

ЕСТЕТИЧНИЙ ВИМІР РАЦІОНАЛЬНОСТІ: КРАСА ЯК ІНВАРІАНТ ІСТИНИ

Галина Балута

Анотація. У статті аналізується проблема естетичних засад освітніх і наукових практик. Здійснено опис сучасного стану філософії науки, що характеризується плюралізмом раціональності та переглядом жорстких критеріїв класичної раціональності. Мета статті – обґрунтування естетичних засад раціональності і наукового пізнання. Під впливом континентального дискурсу наукове знання тлумачиться як форма життєвого світу або «мовна гра». Формується уявлення про раціональність поліфункціонального типу, що передбачає її багатомірні засади і конфігурації. Визначено, що наука включає творчий, естетичний компонент, що зумовлює системну перспективу. Естетичні рамки формують традицію досліджень, забезпечують форму інформаційного порядку, узгодженість і розвиток науки. Правила дослідження виступають творчим інструментом, подібно до «мовних ігор», що забезпечує можливість функціонування науки. У статті актуалізовано класичне онтологічне розуміння естетичних феноменів, запропоновано аргументи на користь ідеї конструктивної природи естетичного у науці шляхом аналізу поглядів представників сучасної науки та філософії науки, обґрунтовано, що через естетичні характеристики – гармонію, досконалість, симетрію та парадигматичний мовний каркас стає можливим функціонування парадигм раціональності; описано критерії натурфілософської естетики. Симетрія (інваріантність) репрезентована як ключовий критерій наукової естетики, на відміну від симетрії речей як геометричного принципу естетики. У сучасній філософії науки формується розуміння раціональності поліфункціонального типу, у якому поряд із логічними та методологічними чинниками дедалі більшого значення набувають естетичні засади раціональності та наукового пізнання, значення принципів симетрії набуває нового змісту.

Ключові слова: естетика, раціональність, істина, гармонія, краса, симетрія



Pulchritudo est splendor veritatis
(Краса – це сяйво істини)

Вступ. Серед тенденцій сучасної філософії науки помітно проявляється «гуманізація» – перехід до сприйняття науки як людиномірної цінності, що передбачає «розмивання» уявлень про раціональність та перегляд жорстких критеріїв наукової форми. Сучасні підходи тяжіють до ідеї, згідно з якою раціональність та альтернативні їй форми конструювання дійсності, зокрема, – естетичні, можуть розглядатись як цілком значущі для перебігу наукових трансформацій та результатів наукового пошуку. Однією з причин такого стану справ є «впливовий дискурс», що історично склався з ХХ століття: постмодерністські, постпозитивістські, феноменологічні програми сформували широкую перспективу філософської дискусії щодо сутності науки, знання, раціональності та її маркерів. Однак, серед ключових проблем сучасної філософії науки досі постає класичне питання визначення критеріїв відбору адекватних наукових теорій. Такий добір передбачає розробку відповідної концепції раціональності, здатної враховувати динамічний та контекстуальний характер наукового пізнання, що для сучасної наукової спільноти передбачає врахування людиномірності наукової парадигми та поліфункціональності раціональності, а отже – й таких параметрів, які традиційно не вважалися істотно раціональними чи, тим паче, науковими.

Разом з тим, раціональність є константою європейської наукової і освітньої традиції, нерозривно пов'язаною з класичною науковою раціональністю та її базовими критеріями. Однак, сьогодні раціональність тлумачиться набагато ширше, адже вона не належить суто науковій царині. Зокрема, в освіті раціональність проявляється в різних формах: когнітивна, практична, комунікативна, соціальна, аксіологічна тощо. Такі прояви раціональності в освіті – це не лише логічна чи наукова правильність, але й культура мислення, яка поєднує знання і його логічні, етико-естетичні критерії, факти і цінності. Адже до освітнього контексту залучено буттєві цінності – істину, добро, красу, цілісність, досконалість та ін. Тож постає питання: чи втрачають освіта і наука стійкі наукові засади у результаті таких тенденцій? На нашу думку – навпаки, – орієнтація освіти й науки на буттєві цінності, включення людського і соціального виміру не лише збагачує

їх змістову площину, а й змінює сам спосіб мислення шляхом його розширення і урізноманітнення. Зокрема, історія науки свідчить про те, що естетичний вимір завжди займав чільне місце серед критеріїв раціональності, істинності, а пізніше й науковості. Так, пошук простоти і єдності у осмисленні світу та його закономірностей притаманний ще найпершим філософам. Однак, не втрачаючи своєї актуальності, естетичні принципи, що традиційно розглядались у якості критеріїв краси у європейській культурній традиції, активно обговорюються у сучасній філософії науки, виводячи раціональність за жорсткі межі її класичного варіанту. Таким чином, метою статті є обґрунтування естетичного виміру раціональності, освіти і науки у якості їх значущої характеристики.

Розвиток раціональності: плюралістичний підхід. Уявлення про раціональність помітно еволюціонувало, що призвело до виникнення різних парадигматичних концепцій і наукових стратегій. Досі функціонують підходи, які зберігають типові ознаки класичної жорсткої раціональності аристотелівського типу, що є константою у логічному позитивізмі і постпозитивістській настанові як її «м'який варіант». Принципово відмінною стратегією є плюралістичний підхід, який спирається на широку дефініцію раціональності, пропонує вихід за її межі. Однак, сучасний науковий дискурс інкорпорував не лише аналітичні дослідження, а й увібрав здобутки різноманітних напрямів континентальної філософії. Континентальний вплив зумовив орієнтованість науки на пошук антропологічних, соціокультурних чинників наукового розвитку, які набувають статусу його невід'ємної складової. Тому, сьогодні можна говорити про «герменевтичну» філософію науки, яка відсилає до праць М. Гайдегґера й Е. Гуссерля і передбачає не лише інтерпретацію наукових текстів, але й тлумачення самої природи та людського суб'єкта [1, с. 26].

Тенденція до заперечення «єдиновладдя» інтелектуальної основи науки на користь її соціокультурної генези й розуміння науки як утворення життєвого світу чи, наприклад, «мовної» гри зі специфічними вимогами «наукової» мови була зумовлена низкою концептів, і не завжди суто континентальних чи ірраціоналістичних. Підґрунтям до такого перегляду стали ідеї Л. Вітгенштейна про «мовні ігри», що показали специфіку функціонування парадигматичних правил та мовних каркасів; критична настанова К. Поппера і його послідовників, які актуалізували соціокультурний склад наукових програм; ідеї Е. Гуссерля, що полягали у «переоцінці цінностей» у ставленні до філо-

софських наук; постмодерністські аргументи, запропоновані М. Фуко, Ж. Дельозом, Ж.-Ф. Ліотаром та ін., які апелювали до звільнення від «міфу філософії розуму», зокрема у гуманітарних науках.

Становлення раціональності поліфункціонального типу. Раціональність поліфункціонального типу описує багатовимірну, багатозадачну та контекстуальну форму раціональності, що виконує низку паралельних функцій, залежно від ситуації, сфери діяльності та типу проблеми. Таке розуміння раціональності заперечує єдину модель раціонального мислення (класичну, інструментальну, постмодерну тощо), натомість пропонуються різні види раціональності для різних сфер (наука, етика, політика, мистецтво, буденність); різні стандарти обґрунтування, залежні від мети; гнучкість і адаптивність раціонального мислення. Поліфункціональна концепція раціональності виходить за межі класичного логічного чи формально-методологічного підходу, але не заперечує класичну раціональність, натомість акцентує і оприявлює її різні аспекти, зокрема ціннісний. Чи можна припустити поліфункціональний тип раціональності як універсальну раціональність, що може визначатися, зокрема, й естетичними рамками?

Ми вважаємо, що це не тільки можливо, але й має місце в історичному контексті, до того ж відповідний підхід має значне підґрунтя. Так, Е. Гусерль, реабілітуючи філософію як основу науки, порівнює сучасну науку з інтелектуальною культурою античності та Відродження і приходить до висновку, що однією з причин кризи наук є редукція сенсів, що передбачають розумний порядок буття, до фактів. «Жорстка» настанова призвела до втрати онтологічного порядку як «розумного втілення», редукції життєвих істин у їх зв'язку зі світом і людиною.

Наукова, об'єктивна істина полягає виключно в установленні того, що являє собою світ, чи то фізичний, чи то духовний, як факт. Але чи можуть світ і людське у ньому насправді мати якийсь сенс, коли науки приймають за істину лише такі-от об'єктивно встановлювані речі [2, с. 137].

Ж.-Ф. Ліотар звертає увагу на прагматичний, етико-естетичний аспект знання. На його думку легітимація знання пов'язана з чутливістю до форми, стилю, мовної гри, події. Описуючи набуття знання він звертається до категорії піднесеного – досвіду, який не можна повністю висловити чи підпорядкувати правилам.

Отже знання – це питання компетентності, яке виходить за межі простого визначення та застосування. Тобто критерій істини поширюється на застосування та визначення критеріїв ефективності (технічна

кваліфікація), справедливості та/або щастя (етична мудрість), краси звуку чи кольору (аудіо та візуальна чутливість) тощо [9, с. 18].

В. Гейзенберг у розділі «Роль нової фізики у розвитку людського мислення» відомої праці «Фізика і філософія: революція у сучасній науці» [7] міркує про те, що сучасна фізика відкрила можливість широкої перспективи осмислення відношень між людським духом і реальністю. Розширення горизонту пізнання підводить до думки, що наукові процедури і поняття, пов'язані з математичною схемою, є засобами моделювання феноменів реальності; життєвий світ і поняття повсякденної мови, утворені у безпосередньому зв'язку зі світом, акумулюють життєвий досвід і описують його як цілісну духовно-матеріальну систему у смислових формах. Разом з тим Гейзенберг зазначає, що у процесі наукової ідеалізації і вимоги точного визначення втрачається безпосередній зв'язок з реальністю, її духовними основами. Тож, з метою розгорнутої системної перспективи, він розглядає можливість включення фізичного знання в універсальну картину реальності, на відміну від суто наукової, що, на його думку, є обмеженою внаслідок опису дійсності мовою наукових понять [7, с. 197-200].

Необхідно звернути увагу, що система, яку варто розглядати відповідно до методів квантової механіки, насправді є частиною значно більшої системи, у підсумку – всього світу [...] Це формулювання безсумнівно правильно описує положення справ, бо система взагалі не могла би бути предметом вимірів і теоретичних досліджень, якщо б її не пов'язувала ніяка взаємодія з іншою більшою системою, частиною якої є спостерігач [7, с. 178].

Таким чином у філософію науки проникають ідеї, які функціонували в цьому горизонті як вторинні або неочевидні через різні причини. Все, що не підлягало формалізації чи логічній доказовості, вважалося другорядним; неформальні підходи та критерії іншого порядку були маргінальними як сфера внутрішнього досвіду або особистої автономії. Дійсно, тривалий час в історії науки не було ідеї, що можлива контекстуально гнучка поліфункціональна раціональність. Однак, розширення раціональності до поліфункціональної зберігає ключовий принцип класичної раціональності – цілісність, організованість, строгість наукового досвіду у якості ціннісного ядра.

Наука як естетична діяльність. Ключовим поворотом у філософських дискусіях, присвячених науці, була праця Т. Куна «Структура наукових революцій» [3], у якій репрезентовано механізми наукового прогресу, новий образ науки і наукової діяльності, творчої за своєю

природою. Кун вводить у науковий обіг поняття парадигми як інтелектуальної форми, принципу впорядкування інформації, доводить, що відмінність наукових шкіл криється не стільки у методі, а у способах бачення світу і наукової практики.¹

Кун зазначає, що наукова діяльність не є банальним збором фактів, а передбачає соціокультурний, творчий, естетичний компонент: пошук (відчуття) форми – способу, правил обробки і впорядкування інформації, адекватних світоглядній моделі, історичному тексту. Кун інтерпретує поняття «нормальної науки» та «парадигми» як утворень, які формують конкретні традиції наукового дослідження. Учені, в основі наукової діяльності яких однакові парадигми, спираються на ті самі правила і стандарти наукової практики. Ця спільність настанов і видима узгодженість, яку вони забезпечують, є передумовами для нормальної науки, тобто генези і наступності в традиції того чи того напрямку дослідження [3, с. 24]. Беручи факти для розв'язання проблем, парадигма породжує тенденцію до їхнього уточнення, розпізнання, зіставлення фактів з передбаченням наукової теорії у все ширшому колі ситуацій та подальшої розробки теорії. При цьому правила впливають із парадигм, але парадигми самі можуть керувати дослідженням навіть тоді, коли правил немає, – констатує філософ [3, с. 56].² Отже, правила наукового дослідження розглядаються як творчий інструмент за аналогією з головоломками чи «мовними іграми», описаними Л. Вітгенштейном; наукова парадигма формує науковий стиль, визначаючи не лише понятійно-категоріальний апарат, а й спосіб бачення реальності. Вона задає логіку пояснення, аргументації, спосіб рішення проблеми, оцінки факту як наукового. У різних парадигмах один і той самий феномен може набувати різного смислового відтінку і концептуального виміру.

Припустимо, що універсальним горизонтом наукового конструювання є естетичний горизонт – горизонт ціннісної (смислової) автономії, що уможливило комбінаторність пізнавальної активності за рахунок естетичних характеристик належного а priori: гармонії, досконалості

¹Зауважимо, що роль стимулятора творчих пошуків Т. Куна – як про це пише сам філософ – належала, зокрема, С. Кейвелу, який цікавився питаннями етики та естетики і прийшов до висновків, які багато в чому співпадали з точкою зору мислителя [3, с. 12-13].

²Справді, існування парадигми навіть неявно не припускало обов'язкової наявності повного набору правил. Кун зазначає: «М. Полянй блискуче розвинув дуже схожу тему, доводячи, що численні успіхи учених залежать від “прихованого знання”, тобто від знання, що визначається практикою і не може бути розроблене експліцитно» [3, с. 58]

(форми), симетрії, а також мовного каркасу. Естетична інтуїція дозволяє побачити закономірність там, де інші бачать хаос, відчуті красу структури ще перед її усвідомленням і доведенням, вибрати серед багатьох можливих моделей ту, що володіє внутрішньою гармонією. По суті, естетичне сприйняття передує істині, хоча ще не виражене у строгих поняттях, але формує евристики її оприявлення. Саме це робить можливим функціонування множини відмінних парадигм і їх результатів, на відміну від жорстких алгоритмів емпіричних наукових практик і наукової методології як рутинних інструментів наукового пошуку. Спробуємо продемонструвати це на підставі аргументів дослідників та відомих вчених.

Естетика як прототип раціональності. Антична філософія заклала початки розуміння філософії як науки про універсальні онтологічні засади, виражені математичними структурами, що передбачало етико-естетичну якість мислення та пізнання – відчуття належного у формі його причини блага – гармонійного поєднання краси, міри, істини.³ Показовим у цьому сенсі є піфагорійська етико-філософська система, у якій ідею квантифікації обґрунтовано як основу для розвитку математики, музики та філософії. Піфагорійські принципи світорозуміння у свою чергу впливали з ідеї єдності світу, людини як мікрокосмосу у макросвіті, можливо, запозичену зі східних релігійно-філософських систем. Гармонія як онтологічна константа передбачала не відстороненість абстрактної краси, а «примусову силу з'єднання різноманітного» [5, с. 126].⁴

Гармонія, виражена красою, тлумачилась греками як космічний порядок, який зберігає сталість розвитку. Принцип краси пов'язаний з ідею істини як єдності множинного, що генетично сягає філософії Платона, який обґрунтував картину реальності як онтологічну ієрархію у сукупності її зв'язків і рівнів. Платонівська (піфагорійська) модель постала у якості прототипу інваріантного, системного підходу у філософії. Ідеї Піфагора, Платона, Аристотеля заклали основи раціонального філософського мислення у якості нормативного.

³Як зауважує Я. Шрамко, філософія не може бути суто світоглядною наукою, «справжнє розуміння природи філософії можна досягнути лише з позицій її обґрунтування як особливої науки, що має власний предмет, який дозволяє точно з'ясувати її місце серед інших наук» [6, с. 112].

⁴«І. Кант задля обґрунтування цілісності філософської системи, а зовсім не від модерного інтересу до сфери мистецтва, змушений формувати припущення про трансцендентну єдність досвіду» [5, с. 129].

Кожна традиція формує специфіку раціональності, властиву її світоглядним настановам.⁵ Антична культура сформувала уявлення про «ейдетичний розум» як розумний порядок. Т. Лютий осмислює специфіку давньогрецької онтології таким чином:

У закономірності ейдетичного судження знаходять собі місце не тільки ейдос чи ідея Платона, але і космос натурфілософів, логос Геракліта, сферичне буття Парменіда, число Піфагора та форма Аристотеля. Кожне суще у визначенні буття є естетично завершеним образом, який споглядається розумом. Через це естетичні форми здобувають свою методичну суть [4, с. 18].

Тема «краси» що розкривається у варіантах гармонії, відображеною мисленням, звучить у філософії Піфагора, Платона, Аристотеля, Плотіна, М. Кузанського, Л.-Б. Альберті, Л. да Вінчі, Р. Декарта, І. Канта, О. Баумгартена. Наразі, гармонія і краса у сучасній науці знову усвідомлюються як естетичні конфігурації істини.

Історична спадковість естетичних засад раціональності виявляється у тяглому інтелектуальному русі від античності до сучасної науки, що демонструє незмінну роль гармонії як принципу пізнання й пояснення світу. Уже в піфагорійській традиції число й математична структура розумілися як онтологічна основа космосу, у якому порядок відповідає красі. Платон розвинув цю лінію, обґрунтовуючи єдність істини та краси в ієрархії Ідей, де космос постає як гармонійне та математично впорядковане ціле. Микола Кузанський, повертаючись до античної спадщини в новочасному контексті, трактував світ як нескінченну гармонійну єдність, доступну через математичне осягнення й інтелектуальну інтуїцію. Ця ідея гармонії ідеально відобразилася у працях Йоганна Кеплера, зокрема у «Гармонії світу», де пошук закономірностей руху планет був нерозривно пов'язаний із переконанням у математичній красі Всесвіту.

У Новий час Рене Декарт закріпив статус математичної моделі як універсальної мови природи, надаючи простоті, ясності та системності особливого значення як ознакам істинності. У XX столітті Альберт Ейнштейн підніс естетичний критерій до рангу наукового: загальна теорія відносності була для нього взірцем математичної краси, симетрії та внутрішньої неминучості, які засвідчували її істинність не менше, ніж експериментальні підтвердження. У сучасній науці Роджер

⁵ Як вважає Т. Лютий, треба враховувати вужчу специфіку поняття раціональності, що робить можливими нові композиції мислення, нові варіації реальності, залучає широку перспективу етимологічних, логічних, історичних аргументів, які «значною мірою порушують питання про логічний абсолютизм» [4, с. 18].

Пенроуз продовжує цю лінію, стверджуючи, що математична краса відображає глибинну структуру реальності і є одним з показників правильності теорії.

Актуальність класичної гармонії у сучасній науці пояснюється тим, що її принципи знаходять формалізоване вираження у поняттях симетрії, інваріантності та структурної простоти фундаментальних законів. Симетрії лежать в основі сучасної фізики елементарних частинок, калібрувальних теорій та моделей теоретичної фізики, забезпечуючи універсальність і стійкість законів природи незалежно від способу їх подання. Ідея інваріантності, засвідчує, що кожен закон збереження постає як наслідок певної симетрії, тобто як прояв глибинного, структурно впорядкованого порядку буття. Структурна простота — риса, властива рівнянням Максвелла, Дірака, Ейнштейна чи стандартній моделі, — виявляє, що найефективніші наукові пояснення ґрунтуються на мінімальності припущень та максимальній узгодженості теоретичних елементів. Саме тому класична ідея гармонії не лише не втрачає актуальності, а й стає дедалі важливішою для розуміння структури сучасної науки.

Усе це дозволяє побачити, що історична лінія від Піфагора до Пенроуза — це не просто послідовність імен, а свідчення стійкого переконання: краса, гармонія та симетрія є внутрішнім виміром раціональності, який визначає як форми наукового мислення, так і критерії оцінки наукових теорій.

Проблема краси наукової теорії. Що означає красиве мислення у науці? П. Дірак, К. Гедель, К. Поппер, Е. Вігнер, Г. Вейль, С. Вайнберг, В. Гейзенберг, Р. Пенроуз, Я. Стюарт та ін. є прихильниками естетичних критеріїв наукової культури. Сформованість естетичного смаку у науковому пізнанні реалізує низку важливих функцій феноменологічно-герменевтичної природи у відповідності з сучасними тенденціями розгортання архітектоніки багатомірної реальності у її зв'язках з суб'єктом пізнання. Наразі обговорюється точка зору, яка передбачає переоцінку наукових цінностей, перегляд абсолютизованої ролі емпіричного базису, який тривалий час розглядався як єдина підстава наукової достовірності. Адже саме цей емпіризм призвів до *«екзистенціальної втрати»* науки, замкненої у межах досвіду й спостережуваної реальності, обмеженої поняттями простору, часу, матерії, причинності. Вузькість і застиглість таких рамок, по суті, виключили з наукового дискурсу ключові поняття повсякденної мови, редукуючи їх до фізико-хімічних процесів, детермінованих законами

природи та причинності. На противагу цій тенденції С.Вайнберг зазначає:

Однак у цьому [XX] столітті, як ми бачили у випадках загальної теорії відносності та електрослабкої теорії, консенсус на користь фізичних теорій часто досягався на основі естетичних суджень до того, як експериментальні докази цих теорій стали справді переконливими. Я бачу в цьому надзвичайну силу фізичного почуття краси, що діє разом з вагою експериментальних доказів, а іноді навіть всупереч їй [12, с. 130].

Постає питання: чи можна розглядати красу чи її прояви як універсальний принцип, що об'єднує систему методологічних засад науки? Які аргументи підтверджують цю точку зору? І, зрештою, хто із сучасних філософів і науковців є прибічником розуміння науки як феномена, що за своєю суттю є естетичним? Спробуємо дати відповідь.

Вайнберг приділяє особливу увагу принципам краси наукової теорії, розглядаючи її як один із ключових критеріїв оцінки наукових результатів, а також як чинник наукового прогресу. Учений доводить, що почуття прекрасного може бути плідно використане як орієнтир на шляху до «остаточної теорії», адже саме воно допомагає розпізнати гармонію і внутрішню узгодженість теоретичних побудов. Він приходить до висновку, що теоретичні міркування, експериментальні дані та естетичні судження нерозривно пов'язані між собою, формуючи цілісний процес наукового пізнання.

Розмова про важливість краси у фізиці не повинна розглядатися як несерйозна, хоча й може бути так сприйнята. Так, зі спогадів Вайнберга:

У 1974 р. Пол Дірак приїхав у Гарвард, щоб розповісти про свою історичну роботу, яка стала однією з основ квантової електродинаміки. В кінці свого виступу Дірак звернувся до старшокурсників і порадив їм більше думати про красу тих рівнянь, які вони досліджують, а не про їх смисл. Це була не краща порада для студентів, однак пошук краси у фізиці червоною ниткою пронизує всі праці Дірака, і взагалі складає важливу сторінку історії фізики [12, с. 132].

Тож, що таке красива теорія? Анрі Пуанкаре визнав, що дуже складно визначити поняття математичної краси, але це відноситься і до будь-якого іншого типу краси. Однак, Вайнберг для себе це визначив дуже чітко: краса фізичних теорій – це краса простоти та неминучості – краса ідеальної структури, краса того, що все поєднується, краса того, що нічого не змінюється, логічна жорсткість. Це класична краса, яка є лаконічною і водночас досконалою. Отже

йдеться про універсальну стійку якість функціонування фізичних законів, що робить їх незмінними, жорсткими.

Естетичні критерії не можна зводити до «естетизму» чи суб'єктивних уподобань дослідника. У науковому дослідженні естетичний смак постає як особливий когнітивний інструмент, що допомагає розпізнавати внутрішню узгодженість уможлиднених конструкцій, бачити структурні відповідності та передбачати формальну елегантність майбутніх теорій. У цьому сенсі естетичне відчуття є не прикрасою науки, а функцією доступу до багатовимірного світу. Краса виступає своєрідною «попередньою формою істинності», сигналом того, що теорія вписується у глибинні патерни реальності. Поряд з науковцями, які лише «вловлюють» естетичний вимір істини, примітною є позиція Вайнберга, для якого красива теорія – це теорія, яка постає неминучою, такою, що не лише пояснює явища, а й розкриває внутрішню закономірність і «правильність» світу. У цій неминучості виявляється класична краса – лаконічна, струнка, здатна поєднати великі обсяги різнорідного знання у простій, але фундаментальній формулі.

Наукова естетика та її виміри. «Наукова естетика» – умовний концепт, який поєднує традиційне розуміння естетики з науковим пізнанням, логікою та структурованістю знань; відображає красиве мислення науковця, розглядає естетичні характеристики наукових теорій. У контексті науки вона розглядає естетичні властивості наукових теорій, моделей, методів та відкриттів. Основна ідея полягає в тому, що наука не лише прагне до істини, але й має певну «красу», гармонію, симетрію та простоту, що робить її більш зрозумілою і переконливою.

Наукова естетика має різні виміри, наприклад, можна міркувати про естетичну якість, яку математики або фізики називають елегантністю – просте доведення складної ідеї. Концепція математичної елегантності, окрім естетичного, включає також і прагматичний компонент, – доведення або обчислення є елегантним, якщо за його допомогою досягається потужний результат за мінімальної кількості ускладнень [12, с. 134]. Проте для красивої теорії є неов'язковими елегантні рішення, серед ключових її атрибутів: простота ідей, на відміну від простоти механічної, яку можна оцінити, обчисливши кількість рівнянь або символів. Так, порівняння теорії Ньютона та Ейнштейна у відповідності з принципом простоти, дозволяє вважати теорію Ейнштейна такою, що володіє естетичними перевагами через простоту її головної ідеї про еквівалентність тяжіння та інерції [12,

с. 135]. Таким чином, раціональність полягає не лише у логічній правильності міркувань, а у їх ясності і простоті. Цінність простоти і ясності як естетичних вимірів раціональності обґрунтовує К. Поппер, наголошуючи на їх універсальності, економії мислення за рахунок збільшення їх емпіричного змісту в процесі перевірок.

Кожне вдосконалення ясності має саме по собі інтелектуальну цінність, збільшення точності має лише прагматичну цінність як засіб досягнення певної мети [10, с. 14].

Як вже було зазначено, ознакою «красивої» теорії є відчуття неминучості та завершеності, яке вона викликає, – тобто її семантична і логічна когерентність, внутрішня узгодженість і повнота. Говорячи мовою естетики, «відчуття форми», що передбачає естетичний смак та естетичний досвід дослідника. Як писав про загальну теорію відносності Ейнштейн:

Головною привабливою рисою теорії є її логічна повнота. Якщо хоч один з її висновків виявиться неправильним, теорію слід скасувати; схоже, що підправити її, не зруйнувавши логічну структуру, неможливо (цит. за: [12, с. 135]).

Естетика, інтегрована в інтуїтивний горизонт мислення, виконує прогностичну та евристичну функції – формує «відчуття неминучості» як ознаку істинності. Як слушно зауважує С. Вайнберг, хоча ми ще не маємо чіткого розуміння того, коли саме варто покладатися на почуття краси, у фізиці елементарних частинок естетичні судження дедалі частіше виявляються дієвими. Це свідчить про те, що науковий пошук рухається у правильному напрямку, – до істини, що постає як символ краси, теоретичної досконалості ідеї.

Одна спільна властивість надає загальній теорії відносності і стандартній моделі риси неминучості і простоти: і та, і інша теорії підпорядковані принципам симетрії [12, с. 136].

Отже, наукова естетика постає як система певного відчуття та інтуїції, що виступають підґрунтям норм мислення, формують стиль наукової творчості та визначають теоретичні горизонти, й, таким чином, відіграють істотну парадигмальну роль. Витоки ідеї естетичності науки сягають античної ідеї космічної гармонії, але в сучасних умовах вона набуває нового значення: симетрії та інваріантності стають центральними принципами фундаментальної фізики; простота – одним з головних критеріїв теоретичної елегантності; структурна досконалість – умовою загальної прийнятності моделі. Таким чином, наукова

естетика, «естетика науки», або – якщо прихильникам позитивізму буде зручніше так назвати: «чуттєве сприйняття теорії» виконує істотну епістемологічну функцію, оскільки допомагає орієнтуватися у виборі між конкуруючими теоріями, сприяє формуванню інтуїцій і евристичних стратегій, а також відображає закономірності реальності, які найповніше розкриваються через математичні структури.

Симетрія. Симетрія посідає унікальне місце в сучасній філософії науки, оскільки виступає точкою перетину аналітичної та континентальної традицій, поєднуючи формальну строгість математичних структур із феноменологічним розумінням упорядкованості світу. В аналітичній перспективі симетрія постає як властивість теорії, що гарантує її інваріантність, логічну узгодженість та стабільність законів за умови перетворень.⁶ Натомість у континентальному дискурсі вона розуміється як умова смислової впорядкованості та когерентності досвіду, форма гармонії, що забезпечує можливість світу бути зрозумілим і передбачуваним для суб'єкта. Незважаючи на різні епістемологічні передумови, обидві традиції збігаються у визнанні симетрії як фундаментального принципу конструювання наукової реальності.⁷

Саме завдяки цій здатності інтегрувати різні раціональні стратегії симетрія стає ключовим елементом раціональності поліфункціонального типу. Вона поєднує логічно-формальні, онтологічні, інтерпретативні та естетичні засади наукового пізнання, демонструючи, що сучасна раціональність більше не зводиться до одновимірних критеріїв класичної науки. Симетрія виступає тим інваріантом, який дозволяє різним формам раціональності працювати спільно: математична інваріантність підтримує онтологічну сталість, естетична впорядкованість забезпечує евристичне бачення, а феноменологічна структурність – смислову узгодженість теорії з людським досвідом.

⁶Йдеться про математичні та фізичні перетворення, за яких форма закону залишається незмінною: зсуви, обертання, перетворення Лоренца, калібрувальні перетворення тощо. Наприклад, рівняння Максвелла зберігають свою структуру при зміні системи координат або при перетвореннях Лоренца, що засвідчує інваріантність електромагнітних законів.

⁷У континентальній філософії (Гусерль, Хайдегер, Гадамер) симетрія не зводиться до геометричної рівності, а розуміється як форма впорядкованості феноменального світу. Вона забезпечує впізнаваність і повторюваність явищ, а отже – можливість їхнього осмислення. Так, гусерлівська ідея «ідентичності у множинності» описує спосіб, у який свідомість утримує стабільну структуру предмета через варіації точок зору, – така інваріантність і є проявом симетрії як умови узгодженості досвіду.

У цьому сенсі естетичне розуміння науки виявляється не периферійним, а засадничим для наукової парадигми сучасності. Симетрія — у своїх логічних, математичних та естетичних модусах — формує той каркас, на якому тримається сучасна наукова теорія: від найзагальніших принципів фізики до способів осмислення реальності у ширших філософських горизонтах. Саме тому аналіз симетрії дозволяє побачити глибинну спорідненість різних інтелектуальних традицій та окреслити новий рівень наукової раціональності, що інтегрує строгість, інтуїцію, красу та інтерпретацію в єдину когнітивну структуру.

Симетрія є універсальним принципом побудови філософських і наукових теорій. У природничих і точних науках симетрію як інваріантність досліджували такі науковці як Е. Галуа, Ф. Кляйн, А. Тьюрінг, Е. Нетер, Г. Вейль та ін. Принцип симетрії у естетиці – принцип гармонійної організації явища, а в науці – властивість феномена залишатися незмінним, незалежно від способу його представлення у просторі; симетрія (інваріантна властивість) у природі – це симетрія законів. Існують різні типи симетрій. З одного боку, симетрія може бути властивістю істини. Це означає, що істина має інваріантний характер – має місце сталість істини в умовах різних типів симетрій, зміні системи опису. З іншого боку, на структурному рівні симетрію та інваріантність варто відокремлювати. Разом з тим, відношення симетрії між математичним ідеями і фізичним світом, так само як симетрія між нашим почуття краси і найбільш глибокими і важливими математичними формами є важковирішуваною загадкою, – вважає Я. Стюарт [11].

Можна споглядати нескінченне розмаїття способів, у яких краса й істина взаємно висвітлюють одна одну, однак природа зв'язку між красою та істиною, у якому перетинаються математика, логіка, фізика, онтологія та епістемологія, залишається нез'ясованою. Попри можливість численних інтерпретацій, жодна з них не вичерпує глибин цього відношення.

Я. Стюарт у праці «Чому краса є істиною: історія симетрії» пише:

Наслідки із симетрії для фізики, а насправді і для науки в цілому, залишаються у достатній мірі недослідженими. У фізиці краса не дає автоматичної гарантії істини, але їй сприяє. В математиці краса повинна бути істинною – оскільки все хибне потворне. Фундаментальним поняттям і теорією, що узагальнює поняття симетрії та перетворень є теорія груп [11, с. 280].

Симетрія традиційно розглядається як один із ключових принципів у західно-європейській естетичній парадигмі, на відміну від асиметрії,

що є необхідним атрибутом східного світорозуміння. Однак «симетрія речей» відрізняється від натурфілософської симетрії.

Симетрія законів природи – це твердження, що при певній зміні точки зору, з якої спостерігаються природні явища, знайдені при цьому закони природи не змінюються [12, с. 137].

Принципи натурфілософської симетрії надають теоріям певну жорсткість, що є одним із критеріїв «краси фізичних теорій». Згадаймо третій закон Кеплера, відомий як «закон гармоній», сформульований у «*Harmonices Mundi*» («Гармонія світу», 1619 р.). Кеплер пояснював закони руху планет у термінах гармонії, божественного порядку і математичної краси, але не мав пояснення, чому саме планети рухаються так. Кеплер обґрунтував емпіричні закони руху планет (з дослідження спостережних даних), а пізніше Ньютон – побудував теоретичну основу, довівши, що ці закони випливають із єдиного універсального закону гравітації та законів механіки. Таким чином, математична краса фізичних теорій спирається на прості фундаментальні принципи, однак зберігається навіть тоді, коли ці принципи виявляються неточними. Ще одним яскравим прикладом є теорія електрона П. Дірака. Математичний формалізм діраковської теорії залишився як суттєва складова квантової теорії поля. Таким чином, математичні структури, розроблені для втілення фізичних принципів, проявляють своєрідну «рухливість»: їх можна переносити з однієї концептуальної площини у іншу, і вони здатні виконувати різні функції. Фізичні принципи породжують гармонійні структури, які продовжують існувати навіть тоді, коли самі принципи відмирають [12, с. 149].

Принцип симетрії (інваріантності) є ключовим у філософській рефлексії Е. Вігнера. Міркування вченого репрезентують ідею про те, що існує ієрархія знань, що просувається від подій до законів природи, а від останніх до принципів незмінності; закони природи мають інваріантну структуру [13, с. 6].⁸ Як зауважував Вігнер, міркування про інваріантність відігравали важливу, але все ж вторинну роль у класичній фізиці. Основна увага зосереджувалася на законах природи, тоді як принципи інваріантності могли, як побічний продукт, виводитися з цих законів. Означення принципу інваріантності для рівнянь Максвелла було визнане лише Альбертом Ейнштейном, який у своїй

⁸Згідно з теоремою Нетер, кожна неперервна симетрія фізичної системи відповідає певному закону збереження. Ця залежність свідчить, що структурна краса теорії необхідна умова її внутрішньої істинності.

спеціальній теорії відносності постулював їхню загальну валідність. Відтоді постулати інваріантності дедалі частіше застосовувалися для відкриття правильних законів природи, а не випадкових узгоджень, – найбільш помітно самим Ейнштейном під час розроблення загальної теорії відносності. Як зазначав також Вігнер, закони збереження інтуїтивно визнавалися ще задовго до того, як їх пов'язали з симетріями фізичних систем [8, с.194]. Отже критерієм істини є інваріантність, що поєднує естетичний та епістемологічний модуси пізнання. Таким чином формулювання нових законів можливе на підставі принципу інваріантності. Власне, закони природи не могли б існувати поза ним. Гіпотетичне відкриття універсального закону природи передбачало б зведення множини інваріантностей до системи математичних перетворень, які зберігають інваріантність цього універсального закону.⁹ У сучасному науковому дискурсі значення принципів симетрії набуло нового змісту, позначивши перехід до вищого рівня теоретичного узагальнення.

Висновки та узагальнення. Сучасна наука демонструє стійку тенденцію до «гуманізації», що виявляється у відмові від монополії класичної жорсткої раціональності та визнанні поліфункціонального характеру раціональності. Відтак, наука дедалі більше розглядається як людиномірний феномен, занурений у контекст життєвого світу, культури, цінностей і смислів, зокрема і такий, що включає естетичний вимір як парадигмально значущий.

Концепція раціональності поліфункціонального типу дає змогу інтегрувати до наукового дискурсу ті виміри, які раніше вважалися периферійними або несуттєвими – зокрема, етичні, комунікативні, аксіологічні та естетичні. Такий підхід не заперечує класичну раціональність, а радше розгортає приховані тенденції, зберігаючи принципи цілісності, строгості й організованості наукового досвіду як її ціннісне ядро.

Естетичний вимір науки як такий має глибоке історико-філософське підґрунтя: від античних уявлень про гармонію, міру та ейдетичний розум до сучасних концепцій краси математичних і фізичних теорій. Піфагорійська, платонівська й подальші традиції сформували прототип раціональності як естетично структурованого мислення, у якому істина і краса постають взаємопов'язаними модусами освоєння

⁹У структурі наших знань про навколишній світ класичні принципи інваріантності або симетрії посідають рівень, що стоїть на два щаблі вище за емпіричні спостереження [13, с. 31-33].

реальності. Сучасні підходи активно актуалізують і теоретично артикулюють цю спадкоємність. Відтак, наука постає як естетична діяльність, у якій краса виконує функцію внутрішнього критерію раціональності та істини. Естетичні параметри – простота, елегантність, завершеність, симетрія, логічна жорсткість – виконують евристичну, прогностичну й селекційну функції у доборі й визнанні наукових теорій. Вони спрямовують науковий пошук, формують «відчуття неминучості» теоретичних побудов і виступають своєрідною «попередньою формою істинності». Зокрема, принципи симетрії та інваріантності відіграють роль ключових естетико-епістемологічних інструментів. Краса розуміється як прояв інваріантної структури, що поєднує онтологічний, математичний і пізнавальний рівні.

Таким чином, естетичний вимір раціональності, науки й освіти слід розглядати як сутнісну, а не периферійну характеристику сучасної наукової культури. Він не підриває наукові стандарти й не замінює емпіричні критерії, а розширює їх, долаючи редукціонізм і одновимірність класичної моделі раціональності. Наука як естетична діяльність постає простором, де істина відкривається через красу структур, гармонію форм та внутрішню неминучість теоретичних рішень, а раціональність набуває справді поліфункціонального, людиномірного характеру.

Література

1. Абдула А. Сучасна філософія науки: передумови формування та основні напрями. *Актуальні проблеми духовності*. 2023. № 24. С. 23–44.
2. Гусерль Е. Криза європейських наук і трансцендентальна феноменологія. Вступ до феноменологічної філософії / Пер. з нім. Р. Скакун. *Філософська думка*. 2002. № 3. С. 134–149.
3. Кун Т. Структура наукових революцій. Київ: Port-Royal, 2001.
4. Лютий Т. Розумність нерозумного. Київ: Паралап, 2007.
5. Павлова О. Актуальність естетичного. *Філософська думка*. 2013. № 3. С. 124–133.
6. Шрамко Я. Філософія: наука чи світогляд? *Актуальні проблеми духовності*. 2010. № 11. С. 98–112.

7. *Heisenberg W.* Physics and Philosophy. The Revolution in modern science. New York : Harper & Row, 1962.
8. *Kirchemann P.* Symmetries and reflections. Review: «Scientific essays E.P.Wigner. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 1970». *Studies in History and Philosophy of Science*. 1973. Vol. 4(2), P. 193-207.
9. *Lyotard J.-F.* The Postmodern condition: A Report on Knowledge. Minnesota : Manchester University Press, 1984.
10. *Popper K.* Unended quest. An intellectual autobiography. Routledge, 1992.
11. *Stewart J.* Why beauty is truth. A history of symmetry. New York : Basic Books, 2007.
12. *Weinberg S.* Beautiful theories / Dreams of a final theory: the search for the fundamental laws of nature. New York : Pantheon books, 1992. P. 132-165.
13. *Wigner E.P.* Symmetries and reflections: scientific essays. Bloomington & London : Indiana University Press, 1967.

References

1. *Abdula A.* Suchasna filosofiya nauky: peredumovy formuvannya ta osnovni napryamy. *Aktualni problemy dukhovnosti*. 2023. № 24. S. 23–44.
2. *Heisenberg W.* Physics and Philosophy. The Revolution in modern science. New York : Harper & Row, 1962.
3. *Husserl E.* Kryza yevropeyskykh nauk i transtsendentalna fenomenologiya. Vstup do fenomenologichnoyi filosofiyi / Per. z nim. R. Skakun. *Filosofska dumka*. 2002. № 3. C. 134-149.
4. *Kirchemann P.* Symmetries and reflections. Review: «Scientific essays E.P.Wigner. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 1970». *Studies in History and Philosophy of Science*. 1973. Vol. 4(2), P. 193-207.
5. *Kun T.* Struktura naukovykh revolyutsiy. Kyiv : Port-Royal, 2001.

6. *Lyotard J.-F.* The Postmodern condition: A Report on Knowledge. Minnesota : Manchester University Press, 1984.
7. *Lyutyi T.* Rozumnist nerozumnoho. Kyiv : Parapan, 2007.
8. *Pavlova O.* Aktualnist estetychnoho. *Filosofska dumka*. 2013. № 3. S. 124–133.
9. *Popper K.* Unended quest. An intellectual autobiography. Routledge, 1992.
10. *Shramko Ya.* Filosofiya: nauka chy svitoglyad? *Aktualni problemy dukhovnosti*. 2010. № 11. С. 98–112.
11. *Stewart J.* Why beauty is truth. A history of symmetry. New York : Basic Books, 2007.
12. *Weinberg S.* Beautiful theories / Dreams of a final theory: the search for the fundamental laws of nature. New York : Pantheon books, 1992. P. 132–165.
13. *Wigner E.P.* Symmetries and reflections: scientific essays. Bloomington & London : Indiana University Press, 1967.

THE AESTHETIC DIMENSION OF RATIONALITY: BEAUTY AS AN INVARIANT OF TRUTH

Halyna Baluta

Abstract. The article examines the problem of the aesthetic foundations of educational and scientific practices. It provides an outline of the current state of the philosophy of science, which is characterized by a pluralism of rationality and a revision of the rigid criteria of classical rationality. The aim of the article is to justify the aesthetic foundations of rationality and scientific cognition. Under the influence of continental discourse, scientific knowledge is interpreted as a form of the lifeworld or as a «language game». The notion of polyfunctional rationality is developed, implying its multidimensional bases and configurations. It is demonstrated that science includes a creative and aesthetic component that determines its systemic perspective. Aesthetic frameworks shape research traditions, provide the form of informational order, coherence, and the development of science. Research rules function as creative instruments, analogous to «language games», thus enabling the operation of scientific inquiry. The article actualizes the classical ontological understanding of aesthetic phenomena, offers arguments in support of the constructive nature of the aesthetic in science through an analysis of views held by representatives of contemporary science and the philosophy of science, and substantiates that through aesthetic characteristic – harmony, perfection, symmetry, and the paradigmatic linguistic framework – the functioning of rationality paradigms becomes possible. Criteria of natural – philosophical aesthetics are outlined. Symmetry (invariance) is presented as a key criterion of scientific aesthetics, in contrast to the symmetry of things understood as a geometric principle of aesthetics. In contemporary philosophy of science, an understanding of polyfunctional rationality is emerging, in which, alongside logical and methodological factors, the aesthetic foundations of rationality and scientific cognition are acquiring increasing significance, and the role of symmetry principles has gained new meaning.

Keywords: aesthetics, rationality, truth, harmony, beauty, symmetry.

Надійшла до редакції 14 листопада 2025 р.

Прийнята до друку 30 листопада 2025 р.

Опублікована 20 грудня 2025 р.

Балута Галина Анатоліївна

Кафедра філософії

Криворізький державний педагогічний університет

просп. Університетський, 54

м. Кривий Ріг

50086

Baluta Halyna

Department of Philosophy

Kryvyi Rih State Pedagogical University

Universytetskyi ave., 54

Kryvyi Rih

50086



<https://orcid.org/0000-0002-4772-9240>



moment71164@gmail.com



<https://doi.org/10.31812/apm27.v6jegy43>