

УДК 160.1

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ПРИКЛАДНОЇ ЛОГІКИ

О.С. Пономарьов, С.М. Пазиніч

Стаття має справу з можливістю збільшення сфери логічних досліджень.

Ключові слова: сучасна логіка, мислення, додатки логіки.

Загальна постановка проблеми. Нагальні потреби сучасного буття, зумовлені істотним ускладненням змісту і характеру суспільної практики, зумовили гостру необхідність дослідження закономірностей логіки людської діяльності та різних її видів, а також їх застосування в процесі організації суспільного виробництва у самому широкому розумінні цього терміну. У зв'язку з цим виникає загальна проблема визначення місця логіки в системі наук, уточнення сучасної сутності самої логіки, та визначення її прикладних галузей і окреслення кола завдань, які могли б бути вирішені за допомогою методів прикладної логіки.

Аналіз стану досліджень і наукових публікацій з даної проблеми переконливо свідчить, що інтенсивний розвиток логіки і сьогодні відбувається переважно у традиційних для неї напрямках, які фактично розширюють сферу застосування її норм і закономірностей, по-перше, для процесів мислення і мови і по-друге, для наукових досліджень, насамперед за допомогою логіко-математичного моделювання. Цю тезу підтверджує знайомство з роботами А. Аоно, В. Беркова, В. Бочарова, К. Жоля, А. Конверського, А. Мучника, О. Никифорова, В. Садовського, В. Титова, М. Тофтула, Я. Яскевича та інших.

Помітного розвитку набувають дослідження багатозначної логіки, які були започатковані класичними роботами Р. Карнапа, Г.Х. фон Врігта, Я. Хінтикка та А. Андерсона і розвинені Є. Войшвілло, О. Івіним, А. Карпенка, М. Мчедлішвілі, В. Смирновим, Є. Сидоренком та іншими. Плідно розвиваються й інші надзвичайно цікаві й корисні для суспільної практики галузі логіки, особливо пов'язані з потребами штучного інтелекту, експертних систем, автоматизованих систем медичної і технічної діагностики тощо.

Виклад основного матеріалу дослідження. Історично основи сучасної логіки були закладені ще в 4 столітті до н.е. давньогрецькими мислителями. Однак загальна нерозвиненість наукових уявлень в античні часи та відсутність відповідної їх диференціації зумовили розвиток логіки у загальному руслі філософських знань. Звідси випливає і традиційне розуміння трьох основних аспектів сутності самого поняття логіки, на які звертають увагу М.М. Новосьолов, З.А. Кузичева та Б.В. Бирюков у статті “Логіка” в Большой Советской Энциклопедии [1]. Дійсно, онтологічний аспект поняття логіки, що стосується начебто “логіки речей” і описує, за Демокритом, необхідний зв'язок речей об'єктивного світу, фактично не відноситься до логіки. Цей аспект являє собою, власне, предмет філософського дослідження. Гносеологічний аспект розуміння логіки, або “логіка знання”,

необхідний зв'язок понять, за допомогою якого, згідно з Платоном, здійснюється пізнання “сутності та істини”, вже певною мірою зближує філософію і логіку.

І нарешті, тільки демонстративний (доказовий), або власне логічний аспект цього поняття, тобто “логіка доведень і спростувань”, який встановлює необхідний зв'язок суджень і висловлювань у міркуваннях або умовиводах, може повною мірою вважатися таким, що повністю стосується предмету логіки як самостійної науки. “Примусова переконливість” суджень чи висловлювань у міркуваннях та умовиводах, їхня “загальнозначимість” впливають, за Аристотелем, тільки з форми цього зв'язку безвідносно до того, чи виражають ці судження “сутність та істину”, чи ні. Тому вказані автори відносять перші два аспекти до філософії або діалектичної логіки, вважаючи, що саме третій аспект і складає власне логіку, або сучасну логіку, яку за І. Кантом іноді називають формальною логікою.

Підкреслимо, що за більше як 30 років після цієї публікації істотно змінилось розуміння не тільки сутності загального поняття логіки, а й змісту того, що стосується структури сучасної логіки. Так, діалектична логіка, або логіка змін разом з такими нетрадиційними напрямками логіки, як алентична або деонтична логіка, аксіологічна логіка, темпоральна логіка (або логіка часу), нечітка логіка та інші, сьогодні вже вважається повноправною складовою розвиненого комплексу понять і галузей сучасного логічного знання, широко і плідно використовується при розв'язанні багатьох надзвичайно складних і важливих прикладних проблем науки і техніки.

Одна з досить поширених, на наш погляд, помилок філософів, психологів і фахівців з логіки полягає у твердженні про якийсь начебто незалежний від людини та її свідомості, абсолютно об'єктивний і ледве не притаманний самій природі характер законів логіки. В дійсності ж логіка як наука про форми і закономірності мислення, тим більш “про прийнятні способи міркувань” [1, с. 595], з'являється тільки на певному етапі розвитку людини і суспільства як відповідь на практичну потребу в підвищенні ефективності міжособистісного спілкування людей в процесі їх спільної діяльності. Тому появу логіки доцільно пов'язувати з етапом перших спроб теоретичного осмислення людиною свого призначення і свого місця в світі, своїх відносин з природою та іншими людьми та зі спільною діяльністю різних груп людей.

Цілком справедливо О.О. Єришев, Н.П. Лукашевич та Є.Ф. Сластенко зазначають, що “логічні форми і правила поєднання наших думок у міркуванні стихійно стали формуватися у далекій давнині, коли у людини, яка виокремилась зі світу тварин, з'явилась потреба обмінюватись досвідом і знаннями, повідомляти свої думки іншим людям”. Однак тут же автори припускають глибоку методологічну помилку, стверджуючи, що “в ті часи люди, зрозуміло, не знали законів і форм мислення, правил логічного виведення та умовиводів” [2, с. 8].

В дійсності ж в ті давні часи люди просто і *не могли знати* правил логічного виведення та умовиводів, оскільки ці правила просто *не існували*. Вони лише поступово *формувались і формулювались самими людьми* в процесі їхньої життєвої і суспільної практики та усвідомлення ними взаємозалежностей і взаємодії між предметами і явищами природи, між змістом і характером людської діяльності

та її результатами. Ці правила виступали суб'єктивним відображенням об'єктивно спостерігасмих людиною і висловлюваних нею у своїх міркуваннях і словах взаємозв'язків і взаємозалежностей в природі.

Звернемо увагу і ще на одну хибну позицію авторів, які стверджують, зокрема, що “за походженням та існуванням логіка мислення – не що інше, як своєрідне відображення “логіки речей”. Логіка ж речей є закономірність, необхідна послідовність речей, зв'язок однієї речі з другою, другої – з третьою і т.д. Множина речей, що оточують людину, підпорядковується певним законам, вона не є чимось хаотичним і безладним, а навпаки, є упорядкованою і системною. У цьому смислі можна відзначити, що світ речей є логічним, і алогічним він ніколи не був і бути не може” [2, с. 8-9].

Оскільки сама логіка виступає породженням людського розуму, говорити про “логічність” світу речей уявляється, щонайменше, нелогічним. Зовнішній світ являє собою сукупність найрізноманітніших систем, яким дійсно притаманні такі фундаментальні властивості, як упорядкованість і самоорганізація. Їхні ж зовнішні прояви, які спостерігаються і сприймаються людиною, формулюється *тільки нею самою* у вигляді певних закономірностей. Справедливість же чи хибність людських уявлень про існування та істинний характер цих закономірностей не має аж ніякого відношення до логіки. Піднімаючись на новий щабель знання, людина уточнює характер окремих закономірностей чи цілком заміняє їх іншими, діючи в межах своїх знань з використанням тих же самих логічних побудов.

Класичним прикладом може слугувати чомусь не використовувана логіками історична зміна системи К. Птолемея опису руху планет на небесній сфері на систему Коперника. Виходячи з геоцентричних міркувань, Птолемей, хоча і досить складним чином, але досить точно описував траєкторії цього руху, не знаходячи в них якоїсь видимої загальної закономірності. В рамках же геліоцентричної теорії М. Коперника цей опис набагато спростився, набув чіткості й логічної закономірності. Однак логіка виступає тут лише відображенням людського уявлення про систему світу, а не якоюсь абсолютною істиною. Адже ми спостерігаємо той же самий рух планет! Вони продовжують рухатись тими ж орбітами, незалежно від того, за допомогою якої теорії ми описуємо цей рух. І якби хтось захотів скористатись сьогодні розрахунками Птолемея, він би міг впевнитись у їхній справедливості. Більш того, протягом майже півтора тисячоліття його таблиці успішно застосовувались, мали виключно велике практичне значення для мореплавства і визначення географічних координат.

Подібні приклади існують і в багатьох інших галузях знань. Особливо характерними і показовими вони уявляються у соціальній сфері. Дійсно, кожний соціум живе і розвивається, здавалося б, незалежно від застосування тих чи інших теорій, які цілком “науково, логічно і переконливо” описують “закономірності” його функціонування і розвитку. Ми не беремо на себе сміливості стверджувати чи заперечувати факт існування певних соціальних закономірностей. Вважаємо тільки, що коли вони існують, то їхній характер є досить складним і суперечливим, а запропоновані тим чи іншим теоретиком методи їх опису відносні, як і використовувана ним логіка. Не треба далеко ходити за прикладами. Адже ще не так

давно представники старшого покоління українських громадян самі були учасниками будівництва комуністичного суспільства на основі “єдино вірного” і “єдино наукового” марксистсько-ленінського вчення.

Насправді “логіка речей” відображає лише суб’єктивне сприйняття і розуміння людиною спостерігаємих нею об’єктивних зв’язків і явищ зовнішнього світу. І можна говорити про індивідуальне і суспільне розуміння цієї логіки як відображення індивідуального їх сприйняття та його узагальнення у суспільній свідомості. В дійсності ж цієї логіки немає і бути не може. Існує *логіка розуміння людиною* сутності речей та їх взаємодії, що відображається нею у формі тих чи інших закономірностей.

Самі ж сформульовані людиною закони виступають лише відображенням найбільш суттєвих проявів цілісності, упорядкованості та самоорганізації, притаманних системам живої та неживої природи. Логіка ж привноситься людиною у формування технічних і соціальних систем, в організацію їхнього функціонування і розвитку відповідно до цілей, які ставить людина. І полягає вона у прагненні забезпечити максимально можливу відповідність артефакта та характеру його функціонування призначенню і цілям, поставленим людиною при створенні чи використанні цього артефакта.

Цікавою у зв’язку з цим уявляється думка М.Г. Тофтула стосовно того, що “буття, за сучасними уявленнями, є суперечливою єдністю впорядкованості й хаосу. Виходячи з визначальної ролі першого моменту, говорять про об’єктивну логіку виникнення, становлення і розвитку тих чи інших об’єктів, зокрема про логіку подій тощо” [6, с. 7]. З цим можна погодитись саме у зазначеному вище розумінні логіки як сприйняття чи уявлення людиною та відображення у її свідомості у вигляді певних закономірностей впорядкованості подій та процесів розвитку об’єктів.

У соціальних системах ситуація істотно ускладнюється як взаємодією із зовнішнім середовищем, так і впливом множини суб’єктивних чинників. Неможливо заперечувати об’єктивний характер соціуму і законів суспільного розвитку. Це означає, за С.Е. Крапивенським, що “вони виникають, діють і сходять з історичної арени незалежно від волі та свідомості людей. Які закономірності виникають і діють, а які припиняють свою дію і замінюються новими, визначається об’єктивними соціальними умовами”. Реалізація законів суспільного розвитку має парадоксальний характер. Йдеться не про логічний парадокс, а про реальний, “що виникає в процесі історичної практики людей. З одного боку, закони суспільного розвитку...виникають, діють і сходять з арени незалежно від волі і свідомості людей. З іншого ж боку, *закони суспільного розвитку реалізуються тільки через діяльність людей*”. На думку автора, “з об’єктивним характером законів суспільного розвитку доводиться рахуватися і тим, хто здійснює революційне перетворення, створює якісно новий соціальний устрій” [3, с. 53-54].

Необхідність рахуватися з об’єктивним характером законів суспільного розвитку, цілей та інтересів самого суспільства і обов’язкового узгодження з ними своїх цілей і прагнень в процесі державного управління та спроб здійснення будь-яких серйозних перетворень власне і являє собою логіку управління. При цьому фактично виникає колізія узгодженості логіки розвитку суспільства з логікою дій

представників владних кіл. Яскравий приклад порушення цього положення дає відтак і вкрай нелогічна діяльність української влади у наполегливому прагненні здійснити політичну реформу. Адже логіка розвитку сучасного українського суспільства вимагає сприятливих умов для розвитку економіки і соціальної сфери, в тому числі й політичної стабільності. Логіка ж фактичної діяльності правлячих структур, які не користуються не тільки підтримкою, а й навіть довірою свого народу, спрямована лише на збереження та укріплення влади, на її використання у власних інтересах. Координація стратегії і тактики управління з внутрішніми цілями та можливостями системи повною мірою стосується і розуміння сутності логіки управління на рівні локальних соціальних систем. Іншими словами, вибір цілей, методів і технологій управління будь-якою соціальною системою має обов'язково узгоджуватись з її характером, структурою та закономірностями функціонування. Стосовно необхідності перенесення цього положення на логіку практичного здійснення управлінських функцій слід підкреслити, що її порушення істотно позначається на ефективності управління, тобто на якості функціонування відповідної соціальної системи та його результатах як міри досягнення визначеної мети. А від характеру її функціонування істотною мірою може залежати рівень добробуту і соціально-психологічне самопочуття людини, її відношення до системи та до своєї спільної з іншими людьми діяльності у її складі.

Торкаючись традиційних уявлень про можливість існування єдино правильного способу управління персоналом, класик світового менеджменту П. Друкер зазначає, що “ніде в менеджменті традиційні базові уявлення не укорінилися так міцно (нехай і на рівні підсвідомості), як у сфері управління кадрами. Ні в якій іншій галузі менеджменту базові уявлення не перебувають у такій кричущій суперечності з реальністю і не є такою мірою непродуктивними”. З системних позицій аналізуючи кардинальні зміни змісту і сутності праці та управління, що відбулися за останнє століття, дослідник переконливо обґрунтовує “абсолютно нові підходи до працівників організації та до їхньої роботи. А саме: **Людьми не треба “керувати”**. **Завдання – спрямовувати людей. Мета – зробити максимально продуктивними специфічні навички і знання кожного окремого працівника**” [4, с. 34-40]. Необхідність у цілеспрямованій розробці та систематизації прикладної логіки зумовлена логікою науково-технічного і соціального прогресу. Показово як П.В. Копнін, розглядаючи логіку наукового дослідження, підкреслював, що “ми нерідко спостерігаємо, як потреби у формалізації обганяють вивчення змісту того чи іншого процесу”. Наводячи приклад застосування машин у діагностиці захворювань, вчений зазначав, що змістовна сторона логіки діагностичного процесу дуже мало вивчена. Тому “машинізація діагностики захворювань носить значною мірою випадковий характер, і фахівцям в галузі кібернетики до неї важко підступитися, оскільки вони не володіють системою логіки діагностичного процесу. Ця часткова трудність, у свою чергу, впирається в іншу, загальну: логіка у цілому тривалий час затрималась на етапі опису і філософського тлумачення окремих форм мислення – судження, поняття, умовиводу – і дуже повільно, боязно переходила до вивчення руху мислення до нових результатів в процесі наукового дослідження” [5, с. 119]. Навіть якщо зважити на те, що сьогодні вже значною мірою здійснені як

розробки у сфері логіки діагностичного процесу, так і ефективних алгоритмів комп'ютерного діагностування, все одно логіка “руху мислення”, взагалі логіка людської діяльності продовжує лишатися недостатньо розвиненою. Ситуація у цій галузі логічної науки зумовлена, з одного боку, надзвичайною складністю природи самої людини, а з іншого – широкою різноманітністю тих мотивів, інтересів і прагнень, якими вона керується при здійсненні тих чи інших вчинків або при виборі характеру діяльності. Якщо ж зважити на те, що досить часто людина виконує ті чи інші дії на рівні підсвідомості й сама не може пояснити той чи інший свій вчинок, не може зрозуміти, чому вона обрала ту чи іншу лінію поведінки, стає очевидним, що проблеми логіки діяльності вимагають залучення до своїх досліджень знань психології, філософії, педагогіки та інших людинознавчих дисциплін.

Однак практичні потреби зумовлюють необхідність таких досліджень та наступного застосування їх результатів і в педагогіці, і в організації спільної діяльності людей та управління нею, і в інших галузях суспільного життя. Особливої актуальності набувають дослідження у сфері логіки техніки. Адже створена людиною техносфера, або “друга природа”, вже починає виходити з-під її контролю, функціонувати й розвиватись за власними законами, незалежно від свого творця. Вона здійснює вкрай несприятливий вплив на зовнішнє природне середовище, істотно погіршуючи умови життєдіяльності людини як біологічного виду. Тому виникає надзвичайно актуальна проблема подальшого розвитку техніки і технологій відповідно до закономірностей логіки, які ще треба визначити й неухильно дотримуватись в процесі науково-технічних досліджень і розробок.

Наведені результати дозволяють **дійти висновку**, що в сучасній системі наук логіці необхідно рішуче виходити за традиційні межі дослідження закономірностей коректного мислення, оскільки реальні потреби суспільного буття ставлять перед нею надзвичайно важливі й цікаві практичні проблеми.

Список літератури

1. Новоселов М.М., Кузичева З.А., Бирюков Б.В. Логика // Большая Советская Энциклопедия в 30 тт. – Т. 14. – М.: Советская Энциклопедия, 1973. – С. 595 – 598.
2. Ерышев А.А., Лукашевич Н.П., Слатенко Е.Ф. Логика. – К.: МАУП, 2000. – 184 с.
3. Крапивенский С.Э. Социальная философия: іалек для студентов вузов. – М.: Гуманитарный центр ВЛАДОС, 1998. – 416 с.
4. Друкер П.Ф. Задачи менеджмента в XXI веке: Пер. с англ.: Учебное пособие. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 272 с.
5. Копнин П.В. Діалектика, логика, наука. – М.: Наука, 1973. – 464 с.
6. Тофтул М.Г. Логіка. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2002. – 368 с.

О.С. Пономарёв, С.М. Пазинич. Актуальные проблемы современной прикладной логики.

Статья имеет дело с возможностью увеличения сферы логических исследований.

Ключевые слова: современная логика, мышление, приложения логики.

Ponomaryew O.S., Pazyntich S.M. Actual problems of modern applicated logic.

The article deals with the possibility of increasing the sphere of logical investigations.

Key words: modern logic, corrective thinking, applications of logic.

Поступило в редакцию 22.10.2007