

## СПЕЦИФІКА НАУКИ І НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ В СУСПІЛЬСТВІ ПОЧАТКУ ХХІ ст.

Чорноморський державний університет імені Петра Могили

*Розкриваються зміни, що відбуваються в науці та її взаємовідносинах з суспільством на початку 21 ст. Відмічається необхідність філософського аналізу нових аспектів взаємодії науки та суспільства, а також процесів в системі наукової комунікації, які обумовлені використанням інформаційних технологій.*

### Вступ

Констатація особливої ролі науки в суспільстві знань вже стала банальною істиною. Наука відіграла таку роль і в соціумі 17, і 18, і 19 століть. І. Валлерстайн стверджує, що сучасна наука є породженням капіталізму і залежить від нього. Це пояснюється тим, що вчені отримують схвалення та підтримку з боку суспільства, оскільки саме вони запропонували конкретні проекти, здатні покращити життя людей у світі [1, с.191]. Наука працювала на соціум, і цей процес з тих пір не припинявся. Сучасна наука має якісну своєрідність. Проте соціальний світ, умови життя людей також зазнали кардинальних змін. Суспільство формує необхідні для себе якості науки, а наука, в свою чергу, впливає на соціокультурне середовище.

### Постановка завдання

Завданням даної статті є аналіз причин зміни місця та ролі науки в інформаційному суспільстві. Очевидно, що трансформація образу сучасної науки відображає зрушення у культурі людства загалом.

Суттєвою ознакою сучасного світу є становлення глобального комунікаційного простору. Інформаційні технології прямо або опосередковано вплинули на всі сторони життя, на формоутворення всієї системи культури.

Комунікації забезпечують цілісність і розвиток сучасної науки. Інформаційно-комунікаційні технології розширюють можливості вчених отримувати актуальну наукову інформацію та оперативно використовувати професійні комунікації, котрі є найважливішими елементами виробництва нового знання. В даній статті ми спробуємо надати аналіз як специфіці комунікації в сучасній науці, так і взаємозалежності наукової та соціальної комунікації.

### Аналіз досліджень і публікацій

Проблеми специфіки сучасної науки, а також нові аспекти взаємодії науки та соціуму в умовах інформаційного суспільства в своїх публікаціях розглядають відомі українські та російські філософи Л. Дротянко, С. Лебедев, С. Кримський, В. Стюпін, Б. Юдін. В російській і українській філософській та соціологічній літературі не існує загальноприйнятого визначення наукової комунікації. Дослідники описують типи, форми, моделі, підходи до вивчення комунікації у сучасній науці. До розробки проблем наукових комунікацій звертаються такі автори як В. Бондарев, І. Москальов, О. Огурцов, В. Онопрієнко, О. Назарчук.

### Основна частина

Зміни у статусі науки в сучасному суспільстві означають радикальні зрушення у відносинах між наукою та соціумом. Це пов'язане із

трансформаціями у механізмах споживання наукових та технічних знань. Споживання знань суттєво впливає на способи та форми їх виробництва. А це, в свою чергу, вимагає особливих якостей цих знань. В інформаційному суспільстві має місце прагматизація, комерціалізація знання, перевага установки на інновації та утилізацію знання. Статус сучасної науки набувається перш за все у полі споживання; знання оцінюється як товар, послуга, ресурс. Навіть існують побоювання, що наука може переродитися у галузь господарсько-виробничої діяльності.

Сучасна наука має принципові відмінності від класичної. Центр ваги сучасних наукових досліджень перенесений з процесу отримання та обґрунтування наукового знання на його практичне застосування в сфері економіки. Принципи та схеми дій, що є відпрацьованими спочатку в дослідницьких установах, застосовуються не тільки для отримання нових знань та розробки нових технологій, але й для обслуговування багатьох видів практики – промисловості, сільського господарства, медицини, оскільки саме ці сфери життєдіяльності соціуму зазнають певних змін під впливом нових технологій. Наприклад, нанотехнології знаходять широку сферу застосування – в електроніці, медицині, екології, авіації, космонавтиці. Зокрема, в медицині – це створення нових ліків, а також більш досконалих методів «доставки» ліків за призначенням.

В той же час технологічне оволодіння наносвітлом, найскладнішим комплексом фізичних, хімічних, біологічних процесів, котрі відбуваються в ньому, дає змогу людству встановити контроль над такими сферами буття, як виробництво стратегічних ресурсів цивілізації (тобто речовини, енергії, інформації), геном людини, геноми усіх живих істот на нашій планеті тощо. Очевидно, що потенціал нанотехнологій торкнеться першооснов буття природи. У такий спосіб, вперше в історії наука кардинально розширює можливості практичного використання своїх знань.

Про те, що суспільство знань є не абстракцією, а реальним вектором суспільного розвитку, свідчить економічна складова сучасної наукової діяльності. Зокрема, інноваційна діяльність має своїм головним завданням створення розмаїття нових товарів та послуг. Як роз'яснює С. Лебедев, «інновація – це, в основному, економічна категорія, що позначає не будь-яку новизну, а тільки таке нове, котре згодом стане новим товаром або послугою» [2, с.41].

Очевидним є взаємозв'язок науки і економіки в сучасному суспільстві. Проте у США та Німеччині наука стала невід'ємною частиною бізнесу ще з кінця 19 ст. Протягом 20 ст. зміцнювалися зв'язки

науки як з військовим, так і громадянським секторами розвитку економіки у багатьох країнах світу. В умовах інформаційного суспільства в економічно розвинутих країнах формується державна науково-технічна політика. Величезні фінансові та матеріальні ресурси спрямовуються на створення міцного науково-освітнього потенціалу, котрий є основою могутності держави. У США та Західній Європі відбувається переорієнтація фінансових потоків, спрямованих на підтримку науки : все більше коштів виділяється на дослідження в галузі охорони навколишнього середовища, а також на біомедицину. Наука ставить за мету перемогти онкологічні та серцево-судинні захворювання. Вирішення таких болючих питань, що є близькими та зрозумілими пересічній людині, є ще одним потужним стимулом прискорення розвитку науки та технологій.

У соціокультурному просторі функціонування сучасної науки вибудовується жорстка корпоративна ієрархія з панівним статусом господарів інтелектуального капіталу, що домінують одночасно в економічній та політичній сферах. В той же час власне вчені знаходяться на нижчому рівні; виробники знань – це, по суті, «новий пролетаріат»[3].

На нашу думку, філософи мають переглянути традиційні моделі дослідження процесу наукового пізнання у межах епістемології та методології науки. Ракурс розгляду наукової діяльності слід розширити та доповнити соціологічними, історичними, психологічними, герменевтичними аспектами.

Про вплив різноманітних соціальних чинників на науку свідчить і те, що сучасна наукова діяльність регулюється множиною правових та етичних норм. Зокрема, має місце правове регулювання відносин між вченим та керівництвом наукової установи, юридичні гарантії стосовно діяльності вченого та результатів його праці, передусім такі, як академічні свободи й захист інтелектуальної власності. Існує і т.зв. «етос науки», що здійснює нормативну дію на наукове співтовариство.

В наш час саме соціум ініціює створення етичних та екологічних комітетів, що мають право контролю та заборони (у випадку необхідності) наукових досліджень, котрі загрожують безпеці та принципам гуманності. Аморальне застосування наукових досягнень має місце у промисловості (передусім, у фармакологічній та харчовій) і у сільському господарстві у тих випадках, коли наука безконтрольно починає «обслуговувати» бізнес та приватні інтереси.

Слід зазначити, що у США обов'язковій етичній експертизі підлягають не лише біомедичні дослідження, але й психологічні, антропологічні і т.п. Ця практика в наш час починає розповсюджуватись і на країни Західної Європи.

Суспільство з середини 20 ст. перестало сприймати будь-яку наукову новачку як благо. А в наш час зашкодити усьому людству може не тільки застосування наукових знань, а і само наукове дослідження (деякі розробки у фізиці, хімії, біології, біомедицина, генетика людини, комп'ютерні

технології тощо). Експерти переконують, що у 21 ст. наукове знання стає своєрідним різновидом зброї масового знищення. Іншими словами, знання в нашу епоху – це не тільки сила, а й небезпека, для протидії якій необхідно створювати нові соціальні бар'єри та фільтри.

Як відомо, наука виконує дві групи функцій – когнітивні та соціальні. Очевидно, що обидві групи зазнали суттєвих змін в інформаційному суспільстві. Як було зазначено в нашій роботі, пізнавальна функція науки стає в деякому розумінні вторинною, другорядною. Соціум створює запити щодо нових технологій, а не щодо пояснення феноменів; достатньо того, що наука дозволяє їх змінювати. Іншими словами, істина в сучасній технонауці ніби то не є ідеалом пізнавальної діяльності – її місце зайняла ефективність методів, що застосовуються.

Сучасна наукова діяльність має чітко виражений соціальний, колективний характер. Суб'єктом науки є не окремий вчений, а наукові колективи та організації різного масштабу. Таким суб'єктом може бути або невеличка лабораторія, або потужні наукові установи – університети, академії, інститути, технопарки і т. п. На початку 21 ст. наука постає як глобальний соціальний інститут людства. Збільшується кількість міжнародних наукових організацій та об'єднань, здійснюються дослідження, в яких задіяні фінанси та колективи вчених із різних країн( наприклад, проект «Геном людини», а також ядерні дослідження у ЦЕРНі).

У 20 – 21 ст. наука постає як особлива культура, певний простір, в якому діє наукове співтовариство. Цей простір містить знання, складні інфраструктури науки, а також соціальне тло, в якому розгортається творчість вчених. Поруч з суто пізнавальною діяльністю, наука містить і інші види діяльності. Це інноваційна діяльність, інженерно-технічне забезпечення наукових досліджень, створення експериментальної бази та приладдя, організація та керівництво наукою, розробка й реалізація наукової та науково-технічної політики, створення ефективної мережі комунікацій й обміну науковою інформацією в середині наукового співтовариства, а також між наукою та соціумом загалом, регіональна і міжнародна наукова співпраця та ін. Ось чому теоретичного аналізу вимагають не лише «внутрішні» проблеми науки, а і світоглядні аспекти її сучасної динаміки, функціонування, трансформацій. В свою чергу, це актуалізує філософську рефлексію на тему зміни ролі науки в житті суспільства, осмислення її складних відношень з економікою, мораллю, владою, культурою загалом.

У такий спосіб, сучасна наука є складною високоспеціалізованою діяльністю багатьох людей. На цей вид діяльності не можуть не впливати різноманітні детермінанти – соціальні, комунікаційні, економічні, організаційні.

Очевидно, що в межах наукових формоутворень різного рівня діє розподіл праці. «Тіло» суб'єкта наукової діяльності загалом складають експериментатори, теоретики, конструктори, інженери, математики, економісти, менеджери, керівники наукових програм тощо. Як цілісний суб'єкт працює і кожний окремий науковий колектив. На думку Р. Дарендорфа, наука – це завжди спільний

виступ декількох учасників. Науковий прогрес базується як на взаємодії вчених, так і на індивідуальному натхненні [4,с.115].

В той же час сучасна наука не є монолітом. Це, скоріше, певна гранульована система. Сучасна наука складається з вчених та наукових колективів, що репрезентують різні наукові школи – з різними традиціями, парадигмами, програмами. В той же час в якості соціального інституту наука є єдиним цілим. Що забезпечує цю єдність? Це – базові цінності науки, такі як об'єктивне знання, істина, свобода наукового пошуку, суспільна користь тощо. Саме ці цінності спрямовують розвиток науки, забезпечуючи її єдність, не зважаючи на наявність внутрішніх суперечностей. Можна виділити два основні ресурси розвитку науки – згоду (або консенсус) в середині наукового співтовариства і критику наявних форм теоретичного знання (теорій, гіпотез, програм). Роль експертних оцінок постійно зростає поряд з іншими чинниками динаміки наукового знання.

Колективізм є відомою нормою «етосу» науки Р. Мертон. Це положення однозначно регулює безумовну приналежність наукового продукту усьому соціуму. Виробництво, генерування та використання наукових продуктів у сучасну епоху базується на сукупній праці величезної кількості вчених. У філософії науки розрізняють поняття «великої» та «малої» науки (за термінологією Д. Прайса). Час їх розмежування – кінець 19 – початок 20 ст. Кількість вчених періоду т.зв. «малої науки» не перевищувала декілька десятків тисяч. Світове наукове співтовариство початку 21 ст. налічує мільйони дослідників.

Як відомо, наукове знання створюється, розповсюджується та впроваджується в інші соціальні інститути в процесі комунікації. Професійна наукова діяльність за своєю природою є сукупністю комунікативних актів. Це, передусім, звернення до множини учасників комунікації, кожен з яких виконує певну роль у процесі накопичення та розповсюдження наукового знання. У такий спосіб, за допомогою аналізу саме комунікативних зв'язків можна описати структуру і функціонування наукового колективу.

На початку 20 століття у колективній науковій діяльності вбачали співробітництво представників конкретної наукової дисципліни або міждисциплінарної групи вчених, що працює у тому чи іншому науковому напрямку. Пізніше, в середині 20 століття, філософи і соціологи почали використовувати поняття «наукове співтовариство». Діяльність наукового співтовариства передбачає процеси вільної комунікації в науковому середовищі, а також наявність механізмів формування та підтримання наукової традиції (М. Полані, Т.Кун). Очевидно, що аналіз структури і функціонування наукового колективу багатьма представниками філософії та соціології науки акцентує увагу на вивченні саме колективної, а не індивідуальної наукової діяльності.

В той же час відома і протилежна позиція, яку висловив П. Бурд'є. Її зміст полягає в запереченні необхідності вивчення особливостей колективного характеру наукової діяльності. На думку П.Бурд'є, «колективний порядок науки створюється за

допомогою анархії конкурентної боротьби зацікавлених дій, підчас якої над кожним агентом – а разом з цим і над всією групою – тяжіє зовнішньо неузгоджене перехрещення індивідуальних стратегій» [5,с.112]. Роль специфічного комунікативного акта в науці виконує публікація. Дійсно, через цитування публікація завжди пов'язана з іншими публікаціями та, в свою чергу, спонукає до появи нових наукових текстів.

Провідним кількісним методом дослідження наукової діяльності є аналіз масиву публікацій. Масив публікацій є джерелом відомостей про специфіку діяльності певного колективу вчених, про розподіл праці в середині цього колективу, а також про вплив на його роботу зовнішніх соціокультурних чинників.

Інтернет-технології здійснили справжню революцію в багатьох сферах життя, в тому числі і в науці. Вже сорок років науковці разом із представниками інших професій намагаються опанувати продукти інформаційних та телекомунікаційних – комп'ютерні мережі, електронну пошту, бази та банки даних. Нелінійність інформаційної мережі, її відкритість та непередбачуваність дозволяє розглядати Інтернет в якості основного інформаційного ресурсу й комунікативного простору будь-якої наукової дисципліни. Електронний текст Інтернету актуалізує нові смисли, породжує нові зв'язки, тобто апріорно є комунікативним елементом. В той же час питання про особливу роль Інтернету в структурі наукових комунікацій залишається дискусійним. Річ у тому, що комп'ютерна комунікація підтримується тими членами наукових співтовариств, які спілкуються і у звичайний спосіб. Нові повідомлення, що виникають в реальному інформаційному середовищі (на кафедрі, в лабораторії, підчас конференції) транслюються і в онлайн-режимі. Оперативність обміну попередньою інформацією про результати наукових досліджень за допомогою електронної пошти зменшує роль паперових періодичних видань. Проте традиційні журнали не стають непотрібними – їх головною функцією, як і раніше, залишається констатація визнання певних результатів як норми наукової діяльності.

Слід зазначити, що в науці сьогодні фактично руйнується достатньо збалансована експертна система, що дозволяла не засмічувати науку сумнівною інформацією. Інтернет дозволяє кожному оприлюднювати свої досягнення за повної відсутності форм контролю, експертних фільтрів. Межі усталених наукових парадигм стають розпливчастими, їх кількість невиправдано збільшується. Науковець перебуває в океані інформації, що не підлягає критичному осмисленню загалом. Ось чому актуальною була і є моральна відповідальність учасників наукової комунікації – авторів наукових текстів – заповнювати інформаційний простір якісним продуктом. Адже комунікативні процеси в науковому співтоваристві, що підтримує моральні принципи, норми та традиції, не тільки підвищують ефективність наукової діяльності, а і піднімають творчу планку усього процесу осягнення світу людством.

**Висновки**

Отже, сучасна система наукової комунікації дозволяє інтегрувати зусилля окремих вчених і цілих колективів під час дослідження. Це не тільки сприяє підвищенню ефективності професійної наукової діяльності, але і змінює принципи її організації. Вивчаючи комунікацію в науці, ми опосередковано пізнаємо нові якості сучасного соціуму. Розвиток наукових комунікацій ставить нові світоглядні запитання не тільки перед вченими, а й перед соціумом загалом.

У такий спосіб, характеризуючи суспільство знань і економіку знань, слід мати на увазі, що це не просто новий статус, нова роль науки в соціумі. Це – глибокі зміни в самому суспільстві, в якому саме нові

наукові знання і технології створюють нову якість суспільного життя.

#### **Список літератури**

1. Валлерстайн И. Конец знакомого мира: Социология 21 века /Пер. с англ./Валлерстайн И. – М.:Логос, 2003. – 368 с.
2. Лебедев С. Современная наука: социальность и инновационность/С.Лебедев//Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. – 2011. - №1. – С.36-46.
3. Мамедов А.К. Этические параметры развития современной науки/А.Мамедов//Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология.- 2011.-№1.- С.53-65.
4. Дарендорф Р. Тропы из утопии. Работы по теории и истории социологии /Пер. с нем./ Р.Дарендорф . – М.:РОССПЭН, 2002. – 315 с.
5. Бурдьё П. Поле науки/Пер. с франц./П.Бурдьё.- М.:Праксис, 2002.- 235 с.

Л.В. Бронникова

#### **СПЕЦИФИКА НАУКИ И НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ОБЩЕСТВЕ В НАЧАЛЕ XXI ст.**

Раскрываются изменения, которые происходят в науке и ее взаимоотношениях с обществом. Отмечается необходимость философского анализа новых аспектов взаимодействия науки и общества, а также процессов в системе научной коммуникации, обусловленных использованием информационных технологий.

L. Bronnikova

#### **SPECIFICITY OF SCIENCE AND SCIENTIFIC COMMUNICATION IN SOCIETY IN THE 21<sup>ST</sup> CENTURY**

The changes in science and its relations with society is analyzed. Philosophical analysis of new aspects cooperation of science and society is necessary and processes in the system of scientific communication, which are caused by the use of information technology, too.