

УДК 7.038.6 (045)

О.П. Скиба

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУЦІ І ОСВІТІ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА**Навчально-науковий Гуманітарний інститут  
Національного авіаційного університету

**Анотація.** Стаття присвячена дослідженню впливу інформаційно-комунікаційних технологій на розвиток сучасної науки і освіти.

**Ключові слова:** інформаційне суспільство, наукове пізнання, суспільство знань, інформаційно-комунікаційні технології, інформаційна культура.

**Вступ**

На сучасному етапі розвитку людства науково-технічна революція розширює межі людського інтелекту, створюючи умови для небаченого раніше зростання пізнавальних та інтелектуальних можливостей людини, в яких не останню роль відіграють новітні інформаційні і комп'ютерні технології. Розвиток інноваційних інформаційно-комунікативних технологій змінює звичні форми наукових комунікацій не лише в науці, а і освіті, а оскільки саме освіта є коліскою майбутніх учених, поява новітніх засобів комунікації та поширення дистанційного навчання набувають важливого значення як у процесі здобуття нових знань, так і у подоланні розриву між наукою та освітою.

Звісно, старі механізми наукових комунікацій зберігаються, та розвиток техніки і «створення банків знань...», розробка засобів представлення знань в комп'ютерних системах, усвідомлення творцями штучного інтелекту своєї діяльності як роботи зі знаннями» [11, с. 98] модифікували систему наукових комунікацій, викликавши до життя нові інформаційно-комунікаційні системи. Прагнучи задовольнити неухильно зростаючі інформаційні потреби членів суспільства, сучасні інформаційно-комунікаційні технології проникають в усі сфери життєдіяльності суспільства: економіку, політику, мистецтво, науку тощо.

Так свого часу поява реферативних служб і бібліографічної техніки викликала до життя необхідність у цих засобах комунікації. Потім людина стала свідком того, як публікація статей модифікувалась у різні види більш оперативної інформаційної техніки, друкарська машинка і листи поступились місцем комп'ютеру і електронній пошті. Сьогодні поява нових інформаційно-комунікаційних систем свідчить про зростання значення інформації у функціонуванні суспільних і державних інститутів та в житті кожного члена суспільства. А швидкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій сприяє появі нових потужних інструментів для роботи з інформацією та знаннями і суттєво прискорює розбудову суспільства, яке окремі дослідники визначають як інформаційне, мережеве чи суспільство знань, тобто суспільство, засноване на знаннях.

**Аналіз досліджень і публікацій**

В роботах Е. Мирського, В. Онопрієнка, В. Садовського здійснюється дослідження комунікаційних процесів у науці, здійснюється аналіз різних видів і форм спілкування учених («формальної та неформальної комунікації», «первинної і вторинної комунікації», «безпосередньої та опосередкованої комунікації», «запланованої та спонтанної комуніка-

ції» і т. д.) [10, 11, 12]. В роботах У. Гарвея розглядається роль наукових комунікацій у поширенні науково-технічних досягнень та їхній вплив на організацію науковими співтовариствами фундаментальних досліджень [1]; М. Кастельс відмічає зростання ролі міжнаціональних взаємодій, наголошуючи, що саме розвиток нових технологій і зростання ролі інформації стають матеріальною основою глобалізації економіки [4]. М. Маклюєн звертає увагу на особливості появи і розвитку «засобів нашого часу» – електронної техніки [7]; В. Миронов досліджує вплив новітніх засобів комунікації на становлення сучасної культури [9]; Б. Марков розглядає особливості комунікативних процесів в епоху мас-медіа [8].

У роботі В. Резніченко описуються результати аналітичного огляду провідних наукових електронних бібліотек, розташованих у мережі Інтернет. Пропонується каталог досліджених бібліотек та узагальнюючі моделі їхніх інформаційних ресурсів і сервісів, які можуть розглядатися як основа для проектування та розробки конкретних електронних бібліотек [13]. Т. Ярошенко розглядає актуальні питання інформаційного забезпечення учених та освітян, окреслює тенденції розвитку наукового журналу як важливої моделі наукової комунікації, висвітлює окремі аспекти нових моделей наукової комунікації [15], Р. Гуревич розглядає особливості підготовки кваліфікованих робітників у професійно-технічних закладах освіти, обґрунтовує використання технічних засобів навчання на базі електронно-обчислювальної техніки, нових інформаційних технологій та використання засобів мультимедіа, Інтернету, інформаційних систем (ГІС-технологій) [3].

**Постановка завдання**

У сучасну епоху на процес отримання нових наукових знань усе більше впливають інформаційні і комп'ютерні технології. При цьому слід враховувати, що наукове теоретичне знання виступає засобом створення і функціонування цих технологій, а технології, в свою чергу, виступають одним із чинників процесу наукового пізнання. Адже швидкий розвиток глобальної мережі Інтернет робить комп'ютер одним з основних технічних засобів комунікації не лише в науці, а й у освіті. А недостатній рівень володіння інформаційно-комунікаційними технологіями і вміння орієнтуватися у сучасному інформаційному просторі негативно позначається на ефективності роботи науковців і викладанні викладачами вищих навчальних закладів навчальних дисциплін. Адже саме вміння використовувати нові форми, методи і засоби комунікації у своїй роботі, навчанні, професійній діяльності дає можливість своєчасного

доступу до інформаційних ресурсів і сприяє збільшенню якості та доступності освіти, підвищує рівень професійної підготовки випускників ВНЗ.

Серед багатьох нових видів сучасних форм наукової комунікації слід відмітити особливе місце наукових електронних видань, які здійснюють обмін думками між ученими і сприяють виникненню нових знань та ідей. У сучасному суспільстві внаслідок появи нових видів комунікаційних технологій відбуваються значні зміни у науковій діяльності і механізмах трансляції наукового знання, а також в освітніх процесах, тому є очевидною необхідність дослідження особливостей функціонування новітніх систем наукових комунікацій.

### Основна частина

Наукове пізнання, як і освітній процес, не в останню чергу детермінується появою нових методів і форм спілкування, тобто наукових комунікацій. При цьому слід звернути увагу на зміни, що відбулися в інформаційних технологіях протягом їх культурно-історичного розвитку і викликали, відповідно, зміни у функціонуванні і організації науково-дослідних установ. На ранніх етапах розвитку комунікація здійснювалась за допомогою пера, чорнильниці і паперу і ефективність обробки інформації була досить низькою. Винайдення друкарської машинки і телефону дещо полегшує обробку інформації і підвищує ефективність роботи наукових і освітніх закладів. Та лише поява комп'ютерно-інформаційних технологій значно видозмінює процес роботи науково-дослідних установ. Враховуючи швидкість появи нових комунікаційних засобів, люди вчаться на практиці використовувати нові технології ще до того, як вдається пояснити особливості функціонування і сутність нових інформаційно-комунікаційних процесів.

Комунікація в науці є складною цілісною системою, різноманітні компоненти якої (формальні, неформальні, усні, письмові, міжособистісні, масові і т. д.) настільки тісно пов'язані між собою, що будь-яка спроба дослідження одного з них, чи навіть кількох, без урахування решти, заздалегідь є неадекватною. Більше того, сама ця цілісна система є продуктом історичного розвитку і поділ її на окремі компоненти в той чи інший період має сенс лише в рамках системи загалом. Відповідно, і склад кожної компоненти цієї системи в різні історичні періоди виглядає по-різному [10, с. 7]. Дослідження ж динаміки зміни цих компонентів у культурно-історичному вимірі дозволяє виявити механізми їхнього впливу на наукову і освітню діяльність. Але ще ніколи система комунікацій не виглядала такою складною, як в епоху комп'ютерних технологій та Інтернету, під впливом яких інформаційно-комунікаційний простір значно розширюється і ускладнюється.

Як уже відомо, комунікація в науці – це вид взаємин і спілкування вчених і тому її можна розуміти як одну з умов процесу наукового пізнання. У процесі наукового спілкування учених не лише відбувається рух інформації, а й встановлюються певні соціальні відносини – вирішуються питання про пріоритет, науковий престиж, відбувається стратифікація наукового співтовариства, причому форма і

багатоманітність соціальних відносин є специфічні для різних рівнів об'єднання вчених – починаючи від лабораторії та інституту і закінчуючи сукупністю вчених якоїсь дисципліни чи науковим співтовариством загалом [12; с. 40-41]. Однак спілкування у сучасному інформаційно-комунікаційному просторі і використання мережі Інтернет для обміну інформацією набуває дещо нових рис. Зокрема, слід звернути увагу, що взаємодія суб'єктів мережевої комунікації відображає нову якість інформаційних, суб'єкт-об'єктних відносин, які зумовлені специфічними функціями соціальних мереж [6].

Поява комп'ютерно-символічних світів і мережевих структур, «інформаційна революція» підтверджують закономірність переходу людства до якісно нової стадії розвитку, що дозволило стати комунікації домінуючим фактором сучасної культури [9], яка змінюється й розвивається швидше, ніж будь-яка з тих, що існували раніше. Ця культура створила засоби для того, щоб зберігати накопичене знання у цифровій формі і фіксувати людську діяльність до найменших дрібниць. Саме широке розповсюдження цих засобів, в якості яких виступають інформаційні і комп'ютерні технології, на думку М. Кастельса, в інформаційну епоху дозволяє говорити про нове «мережеве суспільство», яке виникає тоді, коли «...спостерігається структурна реорганізація у виробничих відносинах, відносинах влади і відносинах досвіду. Ці зміни призводять до значних модифікацій суспільних форм простору і часу та до виникнення нової культури» [4, с. 496].

В історії науки в усі часи одним із важливих джерел інформації та найбільш вдалим і успішним засобом наукової комунікації був науковий журнал як першоджерело для опублікування результатів наукових досліджень та обміну думками. Саме тому поява нової форми наукового журналу – електронного, зумовила цілу низку змін і у самій системі наукових комунікацій. До переваг електронних журналів слід віднести: швидкість підготовки та поширення публікацій (адже стаття може бути доступна інколи на кілька місяців раніше, ніж в друкованому варіанті журналу); доступність в Інтернеті в будь-який час з будь-якого робочого місця (тобто ученим не потрібно витрачати свій дорогоцінний час у бібліотеках); можливість «зачувати» електронний текст для подальшої роботи (копіювання, примітки, конспект і т.д.) тощо.

Стрімкий розвиток електронних журналів і їхні безумовні переваги спричиняють навіть прогнози щодо припинення вже в недалекому майбутньому видання традиційних (паперових) журналів. А нові технології спричинили й подальші дискусії у фахових колах навколо моделей наукової комунікації взагалі, і запропонували альтернативні моделі, серед найбільш відомих нині «Відкритий Доступ» (2 складові цієї ініціативи: Відкритий Архів чи Інституційний Репозитарій та Журнали Відкритого Доступу). [15, с. 150]. Як відмічає Т. Ярошенко, ініціатива Відкритого Доступу «стартувала» в 2001 році як альтернативна модель наукової комунікації, що забезпечує безкоштовний доступ читачів до якісної (рецензованої) наукової літератури у публічному Інтернеті з правом читати, завантажувати, копіюва-

ти, поширювати, роздруковувати, посилатися на повнотекстові статті [15, с. 150-151]. Такі наукові цифрові колекції і архіви дають змогу швидко підготувати електронні книжки і навчальні матеріали, полегшують пошук потрібних текстів, сприяють інтеграції до глобальних наукових баз даних, зменшуючи тим самим ступінь наукової ізоляції та створюючи нові можливості для спільних наукових проектів.

Важливість наукового спілкування як необхідної компоненти в системі науково-пізнавального процесу стала усвідомлюватися порівняно недавно.

Дослідження наявних комунікативних механізмів пізнавального і освітнього процесів, методів і засобів комунікаційних систем, неможливе без врахування соціального і культурно-історичного контексту процесу спілкування. Особливо у сучасному суспільстві, коли освоюючи інформаційний простір і спілкуючись у соціальних мережах людина не лише має можливість ефективного обміну інформацією, а й може наражатися на конфлікти через недотримання мережевого етикету. А невміння керувати комунікаційними конфліктами може стати причиною соціальної кризи [2]. Наука як феномен культури «...має світоглядні цінності, що пронизують усю масу людського знання» [5, с. 9]. Але в свою чергу, здатність людини до спілкування, її ціннісні орієнтації, особисті переконання і симпатії, уміння впливати у колектив і адаптуватися до мінливих умов сучасного інформаційного простору також впливають як на результати наукової діяльності, так і на освітній процес.

## Висновки

В інформаційному суспільстві здатність учених і викладачів використовувати у своїй роботі новітні засоби комунікації, зокрема інформаційні ресурси мережі Інтернет, підвищує рівень організації наукових досліджень, рівень їхньої професійної діяльності і конкурентоспроможності та сприяє якнайповнішій реалізації творчих сил особистості. Розвиток комп'ютерної техніки сприяв, особливо в останні десятиліття, зростанню ролі інформаційно-комунікаційних технологій не лише в науковій діяльності, а і в освітніх процесах. Як наслідок комп'ютеризації, поява інформаційно-комунікаційних систем, дозволяє ученим, які працюють у різних наукових установах, обмінюватися результатами досліджень, обговорювати проміжні результати, спільно працювати над розв'язанням проблем. Тобто, поява нових форм творчої взаємо-

дії вчених у процесі їхньої роботи – наукової комунікації – є однією з умов створення нового знання і успішного освітнього процесу. А для ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій у науці й освіті є необхідним формування певного рівня інформаційної культури у сучасної людини. Адже інформаційно-комунікаційний простір постійно ускладнюється і щоб впливати на інформаційні потоки необхідно прикладати дедалі більше зусиль і розробляти нові стратегії.

## Список літератури

1. Гарвей У. Д. Коммуникация – суть наук // Роль коммуникаций в распространении научно-технических достижений. – М.: 1986. – 63-81 с.
2. Губанов Д. А. Модели репутации и информационного управления в социальных сетях / Д. А. Губанов, Д. А. Новиков, А. Г. Чхартишвили // Управление большими системами: сборник трудов – М.: 2009. – С. 209-234.
3. Гуревич Р. С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах / Р. С. Гуревич – К.: Вища школа, 1998. – 229 с.
4. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 606 с.
5. Кримський С. Б. Про софійність, правду, смисли людського буття: Збірник науково-публіцистичних і філософських статей. / Кримський С. Б. – К.: 2010. – 464 с.
6. Луман Н. Реальность массмедиа / Н. Луман – М.: Праксис, 2005. – 256 с.
7. Маклюен М. Средство само есть содержание / М. Маклюен // Информационное общество – М.: Издательство АСТ, 2004. – С. 341-349.
8. Марков Б. Человек в эпоху масс-медиа / Б. Марков // Информационное общество – М.: Издательство АСТ, 2004. – С. 452-507.
9. Миронов В. В. Информационное пространство: вызов культуре / В. В. Миронов // Информационное общество. – 2005. – № 1. – С. 14-18.
10. Мирский Э. М. Проблемы исследования коммуникаций в науке. / Э. М. Мирский, В. Н. Садовский // Коммуникация в современной науке. – М.: Прогресс, 1976. – С. 5-24.
11. Оноприенко В. И. Науковедение: поиск системных идей / В. И. Оноприенко – К.: ГП «Информационно-аналитическое агентство», 2008. – 288 с.
12. Оноприенко В. И. Наукове співтовариство: Вступ до соціології науки / В. И. Оноприенко – К.: ЦДПІН НАН України, 1998. – 98 с.
13. Резніченко В. А. Електронні бібліотеки: інформаційні ресурси та сервіси / В. А. Резніченко, О. В. Захарова, Е. Г. Захарова // <http://refdb.ru/look/2756236-pall.html>
14. Трайнев В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев – 2 изд. – М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. – 320 с.
15. Ярошенко Т. О. Наукові комунікації XXI століття: електронні ресурси для науки та освіти України / Т. О. Ярошенко // Наукові праці. Т. 52. Вип. 39 – С. 148-154.

О. Скиба

ИНФОРМАЦИОННО-КОМУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Статья посвящена исследованию влияния информационно-коммуникационных технологий на развитие современной науки и образования.

*Ключевые слова:* информационное общество, научное познание, общество знаний, информационно-коммуникационные технологии, информационная культура.

O. Skyba

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND EDUCATION OF MODERN SOCIETY

The article investigates the impact of ICT on the development of modern science and education.

*Keywords:* information society, scientific cognition, knowledge society, information and communication technologies, information culture.