

## АНТРОПОЛОГІЧНІ ВИМІРИ NBICS-ЦИВІЛІЗАЦІЇ

УДК 141:304.2+167

В.А. Цикин

Сумской государственной педагогической  
университет имени А.С. Макаренко

### ОСМЫСЛЕНИЕ NBICS-КОНВЕРГЕНЦИИ И ТРАНСГУМАНИЗМА

*В статье раскрывается содержание NBICS конвергенции, особенностями которой на современном этапе являются: интенсивное взаимодействие между научными и технологическими областями; значительный синергетический эффект; широта рассмотрения и влияния – от нано элементов атомарного уровня материи до разумных систем; качественный рост технологических возможностей индивидуального и общественного развития человека.*

*Сформулирована цель конвергенции – формирование новой технологической культуры, нацеленной в первую очередь на создание гибридных материалов и систем на их основе. Причем речь идет о принципиально новом поколении антропоморфных систем бионического типа, воспроизводящих в конечном итоге конструкции живой природы – биоробототехнические системы. Акцент сделан на осмыслении проблем трансгуманизма в начале XXI века: кибернетического бессмертия (цифрового иммортализма), искусственного интеллекта.*

*Особого внимания заслуживает анализ грядущей эпохи «тотальной дигитализации», «чипизации» населения и установления контроля за жизнедеятельностью людей. Главная угроза «тотальной дигитализации» – возможность изменить сущность человека, превратив его в биоробота. Под угрозой оказываются вечные ценности: духовность, свобода и творчество. Искушение технологией создания цифровой личности – это одна из наиболее радикальных этических проблем XXI века.*

**Ключевые слова:** конвергенция, NBICS конвергенция, трансгуманизм, искусственный интеллект, кибернетическое бессмертие, дигитализация.

**Постановка проблемы.** Каждая эпоха в развитии природы, человеческого общества, и применяемых им технологических решений, проходит под вполне определенными лозунгами, которые отражают суть происходящих явлений. Вот и начало XXI века характеризуется одним коротким словом – *конвергенция* [19, 123]. Конвергенцией называется процесс сближения

(схождения) в различных областях наук, в результате которого у сходящихся процессов (объектов) образуются общие признаки.

**Анализ актуальных исследований.** Термин «конвергенция» получил свое признание во второй половине XX ст., в работах П. Сорокина, У. Ростоу, Д. Гэлбрейта и др., которые использовали концепцию формирования гибридной (или смешанной) формы капитализма и социализма, на этапе образования индустриальной и постиндустриальной цивилизации,

**Цель статьи** - провести философско-методологическое осмысление НБИКС-конвергенции и проблем трансгуманизма.

**Изложение основного материала.** В начале XXI ст. начинается процесс глобальной технологической конвергенции и интеграции. Этот процесс означает не только взаимное влияние, но и взаимопроникновение технологий, когда границы между отдельными технологиями стираются, а конечные результаты появляются в рамках междисциплинарных научно-исследовательских работ (на стыке различных областей науки и технологий).

Новый концепт «*конвергентные технологии*» существенно расширяет свое содержание, ставя в центр внимания синергетическое взаимодействие между самыми разными областями научных исследований и технических разработок. Базовую основу их составляют: нанонаука и нанотехнологии, биотехнология и науки о жизни, информационные и коммуникационные технологии, когнитивные науки и когнитивные технологии и социальные технологии. Эти науки и технологии тесно взаимодействуют между собой и в своей совокупности формируют систему конвектированных NBICS-технологий, которые определяют основные направления прогресса науки, технологий и общественного развития.

В рамках этих областей зарождаются различные комбинации конвектированных технологий, таких, например, как «нано-био», «нано-ИКТ», «нано-когно» и другие. В настоящее время активно проявляются их социально-экономические последствия на социум [19, 144]. Можно выделить несколько наиболее важных потенциальных областей конвергенции, которые проявляются в жизни человека и общества на современном этапе. К ним относятся:

- расширение интеллектуального, когнитивного потенциала и коммуникационных возможностей человека;
- улучшение здоровья и физических возможностей человека, включая борьбу со старением;
- усиление результативности деятельности социальных групп и в целом общества;
- укрепление национальной безопасности и обороны;
- интеграция науки и образования.

Одна из ключевых философских проблем современных постнеклассических практик: *проблема философского осмысления синергийной*

*конвергенции современных высоких технологий: нанотехнологии, биотехнологий, информационных технологий, когнитивных наук и социальных технологий.*

Фактически сегодня как в теории, так и на практике при конвергенции используются принципы технологической синергетики, экономической и социальной синергетики (или социосинергетики), основы которой были заложены И. Пригожиным и Г. Хакеном [13; 18]. Технологическая синергия NBICS технологий, по нашему мнению, будет оказывать многофакторное воздействие на экономику XXI в., а также социальные, политические, философские, социально-психологические, морально – этические, религиозные и другие элементы инновационного развития той или иной страны. Все это и приведет к синергетическому эффекту [20, 91-92].

Нанотехнологии, биотехнологии, информационно-коммуникационные технологии, когнитивные и социальные технологии тесно взаимодействуют между собой и в своей совокупности формируют систему конвектированных NBICS-технологий, предопределяющих основные направления прогресса науки и технологий на современном этапе общественного развития.

Отличительными особенностями NBICS-конвергенции являются:

- интенсивное взаимодействие между указанными научными и технологическими областями;
- значительный синергетический эффект;
- широта рассмотрения и влияния – от нано элементов атомарного уровня материи до разумных систем;
- качественный рост технологических возможностей индивидуального и общественного развития человека.

Основная цель конвергенции – формирование новой технологической культуры, нацеленной в первую очередь на создание гибридных материалов и систем на их основе. Причем речь идет о принципиально новом поколении антропоморфных систем бионического типа, воспроизводящих в конечном итоге конструкции живой природы – биоробототехнические системы.

Изменения, обусловленные конвергенцией технологий, можно охарактеризовать по широте охватываемых явлений и масштабности будущих преобразований как революционные. Кроме того, есть основания полагать, что, благодаря действию закона Мура и возрастающему влиянию информационных технологий на NBICS-конвергенцию, процесс трансформации технологического уклада, общества и человека будет (по историческим меркам) не длительным и постепенным, а чрезвычайно быстрым. В самом непосредственном будущем сегодняшний цивилизованный человек превратится в новый вид – eHomo, сохраняющий биологическую принадлежность к Homo Sapiens, но качественно отличающийся от него «за счет симбиоза с новой окружающей средой, порождаемой стремительно развивающимися сверх высокими технологиями» [11, 3].

Итогом NBICS конвергенции будет создание нанобиомашин с элементами искусственного интеллекта, способных выполнять вычисления и интегрироваться в мозг человека. Благодаря NBICS конвергенции манипулирование информацией, атомами, сложными углеродными молекулами и мыслями человека становится предметом единой технологии

Концепция NBICS конвергенции оказывает катализирующее действие на технологический арсенал многих научно-практических дисциплин, ведет к возникновению новых прикладных наук, главное содержание которых состоит в изучении межсистемных эффектов и эмерджентных свойств, появляющихся при междисциплинарном объединении систем разной физической и информационной природы. Акцент данной модели ставится на трансгуманистическом расширении возможностей человека за счет объединения технологий макро- и микромиров, что дает в предполагаемой перспективе достижение бессмертия, изобилия, появление сверхума [15.123-125].

Проблема NBICS-конвергенции в значительной степени является мировоззренческой проблемой. Она сущностным образом затрагивает ряд фундаментальных этических, социальных и культурно значимых вопросов философской антропологии, связанных с возможностью создания самовоспроизводящегося искусственного интеллекта, построенного на основе нановычислений и киборгов. Необходимость выдвижения проблемы человека на передний край философствования обусловлена кризисом современной исторической эпохи, вызванным ориентацией нынешней цивилизации на односторонние и ограниченные материальные интересы и рационализм.

NBICS-конвергенция – это путь к созданию новой цивилизации с присущими ей набором ценностей и идеалов, именно в этом отношении она должна рассматриваться как качественно новая трансдисциплинарная (и транстехнологическая) сфера креативно-конструктивной человеческой деятельности [21, 93].

Итак, научно-технологическая эволюция человечества привела к появлению модели NBICS конвергенции, которая в настоящее время воспринимается как основной фактор техногенной модификации технологической и социальной среды. Это научная методология сетевого мира, фактор междисциплинарного объединения различных отраслей знаний и появления новых объединений, обладающих синергетическим эффектом. Она базируется на представлениях о материальном единстве природы на наноуровне и интеграции технологий на более высоких уровнях. А это позволяет утверждать о становлении NBICS цивилизации.

Это порождает множественные угрозы, противодействие которым стало одной из актуальных задач науки. Среди основных источников таких угроз, носящих глобальный характер, называют достижения человечества в сфере высоких конвергентных технологий: это геновая инженерия, нанотехнологии,

робототехника, електроніка і штучний інтелект. Важна роль науки в цих умовах – створення механізмів захисту людства, в тому числі від самого себе. В зв'язі з цим вимагається ретельна наукова експертиза результатів конвергентних процесів для визначення життєздатності виникаючих міжсистемних конгломератів [4, 391-392].

В цілому можна говорити про те, що феномен NBIC-конвергенції представляє собою радикально новий етап науково-технічного прогресу і по своїм можливим наслідкам є новим найважливішим еволюційно-визначаючим фактором і знаменує собою початок трансгуманістических перетворень. В цей період еволюція людини, перейде під її власний розумний контроль.

В зв'язі з цим виникає питання: що таке трансгуманізм? Якого його впливу на людину? Термін «трансгуманізм» виходить з 1957 року, його ввів Д.Хакслі, справжнє значення цього поняття актуалізувалося лише в кінці ХХ століття. Трансгуманізм – *це культурне і інтелектуальне течення в філософії, яке рекомендує активно використовувати сучасні досягнення науки і техніки для вдосконалення фізичних, психічних і ментальних здібностей людини.*

Трансгуманістическі програми з зміною природи людини створили багато суперечливих тенденцій, які вказують як на позитивні, так і на негативні наслідки такого роду перетворень.

Вони знайшли своє відображення в таких течіях:

- екстропіонізм – рух, заснований на вірі в нескінченне розвиток науки і техніки;
- іморталізм, заснований на ідеї нескінченності за рахунок біотехнологічного синтезу;
- демократичний трансгуманізм – синтез трансгуманізму і ліберально-демократических рухів;
- постсексуалізм;
- сингулярізм, заснований на ідеї технологічної сингулярності;
- екологічне рух, в основі якого лежить ідея того, що прогрес здатний відновити екосистему з допомогою альтернативних технологій;
- анархістический трансгуманізм і др.

В якості засобів розвитку особистості і модифікацій тіла трансгуманісти пропонують використовувати існуючі техніки, які призначені покращити фізичні і когнітивні показники. Вони використовують ці методи в навчаннях і способі життя з метою покращити здоров'я і продовжити життя [3, 198]. Деякі трансгуманісти старшого покоління висловлюють свою турботу тим фактом, що вони не зможуть жити, використовуючи всі технологічні блага майбутнього. Тим не менше багато відчувають велику

интерес к стратегиям продления жизни, к вопросам финансирования исследований в области крионики, рассматривая ее скорее как возможность последнего выбора, нежели как неподтвержденный метод. Социальные сети и сообщества трансгуманистов регионального и мирового уровней с различными областями интересов позволяют обеспечить обсуждение и реализацию совместных проектов.

Трансгуманисты поддерживают рост и развитие технологий, таких как нанотехнологии, биотехнологии, информационно-коммуникационные, когнитивные и социальные технологии, также как и гипотетические разделы науки будущего, такие как симулированная реальность, сильный искусственный интеллект, загрузка сознания, крионика. Они считают, что люди могут и должны использовать эти технологии, чтобы стать более, чем людьми. Они являются в большей степени сторонниками вольнодумия, свободы самовыражения и сексуальных свобод, нежели гражданских прав. Некоторые из них строят предположения, исходя из того, что технологии по апгрейду человечества и прочие продвинутые технологии, возможно, облегчат радикальное изменение человека как вида уже к середине XXI века [2, 210].

Трансгуманизм – философское учение, считающее главной целью всех и каждого развитие научно-технического прогресса, направленное на повышение жизнеспособности человека, радикальное продление жизни, обеспечение неограниченного развития возможностей личности. Трансгуманизм явно вписан в сциентистскую и технофильскую парадигмы, которые поощряют все исследования. Например, такие как поиск гена гениальности или загрузка всего человеческого мозга или его части на альтернативный материальный субстрат. Принимая во внимание, что передовая наука идет к тому, чтобы создать искусственный интеллект, чьи способности будут превосходить человеческие, трансгуманисты заявляют о своих желаниях полной замены человеческого вида новым: киборгами. Именно поэтому трансгуманизм часто именуется постгуманизмом.

Некоторые из них доказывают, что постоянное развитие искусственного интеллекта приведет в обозримом будущем к появлению компьютера, обладающего высшими функциями человеческого мозга и способностью к творчеству. Результатом будет колоссальный рост технологий, который будет постоянно развивать научно-техническую трансгуманистическую область и позволит создать процесс своего рода постоянной «технологической эволюции».

Одной из наиболее острых и неоднозначных проблем в мировом трансгуманистическом сообществе является проблема кибернетического бессмертия (или цифрового иммортализма) [2, 220]. Вообще, новая антропология выделяет несколько проблемных аспектов, в рамках которых исследуются феномен смерти и проектируются технологические модели бессмертия. Все эти направления сводятся к революционным научно-

технологическим прорывам в области NBICS - исследований и их нетривиальным социальным последствиям.

Возникновение компьютера и нанонаук послужило катализатором разработки теории сильного искусственного интеллекта. Отсюда же берут начало проекты по кибернетическому бессмертию. Так как если работа мозга — лишь результат нейронных исчислений, то при возможности моделирования нанообъектов мы сможем перебрать весь физический субстрат личности и сознания до последней составляющей и создать искусственный носитель сознательных актов.

Основным аргументом здесь выступает убежденность в следующих постулатах, связанных пока еще не с практическим уровнем науки и техники, а с мировоззренческим основанием методологии:

- сознание — результат деятельности мозга;
- повышение сложности синтаксиса и повышение скорости исчислений на определенном этапе должно перейти в качество семантики;
- познание — обработка когнитивных данных;
- полная копия мозговых процессов способна продуцировать искусственный субъект.

Помимо тривиальной трактовки ИИ как человекоподобного компьютера сегодня обсуждается несколько интерпретаций, определяемых метафорой «машиноподобный человек».

В прикладных аспектах методологии искусственного интеллекта особое внимание уделяется не ментальным содержаниям, а воспроизведению функций материального субстрата – мозга. Поэтому здесь речь пока еще идет о так называемых масштабах исчислений. Чем полнее информационное описание физических процессов, тем глубже будет понимание когнитивных процессов (памяти, внимания, репрезентации, образного мышления и т.д.). При таком подходе можно предположить, что сложность материи будет окончательно описана, что позволит сохранять и преобразовывать человека как очень сложную файловую структуру. Такой человек будет, образно говоря, искусственным интеллектом, в силу того, что функции сознания переносятся на внеприродный искусственный субстрат.

Что же касается проблемы «улучшения человека», «человеческой функциональности», то речь идет о технологическом усилении, приращении человеческих способностей, модификации человеческой телесности и интеллекта. Нет ничего удивительного поэтому, что NBICS-модель конвергирующих технологий всколыхнула новую волну энтузиазма среди трансгуманистического движения, увидевших в ней реальный практический инструмент создания следующего поколения постчеловеческих существ [17, 307]. Трансгуманизм устремляет две тенденции конвергентного развития человека и машины к пределу (некоторой воображаемой точке), в которой между ними возникнет неразличимость: человек получит

бессмертное тело машины, а машина его разумную (уже радикально машинизированную) душу.

Философия, которую исповедуют трансгуманисты, возникла на волне энтузиазма, порожденного серией дерзновенных взломов таких природных хранилищ энергетических, вещественных и информационных ресурсов, как атомное ядро, атом, молекула жизни (ДНК) и др. Взломы, о которых идет речь, имеют громадное экзистенциальное значение. Открыв человеку доступ не только к несметным запасам стратегических ресурсов, но и к самым фундаментальным первоосновам мира живого, они качественно изменили историческую эволюцию не только социального космоса, но и эволюцию планетарной жизни во всей ее необозримой тотальности. После этих взломов человек приобрел реальную возможность перестраивать мир живого и свою собственную биогенетическую природу, как ему велит его разум, воображение, мораль.

Философия трансгуманизма провоцирует человека осуществлять весьма рискованные проекты преобразования всего ландшафта бытия. В трансгуманистическом дискурсе о мире жизни и положении человека в нем все эти нравственные запреты отброшены. Инициаторы трансгуманистического дискурса убеждены, что человек, ставший творцом нано-био-гено-нейро-инфо-компьютеро-сетевых сверхтехнологий, имеет полное право ради обеспечения человечества стратегическими ресурсами по своей воле преобразовать всю флору и фауну, беспредельно расширять экзистенциальные границы человеческого бытия. Если бы этот гуманизм был прав, то сегодня биомедики не имели бы возможности с помощью технологий пренатальной диагностики изменять геном эмбриона по заказу родителей с целью предотвращения неизлечимых болезней, усиления иммунной системы ребенка, его интеллекта и совершенствования других его биосоциальных качеств.

С философской точки зрения, этот факт, означает, что в эру сверхтехнологий, свобода человека, которую ему якобы гарантировал гуманизм, определяется задолго до его рождения. О какой свободе человека может идти речь, если биомедицинские технологии управляют судьбой человека, начиная с его эмбриона и до его рождения? Разве практика такого управления судьбой ребенка не означает, что человек становится не самоцелью, а объектом биомедицинских технологических манипуляций? Состоятельные родители ребенка, пользуясь услугами генных инженеров, имеют возможность не только выбрать пол будущего ребенка, его телесные качества, иммунную систему, особенности интеллекта, но и во многом предопределить его будущую биосоциальную судьбу, его образ жизни [17, 114–119].

В эру все более дерзких преобразований фундаментальных первооснов человеческой жизни все прежние метафизические представления о вечной сущности человека, о божественной человеческой природе, уступают место



трансгуманистическим представлением, порождаемым геномикой, наномедициной, неврологией, нанофармакологией, когнитологией и другими генно-инженерийными науками о человеке? При всем огромном значении этих научных представлений, они пока не дают исчерпывающе полную картину фундаментальных первооснов планетарной жизни. Их недостаточно для предсказания возможных последствий, порождаемых современными медико-биологическими вмешательствами в эти первоосновы.

А это значит, что развертывая научно-технологическую экспансию в фундаментальные первоосновы планетарной жизни, биомедики-гуманисты берут на себя многое из того, что прежде исполняла мудрая природа. С помощью все более могущественных сверттехнологий они вторгаются в фундаментальные первоосновы планетарной жизни и изменяют их по своему усмотрению.

Какие чувства испытывают сегодня приверженцы трансгуманизма? Они испытывают одновременно два чувства. С одной стороны, – чувство восхищения достижениями индустрии сверттехнологий, а с другой, – чувство глубокого беспокойства за участь человека в условиях нарастания лавины глобальных негативных последствий. Гуманисты гордятся достижениями нобелевских лауреатов, позволяющих биомедикам вторгаться в самые фундаментальные первоосновы мира живого, расщеплять субстанцию жизни, редактировать генетическую информацию любых живых организмов. В таких вторжениях они видят залог грядущих успехов медицины [5, 133]. Их радуют тучные стада трансгенных животных, обильные урожаи, убираемые с бескрайних полей трансгенных сельскохозяйственных культур. Однако их тревожит то обстоятельство, что планета Земля со всей ее флорой и фауной превращается в своеобразную лабораторию для нано-био-гено-нейро-компьютерно-сетевых инжинирингов, клонингов, компьютерингов.

До появления *нанотехнонауки* человек лишь «взламывал» природную материю (живую и неживую). Теперь же он с помощью все более могущественного нано-физико-химико-био-инфо-инжиниринга *конструирует* новую реальность, которая включает в себя:

- искусственные атомы и объекты с наперед заданной атомарной структурой;
- пространство генетически модифицированных организмов и клонированных животных;
- носителей искусственного разума;
- транслюдей с вживленными нейрочипами;
- ткань планетарных компьютерно-медийных сетей и т.п.

Эти новые типы антропогенной реальности начинают играть все более важную роль в формировании среды обитания человека [9, 15]. Все чаще их называют *неорганическим продолжением телесности человека*. Само же продолжение телесности человека (своеобразный «протез» телесности)

предстает не как простой посредник в общении человека с природой, а как активная среда, изменяющая онтологическое положение человека в мире, его геном, его бессознательное, нейросистему и систему поведенческих реакций [8, 336].

Самой главной задачей заботы о человеке трансгуманисты считают защиту прав человека по его собственному усмотрению совершенствовать это величайшее произведение искусства. Этико-онтологический императив трансгуманизма гласит: *не консервировать бытие антропности, в полноте всех ее нынешних ограниченностей, патологий и ущербностей, а улучшать это бытие, используя всю мощь технологий XXI века.*

Осмысливая особенности нынешнего этапа генетической модификации человека, трансгуманисты акцентируют внимание на том, что человек одновременно участвует в нескольких самостоятельных, но зависящих друг от друга форм эволюционного процесса. Его выживание в стремительно изменяющейся окружающей среде сначала обеспечивалось посредством преобразования морфологических признаков и поведенческих реакций (биологическая эволюция). Затем к таким преобразованиям добавились сначала изменения самой среды обитания человечества с помощью Hi-Tech-технологий, (рационалистических способов преобразования природы), а затем изменения общества и самого человека (посредством Hi-Hume-технологий) [10,22-24].

Дискуссия, по вопросу о моральной оправданности ничем не лимитированного использования всех упомянутых выше средств преодоления природы человека, раскололо сообщество гуманитариев XXI века на два лагеря – *гуманистов и трансгуманистов*. Первые требуют категорически заблокировать действие перечисленных выше факторов, наложить табу на какие бы то ни было вторжения в фундаментальные первоосновы человеческой природы.

В отличие от них, *трансгуманисты* считают, что свободная личность имеет полное право вмешиваться в природу. По их мнению, не должно быть моральных или этических табу, запрещающих личности по ее собственному усмотрению изменять свою природу. Они не видят ничего предосудительного ни в желании личности жить как можно дольше, ни в ее естественном стремлении сделать, изучить и пережить больше, чем это возможно ныне за обычную человеческую жизнь. Личность, в понимании *трансгуманистов*, имеет право взростеть и развиваться дальше, чем те жалкие восемьдесят лет, которые отпущены ей эволюционным прошлым [1, 42].

Трансгуманисты убеждены, что будущий прогресс в сфере гуманитарных технологий не только изменит биосоциальную природу человека, планетарный мегасоциум, но и сделает возможным создание изобилия ресурсов для каждого человека планеты. Разъясняя свою позицию по вопросу о том, «куда и с какой скоростью экспресс гуманитарных технологий движет

антропосоциогенез», трансгуманисты акцентируют внимание на том, что научные достижения последних двух десятилетий вплотную приблизили человечество к новой, технобиологической фазе антропосоциогенеза. На этой фазе человечество начинает использовать могущество гуманотехнологий, прежде всего, в целях совершенствования генетики человека и наделении его сверхчеловеческими способностями. Однако все более дерзкие вторжения в геном человека неизбежно приведут к появлению новых видов человека, именуемых такими терминами, как *человек со сверхчеловеческими качествами, трансчеловек и постчеловек* [6, 66].

Содержательно «трансгуманизм» подразумевает анализ границ человеческого в естественнонаучном, нравственном, эстетическом измерениях с целью обнаружения путей их качественного преодоления:

- в *онтологическом* плане трансгуманизм определяется стремлением найти продуктивную модель описания и преобразования человека средствами современной науки – и тем самым оказывается в ситуации диалога с традиционными конфессиями и естественнонаучным материализмом;

- в *гносеологическом* плане ставится задача качественного расширения спектра познания человека и возникает требование понимания эволюционных механизмов, разработки теории и методологии качественного преобразования человека;

- в *аксиологическом* плане ставится задача осмысления качественно новой системы ценностей и экзистенциальных смыслов, обозначения требований высокой этики постсингулярного этапа развития цивилизации;

- в *праксеологическом* плане утверждается необходимость создания социального субъекта, способного реализовать трансгуманистическую систему ценностей.

Один из самых сложных вопросов как в мировоззренческом, так и в научном плане – это вопрос об эволюции или развитии. Трансгуманизм требует «внешнего» взгляда на человека, в котором его нынешнее состояние тела и сознания рассматривается как переходное, незавершенное, открытое для качественных изменений.

Эволюционный трансгуманизм – это идеология в антропологическом измерении, обусловленная требованием реального самопонимания человека, в политическом измерении – требованием служения обществу и человеку. Базовыми принципами эволюционного трансгуманизма являются высокая духовность, высокая культура, высокая этика, высокая наука, высокие технологии [12, 189].

Выяснив влияние конвергентных технологий на формирование трансгуманизма, возникает проблема: не несет ли угрозы и риски для человека внедрение технологических инноваций?

Особого внимания заслуживают угрозы грядущей эпохи «тотальной дигитализации», «чипизации» населения и установления контроля за

жизнедеятельностью людей. Главная угроза «тотальной дигитализации» – возможность изменить сущность человека, превратив его в биоробота. Под угрозой оказываются вечные ценности: *духовность, свобода и творчество*. Искушение технологией создания цифровой личности – это одна из наиболее радикальных этических проблем XXI века. И вполне закономерно, что современные философы начинают уделять серьезное внимание этой проблеме.

В этой связи сомнительной представляется позиция тех отдельных представителей среди трансгуманистов, которые обещают создание сверхчеловека, который затем уже создаст «хорошее общество». Важно отметить, что этот тип угроз инициирует необходимость разработки метатехнологий его нейтрализации. Развитие нанобиотехнологий неминуемо приведет к созданию самоорганизующихся и саморазвивающихся сред активных нанобиоэлементов, которые могут быть использованы как в интересах здравоохранения, так и в интересах создания новых видов оружия. В центре решения этих проблем оказываются сложнейшие проблемы отношений человека и человечества с Вселенной и с микромиром.

**Выводы и перспективы дальнейших научных изысканий.** И так, учитывая тенденции нарастания технологических угроз в XXI веке, можно утверждать, что необходимо сегодня начать серьезно решать проблемы социогуманитарного обеспечения инновационного развития NBICS конвергенции. Процесс социальной эволюции на нашей планете подошел к критической фазе макросдвига, когда трансформация общества достигает критического порога. Философия должна стать базовой областью знания для формирования социогуманитарных технологий и определить тенденции эволюции будущей цивилизации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Артюхов И. В. Трансгуманизм: философские истоки и история возникновения // Новые технологии и продолжение эволюции человека? – М. : ЛКИ, 2008. – С. 31–45.
2. Барышников П.Н. Типология бессмертия в теоретическом поле французского трансгуманизма // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. – М.: МБА, 2013. – С. 203–227.
3. Дёмин И.В. Гуманизм и трансгуманизм: проблема соотношения // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. – М.: МБА, 2013. – С. 193–202.
4. Дубровский Д.И. Междисциплинарные проблемы конвергенции нанотехнологий, биотехнологий, информационных и когнитивных технологий

- (НБИКС) // Наука. Философия. Общество.: Матер. V Российского философского конгресса. Т. 1. Новосибирск, 2009. – С. 391–392.
5. Косарев В. В., Прайд В. Влияние высоких технологий на ход глобализации // Новые технологии и продолжения эволюции человека? Трансгуманистический проект будущего. – М.: ЛКН, 2008. – С. 122–140.
  6. Кутырев В. А. Философия трансгуманизма. – Нижний Новгород, НГУ, 2010. – 85 с.
  7. Ласло Э. Макросдвиг. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. – С. 10 – 97.
  8. Лесков Л. В. Нелинейная Вселенная. – М.: Экономика, 2003. – 436 с.
  9. Лукьянец В.С. Наука нового века: Смена оснований индустрии научного прогноза // Практична Філософія. – 2010. – № 3. – С. 11–19.
  10. Мариносян А.Э. Электронная цивилизация // Философские науки. – 2016. - №6. – С.7-31.
  11. Нариньяни А.С. Между эволюцией и сверхвысокими технологиями: новый человек ближайшего будущего // Вопросы философии . – 2008. - № 4. – С. 3-17.
  12. Нестеров А.Ю. Проблема человека в свете идеологии эволюционного трансгуманизма // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. – М.: МБА, 2013. – С. 183–192.
  13. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
  14. Стёпин В.С. Теоретическое знание. – М.: Прогресс-Традиция, 2003. – С. 619–640.
  15. Турчин А., Бахтин М. Футурология. ХХ1 век: бессмертие или глобальная катастрофа?. –М.: БИНОМ, 2013. – 263 с.
  16. Турчин В.Ф. Феномен науки. Кибернетический подход к эволюции. – М.: Словарное изд-во ЭТС, 2000. – 368 с.
  17. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее Последствия биотехнологической революции. – М.: АСТ, 2008. – 349 с.
  18. Хакен Г. Синергетика. – М.: Мир, 1980. – 404 с.
  19. Цикин В.А. Философский дискурс феномена конвергенции супертехнологий в обществе риска. – Сумы: МакДен, 2012. – С. 33–254
  20. . Цикін В.О. Философская интерпретация инновационного образования. Философия образования / В.О. Цикін – Изд-во Palmarium. – 2014. – 246 с.
  21. Цикин В.А. Философская интерпретация NBICS цивилизации. – Сумы:ФЛП Цёма С.П., 2016. -240 с.

## REFEFENCES

1. Artyukhov I. V. Transgumanizm: filosofskiye istoki i istoriya vozniknoveniya // Novyye tekhnologii i prodolzheniye evolyutsii cheloveka? – M. : LKI, 2008. – S. 31–45.
2. Baryshnikov P.N. Tipologiya bessmertiya v teoreticheskom pole frantsuzskogo transgumanizma // Global'noye budushcheye 2045. Konvergentnyye tekhnologii (NBIKS) i transgumanisticheskaya evolyutsiya. – M.: MBA, 2013. – S. 203–227.
3. Domin I.V. Gumanizm i transgumanizm: problema sootnosheniya // Global'noye budushcheye 2045. Konvergentnyye tekhnologii (NBIKS) i transgumanisticheskaya evolyutsiya. – M.: MBA, 2013. – S. 193–202.
4. Dubrovskiy D.I. Mezhdistsiplinarnyye problemy konvergentsii nanotekhnologiy, biotekhnologiy, informatsionnykh i kognitivnykh tekhnologiy (NBIKS) // Nauka. Filosofiya. Obshchestvo.: Mater. V Rossiyskogo filosofskogo kongressa. T. 1. Novosibirsk, 2009. – S. 391–392.
5. Kosarev V. V., Prayd V. Vliyaniye vysokikh tekhnologiy na khod globalizatsii // Novyye tekhnologii i prodolzheniya evolyutsii cheloveka? Transgumanisticheskiiy proyekt budushchego. – M.: LKN, 2008. – S. 122–140.
6. Kutyrev V. A. Filosofiya transgumanizma. – Nizhniy Novgorod, NGU, 2010. – 85 s.
7. Laslo E. Makrosdvig. – M.: Progress-Traditsiya, 2004. – S. 10 – 97.
8. Leskov L. V. Nelineynaya Vselennaya. – M.: Ekonomika, 2003. – 436 s.
9. Luk'yanets V.S. Nauka novogo veka: Smena osnovaniy industrii nauchnogo prognoza // Praktichna Fіlosofіya. – 2010. – № 3. – S. 11–19.
10. Marinosyan A.E. Elektronnaya tsivilizatsiya // Filosofskiye nauki. – 2016. - №6. – S.7-31.
11. Narin'yani A.S. Mezhduevolyutsiyey i sverkhvysokimi tekhnologiyami: novyy chelovek blizhayshego budushchogo // Voprosy filosofii . – 2008. - № 4. – S. 3-17.
12. Nesterov A.YU. Problema cheloveka v svete ideologii evolyutsionnogo transgumanizma // Global'noye budushcheye 2045. Konvergentnyye tekhnologii (NBIKS) i transgumanisticheskaya evolyutsiya. – M.: MBA, 2013. – S. 183–192.
13. Prigozhin I., Stengers I. Poryadok iz khaosa. Novyy dialog cheloveka s prirodoy. – M.: Progress, 1986. – 432 s.
14. Stopin V.S. Teoreticheskoye znaniye. – M.: Progress-Traditsiya, 2003. – S. 619–640.
15. Turchin A., Bakhtin M. Futurologiya. KHKH1 vek: bessmertiyeli global' naya katastrofa?. –M.: BINOM, 2013. – 263 s.
16. Turchin V.F. Fenomen nauki. Kiberneticheskiiy podkhod k evolyutsii. – M.: Slovarnoye izd-vo ETS, 2000. – 368 s.
17. Fukuyama F. Nashe postchelovechesoye budushcheye Posledstviya biotekhnologicheskoy revolyutsii. – M.: AST, 2008. – 349 s.
18. Khaken G. Sinergetika. – M.: Mir, 1980. – 404 s.

19. Tsikin V.A. Filosofskiy diskurs fenomena konvergentsii supertekhnologiy v obshchestve riska. – Sumy: MakDen, 2012. – S. 33–254
20. . Tsikín V.O. Filosofskaya interpretatsiya innovatsionnogo obrazovaniya. Filosofiya obrazovaniya / V.O. Tsikín – Izd-vo Palmarium. – 2014. – 246 s.
21. Tsikin V.A. Filosofskaya interpretatsiya NBICS tsivilizatsii. – Sumy:FLP Tsoma S.P., 2016. -240 s.

## РЕЗЮМЕ

### **Цикін В.О. Філософські осмислення NBICS конвергенції і трансгуманізму**

*У статті розкривається зміст NBICS конвергенції, особливостями якої на сучасному етапі є: інтенсивна взаємодія між науковими і технологічними областями; значний синергетичний ефект; широта розгляду і впливу - від нано елементів атомарного рівня матерії до розумних систем; якісне зростання технологічних можливостей індивідуального і суспільного розвитку людини.*

*Сформульована мета конвергенції - формування нової технологічної культури, націленої в першу чергу на створення гібридних матеріалів і систем на їх основі. Причому мова йде про принципово новому поколінні антропоморфних систем бионического типу, що відтворюють в кінцевому підсумку конструкції живої природи - біоробототехнічні системи. Акцент зроблений на осмисленні проблем трансгуманізму на початку ХХІ століття: кібернетичного безсмертя (цифрового іморталізму), штучного інтелекту.*

*На особливу увагу заслуговує аналіз майбутньої епохи «тотальної дигіталізації», «чіпізації» населення і встановлення контролю за життєдіяльністю людей. Головна загроза «тотальної дигіталізації» - можливість змінити сутність людини, перетворивши його в біоробота. Під загрозою опиняються вічні цінності: духовність, свобода і творчість. Спокуса технологією створення цифрової особистості - це одна з найбільш радикальних етичних проблем ХХІ століття.*

**Ключові слова:** конвергенція, NBICS конвергенція, трансгуманізм, штучний інтелект, кібернетичне безсмертя, дигіталізація.

## SUMMARY

### **Tsikin V.O. Philosophical Understanding of the NBICS of Convergence and Transhumanism**

*The article discloses the content of NBICS convergence, the features of which at the present stage are: intensive interaction between scientific and technological areas; significant synergistic effect; the breadth of consideration and influence - from nano elements of the atomic level of matter to reasonable systems; a qualitative*

*growth of technological capabilities of individual and social development of a person.*

*The goal of convergence is formulated - the formation of a new technological culture, aimed primarily at creating hybrid materials and systems based on them. And we are talking about a fundamentally new generation of anthropomorphic systems of the bionic type, reproducing in the final analysis the designs of living nature - biorobottechnical systems. The emphasis is on understanding the problems of treshumanism in the early twentieth century: cybernetic immortality (digital immortalism), artificial intelligence.*

*Special attention should be paid to the analysis of the coming epoch of "total digitalization", "chipping" of the population and establishing control over people's livelihoods. The main threat of "total digitalization" is the ability to change the essence of a person, turning it into a biorobot. Eternal values are threatened: spirituality, freedom and creativity. The temptation to create a digital personality is one of the most radical ethical problems of the 21st century.*

**Keywords:** *convergence, NBICS convergence, treshumanism, artificial intelligence, cybernetic immortality, digitalization.*

**УДК 101:37**

**Е.А. Наумкина**

Сумской государственной педагогической  
университет имени А.С. Макаренко

### **ОТ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА К «ПОСТ-ЧЕЛОЧЕСКОЙ» ЭПОХЕ: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

*В статье анализируется взаимосвязь философско-теоретических концепций современного общества и разработки образовательной стратегии.*

*Появление концепции «информационного общества» обусловило необходимость формирования у будущих специалистов информационной культуры, а компьютеризация, информатизация учебного процесса стали главными направлениями модернизации образования. Концепция «общества знаний» породила модель «инновационного человека», поскольку становление такого общества основывается на развитии и системном взаимодействии науки, образования и инноваций. Модель «превентивного образования» стала ответом на разработку концепции «общества риска». Прогнозирование «постчеловеческой эпохи» как главной угрозы Homo Sapiens определило в качестве важнейших навыков человека – умение критично*