

ДО ПИТАННЯ ЕВОЛЮЦІОНІЗМУ В НАУЦІ

Гуманітарний інститут Національного авіаційного університету

В статті висвітлюються питання, пов'язані з концепціями еволюційного розвитку наукового пізнання різних галузей науки.

Вступ

Наукове пізнання нового об'єкту, як правило, починається за умов обмеження достовірної інформації про нього. І в якості інтелектуального інструменту на початку дослідження використовується переважно „старе” наукове знання. В результаті наукової роботи на кожному певному рівні дослідження, отримується більш конкретна і достовірна інформація. Звичайно, критерії достовірності наукового знання в різних мислителів для різних наукових галузей свої. Проте кожна створена наукова теорія і суть отриманого знання спонукають до вивчення особливості самого наукового дослідження та його результатів.

Наука – як особливий вид пізнавальної діяльності, спрямована на вироблення об'єктивних, системно організованих знань про світ. [14, с. 535]. Далі наукове знання, як інтелектуальна система складена науковцями, існує незалежно від конкретного дослідника, навіть за умови, якщо цей дослідник приймав саму активну участь у його становленні. Тому, переважно, розвиток науки розглядається науковцями в генезі створених наукових теорій. Але з іншого боку, застосовуючи діяльнісний підхід до науки, на перший план виходить учений, його наукова діяльність і його когнітивні можливості як вихідні передумови до створення нових наукових теорій.

„Наука, подібно до мистецтва, релігії, комерції, воєнним діям і навіть сну базується на вихідних передумовах. Однак вона відрізняється від більшості інших видів діяльності людини: вихідні передумови роботи вчених не тільки визначають шляхи наукової думки, але й самі вчені ставлять собі за мету перевірку й перегляд старих передумов і створення нових”[2, с. 37].

Аналіз досліджень і публікацій

Проаналізувавши сучасні публікації в даному напрямку, можна зазначити, що ця проблема є актуальною в дослідженні вчених. Так в книзі „Розум і природа: Неминуча єдність” [2] Г. Бейтсон описує нову епістемологію, яка виникла з кібернетики, генетики і теорії еволюції. Синергетичне бачення розвитку науки розглядають у своїх роботах О.М. Князева, І.С. Добронравова та інш. У монографії Л.В. Рижко “Науковий простір: філософський і наукознавчий аспекти” [10] розглядаються характеристики наукового простору: його виникнення, структури, особливості розвитку в різні періоди, а також дискусійні питання наукового простору сучасної України. Проблему знання в історії науки і культури піднімають такі вчені, як В.В. Налімов, М.Ф. Овчинников, М.Л. Гиндилис, О.В. Юревич, О.М. Молодцова та інш. Сучасні когнітивні концепції науки описують О.Є. Баксанський, Є.М. Гнатик, О.М. Кучер. Крім того проблема розвитку наукових знань висвітлювались в роботах Б.М. Кедрова, П.П.Гайденко, В.І.Вернадського, Л.М.Кесаревої, В.С.Стьопіна та ін.

Постановка завдання

Завдання цієї статті – показати, як еволюційні концепції розвитку застосовуються до вирішення комплексних завдань в різних галузях науки.

Основна частина

Інтерес до еволюційних ідей у світовій науці сприяє появі багатьох наукових теорій. Еволюційні уявлення давно перенесені з біологічних об'єктів на численні комплексні проблеми, пов'язані з сучасною цивілізацією. Де еволюція розуміється як розгортання, розвиток. В широкому сенсі – це уявлення про зміни в суспільстві чи природі, їх спрямування і порядок, або, коли еволюціонізм розглядається як результат тривалих змін попереднього стану. У звуженому сенсі – як уявлення про повільні, поступові зміни на відміну від революції. Виділяють еволюцію в космосі (Універсум, галактики, зірки, Земля), еволюцію живого, еволюцію поведінки і вищих досягнень тварин (вроджені чи набуті структури поведінки, відчуття, розуміння, невербальне мислення), еволюцію людини (походження людини, кількісний і якісний розвиток і т.д.). А.В. Кезин, говорячи про концепції універсальної еволюції, акцентує увагу на сучасній синтетичній теорії еволюції і виділяє її ключові поняття: мутації, селекція, адаптація і т.ін. З цими теоріями або погоджуються або ні, наприклад „науковість” еволюціонізму як цілісної теорії у А.Г. Хунджуа і В.І. Неделько („Наукові засади сучасного еволюціонізму”) [13] викликають сумнів.

Ми розглянемо наукові концепції, де еволюційний розвиток є тим стрижнем, навколо якого структурується уявлення про будову, безперервний розвиток і перебудову різних галузей науки.

Одним з перших термін „еволюція” був використан Г. Спенсером (1820-1903р) для пояснення змін, які відбуваються у Всесвіті. Суть закону еволюції він визначив як закон загальних змін. Пізніше, від загального розгляду ідеї еволюції, Г. Спенсер перейшов до характеристики суспільного розвитку, трактуючи суспільство як частину природи, де соціальні факти – це такі явища, в яких проявляються еволюційні процеси, наприклад ускладнення політичної організації.

Ч. Дарвін(1809-1882) у праці „Походження видів шляхом природнього відбору, або Збереження сприятливих порід в боротьбі за життя”(1859р.) використав цей термін стосовно до спадковості живих істот. Використання ним „еволюції” як поняття відображало погляд на природу змін довкілля, потім ці ідеї лягли в основу низки концепцій в системі соціального знання. За Ч. Дарвіним, принципи еволюціонізму, історизму і відносного характеру пристосовницької доцільності задавали узагальнену схему процедур дослідження біологічних об’єктів як систем, що розвиваються. Крім того, на його думку планета, що обертається за своїми незмінними законами гравітації, еволюціонує, починаючи з простих форм, для того, щоби перейти до більш складних „прекрасних” форм.

Починаючи з Аристотеля в філософському середовищі була поширена думка, що речі змінюються відповідно до внутрішнього принципу розвитку. Такі погляди поділяли Г.В. Лейбниц, І. Кант, В-Ф. Гегель та ін.. Ця точка зору була ключовою в раціональному поясненні динаміки форм життя, починаючи з XVIII ст.

У XIX ст. еволюційні погляди посіли значне місце в поясненні існування суспільства і культури. Базу соціокультурного еволюціонізму, як учення про еволюційний розвиток, крім англійського філософа-позитивіста, представника еволюційної етики Г. Спенсера, створювали такі мислителі як американський антрополог Льюїс Генрі Морган (1818-1889), **лідер** раннього англійського **еволюціонізму** Едвард Барнет Тайлор (1832-1917). Вони визначили основні принципи вивчення суспільства і культури, а також обґрунтували можливість існування соціальної науки.

Засновники соціокультурного еволюціонізму сприймали соціальну культуру як об’єкт пізнання, який можна пояснити науковими термінами і законами. Вважалося, що культура була породжена природніми причинами, а її динаміка є закономірною, тобто соціокультурні системи сучасності втілюють у собі елементи минулих стадій розвитку. Детермінанти соціокультурної еволюції поділялися на два класи: По-перше, до іманентних антропологічних збудників еволюції було віднесено „вроджені ідеї”, динамічними носіями яких вважалися індивіди і раси. По-друге, в якості зовнішніх факторів, що обумовлюють еволюцію, розглядалися природні явища як необхідність життєзабезпечення, економічні, соціальні передумови і т.ін.

В культурній антропології еволюційні ідеї і сьогодні складають досить сильну парадигму наукового вивчення культури. Еволюціонізм як напрям у культурній антропології, задає теоретичну модель незворотніх культурних змін. Застосування яких дозволяє оцінити конкретну культуру або окрему рису культури відносно певних критеріїв.

Але зацікавленість еволюційними ідеями у світовій науці не залишалась незмінною. На початку XX ст. накопичуються факти, які не підлягають еволюційній інтерпретації. Еволюціонізм почав втрачати науковий авторитет і був витеснений структурно-функціоналістськими ідеями.

Але, згодом, інтерес до еволюціонізму почав відроджуватись. Завдяки роботам британського філософа, математика, логіка і методолога Альфреда Норта Уайтхеда (1861-1947) з’являється поняття „неоеволюціонізм”. Воно втілює в собі весь спектр теоретичної орієнтації, пов’язаної з вивченням необхідних змін по відношенню людини до оточення, яке має різні форми розвитку. Неоеволюціонізм продовжив свій розвиток у Колумбійському та Мичиган університетах (США) і був підтриманий американськими культурологами - антропологами Робертом Леонард Карнейро (р. 1927), проф. Колумбійського університету Марвином Харрисом (р. 1927) та інші.

У 50-60-ті роки XX ст. термін „еволюція” широко трактується як наукова концепція, яка пояснює мінливість природи, змінний стан суспільства, розвиток у науці й навіть розвиток когнітивних здібностей учених. Еволюційність соціальних феноменів, їхній системний історизм для багатьох науковців є беззаперечний і в науково-концептуальному плані і в науково-методологічному.

Завдяки роботам К. Поппера виникла еволюційна епістемологія. Він розглядав епістемологію „як продукт біологічної еволюції, тобто – дарвініської еволюції, шляхом природнього відбору”, тому, що „специфічно людська здатність пізнавати, як здатність виробляти наукове знання, є результатом природнього відбору” – вважав К. Поппер. [9, с. 57] К. Кемпбелл, продовжуючи цю тезу писав, що „парадигма природнього відбору як модель приросту знання може бути розповсюджена на такі види пізнавальної діяльності як освіта, мислення, наука.” [5, с. 92] Причому К. Поппер був впевнений, що епістемологію або, інакше кажучи, логіку наукового дослідження необхідно розуміти як теорію наукового методу: „еволюція наукового знання є в основному еволюція у спрямуванні побудови більш кращих теорій” [9, с. 57]. Критикуючи „бадейну” теорію пізнання, за якою знання набуваються тільки через органи чуття, потім „з цих даних, які неодноразово повторюються, ми отримуємо – шляхом повторення, асоціації, узагальнення й індукції – наші наукові теорії”, він прийшов до висновку, що „з історичної і з генетичної точки зору все наше знання є винахідливістю тварин і тому апріорним з моменту виникнення...всяке знання є результат спроби (винаходу) і усунення помилок – погано пристосованих апріорних винаходів. Таким чином, метод спроб і помилок – це метод, яким ми активно здобуємо інформацію про навколишнє середовище” [9, с. 60-61].

З еволюційної точки зору можна розглядати „генетичну епістемологію”, де процес пізнання, трактується як функція онтогенетичного розвитку, що забезпечує перехід від менш продвинутої стадії до більш продвинутої. Основним внутрішнім механізмом розвитку, на який вказує генетична епістемологія, виступає конструктивна генералізація і рефлексивна абстракція, яка пов’язана з розвитком інтелекту людини. Засновник генетичної епістемології Ж. Піаже (1896-1980) в когнітивному підході позначив три основні стадії інтелектуального розвитку, для яких характерна суворя послідовність формування в певному проміжку часу.

Описані ним типи пізнавальної структури поєднують унікальну феноменологію мислення на кожній стадії розвитку. За Ж. Піаже, розвиток інтелекту – це розвиток пізнавальних дій. Його дослідження охоплюють не тільки розвиток мислення, а й інших інтелектуальних функцій – сприйняття, пам'яті, мови, моральної свідомості, акцентуючи увагу на „дозріванні” як головному факторі інтелектуального розвитку.

У зв'язку з розвитком генетики сучасне еволюційне вчення зазнає суттєві зміни. Є зміни які пов'язані з індивідуальним розвитком живих істот, які не успадковуються. До них, наприклад, належить особистісний розвиток пам'яті, тренування м'язів і звичок. І є зміни які торкаються генетичного апарату і успадковуються. Наявність великого різнобіжжя можливостей у еволюційному процесі, свідчить про те, що сам вибір можливості є унікальна взаємодія внутрішніх і зовнішніх детермінант. Слід визнати, що еволюційні процеси це не поступове реформування нових і нових пізнавальних можливостей учених, а безперервна взаємодія еволюціонуючих пізнавальних систем з навколишнім середовищем, про це свідчать праці І.П. Меркулова, О.М.Князевої, М.К. Мамардашвілі та інші.

На базі натуралістичного підходу розвитку наукового пізнання виникає еволюційна теорія пізнання (К. Лоренц, Г. Фоллмер, Ф. Вукетич, Р. Ридль). Згідно К. Лоренцу, певні категорії пізнання були розвинуті в ході пристосування до дійсності, тобто являються філогенетичним досягненням. Розглядаючи когнітивні механізми апарату пізнання людини, які він називає „зворотньою стороною дзеркала” [6, с. 458], Лоненц зауважує, що „тільки механізм геному з його методом спроб і помилок взмозі не тільки набувати інформацію, але й накопичувати” [6, с. 299]. Розглядаючи вроджені структури пізнання в контексті біології, психології, лінгвістики, філософії і теорії науки, Г. Фоллмер, підтверджує думку Лоренца. Він пише, що пізнавальний апарат людини є результатом еволюції і суб'єктивні пізнавальні структури відповідають дійсності тому, що вони сформувались в ході пристосування до навколишнього середовища. З еволюційної точки зору можна очікувати, що пов'язані з мозком людини „пізнавальні здібності”, які були розвинуті в ході еволюції, здатні зрозуміти структуру реального світу [11].

Слід зауважити, що еволюція наукового пізнання завжди дивиться у двох напрямках: всередину на закономірності розвитку самої структури науки і на зовні - на потреби і навіть примхи суспільства. Ці два необхідних компоненти „життя” науки знаходяться в діалектичній взаємодії (в цікавому контрасті). Внутрішній розвиток є більш консервативним і вимагає переважно від нового наукового знання узгодженості або поєднання з закономірностями попередніх етапів наукового пізнання. Тоді як зовнішній світ, світ когнітивних потреб суспільства весь час змінюється під впливом культурного середовища. Звичайно, внутрішня директива науки наполягає на узгодженості свого розвитку з потребами суспільства. Необхідною і достатньою умовою при цьому є когнітивні можливості вчених. Взагалі „когнітивні процеси можна тлумачити як різновид елементів знання, які складають креативне поле пошуку, різноманітність досліджувальних ходів розгортання думок” [4, с. 64].

„Різниця між когнітивними типами мислення, - нагадує І.П. Меркулов, - стосується не характеру матеріалу, який досліджується, а головним чином способів вилучення, структурування, переробки і т.п. інформації, принципів організації контекстуального зв'язку стимулів” [8, с. 103].

С.К. Абацієв в монографії „Еволюційна теорія пізнання” [1] систематизує викладення еволюційної гносеології: її історію, сучасний стан і перспективи розвитку. На прикладі таких наук як біологія, хімія, і особливо фізика і математика він розглядає феномен їхнього розвитку „від нищого до вищого” і робить висновок, що еволюційний підхід до науки пов'язаний з тим, як наука розуміє феномени простору і часу. „Фізична, хімічна і біологічна еволюції матерії складають вельми струнку єдину картину космологічної еволюції матерії протягом приблизно 17 мільярдів років, які пройшли від народження Всесвіту(Метагалактики) у квантово-релятивістському Великому Вибуху” [1, с. 134]. Проте, на його думку, „еволюціонізм сучасної науки, з боку методології, виявляється елементарним, суперечливим і незрілим” [1, с. 159].

Далі Абацієв пояснює, що „еволюція передбачає в першу чергу незворотній розвиток в часі й лише потому класифікується по підставах: „поступальна”, „регресивна”, „змішана” [1, с. 163].

На нашу думку більш прийнятним є висловлювання Л.В. Рижко що до тлумачення терміну „еволюція”, яке в повному обсязі пояснює еволюційні процеси: „Звичайно „еволюцію тлумачать у значенні „поступова зміна”. Предикат „поступова” затуманює автентичний зміст цього терміна. Це тому, що опозицією до „еволюції” береться зміст терміна „революція”. Але це не адекватна опозиція. „Революція” означає докорінну зміну стану. Щодо „еволюції”, то йдеться про „зміни”, і опозицією до них є стабільність, незмінність” [10, с. 46].

Звичайно за весь період свого існування наука зазнавала як періоди незмінності, поступових змін, так і докорінної зміни в деяких своїх галузях. Свою оцінку цим подіям давали багато класиків філософії. Розглядаючи внутрішній „механізм” розвитку науки з точки зору взаємодії форми мислення і змісту наукового знання Б.М. Кедров писав: „розвиток науки можна уявити наступним чином: спочатку змінюється зміст, який стає новим; на цьому ґрунті закладається конфлікт або невідповідність між старою формою, яка залишилась і вже новим змістом” [3, с. 73]. Суб'єктивна сторона, на його думку, в процесі розвитку виступає похідною, вторинною і може відставати від об'єктивної сторони наукового процесу. На прикладі досліджень, які відбулись у хімії в XVIIIст. та фізиці в XIX ст. Кедров зазначив, що під „натиском нових природничих відкриттів (нового змісту) відбувається зміна форми, або способу мислення вчених” [3, с. 75].

На сучасному етапі більше уваги приділяється синергетичному баченню наукового прогресу. Синергетичний підхід відрізняється від класичних наукових парадигм низкою суттєвих особливостей. У першу чергу це пов'язано з розумінням детермінізму в природних і соціоприродних системах. Якщо класична наука описує майбутні системи виходячи з їх сучасного стану, то синергетика дозволяє передбачати еволюцію системи, фактично з майбутнього. Синергетика націлена на розкриття універсальних механізмів самоорганізації складних систем як природних, так і людиномірних, в тому числі й когнітивних. Синергетичний стиль мислення – це новий формат мислення постнекласичної науки, сучасний етап розвитку системного мислення, який враховує нелінійність і відкритість реальних природних і соціальних систем.

Спрямовуючи погляди на нелінійне бачення розвитку науки О.М. Князева зауважує, що „лінійне уявлення про науковий прогрес...неправомірно спрощує хід розвитку науки. Бо недооцінюється роль маргіналії і девіант, звужується спектр можливих станів і шляхів розвитку знання”[4, с. 55]. Пояснюючи синергетичне бачення наукового процесу, вона говорить, що якщо мати на увазі когнітивні додатки синергетики, то сміжні проблемні сфери розроблялися прибічниками еволюційної епістемології (К. Поппером, Ст. Тулміним та інш.), а також еволюційної теорії пізнання (К. Лоренц, Г. Фоллмер та інш.). Більше того, простежується аналогія між науковим прогресом як зростанням наукового знання і розвитком біологічних видів як природного відбору. В основі цих тверджень знаходиться ідея про те, що сам природний відбір може бути визначений термінами теорії інформації, тобто як процес, в якому інформація не тільки відбирається, а й зберігається і прирощується. „А когнітивний апарат людини (його можливості і межа) досліджуються як результат еволюції, як продукт, що виник шляхом адаптації людини до довкілля” завдяки набутої цінної інформації[4, с. 56].

Висновки

За філософськими словниками поняття „еволюціонізм” як форма мислення означає „світогляд, який все розглядає з точки зору розвитку” [15, с. 529]. Феномен наукового знання, незважаючи на протистояння різних поглядів наукового бачення в різні історичні періоди розвитку науки, являє собою цілісність відносно до поступового формування світобачення людини. Тому, що кожна нова теорія надає „кращу”, більш повну інформацію про дійсність, яка все більше і більше наближається до істини. І кожний еволюційний крок – це додавання інформації до вже існуючої системи”[2, с. 35], а „сам термін „еволюція” означає поступовий перебіг часових подій, тобто він пов'язаний з історичним процесом.”[10, с. 123].

Крім наведених вище наукових теорій еволюційного спрямування, існують інші теорії розвитку науки. Наприклад, концепція історичної динаміки наукового знання Т. Куна, або модель наукового пізнання І. Лакатоса, чи теорія особистісного знання М. Полані, та інш. Але діалектика самого процесу пізнання виявляється в тому, щоби зрозуміти відносність протистояння різних поглядів у науці. Наукові пошуки поєднуючи інтелектуальні когнітивні можливості вченого з його особистісними якостями, спрямовуються його експертними знаннями і „тими науковими проблемами, які раніше не змогли вирішити його попередники” [8, с. 117]. У будь-який момент існуюча система знань є „функцією порогового значення доступних для нас способів сприйняття”[2, с. 42] просторів науки. А саме „реального співіснування її компонентів, їх взаємодії та функціонування – всього того, що є її реальним буттям, або наукоферою – цілісним культурним явищем, де створюються і функціонують наукові знання з усім тим, що їх породжує, робить культурною реальністю, а не тільки феноменом абстрактної свідомості” [10, с. 24]. А „тематичну структуру наукової діяльності можна вважати в основному незалежною від емпіричного чи аналітичного змісту досліджень; вона проявляється в процесі вивчення тих можливостей вибору, які були відкриті вченому” [12, с. 8]. Ці тематичні вибори знаходяться поза раціональних посилянь і „не допускають ні перевірок, ні спростувань” [12, с. 14].

Список літератури

1. *Абачиев С.К.* Эволюционная теория познания. Опыт систематического построения. – М.: Едитореал УРСС, 2004. – 520 с.
2. *Бейтсон Г.* Разум и природа: Неизбежное единство. – М.: КомКнига, 2007. – 248 с.
3. *Кедров Б.М.* Единство диалектики, логики и теории познания. – М.: КомКнига, 2006. – 296 с.
4. *Князева Е.Н.* Приключения научного разума: Синергетическое видение научного прогресса // Когнитивная эволюция и творчество. – М.: ЦОП Института философии РАН, 1995. – С. 55-76.
5. *Кэмпбелл Д.* Эволюционная эпистемология // Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. – М.: Эдиториал УРСС, 2006. – С. 92-147.
6. *Лоренц К.* Обратная сторона зеркала. – М.: Республика, 1998. – 493 с.
7. *Мамардашвили М.К.* Стрела познания (набросок естественноисторической гносеологии). – М.: Школа «Языки русской культуры», 1997. – 304 с.
8. *Меркулов И.П.* Логика науки и индивидуальное творчество // Когнитивная эволюция и творчество. – М.: ЦОП Института философии РАН, 1995. – С. 101-118.
9. *Поппер К.* Эволюционная эпистемология // Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. – М.: Эдиториал УРСС, 2006. – С. 57-75.

10. *Рижко Л.В.* Науковий простір: філософський і наукознавчий аспекти. – К.: ІВЦ Держкомстату України, 2000. – 301 с.
11. *Фоллмер Г.* Эволюционная теория познания: врожденные структуры познания в контексте биологии, психологии, лингвистики, философии и теории науки. – М.: «Русский двор», 1998. – 255 с.
12. *Холтон Дж.* Тематический анализ науки. – М.: Прогресс, 1981. – 383 с.
13. *Хунджуа А.Г. і Неделько В.І.* Наукові засади сучасного еволюціонізму. – <http://www.portal-slovo.ru>
14. Большой энциклопедический словарь: философия, социология, религия, эзотеризм, политэкономия / Сост. С.Ю. Солодовников. – Мн.: МФЦП, 2002. – 1008 с.
15. Философский энциклопедический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 576 с.