kundiv, YU. I., ed. *Suchasni problemi bioetiki.* Kyiv : Akademperiodika, 2009. Print. 6. Fukuyama, F. *Naashe paostchlovecheskoe bauduschee: Paosledstviya baiotehnologicheskoy raevolyutsii.* Moscow: OOO Publisher AST, of LUX, 2004. Print. 7. Habermas, J. *Buaduschee chaelovecheskoy parirody.* Moscow : Vaes Mair, 2002. Print. 8. Berg, S. *Nano: Technology of Mind over Matter.* Kabbalah Publishing , 2008. Print. 9. Berger, M. *Nano–Society: Pushing the Boundaries of Technology (RSC Nanoscience and Nanotechnology).* 1st ed. Royal Society of Chemistry, 2009. Print. 10. Kjolberg, K and F. Wickson. *Nano Meets Macro: Social Perspectives on Nanoscience and Nanotechnology.* Pan Stanford Publishing, 2010. Print.

Надійшла (received) 08.12.2014.