

УДК 351:354

АКСІОЛОГІЧНИЙ ВИМІР НОВІТНІХ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРАКТИК

Н. В. Ніколаєнко

*кандидат філософських наук, викладач
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут», Київ, Україна
natalia.nikolayenko@gmail.com*

У статті автор аналізує розвиток сучасних біотехнологічних практик у аксіологічному аспекті. Акцентується увага на тому, що вперше в історії людство стає здатним модифікувати за допомогою генетичної інженерії свою біологічну природу. За останній час технології генетичних досліджень вдосконалені до такого якісного рівня, який дозволяє шляхом видалення, пересадки, заміни, множення або видозміни генів маніпулювати ними в живих організмах. Таким чином, новітні біотехнологічні практики направлені на вирішення багатьох проблем людства, зокрема, на зменшення страждань та болю людини, до мінімізації генетичних та патологічних помилок. Однак втручання у свій геном означає набуття влади людиною над своєю природою, що у подальшому призведе до переоцінки усталених світоглядних уявлень і зміни ціннісних настанов. Виникає необоротне обмеження свободи людини, коли генно-інженерне втручання в життя людства створює ймовірність принципової втрати індивідом навіть ілюзій людської волі. Отже, постає проблема чіткого розмежування між дійсно потрібним лікуванням, тобто звільненням від фізичних недуг від навмисного удосконалення себе. Саме тому використання засобів філософського аналізу, звертання до багатовікового досвіду філософських міркувань стає не просто бажаним, але істотно необхідним.

Ключові слова: новітні біотехнологічні практики, аксіологічний аспект, цінності, свобода людини.

AXIOLOGICAL ASPECT OF THE LATEST BIOTECHNOLOGICAL PRACTICES

N. V. Nikolaenko

*PhD in Philosophy, Teacher
National Technical University of Ukraine
«Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, Ukraine
natalia.nikolayenko@gmail.com*

In present paper the author analyzes evolution of the latest biotechnological practices in axiological aspect. It is emphasized that for the first time in history of humanity it is possible to modify human's own biological nature with the help of genetic engineering. Recent genetic research technologies upgraded to such quality level which allows genes to be manipulated by means of removal, transplantation, replacement, reproduction or modification. Thus, the latest biotechnological practices aimed to solution of many human problems including reduction of human suffering and pain, minimization of genetic and pathological mistakes. Yet intervention in its genome means that human gains power over own nature leading in future to reassessment of established ideological concepts and change of value guidance. An irreversible limit of human freedom has been aroused when gene therapy intervention in human life creates probability of principal loss of a person even an illusion of human will. Therefore there is a problem of clear distinction between necessary treatment, i.e. relief from physical ailments, from intended self-perfection. That is why using the means of philosophical analysis, reference to the centuries-old experience of philosophical thinking becomes not just desirable but essentially required.

Keywords: newest biotechnological practices, aspect of axiology, values, freedom of man.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Серед більшості цивілізаційних проблем людства значне місце належить збереженню біологічних основ людини. В першу чергу така загроза виникає з боку новітніх біотехнологічних практик, які виникли в галузі сучасної фундаментальної науки, досить широко використовуються в житті людини, змінюючи його. Мова йде про те, що вперше в історії людство стає здатним мо-

дифікувати за допомогою генетичної інженерії свою біологічну природу. А втручання у свій геном означає набуття влади людиною над своєю природою, що у подальшому призведе до зміни моралі, уявлення про людську гідність, а зрештою і до зміни системи цінностей. Саме тому використання засобів філософського аналізу, звертання до багатовікового досвіду філософських міркувань стає не просто бажаним, але істотно необхідним.

У даній статті зроблено спробу проаналізувати розвиток новітніх біотехнологічних практик у аксіологічному вимірі. Особливу увагу у статті приділено проблемі перетворення людини на біотехногенну істоту, що неминуче призведе до втрати базових людських цінностей.

Новітні біотехнологічні практики крім практичного вдосконалення фізичних та духовних якостей людини, кардинально змінюють фундаментальне відношення суб'єкта та об'єкта. Оскільки наразі людина має статус не лише суб'єкта, але й основного об'єкта пізнання. А, отже, не можна не погодитися з І. Т. Фроловим у тому, що наразі логіка, методологія й філософія науки вступили в нову фазу свого розвитку, зокрема, коли дослідження закономірностей науки як феномена людської культури виводять нас на проблематику вищих гуманістичних цінностей» [23]. Адже, хотілося б сподіватися, щоб наша епоха не стала епохою знецінювання культурних традицій людства.

У зв'язку із наведеним вище, не дивно, що питання про наслідки застосування новітніх біотехнологічних практик щодо буття людини та її цінностей є одними з актуальніших питань сьогодення. Нові контексти аксіологічних вимірів новітніх біотехнологічних практик досліджуються в роботах Гнатік Е. Н., Лук'янця В. С., Пустовіт С. В., Сидоренко Л. І., Стьопіна В. С., Тищенко П. Д., Юдіна Б. Г., Фукуями Ф., Хейлз К. тощо [4; 12; 16; 17; 20; 22; 24; 26; 27].

РЕЗУЛЬТАТИ ТЕОРЕТИЧНОГО АНАЛІЗУ ПРОБЛЕМИ

Принципова відмінність новітніх біотехнологій пов'язана з можливістю конструювання складних штучних біосистем, зокрема і включених в організм людини, які характеризуються високим ступенем ризикованості у їх функціонуванні та у впливі на світ природи та людини. Очевидно, що ступінь ризику наслідків маніпулювання з такими системами та при включенні їх в організм людини тим більше, чим складнішою в технологічному сенсі є біотехнологічна практика. За останній час технології генетичних досліджень вдосконалені до такого якісного рівня, який дозволяє змінювати розташування генів (або окремих його елементів) всередині виду або між ними. Сьогодні вчені все частіше доходять висновку про відсутність чітких меж між генетичними та негенетичними розладами, зауважуючи про те, що дуже скоро стане неможливо розрізнати медичні та генетичні тести як окремі категорії [11]. Нові генетичні технології дозволяють шляхом видалення, пересадки, заміни, множення або видозміни генів маніпулювати ними в живих організмах.

Наразі новітні біотехнологічні практики застосовуються у вирішенні наступних проблем [6; 11]: позбавлення людей від хвороб, обумовлених патологічними генами; довголіття; селекції ембріонів; турбота про людську природу, тілесність, фізіологію, нейросистему, інтелект; зміни генетичної конституції індивіда, його моральної ідентичності; використання людських ембріонів у фармакологічних, хірургічних і інших дослідженнях і експериментах; удосконалення людського генома; проблеми транслюдності, постлюдності, Homo technologificus'a; проблеми постлюдського майбутнього; виробництва дітей по запити дорослих; проблеми трансгуманізму; використання механізмів спадковості заради розв'язання життєво важливих проблем (соціальних, економічних, моральних); конструювання «ідеальної дитини»; створення «лікарських» немовлят; проблеми психогеноміки, ціль якої – «полювання за генами», що формують особистість, психіку й поведінку людини; створення біофабрик по виготовленню ліків на основі точних копій речовин, які виробляються організмом.

Таким чином, новітні біотехнологічні практики відкривають для людства перспективи стати творцем свого власного здоров'я завдяки значним потужностям біомедичних практик. Однак і такі позитивні шляхи використання досягнень новітніх біотехнологічних практик потенційно несуть в собі можливість обернення на протилежне. Тобто, може виявитися, що не «здоров'я для людини», а навпаки – «людина для здоров'я» [28, 83]. Таким чином, виникає проблема чіткого розмежування між дійсно потрібним лікуванням, тобто звільненням від фізичних недуг від навмисного удосконалення себе. Тут доречно навести думку В. Г. Табачковського, який вказує на те, що ставлення людини до страждання, хвороби, нарешті, смерті, сприяє самозбереженню людини, а особливо – усвідомлення нею власної ідентичності [21, 315]. Коли ж людина буде мати можливість постійного «поліпшення» свого фізичного стану, вона втратить вагомість свого існування. Адже наразі життя людини є єдиною і найвищою цінністю. Дійсно, біотехнологічні практики направлені на зменшення страждань та болю людини, до мінімізації генетичних та па-

тологічних помилок. Але, слід наголосити на тому, що «у баченні мети тільки лише звільнення від фізичних недуг і мук, у прагненні до цієї мети як до вищої (залишаючи позаду всі інші) убачається спрощення високого призначення людини» [7, 526]. Отже, обговорення альтернативних сценаріїв розвитку техногенного переродження людини дозволить передбачити та в якомусь ступені відсторонити небажані негативні наслідки.

Наразі все частіше вчені говорять про втрату людиною своїх природних якостей. Це відбувається внаслідок перспективи техногенного майбутнього – поступового перетворення людини на біотехногенну істоту. Так, наприклад, вже існує практика введення у мозок людини комп'ютерних чипів. Розвиток біотехнологічних практик та їх втілення у життя людства призводить до того, що поступово людство замінює біосферу техносферою.

У зв'язку із цим виникає безліч питань, як наприклад: чи довго протриває наше панування на Землі? Яке майбутнє людини як виду? Чи не замінить його новий, більш розумний вид? Чи не виникнуть якісь нові форми людського існування – своєрідні «біокіборги»? Чи не вступить людство в нову стадію своєї еволюції, коли людина буде створюватися штучно за допомогою генної інженерії як «надлюдина»? тощо. Дослідники аналізують питання «техногенного переродження людини». І інтонація робіт із цієї тематики досить різна [7, 325]. Для А. П. Назаретяна [14] історія людства – гранична стадія потенційно безмежного розвитку інтелекту, що у доступному для огляду майбутньому може перерости в більш перспективну, «післялюдську» стадію із впливом техногенних компонентів, що посилюються. Така перспектива оцінюється автором як «менше зло» (у порівнянні із самозамиканням еволюції на Землі). На думку В. А. Кутирьова [10], варто прийняти негайні й самі рішучі заходи, щоб «людина, яка вона є» могла зберегтися, коеволюціонуючи у світі, де «править бал» усе той же «кіборг». Таким чином, зазначені автори вважають нашу епоху часом зникнення або кризи людини як біологічного виду.

Крім того, варто зазначити про радикальний поворот стосовно нового розуміння людської природи, оскільки стає зрозумілим, що вона вже не є онтологічною константою, як це вважалося раніше, а сприймається нині як історична змінна. «На попередніх етапах розвитку біології вважалося, що з людської ДНК можна тільки зчитувати (списувати) генетичну інформацію. Вписувати ж нову інформацію в це сховище генетичної інформації вважалося принципово неможливим. Сховище спадкової інформації здавалося надійно захищеним від людських спроб його цілеспрямованих змін. Тому й склалося уявлення про те, що людська природа – є онтологічною константою» [11, 159]. Сьогодні ж, як наголошує В. Лук'янець, «визнання факту неостаточності, недовизначеності, напередзаданості людської природи спонукає сучасних філософів розглядати природу людини як предмет своєрідного мистецтва в надрах якого здійснюються різноманітні конструкторські, дизайнерські, біохакерські проекти й задуми» [11, 163]. Так, центральне місце серед цих питань належить проблемі постлюдського майбутнього. Ця проблематика розробляється, зокрема, Ф. Фукуямою, Ю. Хабермасом, В. Лук'янцем, О.Соболь тощо [12; 18; 24; 25]. Серед основних питань, що підіймаються та обговорюються філософами можна назвати такі: 1) Який шлях розвитку відкриває людству шквал революцій у науках про людину? 2) Наскільки глибоко новітня індустрія наукомістких технологій здатна перетворити не тільки буття соціуму, але й природу людини? 3) Що може людство знайти й що втратити на цьому шляху? та інші.

Адже сучасні біотехнології, які здатні перетворити людину у постлюдину базуються на таких небезпечних практиках, як молекулярна нанотехнологія; гена інженерія; штучний інтелект; на ліках для зміни настрою, терапії проти старіння; нейроінтерфейси; програми для керування інформацією; ліках для поліпшення пам'яті; на комп'ютерах, які імплантуються тощо. Так, наприклад, трансгуманісти прогнозують, що по-перше, людина буде мати розумові й фізичні можливості, що далеко перевершують можливості будь-якої не модифікованої генетично людини; по-друге, вона буде розумніша, чим будь-яка людина-геній і буде мати набагато більш досконалу пам'ять; по-третє, її тіло не буде підвладним захворюванням (таке тіло не буде руйнуватися з віком, а це забезпечить йому необмежену молодість і енергію) [13; 15]. Транслюдина зможе одержати набагато більші здатності випробовувати емоції, задоволення й любов або захоплюватися красою. Їй не прийдесться відчувати втому або нудьгу й дратуватися по дріб'язках [2]. У той же час, на IV Міжнародному Форумі з нанотехнологій, доктор філософії футуролог та «хрещений батько» нанотехнологій Є. Дрекслер заявив про те, що «дивлячись в майбутнє і думаючи про зміни, я приходжу до висновку, що нам потрібне нове мислення. Не те майбутнє, яке ми уявляли собі раніше, плюс якісь нові технології. Ні, нам треба думати про нове майбутнє, яке повністю відрізняється від сьогодення. Будуть інші проблеми, з якими зштовхнеться світ, будуть інші взаємовідносини між людьми, виробництвом, розподіленням та споживанням ресурсів. Все це вимагатиме від нас переусвідомлення питань національних та особистих інтересів, та нових

прогнозів на розвиток світу». Все це змушує вже зараз задуматися над тим, чого саме прагне людство і разом з тим, що вважає неприйнятним.

Стан суспільства й життя людини в ньому визначаються відчуттями, перевагою або знехтуванням певних цінностей, оскільки цінності – це щось на зразок оптичної призми, через яку люди розглядають навколишню дійсність, щоб визначити її значення для себе [3, 162]. Отже, кожна людина формує для себе свою систему цінностей, найвищою цінністю якої є саме життя людини. На жаль, в наш час, відбувається переоцінка усталених світоглядних уявлень і зміна ціннісних настанов. В першу чергу, це відбувається з розвитком новітніх біотехнологічних практик, зокрема, молекулярної біології та генетики, які каталізують процес падіння цінності людського життя. «Генетичні технології, орієнтовані на розробку терапії хвороб людини на молекулярному рівні, а також націлені на зміну характерних ознак людської тілесності, можуть привести до трансформації базових людських цінностей. Втручання в геном означає набуття влади людини над власною природою. А це, у свою чергу, неминуче приведе до змін засад моральності й моралі. Тенденції розвитку генної технології суттєво деформують процес самоідентифікації (і особистості, і колективів, і соціальних груп, і всього суспільства), подоба, створена нами про самих себе, про те, чому саме ми відрізняємося від інших живих істот...Це значить, що впровадження методів генної інженерії людини вплине в тому числі й на уявлення про людську гідність, на особистісну й соціальну самоідентифікацію, на право на приватне життя й автономію особистості, викличе деформацію родинних відносин, уявлення про справедливість і ін.» [3, 211]. В той же час, генетична інженерія людини, як провідна біотехнологічна практика, створює погрозу людській свободі. Це, як відзначає Е. Гнатік проявляється в тому, що «генетична інженерія людини, створюючи засоби, що дозволяють втручатися ззовні в людську природу й панувати над нею, кардинально змінює фундаментальне відношення суб'єкта й об'єкта, що задає світоглядні установки свідомості і її цінності. Уявлення про суб'єкта, що володіє свободою волі, свободою творити свою долю, може зникнути. Суб'єкт стає об'єктом, і, по суті, річчю, створюваною іншим суб'єктом» [3, 231]. Мова йде про те, що виникає необоротне обмеження свободи людини, коли генно-інженерне втручання в життя людства створює ймовірність принципової втрати індивідом навіть ілюзій людської волі. Оскільки «доля людини по суті може виявитися не в її власних руках, а в руках інших осіб, які вольовим образом односторонньо розпорядилися її генофондом» [3, 233]. Крім того, проблема людської свободи зачіпає проблему цінностей. На думку Е. Гнатік, в технологіях, які забезпечують відтворення людського життя (створення запасних зігот, їх подальше знищення при штучному заплідненні, фетальна терапія – людські зародки використовуються як «лікувальні малята» та фармацевтична сировина), як не парадоксально, виявляє себе девальвація людських цінностей [5, 71]. Технологію клонування дослідниця вважає загрозою гідності людської особистості, її унікальності, особистісній недоторканності, оскільки робить геном людини беззахисним перед стороннім втручанням.

Крім того, варто зазначити, що багато дослідників звертають увагу на те, що саме розвиток нанотехнологій визначить риси XXI століття, подібно тому, як відкриття атомної енергії, винахід лазера й транзистора визначили риси XX сторіччя. Важливо мати на увазі, що сьогодні багато дослідників розглядають нанотехнології не тільки й не стільки в якості ще однієї високої технології, але як якісно нова трансдисциплінарна й транстехнологічна сфера креативно-конструктивної людської діяльності. Разом із цим необхідно вказати на ті загрози для людського буття, яку несуть такі технології. Зокрема, мова йде про те, що розвиток нанотехнологій сутнісним чином зачіпає ряд фундаментальних етичних, соціальних й культурно значущих проблем філософської антропології, який пов'язаний з можливістю створення штучного інтелекта, що самовідтворюється та побудованого на основі нанообчислення (квантові, наноелектронні, ДНК-комп'ютери), а також с неможливістю однозначного розрізнення між природним та штучним в людині [1]. Як наголошує В. Аршинов, у перспективі втілення нанотехнологій призведе до появи нового способу життя, бо у суспільній свідомості виникне феномен «секуляризованої вічності», який обумовлений значним збільшенням тривалості життя, а індивід буде здатний відчути себе творцем природного й соціального світу. Не виникає сумніву той факт, що новітні біотехнологічні практики направлені на вирішення багатьох проблем людства, а особливо питань медичної сфери, але в той же час, вони є тим інструментом, який здатен підкорити саму людину.

Розвиток атомно-молекулярних технологій може призвести до появи взагалі нової цивілізації, до вироблення нових цінностей та ідеалів. Тому, не можна не погодитися з тим, що «сьогодні необхідно подолати раціоналістичне й прагматичне засилля в освоєнні буття й повернути традиційні цінності, порівняні з «благоговінням перед життям» і відповідальністю людини за собі

подібних і за все живе. Результатом цього повинно стати утвердження світовідчування, центральними ідеями якого стануть ідеї цінності й значущості життя, єднання людини й живої природи» [3, 179-180]. Хоча виникає сумнів, що люди добровільно відмовляться від благ сучасної цивілізації та можливості свого вдосконалення. Оскільки на сьогоднішній день, на жаль, «ідеали панування над природними та соціальними об'єктами, ідеали влади, яка заснована на силовому перетворенні ситуацій природного та соціального світу, залишаються базисними цінностями сучасної цивілізації» [19]. Хотілося б наголосити на тому, що аналізуючи питання щодо наслідків новітніх біотехнологій для людства потрібно акцентувати увагу не тільки на мисленні людини, її інтелекті та розумі. Адже в першу чергу людина – це її духовність, яка ґрунтується на моральних цінностях та традиціях. Тому, можна говорити про те, що втрата цієї духовності незмінно призведе до втрати самої людини. Оскільки цінності людини, такі як, свобода, індивідуальність, моральність будуть знехтувані у постлюдському майбутньому [8; 9; 29]. Отже, проблема цінностей на сьогодні залишається базисною в питанні сучасного розвитку цивілізації.

ВИСНОВКИ

1. Сучасні біотехнологічні практики направлені на вирішення багатьох проблем людства, зокрема, на зменшення страждань та болю людини, до мінімізації генетичних та патологічних помилок. Але, разом з тим, виникає проблема чіткого розмежування між дійсно потрібним лікуванням, тобто звільненням від фізичних недуг від навмисного удосконалення себе.

2. На підставі проведеного аналізу головних напрямів розвитку біотехнологічних практик, можна стверджувати, що втручання в геном означає набуття влади людини над власною природою. А це, у свою чергу, неминуче приведе до змін засад моральності та взагалі до переоцінки всієї системи цінностей людства.

3. Питання деформації людських цінностей потребує серйозного та глибокого осмислення. Мова йде про обговорення альтернативних сценаріїв розвитку техногенного переродження людини, яке в свою чергу дозволить передбачити та в якомусь ступені відсторонити небажані негативні наслідки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аршинов В. И. Философские проблемы развития и применения нанотехнологий / В. И. Аршинов, М. В. Лебедев // Философские науки. – 2008. – № 1. – С. 58–79.
2. Введение в трансгуманизм [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.transhumanism-russia.ru/content/view/70/94/>
3. Гнатик Е. Н. Генетическая инженерия человека : вызовы, проблемы, риски / Е. Н. Гнатик. – М. : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – С. 240.
4. Гнатик Е. Н. Некоторые философско-гуманитарные проблемы генетики человека / Е. Н. Гнатик // Вопросы философии. – 2004. – № 7. – С. 125–135.
5. Гнатик Е. Н. Роль ценностного подхода в антропогенетике и генетической инженерии / Е. Н. Гнатик // Вопросы философии. – 2007. – № 8. – С. 70–78.
6. Гнатик Е. Н. Философские проблемы биологии и медицины / Е. Н. Гнатик // В поисках новой парадигмы: сборник. – М. : Принтберри, 2007. – С. 56–61.
7. Гнатик Е. Н. Человек и его перспективы в свете антропогенетики: философский анализ: монография / Е. Н. Гнатик. – М. : Изд-во РУДН, 2005. – С. 603.
8. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації / Г. Йонас. – К. : Лібра, 2001. – 400 с.
9. Кисельов М. М. Практична філософія та сучасність / М. М. Кисельов // Практична філософія. – 2009. – № 1. – С. 21–29.
10. Кутырев В. А. Утопическое и реальное в учении о

REFERENCES

1. Arshinov V.I. Filosofskie problemy razvitiya i primeneniya nanotehnologij / V. I. Arshinov, M. V. Lebedev // Filosofskie nauki. – 2008. – № 1. – S. 58–79.
2. Vvedenie v transgumanizm [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.transhumanism-russia.ru/content/view/70/94/>
3. Gnatik E. N. Geneticheskaja injeneria cheloveka : visovi, problemi, riski / E. N. Gnatik. – M. : Knijnij dom «LIBROKOM», 2009. – S. 240.
4. Gnatik E. N. Nekotorye filosofsko-gumanitarnye problemy genetiki cheloveka / E. N. Gnatik // Voprosy filosofii. – 2004. – № 7. – S. 125–135.
5. Gnatik E. N. Rol' cennostnogo podhoda v antropogenetike i geneticheskoy inzhenerii / E. N. Gnatik // Voprosy filosofii. – 2007. – № 8. – S. 70–78.
6. Gnatik E. N. Filosofskie problemy biologii i mediciny / E. N. Gnatik // V poiskah novoj paradigmy: sbornik. – M. : Printberri, 2007. – S. 56–61.
7. Gnatik E. N. Chelovek i ego perspektivy v svete antropogenetiki: filosofskij analiz: monografija / E. N. Gnatik. – M. : Izd-vo RUDN, 2005. – S. 603.
8. Jonas G. Pryncyp vidpovidal'nosti. U poshukah etyky dlja tehnologichnoi' cyvilizacii' / G. Jonas. – K. : Libra, 2001. – 400 s.
9. Kysel'ov M. M. Praktychna filosofija ta suchasnist' / M. M. Kysel'ov // Praktychna filosofija. – 2009. – № 1. – S. 21–29.
10. Kutyrev V. A. Utopicheskoe i real'noe v uchenii o

- ноосфере / В. А. Кутырев // Природа. – 1990. – № 11. – С. 3–10.
11. Лукьянец В. Горизонты гуманитарии: проблема постчеловеческого будущего / В. Лукьянец, О. Соболев // Філософія освіти. – 2006. – № 3(5). – С. 145–164.
 12. Лук'янець В. Фундаментальна наука і науковий світогляд у перспективі ХХІ сторіччя / В. Лук'янець // Філософська думка. – 2006. – № 3. – С. 3–25.
 13. Медведев Д. А. Конвергенция технологий – новая детерминанта развития общества / Д. А. Медведев // Новые технологии и продолжение эволюции человека? Трансгуманистический проект будущего. – М. : Издательство ЛКИ, 2008. – С. 46–84.
 14. Назаретян А. П. Беспределен ли человек? (Еще раз о гуманизме и его паллиативах) / А. П. Назаретян // Общественные науки и современность. – 1992. – № 5. – С. 176–183.
 15. Прайд В. Интеллект как фактор эволюционного развития / В. Прайд // Новые технологии и продолжение эволюции человека? Трансгуманистический проект будущего. – М. : Издательство ЛКИ, 2008. – С. 16–30.
 16. Пустовит С. В. Глобальная биоэтика: становление теории и практики (философский анализ) / С. В. Пустовит. – К. : Арктур–А, 2009. – 324 с.
 17. Сидоренко Л. И. Философский анализ развития и перспектив биотехнических исследований / Л. И. Сидоренко. – К. : Шельф, 1987. – 159 с.
 18. Соболев О. М. Проблема свободы в эру симулякрів / О. М. Соболев // Практична філософія. – 2002. – № 1. – С. 34–59.
 19. Степин В. С. Высокие технологии и проблема ценностей [Электронный ресурс] / В. С. Степин. – Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/iphras/library/tech/vysok.html>
 20. Степин В. С. Философия и эпоха цивилизационных перемен / В. С. Степин // Вопросы философии. – 2006. – № 2 – С. 16–26.
 21. Табачковский В. Г. Полісутнісне homo: філософсько-містецька думка в пошуках «невклідової рефлексивності» / В. Г. Табачковський. – К. : Видавець ПАРАПАН, 2005. – С. 432.
 22. Тищенко П. Д. Био-власть в эпоху биотехнологий / П. Д. Тищенко. – М. : Логос, 2001. – 177 с.
 23. Фролов И. Т. Философия и история генетики: Поиски и дискуссии / И. Т. Фролов. – М. : КомКнига, 2007. – С. 404.
 24. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции / Ф. Фукуяма. – М. : ООО «Издательство АСТ», 2004. – 349 с.
 25. Хабермас Ю. Будущее человеческой природы. На пути к либеральной евгенике? / Ю. Хабермас. – М. : Весь Мир, 2002. – 144 с.
 26. Хейлз К. Н. Як ми стали постлюдством: Віртуальні тіла в кібернетиці, літературі та інформатиці / К. Н. Хейлз. – К. : Ніка-Центр, 2002. – 430 с.
 27. Юдин Б. Биотехнологическое конструирование человека / Б. Юдин // Биология и культура. – М. : Канон, 2004. – С. 461–491.
 28. Юдин Б. Г. Здоровье человека как проблема гуманитарного знания / Б. Г. Юдин // Философия здоровья. – 2001. – С. 61–85.
11. Luk'janec V. Gorizonty gumanitarii: problema postchelo-vecheskogo budushhego / V. Luk'janec, O. Sobol' // Filosofija osvity. – 2006. – № 3(5). – S.145–164.
 12. Luk'janec' V. Fundamental'na nauka i naukovyj svitogljad u perspektyvi XXI storichchja / V. Luk'janec' // Filososfs'ka dumka. – 2006. – № 3. – S. 3–25.
 13. Medvedev D. A. Konvergencija tehnologij – novaja determinanta razvitija obshhestva / D. A. Medvedev // Novye tehnologii i prodolzhenie jevoljucii cheloveka? Transgumanisticheskij proekt budushhego. – M. : Izdatel'stvo LKI, 2008. – С. 46–84.
 14. Nazaretjan A. P. Bespredelen li chelovek? (Eshhe raz o gumanizme i ego palliativah) / A. P. Nazaretjan // Obshhestvennye nauki i sovremennost'. – 1992. – № 5. – S. 176–183.
 15. Prajd V. Intellect kak faktor jevoljucionnogo razvitija / V. Prajd // Novye tehnologii i prodolzhenie jevoljucii cheloveka? Transgumanisticheskij proekt budushhego. – M. : Izdatel'stvo LKI, 2008. – S. 16–30.
 16. Pustovit S. V. Global'naja biojetika: stanovlenie teorii i praktiki (filosofskij analiz) / S. V. Pustovit. – K. : Arktur–A, 2009. – 324 s.
 17. Sidorenko L. I. Filosofskij analiz razvitija i perspektiv biotehnicheskikh issledovanij / L. I. Sidorenko. – K. : Shelf, 1987. – 159 s.
 18. Sobol' O. M. Problema svobody v eru symuljakriv / O. M. Sobol' // Praktychna filosofija. – 2002. – № 1. – S. 34–59.
 19. Stepin V. S. Vysokie tehnologii i problema cennostej [Elektronnij resurs] / V. S. Stepin. – Rezhim dostupu: <http://www.philosophy.ru/iphras/library/tech/vysok.html>
 20. Stepin V. S. Filosofija i jepoha civilizacionnyh peremen / V. S. Stepin // Voprosy filosofii. – 2006. – № 2. – S. 16–26.
 21. Tabachkovs'kyj V. G. Polisutnisne homo: filososfs'ko-mystec'ka dumka v poshukah «nevklidovoi' reflektyvnosti» / V. G. Tabachkovs'kyj. – K. : Vydavec' PARAPAN, 2005. – S. 432.
 22. Tishhenko P. D. Bio-vlast' v epohu biotehnologij / P. D. Tishhenko. – M. : Logos, 2001. – 177 s.
 23. Frolov I. T. Filosofija i istorija genetiki: Poiski i diskussii / I. T. Frolov. – M. : KomKniga, 2007. – S. 404.
 24. Fukujama F. Nashe postchelo-vecheskoe budushhee: Posledstvija biotehnologicheskoi revoljucii / F. Fukujama. – M. : ООО «Izdatel'stvo AST», 2004. – 349 с.
 25. Habermas Ju. Budushhee chelovecheskoj prirody. Na puti k liberal'noj evgenike? / Ju. Habermas. – M. : Ves' Mir, 2002. – 144 s.
 26. Hejls K. N. Jak my staly postljudstvom: Virtual'ni tila v kibernetyci, literaturi ta informatyci / K. N. Hejls. – K. : Nika-Centr, 2002. – 430 s.
 27. Judin B. Biotehnologicheskoe konstruirovanie cheloveka / B. Judin // Biologija i kul'tura. – M. : Kanon, 2004. – S. 461–491.
 28. Judin B. G. Zdorov'e cheloveka kak problema gumanitarnogo znanija / B. G. Judin // Filosofija zdorov'ja. – 2001. – S. 61–85.

29. Юдин Б. Г. От терапии к конструированию / Б. Г. Юдин // *Философские проблемы биологии и медицины*. – М. : Принтберри, 2008. – С. 57–59.
29. Judin B. G. Ot terapii k konstruirovaniju / B. G. Judin // *Filosofskie problemy biologii i mediciny*. – M. : Printberri, 2008. – S. 57–59.
30. Pokorski R. J. Insurance underwriting in the genetic era / R. J. Pokorski // *Am. Hum. Genet.* – 1997. – V. 60. – № 5. – P. 210.

Стаття надійшла до редакції 13.11.2012 р.