

Микола ПРОЦЕНКО

АБСТРАКТНЕ І КОНКРЕТНЕ НА ЕМПІРИЧНОМУ РІВНІ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

У даній статті здійснюється логіко-гносеологічний аналіз механізму взаємозв'язку абстрактного і конкретного на науково-емпіричному етапі розвитку науки, показується специфіка зв'язку логічного способу впорядкування емпіричного матеріалу і його співвідношенням з предметами, які пізнаються в процесі формування наукових понять.

Ключові слова: науково-емпіричний рівень пізнання, наука, абстрактне, конкретне, стихійно-емпіричний рівень пізнання, логіка, епістемологія.

Постановка проблеми. Дослідження людського мислення, виходячи з принципу єдності історичного і логічного, дає можливість простежити в “чистому” вигляді його різні рівні, які у знятому вигляді входять до структури сучасного наукового мислення, і тим самим краще осмислити основні закономірності його становлення на різних етапах розвитку пізнання. Це дасть змогу певною мірою знайти правильний підхід до вирішення проблеми співвідношення емпірії і теорії в сучасній науці. З даною проблемою пов'язане вирішення таких питань, як співвідношення теоретичного апарату сучасної науки з її емпіричним матеріалом, взаємодія повсякденного (практичного) пізнання з науково-теоретичним мисленням, формалізація і наглядні образи, пізнавальна функція образу-моделі, тощо.

Аналіз актуальних досліджень. Питань, що стосуються проблеми взаємозв'язку абстрактного і конкретного на різних рівнях наукового пізнання, торкалися в своїх дослідженнях багато фахівців, серед них – Є. В. Ільєнков, С. В. Ілларіонов, П. В. Копнін, А. Є. Конверський, С. Б. Кримський, М. В. Попович, В. С. Швирьов, В. І. Шинкарук та ін.

У даній статті ставляться **мета** і завдання з позиції історичного підходу: здійснення логіко-гносеологічного аналізу механізму взаємозв'язку абстрактного і конкретного на науково-емпіричному етапі розвитку науки. При цьому насамперед ставиться завдання розгляду взаємозв'язку сходжень від конкретного до абстрактного і від абстрактного до конкретного в плані історичного розвитку наукового мислення, аналізу того, як ці сходження поєднувались на його першому етапі. Причому зв'язок абстрактного і конкретного розглядається в двох аспектах. У першому аспекті конкретне виступає як “живе споглядання”, а абстрактне – як людське мислення в цілому по відношенню до чуттєвого відображення (гносеологічний аспект). У процесі пізнання, в міру свого розвитку, мислення все більше “віддаляється” від дійсності, стає більш абстрактним. Але це лише одна сторона, яка характеризує людське мислення в цілому по відношенню до дійсності, др. “живого споглядання”. Вона також виражає розвиток мислення, але лише з однієї, більш видимої його сторони. У другому

аспекті зв'язку абстрактне і конкретне виділяються в самому мисленні як його два різних рівні (логічний аспект). Даний аспект характеризує мислення за глибиною відображення дійсності (його внутрішньо-суперечливої природи). Ця сторона мислення (логічний розвиток) характеризує його в плані сходження від абстрактного (простого) до конкретного (більш складного, внутрішньосуперечливого, конкретного в мисленні). У процесі пізнання мислення, з одного боку, все більше віддаляється від дійсності, а з іншого – воно все більше проникає в дійсність, розкриваючи її істотні властивості і закони.

Виклад основного матеріалу. Аналіз історії розвитку пізнання людством навколишньої дійсності показує, що в ньому є два великих рівні: донауковий (стихійно-емпіричний) і науковий. Останній ділиться на інші рівні. В історичному плані ми виділяємо в ньому науково-емпіричний і науково-теоретичний рівні. У сучасній науці вони виступають як дві взаємопов'язані сторони або рівні наукового мислення – емпіричний рівень і теоретичний рівень. Обом рівням притаманне емпіричне і теоретичне дослідження. Перше пов'язане з накопиченням фактів, спостереженням, експериментальною діяльністю, описом, класифікацією, а друге – з теоретичною обробкою емпіричного матеріалу, створенням і удосконаленням власного понятійно-категоріального апарату. Оскільки на двох рівнях сучасної науки здійснюється емпіричне і теоретичне дослідження, то говорити про первинність емпіричного і вторинність теоретичного можна лише в плані історичного розвитку наук, коли мова йде про те, що побудові наукової теорії передують тривалий період пізнання дійсності, пов'язаний з формуванням наукових понять, логічною обробкою емпіричних даних, формуванням суджень, що узагальнюють факти.

Понятійно-категоріальний апарат науки на її історично першому етапі розвитку виникає на базі стихійно-емпіричного знання і семантичного багажу природної мови. Відомо, що виникнення науки зумовлюється як соціально-економічними, так і гносеологічними факторами. Соціально-економічними факторами є поява класів, розподіл праці на розумову і фізичну на основі виробничих відносин рабовласницького суспільства. Гносеологічні фактори пов'язані з розвитком пізнання в цілому, появою писемності, завдяки якій мислення людини, його форми і закони, пізнавальні засоби стають предметом спеціального аналізу вчених. Саме в цей час виникають науки, які досліджують мову (граматика) і мислення (логіка). Якщо на етапі стихійно-емпіричного (донаукового) пізнання джерелом знань є безпосередньо трудова діяльність людини, то на науково-емпіричному етапі виробництвом знань займається спеціальна група людей, тобто вчені.

Уже на стихійно-емпіричному рівні пізнання при формуванні простих понять, у неявному, нерозчленованому вигляді містяться дві протилежні і органічно пов'язані між собою функції. Одна з них полягає у виявленні і формуванні мислимого змісту емпіричного матеріалу, логічному способі його упорядкування, а інша полягає у співвідношенні цього змісту з

конкретними предметами, їх виділенням, фіксацією за певними правилами. Але дані функції ще не є предметом спеціального дослідження.

Вихідним початком у формуванні наукових понять є той період їх становлення, коли притаманні їм у зародку функції удосконалення смислового змісту поняття і його застосування при вивченні конкретних предметів диференціюються і стають предметом спеціального аналізу вчених. Так, наприклад, на стихійно-емпіричному рівні пізнання в процесі практичної діяльності людей тривалий час накопичувалась інформація про окремі властивості “біологічного виду”. Займаючись рослинництвом, люди помічали, що у живих організмів є здатність в процесі відтворення потомства зберігати батьківську форму в ряді поколінь. “У понятті породи, – писав К. М. Завадський, – були уже зафіксовані три майбутні критерії виду: 1) морфологічний – подібність групи організмів; 2) фізіологічний – здатність організмів при внутрішньопородних схрещуваннях відтворювати плодовите потомство; 3) генетичний – зберігання потомством типу батьків” [3, с. 24].

Але статус наукового поняття “вид” отримує в працях англійського природознавця Д. Рея, який вичленив реальний вид як певну сукупність організмів і визначив його три істотні ознаки: вид – це множина організмів; організми поєднують види за подібними морфологічними й фізіологічними ознаками; вид є самостійно відтворюваною в природі одиницею [3, с. 28–29]. Таким чином, спираючись на зміст поняття “порода”, яке склалось стихійно в практичній діяльності, Д. Рей визначив смисловий зміст поняття вид, вказав на його розповсюдженість і визначив обсяг предметів, які мисляться в понятті вид.

Науково-емпіричний рівень науки як особливий етап в її розвитку характеризується тим, що в ньому ще не сформована єдина, внутрішньодиференційована і здатна до розвитку на власній основі теоретична система. Збагачення змісту знань на даному рівні відбувається в основному за рахунок чуттєво-практичного пізнання, через співвідношення абстрактно-мислимого змісту певної понятійної сітки з безпосередньо сприйнятими даними “живого споглядання”. Зміст емпіричного рівня наукового пізнання містить у собі такі елементи, як спостереження, накопичення зібраного матеріалу, аналітико-синтетичну обробку, класифікацію, визначення емпіричних залежностей, узагальнення, відкриття емпіричних законів. Дані емпіричного дослідження, їх обробка і класифікація є основним джерелом формування знання на цьому рівні наукового пізнання. Тому в наукових поняттях здебільшого відображаються ті властивості предметів, які безпосередньо отримуються в спостереженні і експерименті.

Але науково-емпіричний рівень розвитку науки не може зводитися тільки до виявлення та обробки емпіричних даних. Йому притаманна і певна теоретична діяльність: формування понятійного апарату, який активно використовується в процесі обробки емпіричного матеріалу, побудова теоретичних конструкцій, що задають програму емпіричного дослідження. Накопичення емпіричних даних, їх зіставлення і класифікація з метою

виявлення нових властивостей досліджуваних предметів не можуть здійснюватися інакше як через опосередкування певним абстрактно-мислимим змістом, який у результаті емпіричного пізнання розширяється і поглиблюється. Це сприяє розвитку теоретичного потенціалу науки. Тому рух наукового пізнання не є процесом однонаправленого сходження від даних, що безпосередньо сприймаються у “живому спогляданні”, або “чистого досліду”, що розуміється в дусі емпіризму, через ряд узагальнень до теоретичних положень. Як зазначає В. С. Швирьов, “у науці, навіть на її найбільш генетично ранніх стадіях, накопичення, обробка і осмислення дослідних даних здійснюється з метою уточнення деяких вихідних уявлень про об’єкт дослідження” [9, с. 296].

Наявність у науці на емпіричному рівні певного абстрактно-мислимого змісту, який не зводиться до фактофіксуючих суджень і який задає програму дослідження, дає інформацію про предмет дослідження, потребує теоретичної діяльності по удосконаленню цього змісту. Такий вид дослідницької діяльності пов’язаний зі сходженням від абстрактного до конкретного в самому абстрактному мисленні.

Збір і класифікація емпіричних даних у процесі спостереження і експерименту через призму теоретичного потенціалу має направленість руху пізнавального мислення від абстрактного (мислимого змісту, який задається сіткою абстракцій) до конкретного (“живого споглядання”). В результаті такого сходження отримуються фактофіксуючі судження, які не зводяться до простих протокольних речень. Їх виникнення передбачає певну процедуру опису даних спостереження через абстрактно-мислений зміст, що визначає їх сенс. Процес формування фактофіксуючих суджень пов’язаний з рухом пізнання від одиничного і випадкового в предметах до загального, необхідного і суттєвого. Причому ступінь наповненості фактофіксуючих суджень абстрактно-мислимим змістом залежить від рівня розвитку теоретичного апарату науки.

Науково-емпіричному рівні притаманна і така діяльність мислення, яка пов’язана із застосуванням абстрактно-мислимого змісту не тільки до емпіричних даних, що отримуються із “живого споглядання”, а й до самих фактофіксуючих суджень з метою отримання знання більш високого рівня, яке знаходить своє вираження в класифікаціях, узагальненнях, емпіричних законах. Отримані в результаті такої діяльності поняття, судження, емпіричні закони не зводяться до даних, що безпосередньо сприймаються у спостереженні і експерименті, тобто до того емпіричного знання, на основі якого вони формуються. Отримання такого рівня знання інколи потребує складних логічних і математичних узагальнень емпіричних фактів.

Емпіричні закони і залежності, отримані через діяльність узагальнення емпіричних фактів на основі вихідних теоретичних уявлень, ще не можуть оцінюватись як суто теоретичне знання, оскільки у своїй основі вони визначаються знанням, що отримане в емпіричному дослідженні. Внаслідок недостатнього розвитку концептуальних засобів науки на емпіричному рівні науково-теоретичне мислення, як зазначав, наприклад, П. В. Копнін, ще

“не виступає засобом досягнення принципово нових результатів, недоступних відчуттю, сприйняттю і уявленню, а сприяє раціональному людському вираженню змісту, досягнутого за допомогою відчуттів” [5, с. 168].

Характерно, що емпіричний закон, отриманий засобом узагальнення емпіричних фактів, як знання більш високого рівня, являє собою якісний стрибок у пізнанні від кінцевого числа предметів, що пізнаються, до їх можливого нескінченного числа [6, с. 127]. І тому завдяки розповсюдженості емпіричного закону на нескінченну множину предметів якої-небудь групи можна отримати загальне знання про кожен можливий предмет.

Той факт, що на науково-емпіричному рівні розвитку науки є складний зв'язок сходжень від конкретного до абстрактного і від абстрактного до конкретного яскраво показує історія формування наукового поняття “вид”. Після Д. Рея розвиток вчення про види йшло по шляху уточнення розповсюдження виду в органічній природі і виявленні його значення в емпіричній класифікації форм живого. У другій половині XVIII ст. шведський вчений-природознавець К. Лінней обґрунтовує ідею універсальності виду як однієї з форм існування органічної природи. Слід зазначити, що класифікації форм живого, які існували до К. Ліннея, мали істотні недоліки. Ця обставина заважала спілкуванню вчених, не давала достатнього простору для здійснення спадковості знань у науці. Наприклад, Ф. Даннеман, характеризуючи систематичний опис Теофраста, пише, що в ньому відсутній точний опис і що “він обмежується вказівкою на чисто зовнішні особливості, так що пізніше, навіть після того, як флора Греції була більш точно вивчена, часто бувало важко, а інколи і неможливо встановити в окремому випадку, про яку рослину йде мова” [1, с. 142]. Із описів Теофраста і інших систематиків не можна було зрозуміти, які ознаки при описі окремого виду рослини є більш істотними, в чому подібність і відмінність однієї групи організмів від іншої, встановити ступінь їх відокремлення. Можна сказати, що перед систематиками в пізнанні живого виникла складна проблема взаємозв'язку абстрактного і конкретного, загального і окремого.

Вирішення проблеми взаємозв'язку абстрактного і конкретного в гносеологічному плані Лінней здійснив завдяки створенню спеціальної схеми класифікації рослин, яка дала можливість кожній рослині знайти свій клас, а класу – своє місце. Аналізуючи цикл розвитку рослин, процес їх розмноження, функції окремих органів квітки, він використав у своїй систематиці таку істотну ознаку, як будова тичинок і приймочок. Окрім цього, введена ним бінарна номенклатура видів дозволила визначити рід даного виду і його відмінність від інших видів цього роду. Виходячи з принципу тотожності будь-якого виду своєму роду Лінней у своїй систематиці вказує на таку послідовність ознак роду, як чашечка, віночок, тичинка, приймочка, плід, насіння, а в описі видів певного роду виділяє такі специфічні ознаки, як забарвлення і величина віночка, форма листя і стебел, особливості кореневої системи та ін. [7, с. 58]. Суперечність між абстрактним і конкретним у

гносеологічному аспекті Лінней знімає завдяки розробці теоретичних основ систематики, умілому використанню класифікаційних категорій, застосуванню їх конкретного і формального змісту. У результаті цього була створена наукова система класифікації рослин як своєрідна форма раціоналізації досліду. Як справедливо зазначає В. С. Швирьов, “класифікаційно упорядковані схеми типу ліннейських і бюффонівських є характерними для описової науки формами раціоналізації досліду, способами побудови наукової емпірії” [8, с. 165].

На відміну від Арістотеля, який у класифікації живих організмів також використовує родо-видове відношення, Лінней наповнює категорії “вид” і “рід” біологічним сенсом і тим самим долає “суперечність між біологічним сенсом постійної повторюваності, спадковості у властивостях різних поколінь і загально визнаної точки зору на місце даної категорії в систематиці, що розкриваються в категорії виду” [7, с. 60–61]. Якщо до Ліннея види описувалися з тією метою, щоб більш повно розкрити зміст родів, то тепер, навпаки, опис родів сприяв більш повному визначенню змісту видів. І взагалі виділення категорій вид і рід як особливих одиниць систематики, які стоять ближче одна до одної, ніж до інших категорій систематики, узгоджувалось із реально існуючими ступенями в розвитку форм живого.

Таким чином, на науково-емпіричному рівні дослідження застосування теоретичного змісту знань про предмети, які дані в “живому спогляданні”, в процесі опису і найменування рослин з метою їх класифікації є складним завданням.

Після введення поняття вид у науку, доведення його універсальності і статусу бути основною класифікаційною одиницею, його подальше становлення йшло по шляху боротьби протилежних поглядів, ідей, теорій, світоглядів. Наприклад, довгий час учені не могли вирішити проблему змінності і сталості видів. Спостереження за рослинами і тваринами давало велику кількість фактів про сталість і безперервність відтворення організмами собі подібних протягом багатьох поколінь, а водночас виявлялися факти, які ніяк не узгоджувалися з ідеєю незмінності видів. Змінність форм живого в процесі схрещування і під впливом зовнішнього середовища була очевидною в процесі спостереження.

Слід зазначити, що суперечність між абстрактним і конкретним у формуванні поняття вид у гносеологічному плані була зумовлена, по-перше, тим, що незмінність, обмеженість видів більше дається в реальності, що чуттєво сприймається. По-друге, допущення ідеї змінності видових форм при метафізичному розумінні розвитку вело до заперечення положення про реально існуючі види. І, по-третє, ідея сталості, незмінності видів добре вписувалася в пануючу на той час картину світу, в якій заперечувалась ідея розвитку.

У цілому ж у додарвінівський період у біології були виявлені такі істотні ознаки поняття “вид”: вид є множиною організмів; вид поєднує організми, які подібні за морфологічними й фізіологічними ознаками; здатність до

відтворення; сталість; дискретність; універсальність; вид як особлива одиниця структури природи. Були виявлені суперечливі ознаки виду: сталість і змінність; перервність і неперервність, які відображають діалектичний характер розвитку видів. У цілому ж склалися три протилежні і однаково помилкові погляди, які коротко можна виразити такими словами: “реальний вид без розвитку”, “розвиток без видів”, “реальний організм, а вид лише ідея, інструмент для класифікації” [3, с. 61].

Наукове обґрунтування концепції “вид, що реально розвивається”, вперше дав Ч. Дарвін. Завдяки всебічному синтезу біологічних знань, накопиченню емпіричних даних, він відкрив такі закони розвитку видів, як невизначена змінність, боротьба за існування, природний відбір. Ці закони є основою його теорії історичного розвитку живої природи. Вона розкрила причини морфологічних і фізіологічних змін реально існуючих видів і взагалі причини еволюції живого.

Дарвін розкрив діалектичну єдність між такими сторонами у розвитку виду, як необхідність і випадковість, дискретність і безперервність, сталість і змінність. Він, наприклад, показав, що індивідуальна змінність випадкова стосовно еволюційного процесу в цілому, але не випадкова щодо причин, що її зумовлюють, і до видоформування, яке ґрунтується на індивідуальній змінності. Якщо Лінней і Кюв’є метафізично протиставляли необхідність і випадковість, істотні ознаки рослин і тварин вважали необхідними, а всі інші – випадковими, то Дарвін встановив, що зв’язок між необхідними і випадковими ознаками відбувається засобом переходу одиничних, випадкових змін через природний відбір до необхідних, притаманних цілій групі організмів.

Відносно дискретності і безперервності у розвитку видів Дарвін зазначає, що перериви суцільності (хіатуси) не є причинами існування видів. “Вимирання тільки окреслило групи, – писав Дарвін, – але ніяк не створило їх, тому що якби всі існуючі раніше на землі форми раптом ожили, було б зовсім неможливо показати межу окремих груп, але природна класифікація, принаймні природне групування було б можливим” [2, с. 516]. Дарвін показує, що існування розмеженості між видами пов’язане з тривалим процесом формування нових різновидностей, що всі вони знаходяться в стадії зміни, що географічна ізоляція веде до розривів ареалу існування груп організмів, а відповідно, і до відокремлення останніх [2, с. 253].

Велика заслуга Дарвіна полягає у вирішенні поставленого задовго до нього питання про співвідношення виду з різновидностями. У результаті проведеного дослідження він встановив, що за морфологічною ознакою в групах організмів виду існує цілий ряд відмінностей, починаючи від індивідуальних і через слабо і різко виражені групові до підвидових. Це дало можливість встановити, що між видами існує різна ступінь розмежованості. Даний факт сприяв обґрунтуванню однієї з основних ідей його еволюційної теорії – види завжди знаходяться в процесі виникнення і відмирання, існуючи тимчасово, вони перетворюються в інші форми. Долаючи

односторонній підхід існуючих до нього концепцій виду, Дарвін показав, що причина змін у живій природі знаходиться в сукупності багатьох відносин між кожним видом з іншими видами, в їх відношеннях до природи. Ці відношення отримали назву “боротьби за існування” як безпосередньої причини природного відбору. Зазначимо, що даний висновок зроблений дедуктивним шляхом на основі таких засад, як невизначена індивідуальна змінність, геометрична прогресія розмноження та інші [4, с. 40].

Це свідчить про те, що теорія Дарвіна досягла такого ступеня розвитку, коли з'являється можливість для наукового мислення здобувати (ще не повною мірою) теоретичне знання на своїй власній основі, що дає можливість теоретичному змісту розвиватися відносно незалежно від емпіричних даних. Така можливість з'явилася в результаті створення Дарвіном розвинутої, диференційованої, теоретичної моделі живого, яка відображає його внутрішні, необхідні сторони. У результаті цього стало можливим для наукового мислення відтворювати теоретичне знання на своїй власній основі. Поява такої теорії розвитку форм живого дала можливість зняти суперечність між змістом поняття вид (накопиченим знанням і необхідністю його систематизації відповідно внутрішнім зв'язкам) і формою (неможливістю здійснити таку систематизацію на основі родо-видового відношення між елементами думки). Ця суперечність знімається появою такого зв'язку між елементами думки, яка характеризується взаємозумовленням і взаємовиключенням, тобто суперечливим відношенням між ознаками поняття. Якщо в емпіричному понятті зв'язок між елементами думки здійснюється на основі абстрактної тотожності, то в теоретичному понятті цей зв'язок здійснюється на основі конкретної тотожності.

Висновки. Дарвінівська теорія знаменує собою появу якісно нової, ідеалізованої моделі в пізнанні живих організмів. В історичному плані вона знаменує перехід від емпіричного до теоретичного рівня пізнання в біології.

Суперечність між абстрактним і конкретним у понятті “вид” на емпіричному рівні в “знятому” вигляді відображає суперечність самого пізнавального процесу між абстрактним і конкретним у гносеологічному плані. У такій ситуації поняття включає в себе діалектичну єдність протилежних елементів: абстрактного (абстрактно-мислимого) і конкретного (даного в “живому спогляданні”). Значущість даних елементів, їх “питома вага” і співвідношення в структурі поняття зумовлюють історично визначений рівень абстрактності поняття, міру його загальних та істотних ознак. Мислення в процесі розвитку, як зазначалося, не тільки віддаляється від дійсності, але й більш глибоко її пізнає. Ця сторона мислення пов'язана з розвитком змістовності в самому понятті і характеризує сходження від простого (абстрактного) до складного (конкретному в мисленні). Ця сторона розвитку абстрактно-логічного мислення (сходження від абстрактного до конкретного) на науково-емпіричному рівні ще не усвідомлюється достатньою мірою.

Література

1. Даннеман Ф. История естествознания. Естественные науки в их развитии и взаимодействии / Ф. Даннеман. – М. : Гос. медицинск. изд-во, 1932. – Т. 1. – 432 с.
2. Дарвин Ч. Происхождение видов / Ч. Дарвин. – М. ; Л. : Огиз-сельхозгиз, 1937. – 608 с.
3. Завадский К. М. Вид и видообразование / К. М. Завадский. – Л. : Наука, 1968. – 404 с.
4. Завадский К. М. Основные этапы и закономерности познания борьбы за существование как фактора эволюции / К. М. Завадский, Я. М. Галл // Биология и современное научное познание. – М. : Наука, 1980. – 395 с.
5. Копнин П. В. Диалектика как наука / П. В. Копнин. – К., 1961. – 168 с.
6. Мостепаненко М. В. Философия и методы научного познания / М. В. Мостепаненко. – Л. : Лениздат, 1972. – 262 с.
7. Филатова А. Н. Некоторые вопросы теории понятия (в связи с проникновением идеи развития в биологию) / А. Н. Филатова. – М. : Высш. школа, 1962. – 111 с.
8. Швырев В. С. Научное познание как деятельность / В. С. Швырев. – М. : Политиздат, 1984. – 232 с.
9. Швырев В. С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании / В. С. Швырев. – М. : Наука, 1978. – 382 с.

Отримано 01.02.2012

Summary

Protsenko Mykola. Abstract and concrete level of empirical knowledge.

The article provides logical and gnoseological analysis of the mechanism of correlation between the abstract and the concrete in the process of formation of concepts at the scientific and empirical stage of the science development. The idea of unity of ascension from the abstract to the concrete and vice versa in logical and gnoseological aspects is justified.

Keywords: *scientific and empirical level of knowledge, science, abstract, concrete, spontaneously-empirical level of knowledge, logic, epistemology.*