

DOI: <https://doi.org/10.31874/2309-1606-2024-30-2-13>
УДК 001.89:17

Олена Комар

Чи потребує наука регулювання: етос і самоорганізація у науці



Ця стаття присвячена аналізу нових викликів, що постають перед наукою, які вимагають переоцінки соціальної відповідальності вчених і перегляду звичних уявлень про наукову етику. Наука – це не лише сукупність знань, що має глибокий вплив на суспільні перетворення, але й самоорганізована спільнота, яка встановлює як чіткі поведінкові норми та приписи, так і неявні, афективно заряджені цінності та обмеження. Зростання кількості вчених і публікацій разом із падінням суспільної довіри до науки спонукає до переосмислення традиційного розуміння наукового етосу та пошуку способу вдосконалення його норм через саморегуляцію. З цією метою в статті розглядається взаємозв'язок між науковою саморегуляцією та науковим етосом, досліджуються витоки самоорганізованої науки та піднімаються питання довіри до влади та експертів. Етос науки, який розглядається як комплекс цінностей і норм, що визначає поведінку вчених (Р. Мертон) і покликаний посилювати ефективність наукової діяльності все більше кодифікується. Водночас відсутність чітко визначеного предмета в науці загострює питання соціальної відповідальності, особливо враховуючи тенденцію до комерціалізації (комерціалізації) науки. Тому у статті обговорюються ключові фактори та ефективність інструментів саморегуляції, таких як наукометрія, практики ретракції, координація між науковцями та меритократична організація академічної спільноти, і піднімається проблема невідповідності звичних норм наукового етосу і цінностей науки масштабам її останніх змін, оскільки традиційний підхід за нових умов породжує потенційно руйнівні тенденції. Це питання проілюстровано через внутрішній конфлікт норми академічної добросовісності, яка спонукає дослідників надавати пріоритет кількісним наукометричним показникам успішності на протилежну етичній нормі безкорисливості. Я стверджую, що невирішене протиріччя між цими нормами шкодить науці в цілому через специфічний характер її організації, а не лише підриває репутацію окремих учених. Наостанок я аналізую довіру, знання і цінності як чинники наукової саморегуляції.

Ключові слова: науковий етос, саморегуляція, соціальна відповідальність, епістемологія, експертиза, наукове знання.

Вступ

Соціальна відповідальність вчених є не просто внутрішньою для самої науки проблемою, а й предметом ширшого філософського обговорення щонайменше на трьох підставах. *По-перше*, наука інтегрована у систему освіти усіх розвинених країн, тому освітня галузь вкрай чутлива до усіх суттєвих соціальних процесів у науковій етиці, особливо система вищої освіти, яка прямо залежна від розвитку науки. *По-друге*, наука домінує епістемологічно, оскільки наукове знання розглядається як парадигмальне для більшості галузей знання. *По-третє*, соціальне розуміння експертності і експертизи виникло на основі наукової освіти, яка полягає не лише у набутті студентами наукових знань, а й кваліфікаційному навчанні, здобутті дослідницьких і критичних навичок, виховання позитивного ставлення до науки. Тому досвід наукових спільнот є також предметом дослідження соціальної епістемології науки.

Дві основні проблеми змушують звернутися до усталених норм наукового етосу і оцінки їхньої відповідності сьогоденню, – зовнішня і внутрішня стосовно науки. Зовнішня полягає у тому, що соціальні науки відмічають помітне зниження суспільної довіри до науки [Lupia, et al. 2024], а внутрішня у тому, що характер науки і поведінка науковців відрізняються від стандартів минулих століть. Різке зростання кількісних показників у науці, таких як кількість вчених, публікаційна активність, масштаби дослідницьких проєктів, глобалізаційні тенденції у науці і суспільстві загалом внаслідок поширень технологій штучного інтелекту (наприклад, LLM¹) потребують переоцінки ефективності усталених норм наукової етики. Наука сама по собі є формою знання, яка найбільш стрімко і ефективно змінюється, саме тому вона є майже прямим синонімом прогресу, але чи так само встигають за змінами наукові спільноти, і чи досі ефективні регулятивні норми наукової діяльності, відомі під назвою наукового етосу?

Науковий етос, експертиза і довіра

З ефективною самоорганізацією наукової спільноти тісно пов'язане питання наукового етосу. Основна ідея етосу науки полягає у тому, що наукове співтовариство має окремі від суспільства загалом норми і правила співіснування, які гарантують її ефективність. Якщо позитивістська філософія науки вбачала винятковість науки у її знанні як більш об'єктивному, істинному, незалежному від окремих опіній, то сучасна роз-

¹ LLM – Large Language Models або великі мовні моделі – це нейронні мережі або моделі штучного інтелекту глибинного навчання на великому масиві даних, наприклад, Chat GPT, Gemini Microsoft Copilot.

глядає її як соціальне явище, а її особливість шукає у способі організації науковців. Репутація вченого і потреба у професійному визнанні є факторами наукового етосу. Наука традиційно розглядається як парадигмальний зразок як знання, так і організації спільноти. Утім, такий статус не є непохитним. У сучасній епістемології набуває популярності тенденція до оцінки і класифікації різноманітних видів епістемічно «поганих переконань» (bad beliefs [Levy 2021]) тобто хибних або неналежно сформованих, необґрунтованих або взагалі таких, які базуються на фіктивних підставах, дезінформації і суперечать легко доступним доказам та експертній оцінці. Джерелами цих антинаукових переконань є антивакцинаторські, антиеволюціоністські рухи, теорії змови, теорія пласкої землі, довіра до пропаганди тощо. Головна проблема з такими переконаннями полягає не у доступі до надійних джерел інформації чи браку доказів, а у довірі до експертної думки. Тому питання експертності і епістемічної довіри до авторитетів набуває особливої актуальності у контексті питання, чи наявні певні комунікаційні провали з боку вчених щодо суспільства, чи хибують і потребують вдосконалення наукові практики, чи є вразливими науковці у захисті колективних цінностей, або ж чи втрачає наука як соціальний інститут загалом довіру ширшого суспільства.

Незважаючи на те, що поняття наукового етосу було введено в обіг ще наприкінці 30-х – на початку 40-х років американським соціологом Робертом Мертоном, його сучасне розуміння не надто далеко зрушило з того часу. Пошук за ключовими словами «науковий етос» у наукових базах дослідницьких публікацій на кшталт Mendeley¹ закономірно видає переважно посилання на праці Мертона або їхній критичний огляд, адже досі визначені ним норми, позначені аббревіатурою CUDOS², приймаються більшістю вчених як засадничі. Роберт Мертон визначає етос науки як «афективно забарвлений комплекс цінностей і норм, який покликаний зв'язувати людей науки» [Merton 1973: 268–269], що визначає приписи, преференції, дозволи і заборони. Вони набувають чинності як інституційні цінності. Ці імперативи, що передаються через рекомендації і приклади, підкріплюються санкціями і тією чи іншою мірою завоюються вченим. Але це стосується саме структурного, схематичного розуміння етосу науки як збірного поняття для опису норм поведінки

¹ Пошукова база Elsevier: <https://www.elsevier.com/products/mendeley>.

² Аббревіатура CUDOS утворена від початкових літер наукових норм. 1. Communism – комунізм (комуналізм) є нормою, яка регулює спільність надбань, публічний доступ до результатів. 2. Universality – універсальність чи всезагальність – це норма, яка співвідносить діяльність вченого з виробленими правилами науки, незалежними від інших критеріїв. 3. Disinterestedness – незацікавленість, тобто неупередженість, безкорисливість, – норма, яка керує особистими мотивами вчених. 4. Organised Skepticism – організований скептицизм спонукає науковців до критичного ставлення до досліджень.

вчених, необхідних для успішного функціонування науки як інституції. Тобто наукова етика стосується не того, що робить вчених хорошими людьми, а того, що робить науку ефективною, незалежно від особистих якостей окремо взятих її діячів, але залежно від дотримання ними визнаних і визначених принципів.

Інакше кажучи, науковий етос є тим, що вирізняє науку від інших соціальних інститутів, але у чому полягає справжнє джерело вищої надійності наукового знання? У науковому методі, організації наукової спільноти, кодифікації норм, попередньому надійному знанні чи поєднанні усіх цих факторів? Термінологічно немає закріпленого і узгодженого способу використання понять «етос» і «етика науки», оскільки для багатьох філософів науки вони є синонімічними. Тому я не проводитиму демаркаційного розрізнення у цій статті, однак зазначу риси, які, на мою думку, підкреслюють радше прагматичні відмінності. Термін етика фіксує антецедентний теоретичний та нормативний аспект, а етос – консеквентний, звичаєвий (поведінковий) і регулятивний. Також «етика науки» більше стосується експліцитного знання «що», а «етос науки» – «знання як», але лише з погляду акценту, якого надає цінностям і нормам філософія науки, оскільки для самих науковців ці розрізнення мають значення лише для вироблення ефективного етичного кодексу.

Варто зазначити, що у той час, коли Мертон писав статті «Наука та соціальний устрій» (1938 р.) і «Наука і технологія в демократичному суспільстві» (1942 р.), науковий кодекс окреслював вивідне збірне поняття, а не сукупність конкретних документів чи зведений перелік правил, тому соціолог зауважував, що хоча науковий етос не кодифікований, його можна вивести з моральної згоди вчених щодо тих дій, які викликають схвалення або осуд [Merton 1973: 268–269]. Ситуація з кодифікацією з того часу суттєво змінилася: відповідаючи на виклики стрімких змін у науці, вчені все ж таки розробили кодекси, які регулюють наукову діяльність. Зокрема, кодекси етичної доброчесності (про які віднедавна триває чимало дискусій і в українському академічному середовищі, у тому числі у зв'язку з освітніми реформами) регулюють наукову діяльність з метою зниження суспільної шкоди і збільшення епістемічної вигоди. І хоча конкретні вимоги, наприклад, вимога академічної доброчесності сама по собі є сталою, її прикладне застосування радикально відрізняється¹, отже, навіть такий буцімто другорядний фактор, як інструментальне використання технологій, суттєво впливає принаймні на процедурний складник наукової етики.

¹ Прикладом є незгода з приводу використання технологій Великих Мовних Моделей – думки розділилися від повної заборони і трактування будь-кого використання як недоброчесності до публікацій у визнаних журналах з ChatGPT у співавторах.

Високий ступінь когнітивного авторитету наукових установ забезпечується довірою до наукового методу і етосу науки, інакше кажучи, до того, хто і як отримує знання. Утім, немає жодних суттєвих підстав вважати, що наукове співтовариство має більшу соціальну відповідальність через внутрішні особисті якості окремих вчених як індивідів, тобто, що науковцями стають переважно високоморальні індивіди, наділені винятковими чеснотами. Вчені уникають шахрайства не через свою персональну чесноту, а тому, що в цій частині свого життя вони звикли вважати чесність першочерговою. У вітчизняному контексті ця теза набуває особливого відтінку, адже в Україні впродовж десятиліть наука залишалась маргіальною економічною цариною, внаслідок чого під вимушеним впливом обставин сформувалося враження про вченого як безкорисного Прометея, схильного до самовідданого і жертвовного служіння істині, тобто, у певному сенсі, носія покращених моральних якостей. Однак, головним стимулом поводити себе доброчесно у науці є не апеляція до особливих високоморальних якостей окремих індивідів, а підтримка працездатності самої структури. Наука ефективна і функціональна лише тоді, коли більшість науковців чесно і відповідально виконують свою роботу. Це питання довіри, контекст якого можна порівняти зі спільнотами, де наявний підвищений ризик небезпеки. Наприклад, у пожежній команді кожен має бути впевненим, що товариш «прикриє його спину», бо йдеться не лише про особисту безпеку, а про командну роботу, яка рятує життя, але лише тоді, коли усі працюють злагоджено. Подібним чином, якщо особиста відповідальність за свою частину роботи була б низька, і був би високий ризик того, що конкретні дані є сфальсифікованими або неналежно отриманими, під загрозою опиняється як прогрес певної наукової галузі загалом, так і довіра до науки. У цьому сенсі може йти мова про колективну відповідальність вчених, оскільки їм разом вигідна лише доброчесна наука¹.

Торстен Вілхолт у тематичній статті монографії «Епістемічне життя груп: есе з епістемології колективів» зазначає про наукові співтовариства і наукову колаборацію, що суспільна довіра до науки спрямована не на окремих дослідників, а радше на колективні організації, тому саме їх, а не індивідів, слід розглядати як відповідальних агентів науки. Надійність спільної дослідницької групи не залежить від надійності її окремих членів, завжди потрібна оцінка надійності відповідної дослідницької спільноти в цілому для епістемічної оцінки якості науки [Wilholt 2016]. Тому і причини зниження довіри потрібно шукати на усіх рівнях:

¹ Тому, зокрема, окремі випадки колективного покривання академічної недоброчесності, які трапляються в середовищі науки та освіти України, завдають непоправні репутаційні втрати не лише для цього колективу, а й для української науки загалом.

на епістемічному (надійності доказів), методологічному (надійності методів) чи соціальному (тенденції групових стосунків). Ключовим питанням у поясненні того, чому люди мають погані переконання, окрім проблеми доступу до інформації та доказів, є концепція експертизи.

Експерти, авторитети та епістемологічні рівні (peers¹) – це ті, хто впливає на формування наших переконань. Але чи існують об'єктивні соціальні критерії їх визначення і чи справді довіра та недовіра до джерела інформації визначаються цими критеріями? Я гадаю, це сильно залежить від спільноти і того якими нормами вона керується. Формальні відмінності між цими поняттями доволі прозорі: експерт визначається рівнем знань, навичок і досвіду в певній галузі, авторитет має соціальну вагу і вплив на думки людей та їхню прихильність. Епістемічними «peers» є ті, хто перебувають в однаковому епістемічному становищі щодо певних переконань чи стану речей, зокрема, мають однакову компетенцію або рівну обізнаність, наприклад, однаковий доступ до доказів. Нормативна ідея раціональності передбачає, що «epistemic peers» повинні бути здатними подолати незгоду. Незгода «epistemic peers» також може бути переоцінена з соціальної перспективи і з перспективи цінностей. Адже справді рівними можуть ті, хто не лише мають однаковий доступ до інформації/доказів, а ті, хто також мають однакові епістемічні чесноти. Якщо для ідентифікації не користуватися епістемічними чеснотами, як наслідок експертну оцінку підмінює соціальний авторитет (часто той, що не має фахових знань і є ціннісно упередженим), а рівню (peers) визнаються лише односторонні.

Соціальна відповідальність науки

Кодифікація науки, здавалося б, є суто внутрішнім питанням окремих наукових дисциплін, де небагато простору для рефлексій лишилося філософам науки після Р. Мертона, оскільки загальні норми наукової етики поділяються більшістю науковців. Утім, є ознаки появи протилежної тенденції, яка коріниться у зовнішній соціальній критиці науки: потрібні нові норми адекватні новим обставинам. Зокрема такі, які могли дати гідну відповідь на запитання: «Як зберегти повагу і статус науки, базовану на старій системі репутації, за умов, що сучасна наука за обсягом і масштабом зливається з виробництвом і бізнесом?» Тобто, на відміну від попередньої науки, яка працювала на бізнес і була орієнтована на виробництво, масштаби як людських ресурсів, так і залученого

¹ Це багатозначний термін, який, залежно від контексту, може означати колег, однолітків, однокурсників чи однокласників, але в усіх варіантах «peers» є рівню, тобто тими, що знаходиться на одному рівні до інших у певному відношенні.

капіталу у сучасній науці такі, що можна вести мову про перетворення науки на окремий різновид бізнесу з власним виробництвом¹.

Цей процес виходить за межі простої капіталізації знань чи отримання зиску від результатів наукової діяльності, тому наразі використовується новий термін на позначення цього аспекту комерціалізації науки – комодифікація наукових досліджень (commodification of academic research [Kleinman 2017a]). Однак, питання, що потребує змін, є саме по собі дискусійним. Чи достатньо додати нові норми, чи оновлення потребують усі наявні норми, чи лише окремі з них, або ж навіть етика науки як така, яка складає холистичну систему? Комодифікація впливає як на академічні види діяльності, зокрема, на різноманітні аспекти вищої освіти, такі як наукові дослідження, викладання, адміністрування і на неакадемічні види діяльності, до прикладу, участь університетів у спортивних програмах. Тому постає проблема соціальної відповідальності науки.

Соціальна відповідальність науки означає насамперед потенційні впливи науки на суспільство. Тобто, вона стосується не лише внутрішньоетичних стандартів – питання наукового етосу і довіри до наукових результатів як належно сформованих на основі надійних процедур і добросовісної поведінки. Правові та етичні обмеження можуть накладатися на дослідження з погляду оцінки імовірної шкоди суспільству. У статті 2024 року «Хто повинен дивитися на горизонт? Якісне дослідження колективної соціальної відповідальності наукових досліджень» Вінченцо Політі вказує на те, що наука має як ретроспективну відповідальність за те, що зроблено науковцями і глибокі суспільні зміни, спричинені їхньою діяльністю, так і перспективну, тобто відповідальність, спрямовану у майбутнє [Politi 2024].

У такому наближенні соціальна відповідальність науки є соціальною відповідальністю науковців, але чи означає це індивідуальну відповідальність окремих представників науки чи колективну відповідальність наукового співтовариства? Відповідальність групи може розглядатися не лише у моральному аспекті, пов'язаному з діями, що мають хороші або погані наслідки. Про колективну відповідальність вчених можна вести мову у контексті знання, адже це приклад знання, яке є у сумі

¹ Особливо якщо зважити не лише на вартість самих досліджень, але і публікацій: вартість публікації статті відкритого доступу може сягати більше 11000 доларів США: <https://www.the-scientist.com/opinion-is-open-access-worth-the-cost-70049>. Автор блогу резонно зазначає, що насправді вчені платять не за доступ читачів до своєї праці, бо цього можливо досягнути багатьма безкоштовними шляхами, а за сертифікацію довіри до неї, яка гарантується процедурою незалежного рецензування. За іронією, праця рецензентів у таких журналах найчастіше взагалі не оплачується, тобто відбувається експлуатація репутаційного ресурсу вчених у стилі «good old-fashioned» науки, яка претендує на відповідність істині, а не на комерційний успіх.

більшим, аніж індивідуальне знання окремих індивідів. Саме це дало свого часу підстави Карлу Попперу стверджувати, що наукове знання є об'єктивним. У цій статті я не звертатимусь до питання об'єктивності знання, але зауважу, що у контексті групової відповідальності вчених проблемним є питання відсутності агентності або ж множинного суб'єкта групи¹. Від освітян залежить спосіб подачі знання, яке формує погляд на світ, але за зміст цього знання відповідальні науковці. Втім, якщо наукове знання перевершує суму індивідуальних переконань, то саме тому, що наукові спільноти існують в особливий спосіб, де належні способи самоорганізації і налагоджені механізми саморегуляції знижують загальний ризик помилок і хибних переконань.

Тому далі я звернусь до питання, як саме відбувається саморегуляція у науці, з метою зрозуміти, чи діє наукове співтовариство як деякий колективний агент, чи інституціалізовані норми функціонують таким чином, щоб узгодити діяльність окремих вчених-індивідів (тобто, чи є норми наукової етики таким собі поведінковим аналогом наукового методу). Для цього звернуся до короткої ретроспективи питання вибору норм наукової етики і інструментів наукової саморегуляції. Наостанок я оціню, наскільки традиційна наукова етика відповідає актуальним соціальним вимогам до науки.

Чи потрібна саморегуляція у науці?

Питання саморегуляції наукової діяльності якнайкраще розкриває соціальну основу науки як у широкому сенсі ставлення до науки у суспільстві, так і у вузькому – ефективної організації співпраці між науковцями. Починаючи з 60-70 рр. XX століття у філософії науки постійно зростає увага до ролі наукового співтовариства у розвитку науки, на противагу популярному раніше позитивістському баченню науки як системи наукового об'єктивного знання і картини світу. Довіра до науки тримається не лише на утилітарній вигоді у вигляді корисних широкому суспільству винаходів і відкриттів, але і на уявленні про науковців як носіїв певних епістемічних чеснот, за рахунок яких наука утримує позитивний баланс і прогресує. Самоорганізація науки відбувалася історично паралельно з розширенням виробництва і перетворенням самої науки на виробництво знання. Хоча поняття самоорганізації та саморегуляції досить близькі, їх не варто плутати. Самоорганізація вказує на способи побудови ефективної діяльності усередині наукового співтовариства, це риса, яка характеризує зв'язок між науковим співтовариством і науковим методом. Натомість

¹ Саме тому «колективна відповідальність» є оманливим терміном, адже у групі знижується особиста моральна відповідальність.

мість саморегуляція стосується критеріїв оцінки ефективності цієї діяльності, дотримання злагодження між діями науковців і їхніми наслідками, це моніторинг стану системи і її балансування.

За аналогією з психологічним поняттям, *саморегуляцію* у науці можна розглядати як усвідомлений контроль і моделювання власної діяльності, або самоконтроль вчинків. *Саморегуляція* означає самоконтроль системи для досягнення оптимального способу її функціонування. Відповідно, варто визначити ті фактори, які сприяють її розвитку, і ті, які погіршують її функціонування. У різні періоди розвитку філософії науки змінювалися уявлення про те, які фактори є визначальними. Так, у позитивістський період ключову увагу звертали на проблему відкриттів і наукового методу, адже вважалося, що відкриття є надійним критерієм оцінки прогресування науки, що залежить від використання належних наукових методів. У постпозитивістський період найбільш суттєвими факторами визнаються епістемологічні, оскільки наука розглядається як система надійного знання. Але історичистський та соціологічний підходи у науці перемикають увагу на важливість соціальних факторів у саморегуляції науки і на роль наукової спільноти. Відкриття у науці – це не лише виявлення фактів чи закономірностей, але і визнання науковим співтовариством, яке вчений отримує тоді, коли співтовариство досягає згоди щодо процедур дослідження і його результатів.

Історик науки і філософ Томас Кун у знаковій для філософії науки 20 століття книзі дав рекурсивне визначення наукової спільноти і наукової парадигми: парадигма об'єднує членів наукового співтовариства, а наукове співтовариство є спільнотою людей, які поділяють одну парадигму [Kuhn 1962]. Воно досі зберігає свою актуальність, адже про науку у сучасному розумінні можна вести мову лише тоді, коли вона почала здійснюватися не окремими впливовими дослідниками-інтелектуалами, а науковими спільнотами зі своїми правилами. І ця тенденція до взаємного контролю, перевірки, обміну думками, спільної праці лише зростає зі збільшенням масштабів наукової діяльності. Подібно до того, як еволюція живого поступово зі зростанням рівнів складності призвела до утворення свідомих рівнів контролю, потреба у внутрішній самоорганізації і виробленні окремих норм поведінки у науці виникла лише на етапі досягнення наукою відповідного рівня ускладнення.

Щоб зрозуміти важливість цього процесу, наведу кілька цифр: наразі у світі працює приблизно 8,8 мільйонів науковців¹, а кількість їхніх публікацій зростає у геометричній прогресії, зокрема, лише двома базами наукових публікацій Scopus і Web of Science за 2022 рік було проіндек-

¹ <https://sciencebusiness.net/news/number-scientists-worldwide-reaches-88m-global-research-spending-grows-faster-economy>

совано 2,82 мільйони статей¹. Для деяких галузей, таких як медицина, використовуються спеціально розроблені програми ШІ для аналізу за ключовими словами, оскільки кількість публікацій неможливо охопити простим пошуком, а вимога актуальності досліджень є критичною. Наприклад, база однієї лише програми штучного інтелекту Rayyan² містить понад 1 мільярд довідкових статей. Відповідно, наукова діяльність має бути організована за допомогою прозорих процедур, які б дозволили науковцям покладатися на надійність результатів, оприлюднених колегами, без втрати критичності у пізнанні, що відповідає вимозі організованого скептицизму як нормі наукового етосу.

Саморегуляція наукової діяльності з добре розробленими методами самооцінки та самоконтролю передбачає кілька вимог: самоорганізацію наукового співтовариства і вироблення цінностей і норм, як регулятивних, так і прескриптивних. До саморегуляції наука має вдаватися через ті зміни, які еволюційно відбуваються з кінця 16 – початку 17 століття і стрімко наростають з другої половини 20 століття. Зазначимо тут лише найбільш суттєві, які вплинули на соціальну колективну відповідальність науковців і способи регуляції науки:

1. Інституалізація науки – виробництво наукового знання стає залежним від методологічно організованої діяльності відповідних інституцій: від навчання в університеті – до академічної праці, від лабораторії – до виробництва.
2. Постійне зростання кількості вчених та людей, залучених до наукової діяльності.
3. Збільшення кількості наукових публікацій і емпіричної інформації як загалом, так і стосовно конкретної галузі дослідження.
4. Трансформація образу вченого від філософа-енциклопедиста, носія універсального знання або «поліматиса» (від грец. πολυμαθής, – «людина багатьох знань»), до фахівця, який спеціалізується у вузькій науковій проблематиці, командного гравця, успіх якого залежить від схвалення спільноти.
5. Перехід до наукової професійної діяльності з визначеними стандартами оцінювання фаховості і успішності (індексація, рейтингування).
6. Поява «Великої науки» – спільних проєктів, які об'єднують різні експертні групи і зазвичай є міждисциплінарними дослідженнями³.

¹ Christie Wilcox Scientists are publishing too many papers—and that's bad for science [Wilcox 2023].

² <https://www.rayyan.ai/>

³ До прикладу, проєкт «Human brain» тривав 10 років (з 2013 по 2023 рр.), залучив понад 1 мільярд євро фінансування і об'єднав 155 установи з 19 країн: <https://www.humanbrainproject.eu/en/>

Сучасна саморегуляція у науці – це не лише особистий самоконтроль відповідального критично налаштованого дослідника, який керується епістемічними чеснотами, але взаємний контроль вчених, які працюють над спільним проектом, належать до однієї галузі і створюють наукове знання. Наукове знання є соціальним не лише у тому широкому очевидному сенсі, що науковці належать до суспільства і діють у ньому, а й вузькому професійному: воно не належить окремо взятому науковцю з точки зору його виникнення (адже це знання ґрунтується на попередніх здобутках інших вчених, на корпусі наукових текстів, на дисциплінарній матриці), наукове знання залежить від легітимації експертною групою (яка оцінює внески вчених у вигляді кар'єрних здобутків, нагород, премій) та від його поширення і використання у суспільстві (наукове знання є публічним, його зміст не є власністю конкретних вчених).

Тому потрібно розрізнити кілька способів саморегуляції відповідно до розподілу соціальних рівнів: суспільство загалом – наукове співтовариство – індивід-науковець. На першому, загальносуспільному рівні постає питання довіри до науки, ставлення до науковців, оцінки соціальної корисності. На другому – рівні наукового співтовариства – має значення взаємодія між науковцями, способи організації спільної праці, взаємоперевірка, взаємна підтримка і взаємоконтроль. На третьому, індивідуальному, основну роль відіграє самооцінка вченого, його мотивація, потреба у визнанні, самокритичність.

Як наука контролює себе: інструменти саморегуляції

Наука може розглядатися як успішне виробництво, система знання і спільнота, яка викликає найбільшу довіру. Про те, що науковці справді є спільнотою, яка отримує один з найвищих кредитів довіри, свідчать соціологічні дані [Lurія, et al. 2024]. Навіть попри падіння довіри до науковців протягом пандемії Covid-19, коли активно розвивалися антивакцинаторські рухи, поширювалися теорії змови, суспільство переважно позитивно оцінює діяльність науковців [Lurія, et al. 2024].

Чому не лише соціологія, а й філософія науки мають проводити постійний критичний моніторинг суспільного образу науки і її саморепрезентації? Суспільство оцінює науку за її успіхами. За лаштунками залишаються невдалі експерименти, недоведені теорії, неоцінені гіпотези, негативні результати і непідтримані фінансуванням проекти, а на науковій сцені сяють корисні винаходи, нові технології, дивовижні відкриття і добре доведені теорії. Проте реальна наукова практика також включає рутинність наукової роботи у межах завченої картини світу, інтелектуальне ремесло, і негативні результати у науці також є

цінними¹, тоді як у суспільному уявленні науковці мають займатися відкриттями. Лише зсередини науки, критично оцінюючи історію певної проблеми чи відкриття, спостерігаючи за діяльністю вчених можна побачити, які зі способів саморегуляції були успішними, а які невдалими. Тому історицисти стверджують, що історія науки може бути не лише способом її вивчення, але і методом її регуляції та покращення [Комар 2018].

Саморегуляція у науці пов'язана з навчанням і мотивацією, цілеорієнтацією, виробленням професійних стандартів, які сприяють прогресу науки. *Координація* вчених – ще один з вагомих факторів саморегуляції. Узгодженість дій, взаємна підтримка, керування спільними правилами, – ці риси важливі, однак, основною ознакою координації вчених є їхня якісна взаємодія. Правильна координація полягає у дотриманні балансу між індивідуальною свободою і ініціативою вченого, з одного боку, і відданістю спільній справі, а отже, дотриманням норм наукової етики, з іншого. Майкл Полані порівнює її з невидимою рукою ринку Адама Сміта, тільки у випадку науки корегування індивідуальних наукових пошуків відбувається через вплив праць інших вчених (наприклад, опубліковані статті, на які спирається дослідник). Принцип координації вчених, відповідно, полягає у пристосуванні власних зусиль до раніше досягнутих результатів інших вчених. М. Полані називає це «*координацією шляхом взаємного пристосування незалежних ініціатив*» [Polanyi 1962: 56]. З одного боку, в науці виняткове значення має новизна, оригінальність ідей, свобода, сміливість, здатність вченого долати рамки у мисленні, суперечити авторитетам, передбачати майбутнє. З іншого боку, мало яка галузь людської діяльності настільки жорстко обмежена правилами, нормами, інструкціями, рекомендаціями і законами. Від правил безпеки в лабораторії до вимог оформлення списку літератури у статті – на кожному кроці дослідження вчені обмежені нормами і мусять безумовно слідувати їм або ж аргументовано схилити авторитетну частину співтовариства до їхнього колективного перегляду.

Іншим інструментом саморегуляції у науці є *наукометрія* як умовне вимірювання значущості внеску вченого, якості журналу чи важливості дослідницького доробку. Наукометрія визначає статистичні параметри наукової інформації, такі як кількість цитувань, склад авторів статей, публікаційна активність тощо. Авторитет журналу у сучасній науці визначається місцем у наукометричних базах даних, а кар'єрні можливості

¹ Саме тому іноді піднімається питання про анонімізацію не лише рецензентів, але й авторів наукових статей, бо це дозволило би їм відкрито говорити про експериментальні невдачі і негативні результати досліджень, які можуть бути дуже корисними для інших вчених галузі для розуміння самої проблеми.

вченого, такі як отримання грантів на дослідження, можуть залежати від наукометричних показників його активності, зокрема, кількості цитувань статей. Тому публікаційна активність вчених – один з основних способів зробити науку видимою для суспільства, а напрацювання дослідників – доступними для колег. Утім, як зазначає філософ Нейл Леві, зміст статті читачем оцінюється часто упереджено: на його сприйняття впливає авторитет автора, видавця або журналу [Levy 2024]. Тому важливим інструментом самоорганізації науки є *рецензування* як оцінка валідності, якості, оригінальності, новизни. Необхідність звернення до експертної оцінки на початковому етапі оприлюднення результатів дослідження не було даністю з початку виникнення науки і виникла лише з поширенням науки. Загально визнаним стандартом рецензування або *peer review* є незалежне подвійне сліпе рецензування, покликане гарантувати якість опублікованих статей, тому на рецензентів лягає відповідальність за експертну оцінку.

Меритократія як спосіб регулювати владні повноваження у науці відповідно до індивідуального внеску вченого у спільну справу також може розглядатися як інструмент саморегуляції. Якщо щодо інших галузей знання можуть бути дискусії щодо розрізнення авторитетності і експертності, то у науці немає зовнішнього авторитету. Авторитет у науці – це визнання заслуг між своїми. Нерівність у науці є наслідком не особистого прагнення визнання окремих вчених, а загальної сукупної користі, яку вони приносять співтовариству. Чим вищий особистий внесок, чим більша сукупна цінність результатів вченого, тим вище місце він посідає в ієрархії. Звісно, це справедливо лише за умови добросовісного співтовариства і чесних правил гри усіх учасників. Оскільки визнання означає не лише особистий професійний успіх, кар'єрні можливості, звання і нагороди, а насамперед – більші професійні можливості для вченого займатися наукою. Звідси з'являється ризик включення у гонитву за суто формальними показниками за принципом «публікуйся або загинеш» («publish or perish»), прагнення будь-якими методами отримати високе цитування результатів роботи тощо. Оскільки ризик недобросовісної поведінки існує, наука виробляє способи протистояння їм, оскільки навіть наукові видання з бездоганною репутацією можуть постраждати від недобросовісних науковців. У разі виявлення порушень вже опублікована стаття може бути відкликана і вилучена з архіву – таким чином здійснюється *ретракція* статті.

Ретракція (букв. відкликання, зречення своїх слів чи відмова від тверджень) є інструментом захисту від шахрайства і недобросовісної науки. В академічній практиці це означає, що опублікована у журналі раніше стаття відкликається, видаляється зовсім з журналу, якщо містить недостовірну інформацію, фальсифікацію результатів дослідження або

плагіат, чи позначається як така, що містить ряд серйозних недоліків, неточностей або помилок, які не можна виправити. Можна сказати, що механізм ретракції є імунною реакцією сильної наукової спільноти на шахрайство чи недобросовісну роботу як хворобу.

Конкуренція у науці. Якщо з попередніх загальних зауваг могло скластися враження, що наука є спільною діяльністю вчених, де вони завжди діють як єдине ціле і допомагають один одному у спільній справі, то це ідеалізована картина, яка відповідає дійсності не більше, аніж будь-яка модель відповідає реальності. У науці присутня конкуренція. Матеріальні і фінансові ресурси обмежені, і вчені (групи вчених) змагаються за них. Принципово при цьому дотримуватися принципів академічної доброчесності і вибудовувати стосунки за засадах довіри і спільних цінностей.

Утім, хоча усі зазначені інструменти саморегуляції значно підвищують ефективність науки як висококонкурентної діяльності та включають доброчесну поведінку у ціннісну систему наукового етосу, є підстави вважати, що у поєднанні зазначених вище у статті вимог до науковців закладається також певне протиріччя. Воно полягає у тому, що від науковця водночас вимагають демонструвати дотримання найвищих стандартів наукової етики, проводити доброчесне дослідження, бути неупередженим, раціонально скептичним і самокритичним, підтримувати колег і вболівати за істину, а не за особистий успіх, і водночас, значущість його як науковця, а отже, непрямим чином, підтвердження його дослідницьких чеснот, залежить від суто кількісних показників, таких як кількість цитувань його праць у наукометричних журналах. Це призводить не лише до недобросовісної конкуренції, поширення «хижацьких журналів», але й до штучного стимулювання науковими установами і університетами своїх співробітників до якомога більшої кількості публікацій і накручування цитування. Найбільші провідні журнали починають бити на сполох через неприродно високу кількість цитувань праць молодих вчених, вбачаючи у цьому проблему з доброчесністю. Зокрема, у січні 2025 року у розділі «Новини» «Nature» з'явилася стаття під назвою «Скороспілі вчені» з високими показниками цитування множаться», де автор зазначає, що те, що мало б бути ознакою успішності науки, виявляє її ваду: так звані вчені «ранньої кар'єри» використовують усі можливі легальні способи завищення рівня цитування, що спричиняє аномальні показники. Зокрема, як зазначено у публікації, «У 2023 році понад 450 науковців, які почали публікувати дослідження лише за попередні вісім років, увійшли до числа найбільш цитованих дослідників» [Soliman 2025]. Не дивно, що паралельно зростає кількість ретракцій: їхня кількість також сягнула рекордного показника – 10 000 у 2023 році [Noorden 2023].

Проблема з такою практикою полягає у тому, що вона підриває основи репутації науки загалом, кидаючи виклик науковій етиці. Аномальна кількість публікацій і завищені рейтинги цитування є не ознаками порушення норм наукової етики, а демонстрацією її вад. Адже молоді вчені, які прагнуть визнання науковою спільнотою, привертаючи увагу до своєї роботи у такий спосіб, формально не порушують норм наукового етосу, якщо їхньою первинною мотивацією є успіх проекту, а не особиста вигода. Якщо ж успішність і конкретного проекту, і установи, яку ці вчені репрезентують, вимірюється показниками їхніх публікацій і цитувань, це спонукає їх до подібної поведінки як етичної і раціональної, адже вона буцімто спрямована на благо наукової спільноти і науки. Таким чином, кінцевим бенефіціаром має бути наука загалом, тому постає питання, чи можна засуджувати науковців за таку вочевидь сумнівну поведінку. Зняття цих сумнівів потребує і переформатування норм наукового етосу, і цінностей науки, якщо традиційний підхід за нових умов породжує внутрішньо руйнівні тенденції.

Довіра, знання і цінності як чинники саморегуляції

Описані вище способи регуляції науки демонструють, як зберігається баланс між критикою і довірою і чому він може бути порушений. Хоча наука за визначенням є критичною формою знання, вчені мусять довіряти один одному, оскільки фізично неможливо перевірити кількість інформації, яка продукується наукою зараз; бо у «великій науці» і міждисциплінарних проектах фахівець відповідає за певну ділянку і не має компетенції перевірити результати роботи інших вчених (наприклад, теоретик не перевіряє особисто покази приладів, а експериментатори спираються на теоретичні доробки актуальної парадигми). Водночас ситуативна довіра можлива лише тоді, коли інституція працює бездоганно, зокрема, якщо у цій інституції плагіат є винятком, а не нормою; якщо більшість дослідників старанно дотримуються процедур, а організація процесу дослідження дозволяє покладатися на вже розроблені методи і методики. Хоча вчені значно критичніше ставляться до знання, набутого шляхом свідчень, все ж значну його частину вони ніколи не здобувають особисто. Ось чому і наука як система знання, і наукове співтовариство як спільнота людей, які її створюють, повинні бути вартими довіри, щоб уможливити науку як таку, але лише тому, що ця довіра має бути заслуженою. Інститут репутації працює, якщо ризик репутаційних втрат у спільноті є дуже високим, а покарання за порушення невідворотні. В іншому разі падає довіра до інституції як такої. Наприклад, як це відбувається у політичній площині, де велика кількість корумпованих політиків, «спійманих на гарячому», але які не несуть доволі суворого

покарання чи репутаційних втрат, знижують довіру до усіх політиків загалом. Також, на відміну від норм звичайної етики, де широко розповсюджений моральний релятивізм, тому що норми одного суспільства можуть різко відрізнятися від норм іншого суспільства, у науці не можуть існувати «регіонально специфічні» норми саморегуляції, адже універсальність науки є її засадничою цінністю. Скажімо, якщо в українській науці буде зберігатися вищий рівень плагіату чи інших форм недоброчесності, аніж у середньому по світовій системі, то це свідчить не про її особливість, а про невідповідність стандартам науки загалом.

Якщо наука є організованою формою діяльності для отримання істинного, достовірного знання про світ, вона повинна також розробляти систему цінностей і епістемологічних критеріїв, за відповідністю яким має оцінюватися праця науковців. Соціолог знання Бруно Латур стверджував, що факти залишаються стійкими лише тоді, коли вони підкріплені загальною культурою, інституціями, яким можна довіряти, якісним громадським життям і надійними ЗМІ¹. Соціальні аспекти науки як ніколи актуальні, адже за останні роки стрімко зростає відсоток людей з антинауковими настроями, які часто підігріваються зацікавленими політичними силами. Тому питання довіри до науки як надійного знання і джерела правдивої інформації, а спільноти науковців як доброчесних професіоналів має вирішальне значення у протистоянні дезінформації, адже все частіше наш час називають «епохою постправди» чи «ерою дезінформації» [O'Connor, & Weatherall 2019].

Одне з критичних зауважень, які висловлюють на адресу науковців, яке пояснює зниження довіри до науки, стосується поняття блекбоксінгу (від «black box» - чорна скринька, зміст якої недоступний непосвяченим), адже наукові процедури непрозорі і незрозумілі спостерігачам за межами співтовариства [Latour 1999: 304]. Звідси постає питання, що саме науковці повинні розкривати зі своєї роботи, крім результатів, чи повинні вони пояснювати усі процедури, щоб збільшити суспільну довіру. Адже, як стверджував соціолог Макс Вебер «Віра в цінність наукової істини є продуктом певних цивілізацій, а не фактом природи» [Weber 1922]. Також у контексті регуляції соціальних зав'язків залишається проблема відкритості науки. Зокрема, це стосується питання, як вчені досягають згоди. Адже згідно сучасних філософських поглядів це питання виходить далеко за межі однієї лише теорії раціональності. У тому числі йдеться про те, чи не відкрили соціологи знання скриньку Пандори, посіявши сумніви щодо наукового консенсусу. Наукова дискусія – нормальна складова процесу випробування наукового знання, од-

¹ В інтерв'ю 2018 року журналу «The New York Times» <https://www.nytimes.com/2018/10/25/magazine/bruno-latour-post-truth-philosopher-science.html>

нак вчені не повинні бути поляризовані, коли дискусія лише поглиблює відмінності і посилює протилежні переконання і не сприяє консенсусу. Відповідно, раціональна згода на основі спільних епістемічних цінностей має бути однією з цілей наукової саморегуляції.

Іншим поглядом на вирішення цієї проблеми, є підхід, базований на етиці переконань, яка визначає нормативне моральне зобов'язання індивіда приймати лише ті переконання, які були правильно сформовані. Нормативні твердження поділяються на деонтичні і аксіологічні, де деонтична вимога є регулятивною, визначаючи, що є правильним та неправильним. Об'єднує обидва різновиди уявлення про істину як фундаментальну епістемічну цінність, досягнення якої вимагає керування належними правилами міркування. Якщо головною епістемічною цінністю є істина, то етика переконань є тією дисципліною, яка регулює належні способи отримання переконань, визначаючи схвальні та несхвальні [Clifford 1999: 70–96].

Саморегуляція як деонтологічна вимога пов'язана з відповідальністю, яка може бути як ретроспективною, тобто спрямованою на оцінку минулих результатів, так і перспективною, або спрямованою на передбачення майбутніх наслідків діяльності науки. Оскільки соціальна відповідальність спрямована не на окремого вченого, а радше на організації, які є відповідальними агентами [Politi 2024], дослідницькі групи зацікавлені у дотриманні усіма членами наукової спільноти норм і вимог. Деонтична вимога реалізується у вигляді норм наукового етосу і базується на цінностях. Аксіологічна вимога саморегуляції науки полягає у визначенні цінностей, цілей, мотивації вчених. Якщо судження засновані на фактах, то переконання – на цінностях. Такими цінностями, крім істини, є об'єктивність, безкорисність, які визначають дослідницькі чесноти, такі як компетентність, чесність, допитливість, неупередженість тощо. Такі риси, як простота та пояснювальна сила, традиційно розглядалися ними як внутрішні конститутивні епістемічні цінності науки, які не є контекстно залежними. Натомість багато аспектів у сучасній науці можуть бути пояснені лише через загальні цінності (гендерні, політичні аспекти), і знання та цінності розглядаються як взаємопов'язані. Наука повинна вирішити, які знання є цінними, які напрями варті дослідження, бо цінності можуть мотивувати, виправдовувати чи впливати на вибір, який ми робимо.

Яким чином може бути вирішена поставлена на початку статті проблема невідповідності традиційної етики науки її новому способу існування?

Одним із варіантів, популярних наразі у філософії науки, є реагування на конкретні виклики. Зокрема, це соціальне навчання, яке змінює поведінку вчених як спосіб реакції на глобальні виклики. Всупереч

масштабу викликів йдеться не про радикальний перегляд поведінки вчених, а радше невеликі зміни, які автори статті «Конструювання нових наукових норм для вирішення Великих викликів» називають мікро-практиками [Maxwell, & Benneworth 2018].

Інший підхід полягає у глибинному опрацюванні і трансформації наявних норм наукового етосу. Зокрема, прикладом такої орієнтації на зміну норм є робота з нормою академічної доброчесності.

Ще одним аспектом майбутніх змін етосу науки, який варто виокремити, є посилення кодифікації як формального способу регулювання наукового етосу, але уникнення надмірної комодифікації (комерціалізації) науки, оскільки це несе загрозу автономії університетів і якості освіти [Kleinman 2017b]. Автономія науки і освіти залишається одним з найбільш проблемних аспектів, які науковій етиці ще належить опрацювати.

Висновки

Отже, науковий етос вибудовує структуру винагороди та покарання в науках, які є достатнім стимулом для доброчесного поведіння. Репутація вчених має вирішальне значення для їхнього доступу до винагород, таких як гранти, премії, колаборації тощо. Визнання вченого залежить від дотримання норм наукового етосу, оскільки порушення стандартів має незворотній ефект, зокрема, виключення з науки тих, хто є порушниками правил. Така структура хоча і не гарантує достовірність звітів про дослідження, але суттєво зменшує імовірність шахрайства через саморегуляцію вчених. Науковий етос вибудовує кредит довіри таким чином, щоб максимізувати істинність і правдиву поведінку (епістемічна мотивація вченого). За правильної організації наукової діяльності індивід поводитиметься епістемічно доброчесно, оскільки така поведінка буде утилітарною, тобто вигідною і окремому науковцю, і спільноті. Зокрема, науковий етос має виключити мотивацію до обману як засіб до визнання, щоб ризик втрати радикально перевищував ймовірну вигоду від шахрайства. «Публікуйся або загинь» має запобіжник у вигляді втрати репутації у випадку неналежно виконаної роботи. Таким чином, академічна доброчесність є нормою, але лише у рамках належно кодифікованого наукового етосу.

З зазначеного вище випливає, що наука не потребує зовнішнього регулювання, покладаючись на власні саморегулятивні механізми, але має підтримувати зворотний зв'язок з суспільством поза науковими спільнотами, зокрема, реагувати на його запити. Етика науки, шляхом визначення ефективних способів саморганізації науковців, має суттєвий вплив на ефективність науки як форми знання і соціальної діяльності. Тому вона повинна гнучко реагувати на нові виклики, адаптуючись до змін у науці.

Посилання:

- Комар, О. (2018). Епістемологічні моделі сучасного наукового дискурсу. В І. Добро-нравова (ред.). *Філософія науки*. Київ: ВПЦ «Київський університет». <http://philsci.univ.kiev.ua/biblio/PhN/7-ch.htm>
- Clifford, W. K. (1999). *The ethics of belief and other essays*. Т. Madigan (ed.). Amherst, N.Y.: Prometheus Books.
- Kleinman, D. L. (2017). The Commercialization of Academic Culture and the Future of the University. In *The Commodification of Academic Research*. (Pp. 24–43). Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press.
- Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press, Chicago.
- Latour, B. (1999). *Pandora's hope: essays on the reality of science studies*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Levy, N. (2021). *Bad beliefs: Why they happen to good people*. Oxford University Press.
- Levy, N. (2024). *Philosophy, Bullshit, and Peer Review. Philosophy, Bullshit, and Peer Review*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009256315>.
- Lupia, A., Allison, D. B., Jamieson, K.H., Heimberg, J., Skipper, M., & Wolf, S. M. (2024). Trends in US public confidence in science and opportunities for progress. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(11). <https://doi.org/10.1073/pnas.2319488121>
- Maxwell, K., & Benneworth, P. (2018). The construction of new scientific norms for solving Grand Challenges. *Palgrave Communications*, 4(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-018-0105-9>
- Merton, R. K. (1938). Science and the Social Order. *Philosophy of Science*, 5, 321-337.
- Merton, R. K. (1942). Science and Technology in a Democratic Order. *Journal of Legal and Political Sociology*, 1, 115–126.
- Noorden, R. van. (2023). More than 10,000 research papers were retracted in 2023 – a new record. *Nature*. 12 December 2023. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-03974-8>
- O'Connor, C., & Weatherall, J. O. (2019). *The misinformation age: How false beliefs spread*. Yale University Press.
- Polanyi, M. (1962). The republic of science: Its political and economic theory. *Minerva*, 1(1), 54–73
- Politi, V. (2024). Who ought to look towards the horizon? A qualitative study on the collective social responsibility of scientific research. *European Journal for Philosophy of Science*, 14(2), 19. <https://doi.org/10.1007/s13194-024-00580-x>
- Soliman, A. (2025). 'Precocious' early-career scientists with high citation counts proliferate. *Nature*, 03 January 2025. <https://www.nature.com/articles/d41586-024-04006-9>
- Weber, M. (1922). *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*. Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Wilcox, C. (2023). Scientists are publishing too many papers – and that's bad for science. *ScienceAdvisor*. 16 November 2023. <https://www.science.org/content/article/scienceadvisor-scientists-are-publishing-too-many-papers-and-s-bad-science#:~:text=In%20recent%20years%2C%20the%20number,had%20jumped%20to%202.82%20million>
- Wilholt, T. (2016). Collaborative research, scientific communities, and the social diffusion of trustworthiness. In M. Brady, & M. Fricker (eds.). *The Epistemic Life of Groups: Essays in the Epistemology of Collectives*. (Pp. 218–234). Oxford, UK: Oxford University Press.

References:

- Clifford, W. K. (1999). *The ethics of belief and other essays*. T. Madigan (ed.). Amherst, N.Y.: Prometheus Books.
- Kleinman, D. L. (2017). The Commercialization of Academic Culture and the Future of the University. In *The Commodification of Academic Research*. (Pp. 24–43). Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press.
- Komar, O. (2018). Epistemological models of modern scientific discourse. [In Ukrainian]. In I. Dobronravova (ed.). *Philosophy of Science*. Kyiv: VPC "Kyiv University". <http://philsci.univ.kiev.ua/biblio/PhN/7-ch.htm>
- Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. University of Chicago Press, Chicago.
- Latour, B. (1999). *Pandora's hope: essays on the reality of science studies*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Levy, N. (2021). *Bad beliefs: Why they happen to good people*. Oxford University Press.
- Levy, N. (2024). *Philosophy, Bullshit, and Peer Review*. *Philosophy, Bullshit, and Peer Review*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009256315>.
- Lupia, A., Allison, D. B., Jamieson, K.H., Heimberg, J., Skipper, M., & Wolf, S. M. (2024). Trends in US public confidence in science and opportunities for progress. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(11). <https://doi.org/10.1073/pnas.2319488121>
- Maxwell, K., & Benneworth, P. (2018). The construction of new scientific norms for solving Grand Challenges. *Palgrave Communications*, 4(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-018-0105-9>
- Merton, R. K. (1938). Science and the Social Order. *Philosophy of Science*, 5, 321–337.
- Merton, R. K. (1942). Science and Technology in a Democratic Order. *Journal of Legal and Political Sociology*, 1, 115–126.
- Noorden, R. van. (2023). More than 10,000 research papers were retracted in 2023 – a new record. *Nature*. 12 December 2023. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-03974-8>
- O'Connor, C., & Weatherall, J. O. (2019). *The misinformation age: How false beliefs spread*. Yale University Press.
- Polanyi, M. (1962). The republic of science: Its political and economic theory. *Minerva*, 1(1), 54–73.
- Politi, V. (2024). Who ought to look towards the horizon? A qualitative study on the collective social responsibility of scientific research. *European Journal for Philosophy of Science*, 14(2), 19. <https://doi.org/10.1007/s13194-024-00580-x>
- Soliman A. (2025). 'Precocious' early-career scientists with high citation counts proliferate. *Nature*, 03 January 2025. <https://www.nature.com/articles/d41586-024-04006-9>
- Weber, M. (1922). *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*. Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Wilcox, C. (2023). Scientists are publishing too many papers – and that's bad for science. *ScienceAdvisor*. 16 November 2023. <https://www.science.org/content/article/scienceadviser-scientists-are-publishing-too-many-papers-and-s-bad-science#:~:text=In%20recent%20years%2C%20the%20number,had%20jumped%20to%202.82%20million>
- Wilholt, T. (2016). Collaborative research, scientific communities, and the social diffusion of trustworthiness. In M. Brady, & M. Fricker (eds.). *The Epistemic Life of Groups: Essays in the Epistemology of Collectives*. (Pp. 218–234). Oxford, UK: Oxford University Press.

Olena Komar. Does science need regulation: ethos and self-organisation in science?

This article addresses the analysis of new challenges facing science that necessitate a reassessment of scientists' social responsibility and a revision of conventional perceptions of scientific ethics. Science is not only a body of knowledge with a profound impact on societal transformation but also a self-organized community that establishes both explicit behavioral norms and prescriptions, as well as implicit, affectively charged values and constraints. The growth in the number of scientists and publications, alongside a simultaneous decline in public trust in science, compels a rethinking of the traditional understanding of the scientific ethos and the search for ways to refine its norms through self-regulation. To this end, the article examines the relationship between scientific self-regulation and the scientific ethos, explores the origins of self-organized science, and raises questions about trust in authorities and experts. The scientific ethos, understood as a set of values and norms that govern scientists' behavior (Robert Merton) and intended to enhance the efficiency of scientific activities, is increasingly formalized. At the same time, the lack of a clearly defined subject in science exacerbates the issue of social responsibility, especially given the trend toward the commodification (commercialization) of science. The article discusses the key factors and effectiveness of self-regulation tools – such as scientometrics, retraction practices, coordination among scientists, and the meritocratic organization of the academic community – and highlights the mismatch between traditional norms of the scientific ethos and the values of science in the context of its recent transformations. This mismatch generates potentially destructive tendencies, as the traditional approach under new conditions fails to address emerging challenges effectively. This issue is illustrated through the internal conflict of the norm of academic integrity, which encourages researchers to prioritize quantitative scientometric indicators of success, in opposition to the ethical norm of disinterestedness. I argue that the unresolved tension between these norms harms science as a whole due to the specific nature of its organization, not merely undermining the reputation of individual scientists. Finally, the article examines trust, knowledge, and values as key factors in scientific self-regulation.

Keywords: *scientific ethos, self-regulation, social responsibility, epistemology, expertise, scientific knowledge.*

Комар, Олена, кандидат філософських наук, доцент, асоційована професорка Інституту філософії Університету Оснабрюка (Німеччина), доцентка кафедри філософії та методології науки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Україна). Старша наукова співробітниця дослідницької навчальної групи «Ситуативне пізнання».

E-mail: olena.komar@knu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-6762-0074>

Komar, Olena, PhD in Philosophy (Taras Shevchenko National University of Kyiv), Associate Professor, Associate Professor at the Institute of Philosophy, University of Osnabrück (Germany), Associate Professor in the Department of Philosophy and Methodology of Science at the Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine). Senior Fellow at the Research Training Group Situated Cognition.

E-mail: olena.komar@knu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-6762-0074>