

## УДК 001.895

**Балл Георгій Олексійович**, зав. лабораторії методології і теорії психології Інституту психології ім. Г.С. Костюка НАПН України, доктор психол. наук, професор, член-кор. НАПН України,

**Медінцев Владислав Олександрович**, наук. співробітник лабораторії методології і теорії психології Інституту психології ім. Г.С. Костюка НАПН України, канд. психол. наук

# МЕТОДОЛОГІЧНІ ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЮВАННЯ НАУКОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

## Анотація

Окреслюються актуальні методологічні питання, що стосуються: а) ціннісних орієнтирів наукового пізнання й наукової комунікації; б) теоретичних засад (відповідних задачному підходові) побудови наукової діяльності; в) раціонального використання у ній сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

**Ключові слова:** наукова комунікація, наукове пізнання, ціннісні орієнтири, задачний підхід, інформаційно-комунікаційні технології.

## Постановка проблеми

Успішність наукової діяльності й виконання наукою її функцій як соціального інституту і як підсистеми культури суттєво залежить від стану *наукової комунікації*, яка складається з *ендокомунікації* (що пов'язує індивідуальних і колективних суб'єктів наукової діяльності між собою) і *екзокомунікації* (що пов'язує їх з іншими індивідуальними й колективними соціальними суб'єктами). Проте, із загальним визнанням значимості наукової комунікації контрастує її незадовільний стан. Справді, ефективність використання її наявних каналів вкрай низька. За даними, наведеними у [12], майже половину статей, опублікованих у наукових журналах, ніхто не читає, крім самого автора й редактора, а більш-менш значне коло читачів знаходить лише один відсоток статей. В умовах постійного зростання обсягів наукової продукції вчені й інші її споживачі зазнають все більше труднощів, коли необхідно: а) знайти потенційно корисний науковий продукт; б) ознайомитися з ним; в) зрозуміти дискурс автора й, на цій основі, значення й зміст продукту; г) оцінити цей продукт, особливо з погляду перспектив використання у своїй власній науковій або іншій діяльності. Основні труднощі пов'язані з тим, що час на роботу з новими матеріалами завжди обмежений: чим більше його витрачено на «а» і «б», тим менше залишається на головне – «в» і «г». Окреслені обставини стають основною причиною: поверхового ознайомлення з текстами; формальних посилань (часом і на праці класиків); нехтування

логікою міркувань і методологічним контекстом авторського дискурсу, його доопрацювання самим автором згодом; невиправданої критики.

Труднощі споживачів наукової продукції пов'язані, окрім іншого, з численними низькоякісними зразками останньої. Що призводить до: а) непродуктивних витрат часу й, взагалі, людських і технічних ресурсів; б) небезпеки спирання в подальшій діяльності на неадекватну інформацію; в) формування у споживачів наукової продукції, включно з тими, хто ухвалює управлінські (зокрема, кадрові) рішення, скептичних настановлень, що заважають оцінити перспективні творчі знахідки. Головними психологічними джерелами появи наукових продуктів низької якості слугують такі вади багатьох виробників наукової продукції: по-перше, недостатня представленість сутнісних для наукової діяльності цінностей у їхній мотивації, зневажання цими цінностями заради дотримання застарілих соціальних норм, здобуття соціальних і соціально-психологічних зисків; по-друге, їхня недостатня компетентність у здійсненні як наукового пізнання, так і наукової комунікації.

Окреслені труднощі носять універсальний для науки характер, але якоюсь мірою пом'якшуються в рамках: а) прикладних досліджень і розробок, де виробники наукової продукції та її безпосередні споживачі входять у систему, скріплену соціальними (зокрема, економічними) і технологічними зв'язками, що задають вимоги до форми й змісту зазначеної продукції; б) фундаментальних досліджень у природничих і логіко-математичних дисциплінах, де одержувані результати переважно адресуються вузькому колу висококомпетентних професіоналів, здатних, як правило, виявляти й відкидати низькоякісні компоненти наукової продукції.

Найгостріше розглянуті труднощі проявляються у гуманітарних науках. Цьому сприяють: адресованість створюваних продуктів широкому колу потенційних споживачів; у зв'язку із цим – розмитість кордонів між академічними, науково-популярними, науково-публіцистичними й іншими дискурсами як щодо ціннісних орієнтирів, так і щодо поняттєво-термінологічних засобів. Тут, знову-таки, є рухливими кордони між *концептами* повсякденної свідомості, *категоріями*, що впорядковують науковий пошук та його результати, і *поняттями*, що задовольняють логічні вимоги і претендують на операціональність; усі ці функції часто виконують ті самі слова – такі, наприклад, як «дія», «інтелект», «творчість». До того ж, семантика зазначених засобів суттєво залежить від настанов наукових шкіл і специфіки національних мов і культур.

Ця стаття має на меті окреслити методологічні питання, аналіз яких видається важливим для подолання вищевказаних труднощів і вад, та намітити деякі шляхи вирішення цих питань. Останні стосуються: а) ціннісних орієнтирів наукового пізнання й наукової комунікації (вказуємо обидва напрямки наукової діяльності, зважаючи на їхню щільну взаємопов'язаність); б) теоретичних засад технології наукової діяльності; в) раціонального використання у ній сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

**Ціннісні орієнтири наукового пізнання й наукової комунікації**

У функціонуванні наукових співтовариств неминучі (знову скористаємося продуктивними грецькими префіксами) *ендо-* і *екзосуперечності*, зумовлені економічними, політичними, етнокультурними, світоглядними, соціально-психологічними напругами, роз'єднаністю між науковими дисциплінами, між науковими школами, між довгостроковими й короткостроковими, академічними й прагматичними пріоритетами. Але, визнаючи й враховуючи ці суперечності, слід бачити й потужні *ціннісні* чинники, що об'єднують учених принаймні на рівні їхніх *професійних ідеалів*. Останні налаштовують:

у царині *наукового пізнання* – на якомога адекватніше й повніше врахування характеристик досліджуваних об'єктів у продукованому науковому знанні про них (яке можна вважати *твором* науки як специфічної підсистеми культури; поняття «твір» трактуємо за В. С. Біблером [3]). Детальніше про науково-пізнавальні ідеали вченого див. [2]. Уточнімо також, що у цій статті ми обмежуємося розглядом знань *deskриптивної* модальності, що відображають характеристики тих або тих об'єктів або (коли йдеться про майбутні об'єкти) прогнозують такі характеристики. Особливості знань *проскриптивної* модальності (втілюваних у програмах, стандартах, методиках і т. п.) потребують окремого аналізу;

у царині *наукової комунікації* – на створення передумов для реального функціонування продукованих наукових творів у культурі; конкретніше кажучи – для їх поширення і конструктивного використання. Ідеали наукової комунікації, які надихають ученого, пов'язані: по-перше, із цінністю твору для його автора, визначуваною тим, що у творі втілюється й адресується його майбутнім реципієнтам «моє – авторське – буття» [3, с. 231]; по-друге, із усвідомленням вченими суспільного значення плідної наукової комунікації: її учасники виходять із того, що «цілі, яких вони прагнуть, такі важливі, що заради них слід усіма силами прагнути консенсусу...» [9, с. 17] – на рівні, який забезпечує підтримку й розвиток комунікації.

### **Теоретичні засади побудови наукової діяльності: задачний підхід**

Переходячи від фіксації ціннісних орієнтирів наукового пізнання й наукової комунікації до проектування такої їх побудови, у якій ці орієнтири знайшли б втілення, доречно звернутися до *задачного підходу*, започаткованого українськими кібернетиками і психологами чотири десятиліття тому [5], [8]. Цей підхід, як різновид системного підходу, передбачає: а) виокремлення у досліджуваних або проєктованих ситуаціях (зокрема, у ситуаціях пізнання й комунікації) систем, описуваних як задачі, та систем, що забезпечують розв'язання цих задач; б) встановлення характеристик виокремлених задач й визначення засобів і способів їх розв'язання.

Тож звернімося до характеристик задач, розв'язуваних учасниками комунікації (зокрема, наукової), котрі посідають у ній різні функціональні позиції. Тут можна опертися на положення розвинутої у руслі задачного підходу *теорії задач* [1], де, зокрема, розглядаються:

задачі збагачення знання, яким володіє суб'єкт – *розв'язувач* задачі (*пізнавальні*, у широкому сенсі, задачі; *знання* можна спрощено схарактеризувати як систему експліцитної інформації про деякий об'єкт);

задачі збагачення знання, що його має інший суб'єкт – *реципієнт* (саме такі задачі названі в [1] *комунікативними*).

Критерієм розв'язаності чи то пізнавальної, чи то комунікативної задачі є досягнення необхідної (тобто відповідної вимозі задачі) повноти експліцитної (явної) інформації про деякий об'єкт; при цьому у разі пізнавальної задачі володарем такої інформації повинен стати її розв'язувач, а у разі комунікативної задачі – реципієнт.

Пізнавальні задачі розв'язуються різними *шляхами* (котрі в реальній людській діяльності, як правило, сполучаються). Ці шляхи полягають:

а) у діставанні експліцитної інформації, якої бракує, з об'єктів, що таку інформацію вже несуть (психологічний аналог – процес сприймання);

б) у генеруванні експліцитної інформації, якої бракує (психологічний аналог – процес уяви);

в) у поповненні експліцитної інформації за допомогою перетворення імпліцитної інформації на експліцитну (психологічний аналог – процес мислення; див. його трактування С. Л. Рубінштейном [10, с. 15]).

У педагогіці є визнаним: для успішності навчального впливу вчителів необхідно розв'язати відповідну *дидактичну* задачу (її можна вважати видом комунікативної), а для цього – організувати належним чином діяльність тих, кого навчають. Але хоча б через обставини, окреслені у розділі «Постановка проблеми», не тільки тим, кого навчають, але **всім** споживачам наукової продукції (включно з колегами-дослідниками) треба полегшувати освоєння нового матеріалу. Тому виробник наукових продуктів повинен передбачати проблеми споживачів і, розв'язуючи комунікативні задачі, створювати передумови для вирішення таких проблем.

Отже, дослідницька діяльність полягає у розв'язуванні пізнавальних (точніше, науково-пізнавальних) і комунікативних (точніше, науково-комунікативних) задач.

Розв'язуючи *науково-пізнавальні* задачі, дослідник використовує усі три вказані вище шляхи. При цьому слід розрізняти два варіанти шляху «а», а саме:

а1) діставання експліцитної інформації, якої бракує, через взаємодію із самим пізнаваним об'єктом;

а2) її діставання зі знанневої моделі цього об'єкта – системи знань, що, як передбачається, уже несе експліцитну інформацію про нього (рівні адекватності й повноти цієї інформації можуть бути, звичайно, дуже різні).

Здійснюючи емпіричні дослідження, використовують обидва варіанти, а здійснюючи теоретичні – тільки варіант «а2». Але в будь-якому разі він є потрібним при розв'язуванні дослідником пізнавальних задач (конкретніше кажучи, тих обов'язково присутніх у їхньому складі підзадач, через які дослідник входить у наукову комунікацію в ролі реципієнта інформації; назвемо такі підзадачі *реципієнтно-комунікативними*).

Згадана обов'язковість пов'язана, по-перше, з тим, що вимога спирання на раніше накопичені надбання (зокрема, й у формі їх критики) є універсальною для культури; по-друге, з особливою настійністю цієї вимоги в науці: будь-яке нове знання може вважатися науковим, тільки будучи включене до *системи наукових знань*. Водночас, розв'язуючи реципієнтно-комунікативні підзадачі науково-пізнавальних задач, дослідник стикається з багатьма труднощами; про найтиповіші було сказано у розділі «Постановка проблеми».

Звертаючись тепер до дій дослідника із розв'язання *науково-комунікативних задач*, звернімо увагу на обов'язкову наявність у їхньому складі *пізнавальних підзадач*, спрямованих на з'ясування характеристик реципієнтів (адресатів) трансльованого наукового продукту (а також шляхів урахування цих характеристик в організації процесу комунікації).

Напрошується така аналогія. Загальновідома важлива роль, яку відіграє в сучасній ринковій економіці *маркетинг* – діяльність господарського суб'єкта із вивчення, а також регулювання й/або організації ринку вироблених цим суб'єктом (або намічуваних до виробництва) товарів і послуг. Сподіватися на їхній успішний продаж, не вдаючись до маркетингу, було б наївним. На жаль, аналогічну наївність дотепер схильні проявляти чимало виробників наукових продуктів, нехтуючи раціональною організацією діяльності з розв'язування науково-комунікативних задач.

Звернімо тепер увагу на те, що у науково-комунікативній діяльності беруть участь, крім дослідника (автора вихідного наукового продукту) і *кінцевих реципієнтів*, також і інші суб'єкти, яких можна назвати *комунікаційними посередниками*. (Термін «кінцевий реципієнт» ужитий тут умовно: він є кінцевим лише щодо певного фрагмента нескінченного у принципі процесу наукової комунікації; від подальшої долі знань, отриманих т. зв. кінцевими реципієнтами, ми абстрагуємося).

Комунікаційні посередники, разом з авторами наукових продуктів та їх кінцевими реципієнтами (а також каналами комунікації, що сполучають усіх учасників), утворюють мережу *комунікаційних ланцюжків*. Кожний з комунікаційних посередників розв'язує і науково-пізнавальні задачі (що часто зводяться до реципієнтно-комунікативних підзадач), і задачі науково-комунікативні.

Функції комунікаційних посередників виконують і (наче за сумісництвом) багато дослідників, і суб'єкти (індивідуальні й колективні), що посідають специфічні професійні позиції. Серед таких суб'єктів можна виокремити:

а) тих, які перетворюють конкретний науковий продукт. Це редактори й перекладачі, що працюють із конкретними науковими творами, укладачі рефератів, що коротко викладають зміст цих творів, і т. п. В ідеалі комунікаційні посередники розглянутого типу зберігають заданий автором наукового продукту зміст і разом з тим надають йому форми, зручної для використання реципієнтом. Реальність часто є далекою від цього ідеалу. Звідси іронічний розподіл редакторів на чотири категорії: 1) редактори, що

поліпшують тексти, 2) редактори, що не втручаються в тексти, 3) редактори, що втручаються в тексти й псують їх до невпізнанності, 4) редактори, що втручаються в тексти, але псують їх помірно [12];

б) тих, хто створює нові наукові твори, які виконують в основному функції комунікації та систематизації. Це автори аналітичних оглядів, навчальних, довідкових, науково-популярних текстів і т. п.;

в) тих, хто формує для авторів наукових продуктів *поле поширення* цих продуктів, а для споживачів таких продуктів – *поле пошуку* наукової інформації (нижче будемо називати комунікаційних посередників цього типу «розповсюджувачами»). Це головні редактори й редколегії наукових видань, організатори веб-ресурсів, співробітники наукових бібліотек тощо – вони забезпечують функціонування інформаційних каналів, що сполучають авторів і реципієнтів наукової інформації (точніше, наукових знань). Розповсюджувачі розв'язують не лише комунікативні задачі поширення наукових знань і (за задумом) їх представлення в максимально зручній для реципієнтів формі, але також і задачі *відбору знань*.

Важливу роль у науково-комунікаційній діяльності відіграють організатори наукової комунікації (нижче – просто «*організатори*»); вони безпосередньо не належать до комунікаційних посередників, але примикають до них. Це підрозділи й функціонери державних, приватних, громадських організацій, які керують науковою діяльністю й контролюють розподіл фінансових й інших її ресурсів, здійснюють атестацію наукових кадрів і т. п. У контексті нашого аналізу є суттєвим, що суб'єкти даного типу формують *стандарти* представлення наукових знань.

Врахування функцій, реалізованих комунікаційними посередниками й організаторами, спонукає внести уточнення в характеристику діяльності автора наукового продукту. Результат розв'язання науково-пізнавальної задачі він, як правило, надсилає кількома інформаційними каналами – розповсюджувачам, організаторам, найближчим колегам безпосередньо. При цьому в кожному разі він розв'язує відповідну пізнавальну підзадачу науково-комунікативної задачі (див. вище) і на цій основі обирає форму представлення виробленого їм знання. Вимогу збагачення знання, яким володіє кінцевий реципієнт (пор. визначення комунікативної задачі на початку цього розділу), дослідник може реалізувати тільки у випадку безпосередньої передачі своїх результатів найближчим колегам. Розв'язуючи науково-комунікативну задачу стосовно розповсюджувачів і організаторів, дослідник насамперед повинен виконати їхні вимоги, що стосуються форми представлення своїх наукових результатів та їхньої якості. Утім, вимоги до останньої, як правило, є найменш чіткими.

### **Раціональне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій**

Пом'якшенню труднощів у сфері наукової комунікації має сприяти широке, а головне – раціональне, використання *сучасних інформаційно-комунікаційних технологій*, насамперед на базі Інтернету. Однак ця начебто б очевидна для всіх констатація не знаходить поки належного втілення у

практиці. Пошлемося хоча б на недавній критичний аналіз стану інтернет-комунікації в російській науці [6].

Відомо, що традиційним «паперовим» технологіям наукової комунікації властиві важко переборні вади – незадовільна швидкість публікування; замалий ступінь доступності; незручності в роботі з матеріалами публікацій; обмеженість форм представлення різноманітних матеріалів, порівняно з електронними технологіями, що використовують гіпертексти, звукові й відеофрагменти тощо. Тому проявом невиправданого консерватизму слушно вважають те, що лєвова частка наукових результатів дотепер публікується у традиційних «паперових» виданнях, не доходячи до широкого читача [6]. До того ж, чимало видавництв і журналів забороняють розміщати в Інтернеті опубліковані ними твори (що спонукує авторів шукати юридично коректних способів подолання цих заборон) [див. там само].

Р. Сміт шкодує, що визнання, як і колись, приходить до вченого завдяки публікаціям у престижних журналах [15]. На думку цього автора, варто було б віддати перевагу відгукам в Інтернеті, які можна знайти дуже скоро, на відміну від цитування, що стає відомим через роки після публікації результатів дослідження.

Із констатаціями й міркуваннями, висловленими вище в нашій статті, співзвучна думка про те, що «практично усі найгостріші проблеми знанневого простору сучасності зводяться до проблем *оперативного відбору оригінальної* (неповторюваної) *інформації* й такого її структурування, яке забезпечило б найбільш швидко й ефективно роботу на її основі» [4, с. 47]. Для розв'язання цих проблем сучасні інформаційно-комунікаційні технології є конче потрібними – так само як і їх раціональне використання. Воно здійснюється, зокрема, у т. зв. мета-аналітичних дослідженнях у психології [7], які відкривають шлях до набагато ефективнішого, ніж за традиційних методів, і максимально неупередженого узагальнення результатів виконаних різними авторами емпіричних досліджень з певної теми.

При всьому цьому мають місце й слушні докори на адресу електронної наукової комунікації у її нинішньому вигляді. Відзначають, зокрема, розпорошеність наукових матеріалів по безлічі ресурсів, ненадійність посилянь на ресурси, велику кількість непрофесійних матеріалів на нерєферованих ресурсах [6]. Бентежить учених і відсутність гарантій, що електронна версія наукового продукту збережеться без змін протягом досить тривалого часу [12]. Звертають увагу також на недостатню опрацьованість форм проведення онлайн-конференцій.

Чималі проблеми створює й практика обмеженого доступу до інтернет-ресурсів (аналіз однієї зі складових цієї проблеми, пов'язаної із приналежністю прав на наукові публікації, див. у [13]). Коментуючи ці проблеми, відзначають, що розміщений на цих ресурсах матеріал стає набагато коштовнішим за відкритого доступу [14]. Не випадково у ряді країн Заходу діє законодавча норма, за якою всі результати наукових досліджень, що фінансувалися за рахунок держави, мають бути розміщені в Інтернеті у відкритому доступі [6].

Заслугує на особливу увагу одна із важливих (але досі недостатньо використовуваних) переваг електронної наукової комунікації. Кожний вчений знає, як часто доводиться вносити уточнення в розроблені раніше принципи та ідеї свого підходу (не кажучи вже про дрібніші доопрацювання). Свого часу такий характер наукової творчості відобразив А. Айнштейн у моделі побудови наукової теорії – див. про це у Дж. Голтона [11]. Нерідко на завершальному етапі дослідження трудомісткість внесення істотних змін у готовий (або майже готовий) текст стає причиною його недосконалості, з якою автор змушений змиритися. У найпростішому випадку це можуть бути не внесені до списку літератури позиції найсвіжіших публікацій, згадати й прокоментувати які було б бажано. Але значно більш трудомістким є уточнення логічних ланцюжків дискурсу – і чим масштабніша розв’язувана дослідником наукова задача, тим гостріша проблема. У рамках поліграфічної форми представлення наукових матеріалів цю проблему не розв’язати (хіба що в наступних публікаціях автора, які можуть з’явитися дуже нескоро; до того ж, при їхньому здійсненні в автора, швидше за все, виникнуть аналогічні проблеми). Єдиний перспективний шлях – використовувати електронні документи (у всьому розмаїтті їхніх форм, залежно від характеру матеріалів, що представляються). Адже Інтернет дозволяє авторові безупинно доповнювати й удосконалювати свою публікацію, знаходячи при цьому продуктивні форми не тільки доведення інформації до читача, але й взаємодії з ним [6].

### **Висновки**

Підводячи підсумок проведеному аналізу, відзначимо, що важливими кроками на шляху вдосконалення наукової комунікації мають бути:

а) уточнення ціннісних орієнтирів науковців, усвідомлення ними своєї відповідальності не тільки за адекватне пізнання досліджуваних об’єктів, але й за створення залежних від них передумов для того, щоб результати цього пізнання стали надбанням споживачів наукової продукції;

б) цілеспрямована розробка, зі спиранням на доречні теоретичні засоби (зокрема, на теорію задач) і на сучасні інформаційно-комунікаційні технології, шляхів формування зазначених передумов;

в) широке висвітлення й обговорення результатів такої розробки, їх втілення в управлінні наукою й освітою, у редакційній політиці наукових видань («паперових» і електронних), у підготовці (вже зі студентської лави) і професійному удосконалюванні наукових кадрів.

### **Список використаних джерел**

1. Балл, Г.А. Теория учебных задач / Г.А. Балл. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.
2. Балл, Г.О. Професійний ідеал ученого в контексті психолого-епістемологічних понять / Г.О. Балл // Горизонти освіти. – Севастополь, 2010. – № 1. – С. 6–18.
3. Библер, В.С. На гранях логики культуры: Книга избранных очерков / В.С. Библер. – М.: Русск. феноменологич. общ-во, 1997. – 440 с.



4. Ганжа, А.Г. Всеобщий «Банк знаний» как информационная конструкция в развитии современного общества / А.Г. Ганжа // Мир психологии. – 2010. – № 3. – С. 46–54.
5. Глушков, В.М. Человек и вычислительная техника / В.М. Глушков, В.И. Брановицкий, А.М. Довгялло, З.Л. Рабинович, А.А. Стогний. – К.: Наукова думка, 1971. – 295 с.
6. Горбунов-Посадов, М.М. Интернет-активность как обязанность ученого / М.М. Горбунов-Посадов // Информационные технологии и вычислительные системы. – 2007. – № 3. – С. 88–93.
7. Корнилов, С.А. Мета-аналитические исследования в психологии / С.А. Корнилов, Т.В. Корнилова // Психологический журнал. – 2010. – Т. 31. – № 6. – С. 5–17.
8. Костюк, Г.С. О задачном подходе к исследованию учебной деятельности / Г.С. Костюк, Г.А. Балл, Е.И. Машбиц // Психология человеческого учения и решение проблем: 2-я Пражская конференция. Резюме. – Прага, 1973. – С. 70.
9. Порус, В.Н. Рациональная коммуникация как проблема эпистемологии / В.Н. Порус // Коммуникативная рациональность: эпистемологический подход / Отв. ред. И.Т. Касавин, В.Н. Порус. – М.: ИФ РАН, 2009. – С. 11–24.
10. Рубинштейн, С.Л. О мышлении и путях его исследования / С.Л. Рубинштейн. – М.: Изд-во АН СССР, 1958. – 146 с.
11. Холтон, Дж. Тематический анализ науки / Дж. Холтон / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1981. – 384 с.
12. Юревич, А.В. Публикуйся или гибни / А.В. Юревич // Мир образования – образование в мире. – 2006. – № 4 (24). – С.133–158.
13. Bachrach, S. Who should own scientific papers? / Steven Bachrach, R. Stephen Berry, Martin Blume, Thomas von Foerster, Alexander Fowler, Paul Ginsparg, Stephen Heller, Neil Kestner, Andrew Odlyzko, Ann Okerson, Ron Wigington, Anne Moffat // Science. – 1998. – Vol. 281. – No. 5382. – P. 1459–1460.
14. Ginsparg, P. As we may read / P. Ginsparg // The Journal of Neuroscience. – 2006. – #26(38). – P. 9606–9608.
15. Smith, R. Reinventing the Biomedical Journal / R. Smith // The Journal of Neuroscience. – 2006. – #26(39). – P. 9837–9838.

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-КОМУНИКАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

*Балл Г.А., Мединцев В.А.*

**Аннотация**

Очерчиваются актуальные методологические вопросы, касающиеся: а) ценностных ориентиров научного познания и научной коммуникации; б) теоретических основ (соответствующих задачному подходу) построения

научной деятельности; в) рационального использования в ней современных информационно-коммуникационных технологий.

**Ключевые слова:** научная коммуникация, научное познание, ценностные ориентиры, задачный подход, информационно-коммуникационные технологии.

**METHODOLOGICAL QUESTIONS OF SCIENTIFIC COMMUNICATION  
PERFECTING WITH THE USE OF MODERN INFORMATIONAL  
AND COMMUNICATIONAL TECHNOLOGIES**

*Ball G., Medintsev V.*

**Resume**

The authors outline vital methodological questions which concern: (a) value guidelines of scientific cognition and scientific communication; б) theoretical bases (corresponding to task approach) of building of scientific activity; в) rational using of modern informational and communicational technologies in that activity.

**Key-words:** scientific communication, scientific cognition, value guidelines, task approach, informational and communicational technologies.