

УДК 141.7

Л.В. Броннікова

## ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ОСВІТИ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

**Анотація.** У статті розглядаються вимоги суспільства щодо освіти та науки в умовах переходу до інформаційної стадії. Обґрунтовується, що комерціалізація освіти та науки, перетворення знання на товар, зміни у дисциплінарній організації науки обумовлені трансформаціями суспільного життя початку 21 століття.

**Ключові слова:** наука, освіта, інформаційне суспільство, знання, транс дисциплінарні дослідження.

**Вступ**

Сучасна філософія констатує, що якісні соціальні трансформації нерозривно пов'язані з новою роллю інформації та знання. У різних соціальних теоріях – «суспільства знань», «технотронного суспільства», «інформаційного суспільства», «суспільства послуг», «постіндустріального суспільства» і т.п. – дослідники дійшли висновку, що основною рушійною силою всіх суспільних, економічних, технологічних змін у розвинутих країнах із середини ХХ століття стала наука.

Соціальний розвиток будь-якої країни залежить від рівня її інтелектуального потенціалу, темпів його зростання, ефективності його мобілізації та використання. У зв'язку із цим проблеми змін у науці необхідно обговорювати разом із проблемами освіти.

**Аналіз досліджень і публікацій**

Проблеми специфіки науки та освіти в умовах інформаційного суспільства розглядають у своїх публікаціях відомі філософи С. Кримський, С. Лебедев, О. Карпов, Б. Юдін, О. Ракитов.

До розробки проблем міждисциплінарних і трансдисциплінарних досліджень звертаються О. Князева, С. Курдюмов, І. Чернікова, В. Бажанов, Л. Киященко та інші.

Проблеми демаркації фундаментальних і прикладних наук стали об'єктом досліджень Г. Рузавіна, Б. Пружиніна, Л. Дротянко та інших дослідників.

**Постановка завдання**

Метою статті є соціально-філософський аналіз деяких проблем розвитку науки й освіти в інформаційному суспільстві – зокрема, комерціалізації науки та освіти, перетворення знання на товар, змін у організації наукових досліджень, релевантних трансформаціям суспільного життя початку ХХІ століття. Знання як самоціль та самоцінність не є затребуваними в суспільстві споживання. Новий соціальний контекст потребує філософського аналізу взаємовідносин між сферами науки і освіти, з одного боку, та економікою і політикою, з іншого.

**Основна частина**

Вже у 1990-х роках виникає сукупність нових явищ у сфері економічних та соціальних відносин, генерованих розвитком інформаційно-комунікаційних технологій в індустріально розвинутих країнах. Технічні інновації, стандартизація виробничих процесів, реорганізація інформаційного забезпечення, впровадження нових принципів управління уможливили підвищення ефективності корпораціям різного рівня. Як наслідок, зберігаються значні обсяги фінансів. Суттєвих змін зазнає й інтелектуальна праця. Загалом рівень витрат на компоненти знання у високо-технологічній продукції значно перевищує фактичні матеріальні витрати на її виробництво. У такий спо-

сіб, нематеріальні чинники виробництва стають основним джерелом прибутку.

На думку Бернара Польє, сучасний капіталізм набув нової якісної риси – це когнітивний капіталізм. Це суспільство знання, що управляється за капіталістичними принципами; це різновид капіталізму, в якому знання стає основним джерелом вартості. Б.Польє підкреслює, що своєрідність когнітивного капіталізму утворилась не завдяки зростанню значення науки та знань. Без постійної мобілізації науки і технології з часів промислової революції були б неможливими історичний розвиток капіталізму та економічний прогрес загалом [5].

За словами авторитетного спеціаліста в сфері менеджменту П.Друкера, перетворення науки на головне джерело нових технологій відбулося порівняно не так давно. Ще у ХVІІІ столітті ніхто не розмірковував про застосування наукових досягнень у промисловості. Але вже у 1830 році німецький хімік Юстус фон Лібіх винайшов спочатку штучні добрива, а пізніше – спосіб збереження тваринного білка [1, с. 60]. Перші технічні школи у Франції та Німеччині, «Енциклопедія» Д.Дідро та Ж. Д'Аламбера разом виконали надважливу справу – перетворили практичний досвід на знання, практичне навчання – на підручники, секрети майстрів-ремісників – на методологію, а конкретні дії – на прикладну науку. Все це стало фундаментом промислової революції, початком процесу глобального перетворення суспільства і цивілізації на основі розвитку техніки [1, с.62].

Знання та навички як предмет накопичення не є головною ознакою когнітивного капіталізму. Річ у тім, що в сучасному капіталістичному суспільстві такий вид накопичення стає панівним. Іншими словами, роль інтелекту у виробництві стає вирішальною. Ось чому Б.Польє називає когнітивний капіталізм не просто новим способом виробництва, а новою цивілізацією.

Суспільство цікавиться результатами наукових досліджень та технічних розробок, а також питанням їхньої прибутковості. Суспільство вимагає створення об'єктивних показників для виміру продуктивності та креативності праці як окремих вчених, так і наукових колективів. У наш час можна говорити не просто про інтеграцію науки та виробництва, а про інтеграцію науки із суспільною практикою загалом.

Аналізуючи праці П. Друкера 40-60-х років, російський дослідник О. Карпов дійшов висновку, що поява у середині ХХ ст. т.зв. працівника знань (knowledge worker) стала індикатором наповнення виробництва новою культурною сутністю, а також свідком зародження особливої соціально-економічної системи всередині індустріального суспільства. Саме ця система прагне використовувати

наукове мислення в якості основної сили виробництва і розвитку усього суспільства. Ця система організовує суспільство з метою виробництва знань, що втілюються в його соціальну структуру, трансформуючи, у такий спосіб, саме суспільство [ 2, с.68].

Всередині науки постійно відбуваються різноманітні зміни. Доповнення традиційної дисциплінарно-організованої моделі виробництва знання іншим типом його отримання пояснюється низкою причин. По-перше, поява інформаційних технологій кардинально збільшує кількість людей, що беруть участь у глобальній комунікації. А це, в свою чергу, значно збільшує кількість знання, розподіленого в суспільстві. По-друге, сучасні наукові технології розширюють сфери свого застосування і висувають нові вимоги до професійної підготовки майбутнього фахівця. По-третє, має місце переструктурування всієї економічної сфери життєдіяльності суспільства. Ринкова вартість товару містить «знаннєвий компонент», що визначає потребу у розвитку тих знань та технологій, що найбільше орієнтовані на задоволення потреб ринку. Іншими словами, знання стає товаром.

Дійсно, наукова установа – це своєрідне підприємство, де знання виробляється відповідно до певних завдань, термінів виконання, необхідних ресурсів (фінансових, кадрових тощо). Здійснення конкретного замовлення передбачає об'єднання зусиль науковців різних спеціальностей – інженерів, експериментаторів, техніків, проєктувальників і т. д.

Сучасна філософія звернулася до аналізу феномену трансдисциплінарності, оскільки в наш час формується новий тип дослідницької діяльності, детермінований спеціалізацією та диференціацією науки. Виробництво наукового знання на початку XXI ст. – це гібрид фундаментальних досліджень, орієнтованих на «пізнання заради пізнання», та досліджень, що прагматично спрямовані на отримання корисного ефекту.

Трансдисциплінарність надає можливість взаємодії різних пізнавальних моделей та стратегій у вирішенні складних проблем у медицині, екології, освіті тощо. Наприклад, відкриття генів або стовбурових клітин відбувається одночасно з патентуванням, що передбачає опис їхніх корисних ознак. Такий тип наукової діяльності є високо комерціалізованим або, іншими словами, є високотехнологічним бізнесом. Це стосується, перш за все, біомедицини та генної інженерії. Реалізація таких досліджень здійснюється в мережі академічних, комерційних, державних та недержавних суспільних інститутів.

Трансдисциплінарні дослідження потребують філософського осмислення, оскільки їхня поява свідчить про вихід сучасної науки за межі своєї класичної самоідентифікації. На думку Л.Киященко та В.Моїсеєва, освоєння трансдисциплінарного досвіду дозволяє розкрити позитивний сенс феномену кризи самоідентичності наукового розуму (науки і філософії як науки наук) [3].

Слід відмітити, що у високорозвинутих країнах фундаментальні дослідження складають лише 8-10 % від усього обсягу наукової діяльності. Інша велика частка в структурі сучасної науки – це прикладні дослідження, завданням яких є створення моделей із застосування наукових знань (30 %). Третя, найбільша, частина – це дослідно-конструкторські, ін-

женерні, технічні та технологічні розробки. Їх – 50 %. Метою цих розробок є створення, випробування та наступна передача у промислове виробництво матеріальних зразків нових товарів і послуг. Також у структурі сучасної науки чільне місце посідає науковий менеджмент (управління, маркетинг, продаж зразків майбутніх масових інновацій). Це ще 8-10 %. Це не так багато. Але без цієї частини наукового виробництва сучасна наука функціонувати не може, оскільки саме менеджмент забезпечує зв'язок науки з економікою та бізнесом і, отже, необхідне фінансування [4, с. 58]. У такий спосіб відбувається конвергенція фундаментального і прикладного знання.

Фундаментальне знання пов'язане з виробництвом, переробкою та теоретизацією знань. Прикладне знання спрямоване на пошук, упорядкування та використання наявного знання у прикладних цілях. Як відомо, сучасна космологія є фундаментальною наукою, а космонавтика – сферою прикладного знання і технології. Молекулярна біологія – фундаментальна наука, а генна інженерія – прикладна, оскільки генна терапія відкриває можливості діагностування та лікування важких спадкових захворювань. У той же час роботи по дослідженню ДНК мають значення як для теоретичної біології, так і для вирішення суто господарських завдань – наприклад, удосконалення рослин та тварин.

Незаперечним є те, що завданням фундаментальної науки було і залишається отримання об'єктивних знань про природу. Для цього, зокрема, протягом 20 років за участі 100 країн створювався Великий адронний колайдер. Це є підтвердженням того, що фундаментальна наука живе та розвивається.

Зміни природних об'єктів та процесів у потрібному для людини напрямку є метою прикладних досліджень та технологічних розробок. Утім у науковому середовищі триває дискусія щодо комерціалізації фундаментальної науки, «вмиранні» фундаментальної науки у XXI столітті, невизначених відносинах між наукою та технологією тощо. На нашу думку, ця дискусія відображає закономірні зміни у відношеннях науки та суспільства, а також трансформації всередині діяльності самого наукового співтовариства.

Очевидним є те, що диференціація наукових досліджень на фундаментальні та прикладні не має абсолютного характеру. Історія науки останніх 100 років вражає революційними відкриттями, появою нових галузей, технологій, змінами інфраструктури тощо. Ось чому в наш час дихотоміями типу «фундаментальне – прикладне» і «теоретичне – емпіричне» не можна чітко відобразити зміст процесу наукової діяльності, зокрема, виробництва нового знання.

Система освіти також належить суспільству з усіма його специфічними рисами. Університети опинилися під тиском влади та громадськості в умовах перетворення знань, інформації та освіти на товар. Але освіта не піддається вимірюванню як матеріальний товар чи послуга. Освіта, перш за все, служить формуванню людського капіталу – більшого вагомому ресурсу суспільства, ніж усі інші. Роль освіти полягає не тільки у забезпеченні індивідів можливостями підвищувати свій соціальний статус, але й у відтворенні всього розмаїття соціальних явищ і процесів – від культурних стандартів до практик спожи-

вання. Освіта змінюється відповідно до потреб та темпів розвитку суспільного життя. Інтенсифікація здійснюється завдяки орієнтації всього освітнього процесу на професіоналізацію та спеціалізацію. Це загрожує технократизмом, тобто орієнтацією освіти на матеріально-технічні потреби і пріоритети розвитку самого знання, а не на духовний розвиток особистості та її практичну самореалізацію. Перебільшення утилітарної сторони освіти неминуче зменшує її загальнокультурне значення. Дана негативна тенденція у розвитку сучасної освіти витісняє її гуманітарну складову.

На нашу думку, навчання має готувати людину не тільки до виконання певних професійних обов'язків, а і до життя. Реформи в освіті, запропоновані сучасною українською владою, мають змінити стару парадигму освітньої культури. Недоліки системи освіти та демографічні втрати пояснюють дефіцит творчих і здібних студентів. Як свідчить досвід викладачів філософії та філософських наук, студентам не подобається все, що вимагає тривалої та напруженої самостійної роботи, їм подобаються розважальні форми проведення занять. Стандартизація навчальних програм і лекційних курсів, введення тестування як елемента перевірки знань відбирає у курсу «Філософія» його «родзинку», специфічність, світоглядні завдання. На жаль, у наш час дискусії про те, як викладати філософію, іноді передбачають зовсім іншу мету – чи слід її викладати у вищій школі загалом. Іншими словами, курс «Філософія» має змагатися за своє місце у навчальних програмах університетів.

Проте в епоху переходу суспільства до інформаційної стадії зростають вимоги до навчання – людина має постійно вдосконалювати компетенції, розширювати сфери своїх знань та вмінь, бути готовою до мобільності, необхідності змінювати спеціалізацію, вчитися швидко освоювати нові соціальні та професійні ролі та функції. Ось чому суспільство вирішує завдання створення системи безперервної освіти. Мета такої освіти – не проста реакція на запити економіки, тобто підготовка компетенцій людей до темпів сучасного життя. Безперервна освіта має відповідати загальним культурним цілям навчання та виховання – створенню інтелектуального капіталу держави. У зв'язку з цим виникає низка запитань: як оцінити готовність людини (як правило, молоді) до самоосвіти? як впливає соціально-економічна ситуація в країні на мотивацію окремої людини до продовження освіти? як держава допомагає розвивати професійну мобільність і конкурентоздатність? Усе це має стати особливою темою психологічних, педагогічних, економічних та філософських досліджень. Філософія має враховувати світоглядне розмаїття думок та підходів початку XXI

століття, навчати молодь критичному ставленню до дійсності, формувати методологію аналізу системи знань та цінностей людини і суспільства.

### Висновки

Наприкінці XX на початку XXI століття у високорозвинутих країнах світу розпочався новий етап інтеграції науки і суспільства – етап постіндустріального, інформаційного розвитку людства, в якому інформація та інновації стають визначальними рисами цивілізаційного поступу. Адже в інноваційних економіках саме наукові знання забезпечують основний приріст національного валового продукту. В наш час знання використовується для виробництва іншого знання, тобто для систематичних новацій. Те, що знання стало головним, а не просто одним із ресурсів, і перетворило суспільство на інформаційне. Розвиток усіх сфер життєдіяльності суспільства безпосередньо залежить від розвитку інноваційних технологій. А використання саме наукових знань складає основу більшості інновацій в сучасній економіці. Необхідною умовою модернізації суспільства також є різнобічна якісна освіта. Ось чому університети не повинні перетворюватись на комерційні підприємства, а викладачі – на торгівельних агентів. Виховання творчої особистості залишається пріоритетом вищої освіти.

Безумовно, аспекти функціонування науки як підсистеми сучасного соціуму є важливими. Однак специфіка наукового пізнання не вичерпується соціально-економічними або навіть соціокультурними чинниками. Пізнання є формою ставлення людини до світу. Тому не слід надто соціологізувати наукове пізнання. Дійсно, в наш час прийнято пояснювати значні витрати на існування науки користю від використання наукових досягнень. У той же час філософія ніколи не заперечувала культурної значущості науки. Природознавство раціоналізує взаємовідносини суспільства і природи, соціальне знання – культуру соціуму, трансформуючись у дії та рішення людей. Все це вимагає постійного оновлення знань для того, щоб долати небезпеку, невизначеність, ризики, які генеруються людською діяльністю. У такий спосіб попит на наукове знання не зникає.

### Список літератури

1. Друкер П. Посткапіталістическое общество/Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология.- М.:Academia. – 1999. – 640 с.
2. Карпов А.Работник знаний в генезисе социально-экономической концепции общества знания/А.Карпов //Вопросы философии. – 2016. – №8. – С. 57-69.
3. Киященко Л., Моисеев В. Философия трансдисциплинарности. – Режим доступа: <http://www.transstudy.ru/transd.html>.
4. Лебедев С.А. Пересборка эпистемологического / С. Лебедев // Вопросы философии. – 2015. – № 6. – С.53-65.
5. Польре Б.Когнитивный капитализм на марше. – Режим доступа:<http://www.Politjournal.ru/issue 213>.

Л.Бронникова

#### ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

В статье рассматриваются требования общества к образованию и науке в условиях перехода к информационной стадии. Обосновывается, что коммерциализация образования и науки, превращение знания в товар, изменения в дисциплинарной организации науки обусловлены трансформациями общественной жизни начала 21 столетия.

*Ключевые слова:* наука, образование, информационное общество, трансдисциплинарные исследования.

L. Bronnikova

#### THE PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION IN THE INFORMATION SOCIETY

The society demands to education and science in the transition to the information stage are concerning in the article. It is established that the ccommercialization of education and science, the transformation of the knowledge into commodity, the changes in disciplinary science of social life caused with social transformations of the beginning of the 21st century.

*Key words:* science, education, information society, transdisciplinary researches.