

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Національний авіаційний університет

Анотація. У статті здійснюється соціально-філософська рецепція соціокультурних наслідків взаємовпливу високих технологій і міждисциплінарних наук в умовах інформаційного суспільства. Виявлені позитивні і негативні сторони цього взаємовпливу, а також особливості взаємодії когнітивних та інноваційних засобів природничих, соціально-гуманітарних і технічних наук у контексті розвитку інформаційно-комунікаційних, нано- і біотехнологій.

Ключові слова: міждисциплінарні науки, високі технології, когнітивний процес, інформатизація, соціальні наслідки, інформаційне суспільство.

Вступ

З кінця ХХ століття планетарна цивілізація перебуває перед новими викликами, які загрожують самому її існуванню. Відповіді на ці виклики прагнуть дати економісти, екологи, політики, вчені, філософи, письменники, митці, використовуючи доступні їм засоби. Звісно, вирішити глобальні проблеми можна лише спільними зусиллями держав, міжнародних недержавних організацій, усіх людей доброї волі. Суттєву роль у цій справі відіграє наука, яка в усі часи від початку її виникнення перебувала на передньому краї розвитку людства. Особливістю сучасних наукових досліджень є їхній міждисциплінарний характер, що дозволяє вченим із різних галузей спільно й системно досліджувати й вирішувати нагальні проблеми, застосовуючи нетрадиційні наукові засоби.

Про це надзвичайно яскраво написав французький учений Е. Морен у своїй праці з красномовною назвою «До прірви?», закликаючи вчених до об'єднання інтелектуальних зусиль в ім'я збереження нашої планети: «Антропологічна ідентичність, як планетарна ідентичність людини Землі, в принципі, не можлива без мислення, здатного об'єднати роз'єднані поняття і розділені по дисциплінах знання. Нові знання, які нас заставляють відкривати нашу планету Земля, як нашу спільну батьківщину *Patria*, як нашу спільну Вітчизну, як систему, Землю Гайя, як біосферу і місце Землі в космосі, не мають жодного сенсу, оскільки вони відокремлені, відділені одне від одного» [1, с. 37-38]. Учений, який пережив Другу світову війну, борючись із фашизмом у французькому русі Опору, з тривогою вдивляється в майбутнє, справедливо вважаючи, що нині процес розвитку науки, техніки, індустрії, економіки не регулюється ні політикою, ні етикою, ні мисленням [1, с. 5]. Він закликає об'єднатися саме вчених, оскільки вони найкраще розуміють, що розірване мислення руйнує цілісність світу, розглядає проблеми фракційно, розділяючи те, що насправді є неподільним.

Міждисциплінарні дослідження ще зусиллями В.І. Вернадського на початку минулого століття сприяли об'єднанню когнітивних можливостей різних природничих наук. А з другої половини ХХ століття почалося поєднання природничих, технічних і соціально-гуманітарних наук, що дало плідні результати в дослідженні складних екологічних, технічних та інших систем. Особливих успіхів досягли такі міждисциплінарні галузі, як теорія автоматів, кібернетика, теорія систем, теорія управління, які

формувався на перетині математики, символічної логіки, біології та інших наук. Зокрема, як зазначав К. Шеннон, «теорія автоматів охоплює різні проблеми, починаючи з проблем «гьоделівського» типу... і закінчуючи проблемами розмноження, пристосування, самовідтворення і самовідновлення та ін. стосовно машин» [2, с. 9]. Та найбільш прискорення темпами міждисциплінарні дослідження почали проводитися з кінця минулого століття у зв'язку зі стрімким розвитком високих технологій. Ми зазначали в одній із праць [3, с. 12], що однією з важливих міждисциплінарних галузей у постнекласичній науці стала синергетика, яка породила значний арсенал новітніх засобів пізнання, які описують найбільш адекватно нелінійні процеси дійсності, що досліджуються вченими різних галузей науки.

Це лише одна з багатьох міждисциплінарних наук, які спричинили революційні технологічні зміни як у самій науковій діяльності, так і в різних соціальних практиках. Загалом же «міждисциплінарність виступає не як відхилення від норми чи перехідний стан на шляху до нового типу дисциплінарності, а як один із шляхів, який дозволяє отримати всебічне і глибоке уявлення про процес чи явище, що виступає в якості об'єкта пізнання» [4, с. 580]. Результатом розвитку міждисциплінарних наук і на їхній базі високих технологій є реальна можливість уже сьогодні за допомогою 3D-принтера друкувати людські органи для заміни хворих, будинки, мости (до речі, такий міст уже надруковано в Нідерландах) і навіть продукти харчування тощо. Вчені прогнозують, що через 20 років за рахунок 3D-технологій буде знищена величезна частина світової торгівлі. А які ще наслідки є можливими в результаті застосування таких технологій? Адаже за їхньою допомогою можна буде друкувати зброю й інші засоби знищення людей. Звідси випливає необхідність соціально-філософського дослідження феномену міждисциплінарних наук у зв'язку з розвитком високих технологій, який потребує всебічного вивчення як із позицій гносеології й методології, так і соціальних наслідків застосування їхніх результатів у різних сферах буття соціуму.

Постановка завдання

Взаємовплив міждисциплінарних досліджень і високих технологій став предметом аналізу в наукознавчих, історико-наукових, філософсько-методологічних джерелах. **Метою** даної статті є соціально-філософська рецепція соціально-культурних наслідків такого взаємовпливу.

Основна частина

Наука як система знань у процесі свого розвитку постійно урізноманітнювала пізнавальні засоби, спираючись на передові досягнення виробництва і техніки, що сприяло розширенню меж пізнання світу у багатогранності його виявів. На зміну диференціації спочатку природничих, а потім і гуманітарних наук приходила потреба у їхній інтеграції, що відбувалося вже наприкінці XIX століття. Такі процеси були зумовлені взаємопроникненням когнітивних засобів одних наук у пізнавальну сферу інших, запозиченням перш за все соціально-гуманітарними науками всього багатства прийомів, методів, технічних засобів, методологічних принципів, вироблених природничими науками, які на той час пройшли досить тривалий період у своєму розвитку. Як відомо з історії науки, такі запозичення не завжди були вдалим, згадати б хоча застосування О. Контом і його послідовниками методів природничих наук у процесі дослідження суспільних явищ. Вони були неприйнятними особливо при вивченні соціальних якостей людини, особливостей її психічної діяльності.

Подальший розвиток соціально-гуманітарного наукового знання підтвердив необхідність вироблення специфічного когнітивного апарату соціогуманітарних наук. Як справедливо зазначає Л.О. Мікешина, «поряд із класичними пізнавальними практиками – сенсуалістичною локківською і «відображувальною» марксистською, кантівською єдністю практичного й теоретичного розуму, попеліанським критичним раціоналізмом, а також аналітичною філософією – найбільш значущі сьогодні – це герменевтична і феноменологічна когнітивні практики» [5, с. 15]. Справді, авторка справедливо відмічає, що останні охоплюють собою такі явища, які були недоступними для класичних пізнавальних засобів. Це такі феномени, як темпоральність, інтенціональність, інтерсуб'єктивність, які досліджуються засобами феноменології; тлумачення, розуміння, прояснення сенсів, життєвий світ та інші, сутність яких розкривається когнітивними прийомами герменевтики. Причому слід зазначити той факт, що з другої половини XX століття феноменологія і герменевтика застосовуються не лише в гуманітарних, але і в природничих науках, оскільки вчені почали враховувати соціокультурний контекст розвитку природознавства. Саме з такого розуміння природних явищ почалося *взаємопроникнення* пізнавальних процедур, прийомів, принципів та інших засобів природничих і гуманітарних наук.

З кінця XX – початку XXI століть розвиток наукового знання продемонстрував ще глибші взаємодії між різними його сферами і галузями, що сприяло формуванню суттєво нових наук, які стали *міждисциплінарними*. Загалом наука кінця XX – початку XXI століть все більше зазнає впливу з боку технологічного підходу до розвитку і функціонування знання, який базується на впровадженні штучного інтелекту і могутньої комп'ютерної техніки. Останні посилюють міждисциплінарні зв'язки в науках, оскільки об'єктами сучасних наук виступають складні нелінійні стохастичні самоорганізовані явища природного і соціального походження, а вони вимагають врахування величезної кількості нелінійних взаємодій

різних факторів, які тією чи іншою мірою впливають на даний об'єкт. Новітні технології, що були розроблені на базі міждисциплінарних досліджень, стали не лише важливим фактором трансформації виробництва якісно нової продукції, але і засобом когнітивної діяльності, що сприяло дослідженню за їхньою допомогою таких об'єктів, які були недоступні для вивчення в періоди і класичної, і неklasичної науки. Це, перш за все, інформаційно-комунікаційні, біологічні, нанотехнології. На думку В.І. Онопрієнка, «міждисциплінарність часто застосовується як синтез теоретичного знання і технологій, знання та умінь, причому і ті й інші побудовані на певних когнітивних стратегіях, тобто епістемологічний контекст міждисциплінарних досліджень є невід'ємною їхньою компонентою» [6, с. 23].

Істотна роль високих технологій у процесі отримання нового знання полягає в тому, що вони дозволяють дослідити такі характеристики абстрактних теоретичних об'єктів, які були не доступними для безпосереднього вивчення. При цьому суттєво змінюється й суб'єкт пізнавальної діяльності. Справедливою є думка С.Б. Кримського, що «ми стикаємося з принципово новим феноменом наукового пізнання кінця XX століття – формуванням особливого суб'єкта, який репрезентує вже не просто людський розум, а кооперативне, сумісне мислення машинно-людських систем. У таких системах, де функції інтелекту розподіляються між формально-логічним апаратом машин та евристикою людської свідомості, інакше, ніж це було колись, конститується проблема об'єктивного та суб'єктивного» [7, с. 37]. Така трансформація об'єкта і суб'єкта в міждисциплінарних дослідженнях зв'язана в тому числі і з особливістю високих технологій, які ґрунтуються на використанні людино-машинних систем.

Вчені застерігають проти абсолютизації ролі комп'ютерного моделювання особливо в тих сферах наукової діяльності, які базуються на дослідженні невербального мислення, прояві почуттів, уяви, інтуїції й інших форм «неявного особистісного знання» (М. Полані) тощо. Підходом до можливостей інформаційного моделювання розрізняються, до речі, неklasична і постнеklasична наука. Якщо в період розквіту неklasичної науки кібернетику як міждисциплінарну галузь вважали досконалою наукою, якій під силу не лише змоделювати штучний інтелект, але й змусити машину ледве не виявляти почуття й емоції, то сучасна постнеklasична наука більш обережна в оцінках можливостей кібернетичного й інформаційного моделювання. Зокрема, американський філософ Х. Патнем висловлюється проти здатності машин моделювати ментальний стан людини [8, с. 38], а тому неможливо за допомогою комп'ютерної техніки вирішувати, зокрема, психофізичну проблему.

Взаємодія інформаційних і комп'ютерних процесів, яка пронизує всі сфери суспільного життя в умовах інформатизації, веде до усвідомлення зростаючої ролі високих технологій і техніки у розвитку суспільства, новітніх засобів комунікації, що ґрунтуються на процесах одержання, переробки, передачі, виробництва і збереження інформації. Ці явища ставлять перед науковим співтовариством якісно

нові завдання, зв'язані з пошуком адекватних методологічних засобів подальшого розвитку і об'єктивації наукових досліджень. Одним із таких важливих інструментів стала, як зазначалося вище, міждисциплінарна технологічна наука – інформатика, яка допомагає вирішувати вже поставлені завдання специфічними засобами. Головне завдання інформатики – більш ефективно обробляти та передавати інформацію за допомогою комп'ютерів, найновіших засобів комунікації у різних соціально-культурних практиках. Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють моделювати різні процеси не лише природного походження, але й соціальні явища, які можна представити у цифровому вигляді.

Ще однією міждисциплінарною наукою є синергетика, поняття, принципи і методи якої розробив Г. Хакен у другій половині ХХ століття. Поняття, принципи, методи синергетики стали загальнонауковими, оскільки, за висловлюванням її родоначальника, «системи, які складаються з настільки різних за своєю природою компонентів, як електрони, атоми, молекули, фотони, клітини, тварини чи навіть люди, повинні, коли вони самоорганізуються, підкорятися одним і тим же принципам, утворюючи електричні коливання, структури в рідинах, хімічні хвилі, лазерні промені, органи людей і тварин, популяції тварин чи соціальні групи» [9, с. 16]. Більшість існуючих систем у природі і суспільстві є нерівноважними, ймовірнісними, відкритими, нестійкими. А принципи і методи синергетики «дозволяють охопити широкий клас систем від тих, розглядом яких займаються фундаментальні науки, які утворюють «машинне забезпечення», до тих, розглядом яких займаються прикладні науки, які утворюють «математичне забезпечення»» [9, с. 17]. Але як і в будь-якому дослідженні, коли важливими є якісні характеристики об'єкта, важливо не перебільшувати роль кількісних показників, які здатна видати комп'ютерна модель.

Але не лише взаємодія науки і новітніх технологій суттєво впливає на сучасні можливості дослідження суспільних процесів. Останні здійснюють зворотній вплив на розвиток наукових знань і сучасних технологій через запити суспільства до певних наукових розробок, його готовність фінансувати їх, наявність у суспільстві відповідних і необхідних науці технічних, інформаційних та інших засобів, пристроїв тощо. Отже, в науковій і технологічній діяльності інформаційного суспільства посилюється їхня соціокультурна функція, що ставить дослідника перед моральним вибором, коли постає питання про дослідження тих чи інших явищ і впровадження в суспільну практику результатів дослідницької роботи.

Особливої уваги і застереження вимагають наукові розробки, зв'язані з втручанням вченого в генетичний код людини, клонуванням людини (про що нині ведеться дискусія в світовому співтоваристві вчених), дослідженнями в галузі високих енергій, подальшим вивченням мікросвіту і т. п. Багато вчених вважають, що такі дослідження необхідно заборонити на тій підставі, що рано чи пізно вони приведуть до катастрофічних наслідків у військовій сфері чи що створені на їхній основі технології згублять людину і навколишнє середовище [10, с. 181-182].

Зокрема таку думку висловлює Ю. Хабермас стосовно застосування сучасних біотехнологій. Він формулює надзвичайно актуальне питання щодо соціальних наслідків втручання таких технологій в організм людини: «Зовсім не йдеться про культурно-критичний жест протесту проти прогресу наукового пізнання, який викликає всезагальне схвалення, а лише про те, чи зачіпає і якщо так, то як саме ріст цих наукових досягнень нашу самосвідомість як відповідально діючих істот» [11, с. 23]. Очевидно, що філософ у даному випадку переймається соціокультурним аспектом застосування сучасних високих технологій. Так само й розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і їхнє впровадження у пізнавальний процес може вести до наукового прогресу, прориву у пізнанні світу, а може становити певну загрозу. Такі наслідки мають передбачати перш за все дослідники і попереджати суспільство про можливі негативні наслідки зазираючи в таємниці світу.

У свою чергу, вплив науково-технічної революції, її вимоги до розвитку науки сприяють внутрішньому саморозвитку самих міждисциплінарних наук та їхнього когнітивного інструментарію. Так, під дією потреб технічних наук були розроблені такі пізнавальні засоби, як теорія оптимального управління, теорія прийняття рішень, теорія масового обслуговування, теорія ігор, теорія катастроф, теорія графів та інші, які стали засадами для виникнення нових міждисциплінарних наук.

Дана обставина змушує вчених вийти за межі горизонту власної науки і подивитися на людський світ із позицій усього багатства накопичених суспільством знань. Більшість і вітчизняних, і зарубіжних дослідників справедливо вважає, що новітні технології об'єктивно сприяють покращенню життя людей. Але в той же час справедливими є вимоги фахівців щодо введення обов'язкового контролю за ними з боку громадянського суспільства, яке покликане усувати нелегітимне функціонування тих технологій, які можуть нести загрозу самому існуючому суспільству [12, с. 84]. Це дозволить у майбутньому досягати бажаних наслідків і виключати, або хоч би згладжувати негативні явища, які можуть виникнути через застосування високих технологій у практичній діяльності.

Висновки

Дослідження феномену міждисциплінарності в науці у її взаємозв'язках із високими технологіями, які прискореними темпами розвиваються з кінця минулого століття, показало багатомірність цього феномену. Особливістю його є об'єднання зусиль учених не лише із суміжних наук, але й нерідко на перший погляд несумірних: природничих і гуманітарних; технічних і гуманітарних; природничих, гуманітарних і технічних на базі нових математичних теорій. Інша особливість міждисциплінарності в науці й технологіях полягає в соціокультурній інтенції сучасних міждисциплінарних досліджень, адже йдеться про виживання людства загалом (про що багато пишуть вітчизняні й зарубіжні дослідники), про необхідність попередження негативних наслідків втручання в геном людини за допомогою біотехнологій, про морально-етичну відповідальність учених за

результати впровадження в різні соціальні практики високих технологій тощо.

Завданням філософських досліджень у цьому контексті є, на нашу думку, широке узагальнення як самих новітніх наукових теорій і технологій з метою передбачення і прогнозування застосування їх у майбутньому, так і наявних соціально-культурних наслідків застосування високих технологій з оцінкою їхнього позитивного і негативного впливу на людину, природу, суспільство, планету загалом. При цьому важливо аналізувати зазначені впливи з позицій соціально-філософського, філософсько-антропологічного, культурфілософського знання й інших філософських дисциплін в їхній діалектичній єдності для спільного виявлення базових для інформаційного суспільства закономірностей, попередження суспільства про можливість небажаних для соціуму наслідків технологічного розвитку сучасної цивілізації.

Список літератури

1. Морен Э. К пропасти? / Э. Морен ; [пер. с франц. Г. Наумовой]. – СПб.: Алетей, 2011. – 136 с.
2. Шеннон Клод Э. Вклад фон Неймана в теорию автоматов / Клод Шеннон // Информационное общество. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. – С. 9-22.
3. Дротянко Л.Г. Специфика методологических засобів науки в процесі її інформатизації / Л.Г. Дротянко // Вісник Національного авіаційного університету. Серія : Філософія.

Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. 1 (23). – К.: НАУ, 2016. – С. 11-15.

4. Астафьева О.Н. Синергетический подход к исследованию современных социокультурных процессов : методологические основания междисциплинарного анализа / О.Н. Астафьева // Постнеклассика : философия, наука, культура : Коллективная монография / Отв. ред. Л.П. Киященко и В.С. Степин. – СПб. : Издательский дом «Мирь», 2009. – С. 564-590.
5. Микешина Л.А. Философия познания. Полемические главы / Л.А. Микешина. – М.: Прогресс-Традиция, 2002. – 624 с.
6. Оноприенко В.И. От междисциплинарности к трансдисциплинарности : новые тренды философии науки / В.И. Оноприенко // Вісник національного авіаційного університету. Серія : Філософія. Культурологія. – Вип. 2 (24). – К.: НАУ, 2016. – С. 22-25.
7. Кримський С.Б. Трансформація методологічної свідомості науки / С.Б. Кримський // Наука та наукознавство. – 1996. – № 3-4. – С. 32-38.
8. Патнэм Х. Философия сознания / Х. Патнэм. – М.: Дом интеллектуальной книги, 1998. – 240 с.
9. Хакен Г. Синергетика: Иерархии в самоорганизующихся системах и устройствах / Г. Хакен. – М.: Мир, 1985. – 419 с.
10. Агацци Э. Моральное измерение науки и техники / Э. Агацци. – М.: МФФ, 1998. – 344 с.
11. Хабермас Ю. Будущее человеческой природы / Ю. Хабермас ; [перевод с нем.]. – М.: Издательство «Весь Мир», 2002. – 144 с.
12. Ченбай Н.А. Соціальні технології в умовах інформатизації (соціокультурний аналіз) / Н.А. Ченбай // Вісник національного авіаційного університету. Серія : Філософія. Культурологія. – Вип. 1 (21). – К.: НАУ, 2015. – С. 82-84.

Л.Г. Дротянко

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье осуществляется социально-философская рецепция социокультурных последствий взаимодействия высоких технологий и междисциплинарных наук в условиях информационного общества. Выявлены положительные и отрицательные стороны этого взаимодействия, а также особенности взаимодействия когнитивных и инновационных средств естественных, социально-гуманитарных и технических наук в контексте развития информационно-коммуникационных и биотехнологий.

Ключевые слова: междисциплинарные науки, высокие технологии, когнитивный процесс, информатизация, социальные последствия, информационное общество.

L. Drotianko

INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN THE CONTEXT OF HIGH TECHNOLOGIES DEVELOPMENT

The article deals with the socio-philosophical reception of the socio-cultural consequences of the interaction of High technologies and interdisciplinary sciences in the conditions of the Information society. The positive and negative aspects of this reciprocal influence as well as the specific features of the interaction of cognitive and innovative means of natural, social-humanitarian and technical sciences in the context of the development of information-communicative and biological technologies are revealed.

Keywords: interdisciplinary sciences, High technologies, cognitive process, informatization, social consequences, Information society.

УДК 1 (091) 155.7

Л.Г. Конотоп

МОДИФІКАЦІЯ СУБ'ЄКТИВНОСТІ В ІСТОРИЧНОМУ РУСІ ЛЮДСТВА

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Анотація. Стаття присвячена осмисленню проблеми суб'єктивності як філософсько-релігієзнавчої. Виділяються три періоди у становленні концепту «суб'єктивність», а також розкриваються існуючі підходи до цієї проблеми в сучасній філософії.

Ключові слова: суб'єктивність, особистість, суб'єкт, свобода, соціум, реальність, дійсність, релігія, онтологія, нігілізм, індивідуальна свідомість, світогляд, смисл.

Вступ

У сьогоднішній кризі духовності людини набуває значних масштабів. Сучасна людина все більше і більше постає приналежною до онтологічного нігілізму, до віри в астрологічні пророцтва, в магію і передрікання. І в цьому зв'язку сучасна ситуація в Україні потребує нових засад філософсько-релігієзнавчого осмислення суб'єктивності. Духовне

життя вимагає розмаїття щодо феноменів духовної культури, постає актуальним розгляд діалектики абсолютних і відносних характеристик у динаміці цінностей та їхнього аналізу в філософсько-методологічному дослідженні форм людської суб'єктивності. Науковий інтерес до проблеми особистості, яка є творцем дійсності й реальності, імперативи збереження особистості у соціумі є свід-