

**ПРО ЕТИКУ СПІВПРАЦІ ТА СПІВАВТОРСТВА В
НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЯХ:
СКРИНЬКА ПАНДОРИ ЧИ РАДІСТЬ ТВОРЧОСТІ**

©2007 р. Микола БОГОЛЮБОВ (мол.)¹,
Анатолій ПЛІЧКО², Анатолій ПРИКАРПАТСЬКИЙ^{3,4}

¹ Математичний інститут ім. В.А. Стеклова РАН, вул. Губкіна 8,
Москва 117966, Росія

³ Кіровоградський державний педагогічний університет
ім. В. Винниченка, вул. Шевченка 1, Кіровоград 25006

³ Інститут прикладних проблем механіки і математики
ім. Я.С. Підстригача НАНУ, вул. Наукова 3-б, Львів 79601

⁴ АГМ-Університет Науки та Технологій, Краків 30059, Польща

Редакція отримала статтю 17 жовтня 2006 р.

Дана спроба аналізу сучасної етики наукової співпраці, зокрема співавторства наукових публікацій. На ряді типових прикладів та ситуацій з наукової творчості математиків з'ясовуються певні позитивні та негативні аспекти співпраці вчених, формулюється проста і ясна парадигма її успішності й ефективності для науки та в цілому для суспільства.

1. Один відомий професор, талановитий математик, при нагоді полюбляв повторювати: „Панове, таємниці спільних наукових публікацій споріднені з таємницями будуару“... І справді, коли під назвою статті стоїть кілька прізвищ, то це може означати дуже і дуже багато. Найрідкіснішим випадком є той, коли співавтори беруть однакову участь на кожному етапі підготовки публікації до друку. Немає, звичайно, сенсу виявляти особливості появи якихось конкретних публікацій. У той же час про фактичні „таємниці будуару“, тобто, власне, про кохання та любовні втіхи в наш космічно-комп'ютерний вік пишеться так багато книжок та трактатів, що не може не викликати подиву ступінь зацікавленості ними, який виражений в появі безлічі теорій та практичних

⁰УДК 510.21; MSC 2000: 00A99

методологій. Є, вочевидь, теж природним для наукової спільноти обговорювати непрості питання етики наукового співавторства і дискутувати над багатьма аспектами її проявів. Бо, хоч, щодо любовних звичаїв існує багато різних, контрверсійних і, навіть, полярних поглядів, проте, кожен розуміє їх цілком індивідуально і реалізує на свій власний розсуд та спосіб. При цьому кожен може пояснити, принаймні до певної міри, чому і як він робить те, що робить... Як наслідок, витворюється громадська думка і оцінка того, що більшість людей вважає за недозволене, що є певного роду табу на стиль поведінки, тощо. І, напевно, такого ж роду зауваги стосуються також етики наукової співпраці та спільних публікацій у наукових часописах. Перше ніж зупинитися на основних аспектах етики співавторської праці, дозволимо собі сформулювати таке твердження:

Важливим є не сам автор наукової публікації, а читач; для науки байдуже, хто написав ту чи іншу статтю – метою наукової статті є те, щоб її результати були ясно і зрозуміло викладені, а також, щоб вони інспірували до подальшої творчої праці; авторство публікації впливає на її важливість опосередковано через авторитет і науковий ранг авторів.

Є очевидною тезою, що науці як такій байдуже, хто встановив чи довів те або інше твердження. Але при цьому аж вельми не байдуже для авторів публікації! Бо, коли б статті публікувалися без прізвищ авторів, то, напевно, більшість їх так ніколи і не з'явилася б на світ. Бездискусійним є соціальний аспект рушійної сили науки, а саме жага слави, марнота влади та меркантильність самоутвердження. Важливою рисою є самооцінка науковця і рівень її об'єктивності, яка значною мірою залежить від особистих наукових досягнень.

З іншого боку щораз більшу роль при досягненні належного наукового статусу, отриманні відповідної заробітної платні та певних нагород відіграють такі зовнішні параметри наукової діяльності як кількість публікацій у престижних часописах, виданих монографій та участь у спеціалізованих наукових форумах, симпозіумах і конференціях. При цьому стає очевидним, що участь науковця в багатьох наукових проектах коштом якості виконуваних досліджень стає щораз вигіднішою і поширенішою. Через те відносна частка публікацій зі співавторами нині стрімко зросла порівняно, навіть, до середини минулого 20 століття. Водночас писати спільні наукові праці вигідно, бо враховуються вони, на загал, як індивідуальні публікації кожного зі співавторів.

Досвід діяльності сучасних науково-дослідних інституцій показує, що більшість провідних науковців працює спільно зі своїми колегами, учнями та партнерами. Адже, відносно, кошти взаємних поїздок-відвідин не-

значні, проводиться багато профільних конференцій, що разом дає можливість науковцям, котрі працюють над подібними темами, частіше зустрічатись і вести наукові дискусії. Цьому допомагають широко доступний інтернет і телефонний зв'язок.

Як все ж таки з'являється спільна публікація? Очевидно, вона може бути спільним витвором усіх співавторів. Але слід розрізнити істотно відмінні ситуації, коли праця є результатом зусиль рівнозначних науковців, і коли існує типовий зв'язок учитель-учень, або ще тонша ситуація, коли один з партнерів є замовником-спонсором даного наукового дослідження і, відповідно, оплачує працю іншого науковця (і, очевидно, платить не з власної кишені!)

Також досить часто трапляються випадки, коли одночасно з кимось іншим автор доходить до тих самих або подібних результатів, і тоді вони домовляються про їх спільну публікацію. Буває й так, що науковий редактор, або доброзичливий рецензент статті суттєво поправляє і доповнює її результати перед публікацією в часописі, що спричиняється до спільного написання остаточної версії статті. Хоч, звичайно, трапляються і ще багато інших ситуацій появи спільних наукових праць, які досить важко описати в межах цього короткого есе.

2. Явище *співпраці вчителя й учня* є одним з найбільш інтригуючих, про що свідчать хроніки наукових шкіл таких видатних вчених-математиків минулого і сучасності як Ф. Кляйн, Д. Гільберт, А. Пуанкаре, Р. Курант, Ю. Мозер, М. Лузін, С. Банах, С. Мазур, К. Куратовський, П. Александров, А. Колмогоров, Л. Понтрягін, С. Нікольський, М. Боголюбов, М. Крейн, В. Погорєлов, О. Парасюк, Ю. Березанський, А. Скороход, Ю. Митропольський, А. Самойленко, Л. Фаддєєв, В. Арнольд, С. Новіков, А. Міщенко, А. Фоменко та багато інших.

У так званому „канонічному“ випадку вчитель ставить учневі наукову проблему, вказує на певні шляхи її розв'язання, а всю решту „технічної“ роботи залишається виконати вже учневі. Досить часто основним завданням у науковій праці є саме постановка властивої, так званої „розв'язальної“ задачі і вказівка на відповідні методи її розв'язання. Виконавцеві-учню ж залишається технічна, можливо складана, але рутинна праця. Але вона для учня є неабияк потрібна і корисна, оскільки лише таким чином він зможе підвищити свою кваліфікацію і набратися необхідного досвіду наукової праці, так важливого при подальшому творчому зростанні. В інших випадках важливим є сам факт розв'язання проблеми, виконання всіх деталей доведення, тощо. Такими прикладами є постановка академіком М. Криловим складних математичних проблем

з теорії майже-періодичних функцій Бора та ергодичної теорії Біркгофа своєму тоді молодому учневі М. Боголюбову, або вже дещо пізніше, в 50-х роках минулого століття, постановка академіком А. Колмогоровим винятково складних задач зі списку проблем Гільберта та Пуанкаре своєму тоді молодому учневі В. Арнольду та постановка вже академіком М. Боголюбовим складних проблем з теорії класичних та квантових динамічних систем своїм молодим учням і колегам Ю. Митропольському, О. Парасюку, А. Самойленку. То ж досить зрозуміло, що лише в конкретному випадку можна більш-менш об'єктивно з'ясувати в якому співвідношенні в публікації учня вкладена праця професора-вчителя та його учня. Остаточна ситуація, поза тим, не завжди є ясною для сторонньої особи, бо вчитель має майже абсолютний пріоритет при прийнятті рішення – бути йому співавтором публікації учня, чи ні. Обидва рішення мають свої позитивні й негативні боки. Так, учитель може утриматися від спільної публікації з учнем, коли він, у певному розумінні, хоче „закріпити“ за учнем відповідну пріоритетну тематику досліджень, щоб в її межах учень мав шанс реалізувати свій таланти найповніше. Тоді, очевидно, співавторство учителя з учнем є вкрай небажаним. Але водночас учителю варто йти на такий „жест“, оскільки лише таким чином він зможе виховати справді самостійного учня, який своєю творчістю утвердить досягнення свого вчителя, навіть, у чомусь його перевершивши. І це не зважаючи на те, що сам пошук властивої проблеми, коректування статті учня часто поглинає багато енергії та часу учителя, котрий, можливо, і не вніс істотного особистого вкладу в розв'язання самої проблеми. Ми, звичайно, під коректуванням розуміємо не наведення зовнішнього лоску, а радше переклад, часто інтуїтивних, ідей учня на наукову мову. Один відомий математик часто повторював своїм учням: „ви ж пишете статтю, а не складаєте ребус“. У цьому випадку молодим початкуючим науковцям варто звернути увагу на те, щоб у своїх публікаціях, принаймні, висловлювали вдячність своїм учителям, котрі допомагали при написанні їх праці, не будучи при цьому співавторами. Тобто, не треба піддаватися спокусі молодості, яка все абсолютно приписує власному талантові чи позірній геніальності!

Щодо науковця-початківця, то співавторство із видатним і широко знаним вченим є для нього як втішним, так і може служити елементом певної гордості. Водночас воно несе в собі дещо негативний аспект, бо наявність такої заслуженої особи як співавтора створює значне полегшення при публікації інколи слабкої чи незрілої наукової праці.

Описане вище положення можна окреслити терміном *учитель – добрий учень*. Інша, то *учитель – писар*. У ній учитель має багато ідей, але

мало часу для їх оформлення. Учень настільки здібний, щоб їх записати. З'являється добра наукова публікація і захищається дисертація. Проблема може виникнути пізніше, коли виявиться, що свіжоспечений кандидат наук не здатен самостійно працювати. Але найгірша (на жаль, зовсім не рідкісна) ситуація: *учитель – поганий учень*. Вона виникає, наприклад, коли учень із самого початку ставить собі за мету „склепати“ дисертацію і далі наукою не займатися. А учителю для отримання вищого звання чи посади потрібна певна кількість захищених під його керівництвом дисертацій. Або керівництво згоджується взяти в аспірантуру, або навіть просто допустити до захисту, доброго учня тільки за умови, коли учитель згодиться керувати роботою поганого, але потрібного учня. І керівник просто пише для учня, найчастіше досить посередню, працю і таку ж дисертацію. Така ситуація часто трапляється в цільовій аспірантурі, коли готуються кадри для провінційних вузів, національні кадри, чи кадри для країн на шляху розвитку. Ми, боронь боже, не проти підготовки згаданих кадрів. Але такий спосіб підготовки приводить до протилежної мети. У провінційному вузі формується думка, що наука власне на цьому й полягає. І як же почувається там активно працюючий науковець? І чи довго він там витримає? Не відкриваємо Америки. Деякі науковці давно наводили подібні аргументи щодо підготовки національних кадрів для Середньої Азії. На жаль їх ніхто не слухав тоді, як і не слухає тепер. Певним проявом цього явища є інституція наукового консультанта докторської дисертації, яка була поодиноким явищем в СРСР і поширилась в незалежній Україні. За задумом, доктор якихось наук – це вчений, який розв'язав серйозну проблему або має власноручно створений науковий напрямок. Тобто, жодних консультантів йому й не потрібно, він сам має бути основним консультантом у своїй галузі. Тут знову маємо різні ситуації: докторант добрий і докторант поганий. Виявляється, і добру дисертацію потрібно „проштовхувати“. І добре стається тоді, коли науковий керівник, підтримуючи в якості докторантів своїх кращих учнів, тим самим утверджує свій науковий напрямок та формує свою наукову школу. Про поганого докторанта не писатимемо, щоб не псувати читачеві ще більше і так вже зіпсованого настрою.

Антидотум на цю хворобу добре відомий і стосується в цивілізованому світі: суттєве врахування при оцінці науковця кількості і якості публікацій (відкидаючи зовсім таке сміття, як, наприклад, тези конференцій) та їх цитовності, залучення до захистів зарубіжних опонентів і т.п.

3. Нетривіальні етичні аспекти супроводжують також спільну пра-

цю *рівнозначних партнерів-науковців*, наприклад, двох професорів-математиків із пристойним стажем. Уявімо собі, що обидва вони домовилися працювати спільно над розв'язанням певної проблеми. При цьому вони багато дискутують, проводять значну долю часу над різними супутніми задачами, але розв'язку якось не видно. Аж певного дня (або ночі!) один з них знаходить відповідне доведення, або здогадується до нього. Що в такому випадку є важливим? Чи то, власне, він сам має написати статтю, чи спільно з партнером? Така дещо „крайня“ ситуація трапляється досить часто, що свідчить про наявний справді неоднаковий індивідуальний вклад авторів до публікації. Через те, хоч рідко, але співавтори доходять до згоди і належним чином відзначають у статті, хто і яку частину праці виконав, хто є відповідальним за основний задум тощо. Тільки шкода, що такий стиль наукової етики спільних публікацій не є на сьогодні ще доброю традицією.

Однією з цікавих форм згаданої співпраці є мозковий штурм у вигляді Workshop-ів чи програм Research in pairs, коли кілька вчених збираються разом на певний час для роботи над якимось колом проблем. Необхідною умовою успішності таких програм є відсутність інших відволікаючих занять. Унікальним явищем є довголітня наукова співпраця знаменитої групи Бурбакі.

Наукова співпраця, зазвичай, триває відносно недовгий відрізок часу, оскільки протягом неї часто поставлені проблеми розв'язуються, або інтереси наукових досліджень співавторів стають дедалі відміннішими, що є досить природнім для більшості активних науковців.

Цікавою для предмету нашого аналізу є наступна історія, що трапилася між відомими математиками проф. К. Реньї та проф. Г. Галасом під час польоту літаком на математичну конференцію. Під час розмови про різні математичні задачі, К. Реньї спала на думку певна нетривіальна ідея розв'язання однієї з них. Внаслідок чого після короткого обговорення цієї ідеї К. Реньї запропонувала Г. Галасу написати на цю тему спільну наукову статтю, на що одразу ж не згодився Г. Галас, цілком слушно твердячи, що не бачить у цій праці свого вкладу. К. Реньї емоційно заперечила, кажучи, що без участі Г. Галаса і їх розмови на тему задачі їй би, напевно, ніколи не спала на думку ця чудова ідея! На що Г. Галас з усмішкою чемно відповів: „Згода, але в такому разі до числа співавторів помістимо також пілота літака, праця якого під час польоту незаперечна!“ К. Реньї згодилася з цим аргументом і невдовзі опублікувала статтю самостійно, висловивши при цьому щиросердну вдячність своєму колезі проф. Г. Галасу за вельми плідну дискусію (на жаль не згадавши пілота).

4. *Теоретик і прикладник.* Спільні праці такого типу з'являються, коли, скажімо, фахівець з прикладної математики розробляє певний алгоритм, а фахівець з теоретичної математики обґрунтовує його математичну коректність чи збіжність. Така співпраця відноситься до найприємніших. З самої праці видно хто що зробив, дисертації автори захищають з різних спеціальностей, прикладник хвалиться, що його алгоритм має солідне теоретичне обґрунтування, теоретик хвалиться, що його дослідження мають важливі застосування в народному господарстві, директор Інституту чи проректор з наукової роботи рапортує про міжгалузеву співпрацю, обґрунтовуючи цим, що й він для чогось потрібен. Ідилія.

5. Цікавими є випадки появи спільних, так званих „оплатних“ публікацій. Очевидно, важко собі, навіть, уявити, щоб хтось замовляв і з власної кишені оплачував написання і подальшу публікацію наукового дослідження. Зазвичай вона трапляється, коли видатного талановитого математика на пів-року, рік а то й два запрошує до співпраці менш знаних і здібних математик, який має доступ до певних джерел фінансування наукових досліджень. Найчастіше таке трапляється з фахівцями зі Східної Європи, котрих запрошують до співпраці спеціалісти Західної Європи, Америки та Канади. Там, навіть, існують наукові інституції з невеликим постійним штатом, метою яких є майже виключно запрошення відомих спеціалістів зі Східної Європи та деяких інших країн для співпраці з власними фахівцями. Такими, наприклад, є Математичний інститут ім. М. Планка в м. Бонн та Геттінгенський математичний інститут у Німеччині, Науковий центр в м. Сакле біля Парижу у Франції, Філдсівський інститут у м. Торонто в Канаді. Що цікаво, у багатьох з них навіть науковими директорами виступають визначні математики зі Східної Європи, зокрема, з Росії, України, Угорщини, тощо.

І якщо в процесі наукової співпраці математик-господар незначною мірою прислужився до написання статті, то важко розраховувати на „етичну відвагу“ математика-гостя, щоб відмовити в написанні спільної публікації особі, котрій він, без перебільшення, зобов'язаний своїм статусом. З власного нашого досвіду можна зауважити, що в межах описаного випадку трапляються різні і неоднозначні ситуації. Свого часу, наприклад, один професор зі США запросив одного з співавторів цієї замітки на піврічну співпрацю до свого Інституту, і при цьому до педантизму дбав про те, щоб при написанні спільної публікації в співавторів був практично однаковий вклад. До того ж, маючи в Інституті ще й науковий семінар на тему досліджень, ми проводили його і читали лекції

по черзі!

Серед неприємних ситуацій, освячених натхненням зі скриньки Пандори, можна відзначити ті, коли співавтор-гість спільної публікації з математиком-господарем, участь у праці якого була мінімальна, після візиту всіляко й усюди розголошує цей факт. У цьому випадку виглядає так, що важливою є не спільна нерівноправна публікація, а щось, навіть, набагато гірше, що знеславлює обох учасників співпраці. І, навіть, важко тут когось, гостя чи господаря, піддати осуду, бо як у відомій літературній історії, „... самі вони себе вже відшмагали різками!“

Однією з причин таких неприємних положень може бути погане усвідомлення науковцем зі Східної Європи свого статусу. Часто це власне він отримує грант з фонду західної країни, передбаченого для міжнародного співробітництва. „Господар“ тільки рекомендує. Якщо наш науковець добрий, то скоріше всього, знайшлося б багато інших, менш відомих зарубіжних науковців, охочих дати таку рекомендацію. Тобто наш герой насправді не має надмірно великих фінансових чи моральних зобов'язань перед „господарем“ і має право чинити згідно з власним переконанням щодо оцінки наукової співпраці.

6. Керівник і підлеглий. Аж страшно починати цей пункт, бо ж автори самі є чийось підлеглими. Якщо науковець не має відваги відмовити іноземному господареві, то що вже казати про власного керівника, від якого прямо залежить його зарплата. Але випадок, коли підлеглий дописує керівника у співавтори доброї наукової праці, далеко не найгірший. А якщо керівник є принаймні науковим натхненником праці підлеглого, то може й не зовсім погана. Значно гірше, коли підлеглий з метою прискорення публікації, чи навіть самої можливості публікації, дописує керівника у співавтори поганої праці. Керівник не дбає про свій науковий авторитет? Чи його знання настільки низькі, що він не здатен відрізнити хороший результат від поганого, відомий від невідомого, правильний від неправильного? Чи в наукових установах даної країни встановилася система цінностей, що має мало спільного з власне наукою? Не даємо відповідей, а скорше запрошуємо до дискусії.

7. Автор і рецензент. Варта також розгляду наступна ситуація наукової співпраці, яка хоч і рідко, але трапляється. Автор пише статтю, відсилає до редакції часопису, де після розгляду рецензента або наукового редактора рекомендується до публікації з певними зауваженнями. Далі науковий редактор, як особа досвідченіша фахово і така, що знається на предметі більше і глибше, ніж сам автор, самостійно скорочує

і спрощує виклад результатів статті, пов'язує їх з іншими вже існуючими результатами і, нарешті, зручно узагальнює остаточний висновок. Як наслідок, він пропонує авторові праці свій варіант викладу результатів і його публікацію у співавторстві. Той у більшості випадків навіть тішиться з такого повороту подій, бо його співавтором буде відомий вчений з добрим науковим ім'ям, а сама стаття стала набагато кращою. Щоправда, такі випадки доволі рідкісні, і несуть у собі також очевидну небезпеку. А саме, стаття може бути цілком, або, навіть, дуже доброю, але її результати можуть містити елементи престижу і марнославства. Вони призводять до того, що науковий редактор знаходить причини і без докорів сумління відхиляє публікацію цієї статті, а сам подає до друку власну версію, при цьому, досить часто, до іншого часопису, де його авторитет є знаним і пошанованим, що сприяє її досить швидкій „пріоритетній“ публікації. Щодо самої науки як такої, то вона, формально, не втратила в цій ситуації нічого, хоч, можливо, в перспективі вона може втратити здібного науковця, котрий через зневіру та розчарування до певного кола спеціалістів може зовсім закинути вибрану раніше тематику досліджень, або залишити назовсім професію математика. На нашу думку, найбільш порядним тут є такий порядок дій рецензента чи редактора. Він рекомендує працю до друку, звичайно ж з необхідними змінами, одночасно рекомендує виставити працю в інтернеті. Після цього рецензент повідомляє автора про своє знайомство з працею, не вказуючи джерела (бо ж мусить дотримуватися засади анонімності рецензування) і про свої ідеї щодо істотного її покращення. Далі події можуть розгортатися по різному, але навіть коли автор забере працю з редакції і вони разом з рецензентом напишуть істотно покращений варіант, пріоритетність автора збережеться у вигляді інтернет-видання.

У зв'язку з цим наведемо тут оповість видатного французького математика Д. Рюеля, яка взята з його книжки „Случайность и хаос“ (Изд.-во РИС, Москва-Ижевск, 2001, стр. 57-58). Він пише: «Написання статті під заголовком „Про природу турбулентності“ було ризикованим заходом, який я здійснив разом з Флорісом Такенсом, голандським математиком, котрий вклав у нього увесь свій математичний досвід і не побоювся висунутися, написавши працю з (математичної) фізики. У своїй праці ми з'ясували, чому, на наш погляд, картина турбулентності, запропонована Ландау, неправильна, і запропонували децю іншу, яка містила „дивні атрактори“. Ці дивні атрактори вперше з'явилися в статті Стіва Смейла, але сама назва була новою, і тепер уже ніхто не пам'ятає, хто її придумав: Флоріс Такенс, я чи хтось інший. Ми надіслали свій рукопис до відповідного наукового журналу і незабаром він повернувся: його

не прийняли. Редакторів наші ідеї не сподобались і він запропонував нам звернутися до його власних статей, щоб ми дізналися, що ж таке є турбулентність насправді».

Історія цієї публікації закінчилась, усе ж таки, щасливо для авторів: згодом Д. Рюель став засновником нового математичного журналу, де, врешті, й опублікував свою спільну з проф. Ф. Такенсом статтю про природу турбулентності, яка стала через відносно короткий час основною публікацією в області теорії нелінійних динамічних систем та її застосувань.

7. Коли написання спільної статті сумнівне. Розглянемо такий приклад. Математик U за допомогою препринтів чи інтернет-видань описує і розсилає свої результати фахівцям, і тут раптом довідується, що до таких самих результатів дійшов також хтось інший V , але їх ще не опублікував. У результаті спілкування, U з V врешті домовляються про спільне написання статті. Все тут, ніби, чудово і шляхетно, але проблема виникає відразу ж, коли є підстави підозрювати або вважати, що V тільки твердить, що отримав аналогічний результат як і U , але, насправді, тільки дуже „прагнув“ його отримати. Ця проблема є фактично нерозв'язною. Точніше, вона нерозв'язна, коли обидва тільки оголосили про результат без доведення. Якщо ж один з них перший опублікував в інтернеті (правильне) доведення, йому, безперечно, належить пріоритет. Це, звичайно, не є перешкодою публікації спільної „паперової“ статті у престижному часописі.

Траплялася також наступна ситуація: проблема, поставлена професором-керівником під час наукового семінару, була невдовзі розв'язана молодим математиком, котрий доповів свій результат на наступному семінарі. В кінці доповіді один слухач зауважив, що розв'язок поставленої проблеми правильний(!), бо збігається з його власним, також отриманим нещодавно. В результаті публікація була написана ними спільно, бо що можна зарадити в цій ситуації, окрім як покласти на довір'я. Хоч маленька етична проблема тут залишається поза увагою, а саме, чому, все ж, цей „один“ із слухачів не попередив заздалегідь перед початком доповіді керівника семінару, автора поставленої проблеми, про своє розв'язання, а вичікував закінчення обговорення результату цього молодого математика... Запитання це є, певною мірою, риторичне і кожен має власні сумніння і відчуття наукової етики, щоб на нього відповісти гідно.

Природна порада – перед виступом на семінарі чи конференції варто мати готовий текст доведення результату і готовність представити його

кожному бажуючому. Якщо наш учасник теж представить текст – добре. Результат вважатиметься отриманим одночасно і можна розмовляти про спільну публікацію. А якщо ні?

9. Про що свідчить частка статей у співавторстві? Цікавим фактом є те, що відносна кількість публікацій із співавторами в Україні серед математиків є однією з найнижчих порівняно з іншими галузями науки, наприклад біологією, хімією та фізикою. В Україні цей показник є доволі низьким також порівняно з середнім міжнародним, що може свідчити, між іншим, про досить слабо розвинену сферу математичної комунікації між різними регіонами країни, де сконцентровані основні математичні інституції, а також про слабе міжнародне співробітництво. Докладний розгляд цього питання вимагає кропіткої статистичної обробки. Зробимо лише кілька зауважень. Не можна просто рахувати кількість (чи відносну кількість) спільних публікацій. У математиці таких статей об'єктивно менше ніж в експериментальних галузях, де під публікацією підписується цілий колектив від директора до лаборантки (часто саме в такому порядку). Побіжно зауважимо, що в математиці порушення абеткового порядку співавторів вважається поганим тоном. Для оцінки міжнародного співробітництва краще рахувати дисперсію, тобто іменне і географічне розсіяння співавторів. У математиці існує кількісний показник співробітництва – індекс Ердеша. Сам П. Ердеш має індекс 0, його співавтори – індекс 1, співавтори співавторів – індекс 2, і т.д. Перша реакція людей недосвідчених, особливо тих що погано знаються на теорії імовірностей, – індекс необ'єктивний. Але багато математиків вказують його на своїх інтернет-сторінках і кожен може легко знайти свій індекс Ердеша в Math. Sci. Net поруч з кількістю цитувань своїх праць. Мабуть справа в тому, що цей індекс статистично об'єктивний. Індокси 1 і 2 ще відображають тематику досліджень, але більші індокси набагато істотніше відображають інтенсивність, чи радше дисперсію, співробітництва, ніж тематику досліджень. Принаймні краще, ніж кількість спільних публікацій. Уявімо собі крайню ситуацію. Група вчених певної наукової інститутції довгий час публікує разом спільні статті з певної тематики, цитуючи лише монографії з минулого сторіччя і самих себе. Ніхто інший їх не цитує. Може та група дружньо крокує в Пінські болота, коли тим часом уся наука попрямувала до Чорного моря? Або інший крайній приклад: автор публікує самостійні статті, які широко цитуються в світі. Про що це свідчить? Може тільки про те, що інститутція не виділяє йому коштів на наукові відрядження? Чи про його замкнений характер?

10. *Анонси.* Наступне зауваження не стосується прямо спільних публікацій, але безпосередньо стосується етики наукової співпраці. Останнім часом у математичній літературі можна помітити таку цікаву особливість: хтось у процесі своїх досліджень зауважив певну важливу і цікаву залежність, але тоді не спромігся її обґрунтувати, чи довести. Все ж таки, ця залежність публікується автором у науковій статті як гіпотеза, яка згодом стає відомою в наукових колах як „гіпотеза Х“. Дещо пізніше, можливо, через кілька років хтось Y доводить цю гіпотезу Х. І тоді в літературі раптово зчезає „гіпотеза Х“, а з'являється „теорема Y“, а прізвище Х автора гіпотези фактично зникає, якщо цим автором не був дуже вже відомий математик, або класик. На нашу думку, незважаючи на певні негативні моменти, анонсування невідомих залежностей у цілому відіграє позитивну роль. Інакше виглядає справа з анонсом, без подачі доведення, розв'язку відомої проблеми. Опишемо подію, близьку до реальної. Математики Х і Y анонсували, без подачі доведення, розв'язок відомої проблеми. Було відомо, що власне Y був видатним фахівцем у тій галузі. Одночасно інші математики знаходять часткові розв'язки проблеми і підходять близько до її розв'язання. Проте, довідавшись, що проблема розв'язана, полишають дослідження у тому напрямку. Але математик Y помирає. Сам Х довгий час пробує відтворити доведення, але йому так і не вдається. Проблема лишається нерозв'язаною.

І на закінчення нашого есе на тему етики співпраці та співавторства в наукових публікаціях напрошується тільки одна універсальна парадигма – принцип відкритості й доброзичливості. Він вимагає щирої поваги до своїх співавторів, відзначення в спільних публікаціях якнайбільше важливих деталей індивідуального вкладу в статтю, потребує висловлення належної вдячності за все, що стосується проблематики і результатів статті, зокрема, від кого походить досліджувана проблема і від кого про неї ми вперше дізналися. В такий спосіб ми більше наблизимося до гідного науковця етичного рівня справедливості і елімінуємо ймовірність можливих заслужених і незаслужених образ і невдоволення наших колег по фаху, котрим ми в душі завжди щиро зичимо наснаги та творчого успіху.

ON ETHICS OF COLLABORATION AND CO-AUTHORSHIP IN SCIENTIFIC PUBLICATIONS: PANDORA'S BOX OR HAPPINESS OF CREATION

*Mykola BOGOLUBOV, Jr.*¹, *Anatolij PLICHKO*²,
Anatolij PRYKARPATSKY^{3,4}

¹Steklov Mathematical Institute of RAS, Moscow 117966, Russia

²Vynnychenko State Pedagogical University, Kirovograd 25006

³Pidstryhach Institute of Applied Problems in Mechanics and
Mathematics of NASU, 3-b Naukova Str., Lviv 79601

⁴AGH University of Science and Technology, Cracow 30059, Poland

It is given an attempt to analyze the contemporary ethics of scientific collaboration, in particular, co-authorship of scientific publications. We establish, using typical examples and situations from scientific activity of mathematicians, some positive and negative aspects of scientific collaboration and formulate a simple and clear paradigm of its successful and efficiency for science and for the all society.