

ФІЛОСОФІЯ

УДК 147; 165.5
DOI:10.17721/sophia.2023.21.21

Д. Д. Пучкова, асп.
ORCID: 0000-0002-7392-2693
e-mail: tuuuuj@gmail.com

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

РАДИКАЛЬНИЙ КОНСТРУКТИВІЗМ ЯК НОВИЙ ВИТОК РОЗВИТКУ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ЕПІСТЕМОЛОГІЇ

З динамічним розвитком когнітивних наук засади міждисциплінарних проєктів натуралістичної епістемології почали переглядатися з огляду на обмежену наукову обґрунтованість їхніх теорій. На основі джерел проаналізовано, по-перше, чи може постати сучасний радикальний конструктивізм видозміненою формою еволюційної епістемології, по-друге, як когнітивна біологія модернізує ці два проєкти в режимі реального часу за участі новітніх розробок evo-devo-perspective, що вказує на інтеграцію всіх сучасних теоретичних підходів до дослідження епістемології знання: комп'ютерну біологію, біосеміотику, когнітивні дослідження тощо. Показано, що ні еволюційна епістемологія, ні радикальний конструктивізм не є закритою теорією чи завершеним проєктом. Відповідно ці проєкти постають не як системи знань, не як дисципліни, що сформувалися, а як дослідницькі програми міждисциплінарного характеру, адже основа та межі їх досліджень наразі розширюються та щільно пов'язані між собою.

Ключові слова: еволюція, радикальний конструктивізм, когнітивна біологія, аутопоезис.

Постановка проблеми. Еволюційна епістемологія як один із проєктів натуралістичного повороту середини ХХ ст. була дуже популярною в 1980-х та 1990-х роках, тривалий час надавала наукове обґрунтування знання як продукту еволюційного процесу. З активним розвитком когнітивних наук кінця ХХ – початку ХІХ ст. стало зрозуміло, що еволюційна епістемологія не забезпечує достатньої наукової точності та обґрунтованості. Багато ідей та припущень, зроблених у межах цього проєкту, мають підлягати переосмисленню та переоцінці, а сам проєкт може постати фундаментом для розвитку нових більш науково обґрунтованих теорій. Отже, у межах принаймні цієї статті слід простежити підстави, що спрацювали на процес виникнення радикального конструктивізму та, відповідно, когнітивної біології як новий виток розвитку еволюційної епістемології на теперішньому етапі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальність цієї теми обумовлена стрімким розвитком когнітивних наук, що спричинює необхідність перегляду засад еволюційної епістемології як міждисциплінарного проєкту та виходу за його межі до трансдисциплінарних проєктів. Окрім декількох джерел, ця тема тільки набирає обертів і не висвітлена належним чином. Відповідно, **мета цієї статті** – проаналізувати нові витoki розвитку еволюційної епістемології на основі радикального конструктивізму та когнітивної біології.

Виклад основного матеріалу. У межах натуралістичного повороту ХХ ст. було створено чотири проєкти: процедурна епістемологія Джона Полока [6], релаксизм Елвіна Голдмана [4], радикальний конструктивізм Умберто Матурані і Франсіско Варели [2] та еволюційна епістемологія. Тривалий час еволюційна епістемологія з ідеєю розуміння пізнання як еволюційного процесу й ототожнення пізнання адаптації була дуже популярним міждисциплінарним проєктом, оскільки нарешті філософські теорії почали набувати наукової обґрунтованості, а відтак, з одного боку, світоглядної переконливості, з іншого боку, раціональності й доказовості. Унаслідок поступового розвитку когнітивних наук ця обґрунтованість почала переглядатися з урахуванням нових відкриттів у сфері когнітивістики. З огляду на це, у вітчизняних і західних колах почав виокремлюватися новий проєкт реабілітації і трансформації еволюційної

епістемології. Один з них – об'єднання еволюційної епістемології та радикального конструктивізму, реалізму та конструктивізму [1].

Умберто Матурана та Франсіско Варела в 1970-х роках пропонують власний погляд на пізнання, що є певним продовженням залучення біологічних ідей до фундаменту їхньої теорії. Недарма книгу Матурані та Варели "Дерево пізнання" [2] прийнято вважати "філософією біології", а саму їхню концепцію – "нейрофізіологічним варіантом еволюційної епістемології". Концепція цих дослідників є розвитком еволюційної епістемології як дослідницької програми, новим відгалуженням цього проєкту, тому її можна вважати приналежною певним чином і до еволюційної епістемології.

Що є спільного для представників еволюційної епістемології та радикального конструктивізму? Вони мають однакову методологічну позицію, що міститься в розумінні життя з двох поглядів на один і той самий процес. Зокрема, у книзі "Дерево пізнання" Матурана напише: "Живі системи – це когнітивні системи, а життя як процес являє собою процес пізнання. Це твердження є чинним для всіх організмів, як тих, що мають нервову систему, так і для тих, що її не мають" [2, с. 103]. При цьому втрачається сенс у тому, аби визначити об'єкт пізнання в межах аутопоезисного ("самобудовного") дискурсу: "Жодного об'єкта пізнання немає. Знати – означає вміти вести себе адекватним чином у ситуаціях, що пов'язані з індивідуальними актами або кооперативними взаємодіями" [2, с. 135].

У свою чергу, еволюційна епістемологія також має тенденцію до того, аби виносити пізнавальний процес за межі людської психіки. Наочним прикладом може слугувати Поперівське порівняння амеби та Ейнштейна. Якщо виходити зі способу пізнання, то, як стверджує Карл Попер, від амеби до Ейнштейна всього лише один крок. Єдине, що їх розрізняє, – це спосіб усунення помилок, послуговуючись методом спроб.

У. Матурана та Ф. Варела вказують на важливість дослідження поведінки людини в ситуаціях вибору, коли індивід взаємодіє з оточуючим світом та іншими індивідами, залучаючи адаптивні практики. Процес пізнання постає процесом життя. Пізнання – це діяльність, що є частиною самовідтворення й самозбереження аутопое-

зисних систем. Взаємодія аутопоезисної системи, що є живим організмом (людини, тварини, рослини), з оточуючим середовищем є когнітивною взаємодією. Така дефініція пізнання дозволяє набути останньому різних конотацій, адже, коли під пізнанням розуміється процес життя, сюди включається і сприйняття, й емоційна діяльність, і поведінка, водночас виключається необхідність наявності мозку або нервової системи.

Аутопоезисна система в радикальному конструктивізмі постає чимось більшим за живий організм, що береться за основу в межах еволюційної епістемології. Аутопоезис – самовідтворення живих мереж. Аутопоезисна система – це мережа процесів трансформації і руйнування, компоненти яких взаємодіють, аби безперервно відновлювати мережу. Аутопоезисна система зберігає свою організацію, власну ідентичність. А самий аутопоезис створює структурний зв'язок із навколишнім середовищем: структура нервової системи організму генерує патерни активності, що запускаються збуреннями з навколишнього середовища і сприяють тривалому аутопоезису організму.

Головною характеристикою аутопоезисної системи є те, що вона постійно зазнає неперервних структурних змін, при цьому зберігаючи організаційну модель у вигляді такого собі павутиння. Ця система, що аж ніяк не є сталою, постійно переживає певні зміни, а її компоненти породжують і перетворюють один одного двома різними шляхами.

Перший шлях – самовідновлення, коли організм – у процесі життя – продукує нові структури (приклад: тканини й органи безперервно і циклічно оновлюють свій клітинний склад). Але, незважаючи на ці оновлення, сам організм містить своє цілісне ядро, організаційний патерн. Інший варіант структурних змін – встановлення нових зв'язків у аутопоезисній системі. Цей варіант вже не є циклічним, як попередній, а скоріше поступовим, і обумовлений або впливом ззовні, або внутрішньою динамікою системи.

Незважаючи на періодичні акти взаємодії з навколишнім середовищем, кожна жива система повністю автономна, хоча вона і змінюється під впливом зовнішніх чинників (приклад: нервова система змінює характер своїх зв'язків у результаті кожного акту чуттєвого сприйняття). Жива система "відповідає" на будь-яку взаємодію з навколишнім середовищем, це спричинює структурні зміни, а самі зміни, у свою чергу, змінюють подальшу поведінку цієї живої системи. Це дає нам підстави стверджувати, що жива система може "навчатися". Через те серед характерних властивостей живої системи виокремлюють постійне пристосування, навчання та розвиток. Цікаво, що така система не просто фіксує певний вплив на себе і змінюється відповідно до нього, вона береже в собі історію таких взаємодій та змін, тому можемо стверджувати, що вона несе на собі пам'ять про попередні структурні зміни, а будь-яка структурна зміна впливає на майбутню поведінку організму. З цього випливає, що поведінка живого організму диктується його структурою, або, як скаже Матурана, кожна система є "структурно детермінованою".

Отже, важливо зрозуміти, що живі системи, перш за все, є одиницями взаємодії. Вони існують лише в навколишньому середовищі. Їх не можна зрозуміти незалежно від їхнього середовища: "Вони виявляють екзергенний метаболізм, який забезпечує енергію для ендергенного синтезу полімерів, тобто для зростання і реплікації" [2, с. 140]. Циркулярна організація живих організмів являє собою гомеостатичну систему, функція якої

полягає в тому, аби підтримувати цю саму кругову організацію. Саме така кругова організація робить живу систему одиницею взаємодії. Водночас саме ця кругова організація допомагає підтримувати ідентичність організму за допомогою його взаємодії з навколишнім середовищем. Через цю кругову організацію жива система являє собою самостворену і самозмінювану систему. З такої конотації випливає, що ми не можемо жодним чином керувати певною живою системою. Єдиний вихід якимось чином взаємодіати з нею – це впливати на неї ззовні, що перегукується з концепцією монад Готфріда В. Ляйбніца. Жива система сама обирає, на що вона буде реагувати і який саме вплив внесуть структурні зміни в її організацію. Відповідно, саме тому структурні зміни системи і репрезентують собою акти пізнання.

Натомість засади проекту радикального конструктивізму ширші за зойно розглянуті еволюційно епістемологічні. Адже в момент, коли система сама вирішує, на що саме їй реагувати та відповідно до чого змінюватися, вона творить світ. У моменти вибору подразника, на який живий організм вирішує відповісти, він же обирає і відповідну поведінку (реакцію) на цей подразник. На відміну від Конрада З. Лоренца, який говорить про об'єктивно існуючий світ, незалежно від суб'єкта, що його пізнає, Матурана та Варела зазначають, що "пізнання – це не відображення певного незалежно існуючого світу, а постійне конституювання світу в процесі життєдіяльності" [2, с. 167]. Аутопоезисна система репрезентує важливі для себе зовнішні сигнали. І принциповий пункт "нейрофізіологічної епістемології" полягає не в запереченні самої репрезентації (оскільки це вже був би соліпсизм), а у визнанні того, що ця система репрезентації відбувається тільки тим способом, який можливий для даної аутопоезисної системи. Тобто система не відображає зовнішній світ, але на основі сигналів, що надходять із нього, творить власну модель цього світу. У цьому і полягає відмінність і винятковість радикального конструктивізму.

Аутопоезисна концепція перегукується з ідеями дарвінізму. Так, ця концепція, безумовно, слідує їм у чомусь, заперечуючи будь-яку цілеспрямовану наперед заданість розвитку живої системи. У межах такої моделі немає жодного прогресу, а є лише сліпе самопідтримання системи в тому сенсі, у якому вона реально існує: "Жива система не є цілеспрямованою системою" [2, с. 188]. Справді, головним принципом життєдіяльності живих систем є принцип самозбереження, що аж ніяк не передбачає жодної еволюційної ідеї. Приклад підтвердження цієї тези: збереження одноклітинних та інших простих організмів, які майже не змінилися із часів динозаврів. Зовнішнє середовище не давало спроб чи поштовхів для корекції їхніх параметрів і внутрішніх станів, через те вони упродовж тривалого часу здійснювали просте самовідтворення за незмінних параметрів. Але є, навпаки, складні системи, що постійно взаємодіють з навколишнім середовищем у багатьох питаннях, і саме вони потребували постійних структурних змін у межах своєї організації. Тобто в межах концепції Матурани та Варели визнається еволюція живої системи, яка була спричинена зовнішніми впливами на цю систему та її відповідями на ці впливи. Автори іменують це філогенетичним дрейфом, який із часів Ч. Дарвіна прийнято називати еволюцією. Разом із тим, аутопоезисна система містить певний натяк і на внутрішнє джерело розвитку, яке проявляється в тому, що ця система повністю автономна і сама вирішує, на який саме зовнішній вплив вона буде відповідати. Це свідчить, що

така система має стійкість перед стихією зовнішніх сил "відбору", ніж це есплікується класичним дарвінізмом.

Повертаючись до необхідності дослідження поведінки живих істот, Варела та Матурана наголошують, що саме пізнання є виключно біологічним продуктом. Організми не використовують жодних репрезентативних структур, але їхня інтелектуальна поведінка зумовлена постійними змінами в їхній нервовій системі, які викликані самим процесом сприйняття: "Видима конгруентність між поведінкою і середовищем пояснюється припущенням, що така узгодженість є результатом адекватної роботи нервової системи на уявлення, яке вона має для середовища" [2, с. 155]. Але ми не повинні забувати про оточуюче середовище, адже "поведінка – це не те, що жива істота робить у самій собі (оскільки в живій істоті відбуваються тільки внутрішні структурні зміни), а те, на що ми вказуємо [ззовні]" [2, с. 157]. Оскільки зміни стану організму (з нервовою системою або без неї) залежать від його структури, а ця структура залежить від історії її структурного сполучення, то зміни стану організму в навколишньому середовищі з необхідністю відповідають середовищу і добре "обізнані" з ним. Тому "адекватність поведінки як конкретної послідовності рухів залежить від середовища, у якому ми його описуємо" [2, с. 160]. Успіх чи неуспіх поведінки завжди визначається очікуваннями, що встановлюються спостерігачем.

Таким чином, поведінка живих істот не є винаходом тільки нервової системи і не пов'язана виключно з нервовою системою, оскільки спостерігач буде бачити поведінку, дивлячись на будь-яку живу істоту в її навколишньому середовищі. Стосовно ж нервової системи, то вона розширює галузь можливих варіантів поведінки, наділяючи організм надзвичайно рухомою і пластичною структурою. Інтелект – це дія. Пам'ять – це не абстрактна сутність, а просто здатність відтворити поведінку, що найкраще поєднується з повторюваними ситуаціями в середовищі.

Український філософ Володимир Рижко, досліджуючи розвиток поняття "концепція", у середині 1990-х років звернув увагу на характерний наслідок структуралізму середини ХХ ст. Він полягає в тому, що знання стало розглядатися як формальна система, функціонування якої уподібнюється до певного механічного автомата. "Мабуть, якби наука пішла іншим шляхом <...> важко собі уявити можливість хоча б теоретичної розробки реалізації деяких операцій мислення електронними машинами" [3, с. 18].

Отже, варто зауважити, що процес формалізації або ж моделювання живого – у будь-якому прояві цього живого – містить елементи когнітивного радикалізму з погляду зведення його настановних елементів до формальних ознак тих чи тих сторін проявів явища живого. З такого саме погляду когнітивна біологія є одним із витків розвитку еволюційної епістемології через радикальний конструктивізм. Вона пройшла складний шлях трьох переорієнтацій:

1. Перший етап (1950-ті) характеризується біхевіоралістичним підходом; на цьому етапі активно досліджується ґенеza та трансформація "інформації".

2. Другий етап (1970-ті) визначається увагою до матеріальних й енергетичних засад поведінкової активності, досліджується ґенеza мозку.

3. Третью етапові (XXI ст.) властиве поєднання еволюційних аспектів та аспектів розвитку (evo-devo), де ключовою постає категорія "зміна" (change) [1].

Вона містить синтез теоретичної біології та когнітивних наук, а у своїх твердженнях принципово спирається

на філософію, психологію, фізіологію в їхньому історичному розвитку, фундаментуючись на тих засадах, що були започатковані Декартом і сформувалися у Дарвіна з його теорією еволюції. Ба більше, зараз починають активно говорити про когнітивну нейронауку – галузь, у якій досліджується біологічна підстава пізнання, насамперед нейронний субстрат ментальних процесів. Останнє дає підстави для створення нейроетики, нейроестетики, нейрополітики, нейрофілософії. Середовищем для розвитку цих ідей став Інститут еволюції та когнітивних досліджень імені Конрада Лоренца (поблизу Відня), де послідовники Лоренца вивчають трансформацію еволюційної епістемології, надають їй наукового обґрунтування та адаптують відповідно до результатів та відкриттів когнітивної біології. Останнє є результатом синтезуючого зближення когнітивних наук (cognitive sciences) та наук про життя (life sciences). Яскравими представниками цієї модернізації є біологи Пауль Альфред Вайс та Людвіг фон Берталанфі, які запропонували термін "теоретична біологія". Цей новий проєкт постає трансдисциплінарним, оскільки включає в себе і дослідження генетичних компонентів змін, і еволюцію та розвиток, тобто – дослідження взаємозв'язку між еволюцією та розвитком, між філогенезом та онтогенезом. Наприклад, О. Князева позначає цей проєкт терміном evo-devo-perspective [1], що вказує на інтеграцію всіх сучасних теоретичних підходів до дослідження біології пізнання: комп'ютерну біологію, когнітивні дослідження, біосеміотику, натуралістичні зрушення у філософії науки й епістемології.

Але ми не маємо випускати з уваги достатньо просте спостереження, на якому базуються праці представників Київської філософської школи: будучи об'єктивною, предметністю у пізнанні осягається суб'єктивно, себто у формах практичної діяльності, пізнається в нормах, зразках, еталонах тощо, що надбані відповідним соціально-культурним середовищем і стали способом мислення та діяльності самого суб'єкта пізнання. Як зазначає В. Рижко, наголошуючи на зазначених когнітивних обставинах, "попри всі ці гаразди осторонь залишається питання про значення суб'єкт-суб'єктної взаємодії, спілкування (або в більш широкому плані – комунікація), а тому часом розмірковування про соціально-культурне середовище й особливо його вплив на пізнавальний процес набували містичного (аби не зовсім образити авторів) характеру, себто губилася структура, через яку здійснюється саме вплив соціокультурного на суб'єкт пізнання, і навіть та структура, котра сама є носієм соціокультурного як феномена дійсності" [3, с. 35–36]. Напевно, у подальшому варто більш присікливо вдатися до студіювання трансдисциплінарності самого характеру набуття знання в межах еволюційної епістемології.

Висновки. Огляд трансформації та розширення меж еволюційної епістемології на прикладі радикального конструктивізму У. Матурани та Ф. Варели та когнітивної біології, вихід на поведінковий аспект вказує на те, що програма еволюційної епістемології не є завершеним проєктом, що поведінку людини можна і треба досліджувати лише за допомогою системного підходу. Показано, що ні еволюційна епістемологія, ні радикальний конструктивізм не є закритою теорією чи завершеним проєктом. Відповідно, ці проєкти постають не як системи знань, не як дисципліни, що сформувалися, а як дослідницькі програми міждисциплінарного характеру, адже основа та межі їхніх досліджень наразі розширюються та щільно пов'язані між собою.

Список використаних джерел

1. Князева Е. Н. Эволюционная эпистемология: современный взгляд // Эпистемология: перспективы развития / Отв. ред. В.А. Лекторский. Москва : Канон, 2000. С. 62–90.
2. Матурана У., Варела Ф. Древо познания: биологические корни человеческого понимания / Пер. с англ. Москва : Прогресс-Традиция, 2001. 223 с.
3. Рижко В. А. Концепція як форма наукового знання. Київ : Наук. думка, 1995. 212 с.
4. Goldman A. What is Justified Belief? / Justification and Knowledge: New Studies in Epistemology / Ed. by G. Pappas. Dordrecht: D. Reidel Publish. Comp., 1979. P. 1–23.
5. Maturana H. R. Autopoiesis // Autopoiesis: A Theory of Living Organization. New York: Elsevier North Holland Inc., 1981. P. 11–31.
6. Pollock J. L. Procedural Epistemology // The Digital Phoenix: How Computers Are Changing Philosophy (Metaphilosophy) / Ed. by T.W. Bynum, J.H. Moor. London: Wiley-Blackwell, 1998. C. 17–30.

References

1. Knyazeva Ye. N. Evolyutsionnaya epistemologiya: sovremenny vzglyad // Epistemologiya: perspektivy razvitiya / Otv. red. V. A. Lektorskiy. Moskva: Kanon, 2000. S. 62–90. – ISBN: 978-5-88373-280-4.
2. Maturana U., Varela F. Drevo poznaniya: biologicheskiye korni chelovecheskogo ponimaniya / Per. s angl. Moskva: Progress-Traditsiya, 2001. 223 s. – ISBN: 5-89826-103-6.
3. Ryzhko V. A. Kontseptsiya yak forma naukovoho znannya. Kyiv: Naukova dumka, 1995. 212 s. – ISBN 5-12-003896-4.
4. Goldman A. What is Justified Belief? / Justification and Knowledge: New Studies in Epistemology / Ed. by G. Pappas. Dordrecht: D. Reidel Publish. Comp., 1979. P. 1–23.
5. Maturana H. R. Autopoiesis // Autopoiesis: A Theory of Living Organization. New York: Elsevier North Holland Inc., 1981. P. 11–31.
6. Pollock J. L. Procedural Epistemology // The Digital Phoenix: How Computers Are Changing Philosophy (Metaphilosophy) / Ed. by T. W. Bynum, J. H. Moor. London: Wiley-Blackwell, 1998. C. 17–30.

Надійшла до редколегії 20.12.22

Puchkova Daria, PhD Student

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

RADICAL CONSTRUCTIVISM AS A NEW COURSE OF THE DEVELOPMENT OF EVOLUTIONARY EPISTEMOLOGY

With the dynamic development of cognitive sciences, the principles of interdisciplinary projects of naturalistic epistemology began to be revised in view of the limited scientific validity of their theories. Based on the sources, it was analyzed whether modern radical constructivism can appear as a modified form of evolutionary epistemology and how cognitive biology modernizes these two projects in real time with the participation of the latest developments of the evo-devo-perspective, which indicates the integration of all modern theoretical approaches to the study of epistemology of knowledge: computer biology, biosemiotics, cognitive research, etc. It was found that radical constructivism and evolutionary epistemology have the same methodological position, which is contained in the understanding of life and knowledge from two sides of the same process. Cognition is an activity that is part of self-reproduction and self-preservation of autopoiesis systems. The interaction of the autopoiesis system, which is a living organism (humans, animals, plants) with the surrounding environment is a cognitive interaction. When cognition is understood as a life process, it includes perception, emotional activity, and behavior, which is also the object of analysis of cognitive biology. It is shown that neither evolutionary epistemology nor radical constructivism and cognitive biology is a closed theory or a completed project. The boundaries of cognitive biology are expanding to such an extent that we are starting to talk about cognitive neuroscience – a field in which the biological basis of cognition is studied, first of all, the neural substrate of mental processes, and about the synthesizing convergence of cognitive sciences and life sciences. It gives grounds for the creation of neuroethics, neuroaesthetics, neuropolitics, and neurophilosophy. Such projects are transdisciplinary, as they include the study of genetic components of changes, and evolution and development, that is, the study of the relationship between evolution and development, between phylogeny and ontogenesis. Accordingly, these projects appear not as systems of knowledge, not as established disciplines, but as research programs of an interdisciplinary nature – because the basis and boundaries of their research are currently expanding and closely related to each other.

Keywords: evolution, radical constructivism, cognitive biology, autopoiesis.