

## ВПЛИВ СОЦІОКУЛЬТУРНИХ ЧИННИКІВ НА РОЗВИТОК НАУКИ

Товарниченко В.О. (м. Запоріжжя)

### **Анотація**

*В статті дається аналіз взаємозв'язку, взаємовпливу і взаємозалежності об'єктивних соціальних чинників і суб'єктивних якостей учених на розвиток науки. Показано, що велике значення в науці має духовна культура, духовність ученого. У сучасних умовах заслуговують уваги спроби визначити духовність в межах не релігійного, а виключно наукового дискурсу.*

*The author analyses how intercommunication, mutual influence and interdependence of objective social factors and subjective qualities of scientists influence the development of science. It is shown that a large value in science has spiritual culture, spirituality of scientist. In modern terms attention paid to attempt to define spirituality within exceptionally scientific discourse.*

### **Ключові слова**

НАУКА, НАУКОВА РАЦІОНАЛЬНІСТЬ, СУСПІЛЬСТВО, НАУКОВА КАРТИНА СВІТУ, ДУХОВНІСТЬ УЧЕНОГО, НЕНАУКА, ПСЕВДОНАУКА

### **Вступ**

Хвиля раціональності породила західну техногенну цивілізацію і продовжує своє зростання, формуючи у ноосфері процеси колективного розуму, на який сьогодні тільки і залишається сподіватися.

Важко переоцінити ту роль, яку грає наукова раціональність в житті сучасного суспільства. Вона лежить в основі сучасних інформаційних технологій. Без неї були б неможливі досягнення у сфері освоєння космосу, медицини, генетики, кібернетики. У сучасному світі немає такої сфери діяльності, в яку б не проникла наука. Але не лише наука здійснює вплив на суспільство, але й суспільство впливає на науку як соціальний інститут і, зокрема, на вчених, які є членами суспільства.

**Мета статті:** проаналізувати взаємозв'язок, взаємовплив і взаємозалежність об'єктивних соціальних чинників і суб'єктивних якостей учених на розвиток науки.

### **Обговорення проблеми**

Проблемою впливу соціокультурних чинників на розвиток науки займались Автономова Н., Біблер В., Буданов В., Вайтангер П., Кизима В., Лебедев С., Лекторський В., Мелков Ю., Миронов О., Полани М., Стьопін В., Романовська Т., Чуйко В.

Наука як соціальний інститут раціонально комунікативна, її результати оформлюються в стислій логічній формі, що піддаються

подальшій дедуктивній структуризації, і, як наслідок цього, легко і повною мірою засвоюються наступними поколіннями. У певному значенні сучасна природничонаукова освіта піднімає знання і уміння середніх випускників університетів вище за рівень енциклопедистів минулого століття, хоча їх творчий потенціал, звичайно, несумірний. За словами Біблера В.С.— “методика викладання повністю знеособлює результат” [2]. Науковий скептицизм вимагає, щоб формування проблеми було визнане раціонально-теоретичним, тобто незалежним від гри суб’єктивного духу. Лише тоді “окрема проблема чи завдання (та їх вирішення) отримують назву “наука”” [11,60].

Тобто наука у великій мірі результат, продукт колективного соціального розуму, ефект кумулятивного вибухового зростання і самоорганізації знань. Образно кажучи, наука розвивається як живий організм: чергування процесів розподілу, спеціалізації дисциплін, аналізу і потім синтезу нової якості, нової онтології, нової мови. Це синергетичний процес морфогенезу, який відбувається на всіх рівнях організації науки, і коли переглядаються її основи, ми говоримо про парадигмальні революції. Зараз саме такий момент міждисциплінарного синтезу, самоорганізації науки — етап гострої рефлексії, становлення нової постнекласичної еволюційної парадигми [3,191]. Чи є європейське розуміння науковості єдино можливим? Можна погодитись з думкою Баженова Л.Б., який відповідає на це питання позитивно. Б. Рассел акцентував увагу на двох інтелектуальних інструментах, що конституювали сучасну науку - винайдений греками дедуктивний метод, і експериментальний метод, вперше широко і систематично використаний Г.Галілеєм. Дедуктивний метод дозволив грекам створити математику, логіку і уможлядну філософію. Поєднання його з експериментом породило те, що ми називаємо сучасною наукою (це перш за все природознавство, але не тільки воно). Культурні норми вбирають в себе знання різних типів, і не тільки знання. Культура визначає життя суспільства і саме тому цілісна, а наука в цьому значенні часткова. Проблема полягає у тому, що ця частковість не усвідомлюється науковим співтовариством і суспільством в цілому. Результатом цього виявляється безпідставна експансія природничонаукового підходу і наукової картини світу в ситуаціях, що вимагають для свого вирішення зовсім інших підходів, наприклад, проектного і зовсім інших картин світу, мислення і діяльності. Згідно “стандартної концепції науки”, найважливіша відмінність полягає у тому, що наука універсальна і в цьому значенні єдина, культура ж множинна. Можна говорити про китайську, індійську або європейську культури, але наукові знання скрізь однакові. Стьопін В.С. затверджує: “наука в своїх претензіях на істинність і універсальність самодостатня, монологічна і агресивна” [7]. Сучасна культура, навпаки, знаходить своє місце і сама себе лише в діалозі з іншими культурами. Сучасна свідомість вимушена розлучитися з

раціоналістичними ілюзіями про безумовний пріоритет раціональної свідомості перед всіма іншими формами дораціональної і нераціональної свідомості. Існують такі форми культури, які ґрунтуються на інших, ніж раціональність, типах відносин до світу, із зміною інтервалів змінюється сама наукова раціональність, в тому числі й її нераціональна складова.

Генезис науки не можна розглядати окремо від подій, що відбуваються в культурному і політичному житті суспільства. Розвиток науки відбувається в межах розвитку суспільства, яке вороже сприймає нові ідеї та їх носіїв: так, наприклад, Галілея судили, а Джордано Бруно спалили, з повною підставою захищаючи існуючу культуру. Після Жовтневої революції у СРСР партійна ідеологія замінює релігійну і здійснює свій вплив на науку. В результаті внесення в науку політичних мотивів вітчизняна генетика і кібернетика значно відстали від західної. Подібна ситуація могла скластися і з фізикою, що в даний час є визнаним втіленням наукової раціональності, і яку трохи не визнали за містичну лженауку.

Після розгрому Гітлерівської Німеччини її наукові кадри переміщуються в США. Виникає ситуація холодної війни, яка викликала гонку озброєнь, але це дало поштовх для розвитку науки. Завдяки холодній війні ведуться роботи по створенню ракет, розвивається радіоелектроніка. Військове протистояння різних систем призводить до створення атомної зброї, яскравим прикладом цього є ядерне бомбардування Хіросіми, здійснене США. Це прискорює розвиток атомної фізики в СРСР. Будуються мирні атомні електростанції, які виробляють плутоній, який використовується в ядерній зброї. Для створення хімічної і біологічної зброї потрібна розвинена хімія, біологія, генетика і генна інженерія. Досягнення військової промисловості проникають в культуру. Потреби сільського господарства й необхідність в біологічній зброї сприяють розвитку біологічних наук. Для забезпечення культурних потреб з'являється телебачення, магнітофони, комп'ютери. Розвитку хімії сприяє індустрія косметики, а освоєння космічного простору стає справою світового престижу, до того ж дає військові переваги. Тому у СРСР і США активно відбувалася наукова робота по створенню космічної техніки. Після входження капіталістичних країн в стан постіндустріального суспільства зростає значення інформаційних технологій і все більшу роль у промисловості відіграє інформаційне забезпечення. Що стосується пострадянського простору, то зменшення державного фінансування призводить до повільного розвитку науки. Це далеко не повний перелік соціокультурних чинників, які здійснювали і здійснюють вплив на розвиток сучасної науки.

Науку, як соціальний інститут розглядає когнітивна соціологія науки, яка виникла на початку 70-х років ХХ століття, й безперечно, Вплив соціокультурних чинників на розвиток науки

належить сьогодні до числа найбільш авангардних, дискусійних і перспективних напрямів знання про науку. Когнітивні соціологи відкрито спокусилися на одну з головних гносеологічних установок, що розділяються всією колишньою філософією науки від Бекона і Декарта до Поппера і Лакатоса про “особливий епістемологічний статус” наукового знання. Згідно цієї установки вважалося, що за своїм змістом наукове знання, на відміну від інших видів знання (філософії, релігії, міфології, мистецтва, буденного знання, ідеології тощо), повинно володіти і володіє соціальною і ціннісною нейтральністю. Як парадигмальний зразок таких уявлень про науку виступало природознавство, і, перш за все, фізика. Соціальна і ціннісна нейтральність науки розглядалася як абсолютно необхідна умова досягнення об'єктивно-істинного знання - головної мети наукового пізнання. Об'єктивність наукового знання розумілася як його повна незалежність від “суб'єктивних” якостей конкретних учених: їх індивідуальних творчих здібностей, інтересів, переваг, вірувань, світоглядних цінностей, пізнавального горизонту і ін. Когнітивні соціологи заявили про незгоду з тезою про соціальну і ціннісну нейтральність науки, про її особливий гносеологічний статус в значенні можливості досягнення наукою чистого об'єктивного знання. Вони поставили під сумнів трактування ученого як трансцендентального суб'єкта в будь-якому з трьох його варіантів: носія апріорного знання (Кант, Гегель), логіко-емпіричного механізму (позитивізм, постпозитивізм), захисників наукової спільноти (класична соціологія науки Вебера й Мертона). Необхідно відзначити, що поява когнітивної соціології науки саме в 70-х роках ХХ ст. була підготовлена такими обставинами: а) наявність конкуруючих, змагаються теорій і парадигм у всіх сферах знань; б) некумулятивний характер розвитку науки, що супроводжується якісними скачками, науковими революціями; в) історичні якісно різноманітні типи науки, засновані на істотно різному розумінні того, що таке наука, кожна з яких володіє своєю раціональністю.

При проведенні експерименту учений має справу з певною частиною фізичного світу. Те, які чинники вважаються експериментатором важливими, а які неістотними, залежить від симпатій вченого, тих норм науковості, які прийняті в даній науці на сьогоднішній день, норм, що культивуються суспільством, релігією і т. і. Те, які чинники слід розглядати як шкідливі, залежить від загальнокультурних уявлень ученого, а не від “об'єктивно” існуючих критеріїв. Подібний соціальний вплив неможливо усунути і він не може бути поставленим ученому за догану. Вчений переконує себе у тому, що об'єкт дослідження є чимось цілісним, самодостатнім. Взаємозв'язки об'єкта, окреслені певними рамками експерименту, оцінюються як другорядні, що не впливають на одержані результати. Тому вчені не в змозі передбачити навіть малу частку наслідків, що

викликаються діяльністю людини. Соціальний вплив проникає в науку і через ті мовні норми, які використовуються вченими для інформування про результати своєї наукової діяльності. Вчений повинен лінгвістично оформити результати спостереження. Те, що вчений “побачив”, є результат інтерпретації відповідно до того, чому конкретний учений був навчений. Сучасний учений - це людина, яка залучена в діяльність конкретних наукових груп, в яких цілими поколіннями людей, носіїв даної традиції, розвивається стиль мислення. Для тих, хто належить до даного колективу, “стиль мислення, властивий цьому колективу, обов'язково предстає як єдино правильний, якщо не єдино можливий” [8,143]. Належність реальних вчених до різних груп в науковому співтоваристві приводить до відмінностей в поглядах на результати власної діяльності і оцінці праці своїх колег. Виникає конфлікт інтерпретацій, теорій, методів, фактів – “ситуація, яку не можна пояснити, використовуючи старі уявлення про об'єктивність в науці” [6,104].

Вчені розходяться між собою не тільки в оцінці ролі і поведінки своїх колег, але і в тому, яке значення вони вкладають в зміст наукових термінів і самої наукової теорії; з часом вони можуть перейти в стан інтелектуальних супротивників. Якщо вчені обстоюють різні думки, і немає обов'язкової для всіх точки зору на зміст наукової теорії та об'єкта дослідження і т.д., то як можна пояснити достатньо високий ступінь згоди вчених між собою, поза сумнівом, що до згоди вчені все ж таки приходять, і інтерес для філософів і соціологів представляють як способи його досягнення, так і ступені подібної згоди. Наявність розбіжностей між окремими ученими не може бути підставою для відмови від визнання деякої міри жорсткості всередині і поза наукою. Наукове знання, як виявилось, має більш складну і суперечливу структуру, чим це передбачалося раніше. Помилковим буде процес абсолютизації соціокультурного впливу на науку. Внутрішня логіка розвитку науки і зовнішній вплив співвідносяться згідно принципу додатковості Н. Бора. Це сторони одного складного, неоднозначного і об'єктивно суперечливого процесу. Не дивлячись на різні думки, вчені все ж таки досягають стану консенсусу шляхом вироблення взаємоприйнятних формулювань. Не дивлячись на суперечності і розбіжності, наука розвивається. Ступінь взаєморозуміння може існувати в межах між однаковістю з приводу змісту теорії і методів її інтерпретації, з одного боку, і повним небажанням (або технічною неможливістю) перевести висловлювання опонента в доступній для розуміння і ухваленій формі - з іншого. Схожі проблеми можуть вирішуватися на різних рівнях, тому відмінність між парадигмальним рівнем і рівнем дослідницьких програм часто ускладнюються. Якщо різні точки зору розглядати як несумісні парадигми, то при цьому консенсус неможливий, з іншого боку, відношення вчених до проблеми вибору між двома теоріями

може бути вирішений на рівні дослідницької програми. Різні дослідницькі програми можуть бути сумісні в рамках однієї і тієї ж парадигми. В цьому випадку співпраця і встановлення взаєморозуміння між ученими можлива. Інша справа, якщо теорію розглядати як нову парадигму, несумісну із старими уявленнями, то досягнення взаємної згоди зовсім не свідчить про досягнення істинного знання. Воно лише прояснює стан науки і відношення між різними групами вчених. В кінці ХХ ст. наука володіла здатністю висувати фундаментальні концепції, що істотно заперечувало зміст колишніх пануючих в науці поглядів. Як індивідуальні, так і загальнонаукові уявлення здатні радикально змінюватися з часом. Відмова від старих уявлень і створення нових фундаментальних теорій – “це складний соціальний процес досягнення науковим співтовариством певного консенсусу” [6,109]. Вироблення подібного консенсусу - результат взаємодії самих різних чинників об'єктивного і суб'єктивного характеру (наочного, емпіричного, ціннісного і ін.). Наука як система ідей, типів діяльності, спілкування і “способів практичної дії на навколишню дійсність сьогодні як ніколи міцна і - виправдано чи ні - символізує собою сучасність як таку” [9,23]. Як свідчить аналіз, науці приписується і високий ступінь відповідальності, так як саме в наші дні демократія вимагає прозорості всіх без відмінності соціальних інститутів. Романовська Т.Б. вважає, що дві найявніші ознаки дозволяють визначити сучасний стан науки як кризу: це “зростання антисциєнтистських течій, і навіть рухів в суспільстві, і збільшення питомої ваги метафізичних компонент всередині природничонаукового знання і як граничний випадок поява більшої кількості праць, написаних ученими-природниками, де робляться спроби побудувати нове релігійно-метафізичне наукове знання” [9,20]. Причиною подібної кризи є розчарування в науці як такій. Проте ця констатація не може не викликати здивування щодо зростання впливу науки, коли все більше число сторін людського буття - від буденної практики до сфери мистецтва - стає об'єктом саме наукової діяльності. Стьопін В.С. виділяє три головні аспекти обговорення ролі науки в динаміці сучасної культури: по-перше, це проблема соціокультурних передумов наукового пошуку, умов і можливостей, які створює культура на тому або іншому етапі свого історичного розвитку для дослідження наукою все нових типів об'єктів і процесів, для її прориву до освоєння нових світів. По-друге, це проблема ухвалення культурою наукових досягнень, їх включення в потік трансляції соціально-історичного досвіду, що постійно обновляється. По-третє, це проблема світоглядної ролі науки, її впливу на інші сфери культури і її функціонування як одна з пріоритетних цінностей цивілізації. Третій аспект стає ключовим, коли йдеться про перспективи розвитку наукової раціональності у зв'язку з глобальними змінами і кризами, викликаними розвитком сучасної цивілізації [9, 16].

У пізнавальному аспекті, згідно стандартної концепції науки, спостереження, що виробляються вченими, будуть адекватними критеріям наукової раціональності, які пред'являються, тільки в тому випадку, якщо при їх проведенні виключаються такі спотворюючі впливи, як забобони, інтелектуальна упередженість та емоції. Проте, ці чинники неможливо повністю виключити. Результат спостережень залежатиме від спостерігача, від його особового знання. Якщо в науці застосовується експертиза, або притягуються експерти, їх майстерність “є практичним мистецтвом не в меншій мірі, ніж результат знання” [10,88]. Крім того, важливе значення має те, в що вірить вчений. Нова гіпотеза, яка суперечить добре обґрунтованим законам, навряд буде прийнята на віру вченими. Великі вчені іноді “не вірять у все, що складає кредо тієї або іншої дисципліни (у деякий певний час), особливо якщо це відносити до деяких фундаментальних допущень” [3,92]. Це призводить звичайно до виникнення нових теорій, тобто до зміни парадигми. У сучасному інформаційному суспільстві діяльність людини стає у більшій мірі геологічним фактором, ніж будь-коли раніше. Перед наукою відкриваються нові перспективи. З'являється можливість відроджувати старі біологічні види і створювати нові. Проте, разом із збільшенням можливостей, які повинні йти на користь людству, збільшується й непередбачуваний вплив на навколишнє середовище. Так, виробництво, що ґрунтується на наукомістких технологіях, може завдавати шкоди екології, не кажучи вже про застосування досягнень науки у військових цілях.

Тому все більше актуалізується питання про моральну відповідальність вченого, так як велике значення в сучасній науці має духовна культура, духовність ученого. У сучасних умовах заслуговують на увагу спроби визначити духовність в межах не релігійного, а виключно наукового трактування. Це не виключає можливості осмислення з позицій раціональності форм духовного досвіду, в усякому разі в значенні фіксації, їх граничних умов і принципової структури. Незважаючи на провідну роль науки та наукомістких технологій у сучасному суспільстві фактори, які були перераховані вище, призводять до розквіту антисциєнтистських тенденцій. У сучасній Україні, як і в більшості інших країн, складається ситуація постмодерна, в якій формується ілюзія втрати провідної ролі наукової раціональності в культурі. Постмодернізм, виникнувши як своєрідне продовження авангардистських експериментів на початку століття, який критично переосмислював основи дидактично-раціоналістичного світобачення Нового часу, переходить від констатації неспроможності глобальних “домагань розуму” до спроб позначити орієнтири “постнекласичного” інтелектуального досвіду. Постмодернізм висуває як головний творчий принцип радикальний плюралізм стилів і художніх програм, світоглядних моделей і мов культури, відсутність ієрархії. В рамках постмодернізму розвивається

деконструкція - напрям постструктуралістського критицизму, що має на меті не прояснення фундаментального досвіду буття, а всеосяжне зневажання поняття буття як такого. Критика основоположних концептів традиційної філософії: "дійсності", "тотожності", "істини" - виходить з посилання, що статус раціонального в культурі не самовідтворюється на власному матеріалі, але підтримується постійним зусиллям по витісненню з його сфери тих елементів, що йому суперечать. Оскільки наукова раціональність не охоплює всі прояви людського життя, відбувається звернення до раціональністей інших типів. Зокрема, виникають навколонукові, псевдонаукові і паранаукові системи поглядів, які намагаються заповнити проміжок між науковою картиною світу і релігією. Окультні дослідження завжди претендували на істинність, на особливе збагнення реальності. Вони відстоювали своє існування або поряд з наукою (як особлива або альтернативна наука), або як глибше знання, що витісняє решти претендентів на науковість. У сучасній культурі набуло широке поширення вираз "постмодерністської чутливості", відповідно до якого втрачається принципова відмінність між знанням і незнанням, між істиною і брехнею, між наукою, ненаукою і псевдонаукою". [6]

Сьогодні достатньо гостро стоїть питання про раціональність в умовах міжкультурної комунікації. Нині прийнято критикувати за наївний інтелектуалізм, згідно якого магія, релігія, чаклунство - ірраціональні форми. Звичайно ці явища відносять до різних форм життя і трактують як різні типи раціональності. При цьому зрівнюються в правах явища, які є нерівноцінними. Особливо показовим в цьому відношенні є порівняння вченого, скажімо, з магом або чаклуном; "всі вони претендують на істину щодо різних реальностей, різних форм життя зі своєю іманентною метою: одна справа - пізнавати світ, інша - справлятися з нещастям або хворобою, третя - підтримувати стійкість соціальних структур та ін." [1,51] У ситуації постмодерну може складатися враження, що ідентичність науки розмивається. Вона виявляється однією з сфер професійної діяльності, яка має тільки певне прикладне значення. З точки зору постмодерну сучасні дослідження включають не сумісні, а співіснуючі картини світу, що мають різну природу. При такому розумінні і наука, і паранаука в культурі рівноправні, домінує ігрове відношення до життя. Псевдонаукові ігри не вимагають багатьох років навчання, володіння складною інтелектуальною технікою і використання громіздкого і коштовного обладнання, а є ефективнішими у фінансовому відношенні, ніж заняття наукою. В цих умовах паранауки переміщуються в центр культури, розмивається межа між наукою і псевдонаукою. Постмодерн пропонує замість раніше єдиного образу світу плюралізм різних образів. Цьому сприяє й те, що наукове знання в деяких випадках свідомо використовується для розповсюдження невірних фактів. Це, зокрема, так званий піар, популярний і в нашій



країні.

### **Висновки**

Таким чином, проаналізувавши вплив соціокультурних чинників на розвиток науки, зазначимо, що велике значення в науці має духовна культура, духовність вченого. У сучасних умовах заслуговують уваги спроби визначити духовність в межах не релігійного, а виключно наукового трактування. Це не виключає можливості осмислення з позицій раціональності форм духовного досвіду, в усякому разі в значенні фіксації їх граничних умов і принципової структури. На науку як соціальний інститут може впливати ідеологія, а на вченого, як члена суспільства може впливати жадання влади, грошей, престижу, а також забобони, інтелектуальна упередженість та емоції.

**Перспективи подальшого наукового дослідження:** проблема співвідношення духовності ученого як суб'єктивного підґрунтя його раціональності.

### **Джерела**

1. Автономова Н.С. Рациональность: наука, философия, жизнь // Рациональность как предмет философского исследования /Отв. ред. Б.И. Пружинин, В.С. Швырев. - Москва: Наука, 1995 . – С.: 48-76.
2. Библер В.С. От наукоучения — к логике культуры. М., 1991.
3. Буданов В.Г. Синергетические механизмы роста научного знания и культура // Философия науки. Вып. 2: Гносеологические и методологические проблемы. - М.: Наука, 1996. - С.191-199.
4. Вайнгартнер П. Сходство и различие между научной и религиозной верой. // Вопросы философии, 1996. - № 5. - С. 90-109.
5. Кизима В.В. Тоталогия (философское обновление). - К.: Издатель ПАРАПАН, 2005. – 272 с.
6. Лебедев С.А, Миронов А.В. Когнитивная социология: от критики особого гносеологического статуса науки к проблеме научного консенсуса. // Вестн. Моск. Ун-Та. Сер. 7. Философия. 1998. - N 4. - С.: 99-109.
7. Мелков Ю.А. Факт в постнеклассической науке. – К.: Издатель ПАРАПАН, 2004. – 224 с.
8. Наука и культура (материалы “круглого стола”) // Вопросы философии 1998 № 10. - С.: 5-24.
9. Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии. М.: Наука, 1985. - 344 с.
10. Чуйко В.Л. Рефлексія основоположень методології філософії науки: Монографія. –К.: Центр практичної філософії, 2000. – 250 с.

*Стаття надійшла 10.01.2007 р.*