

Райхерт К. В.

к.філос.н.,

доцент кафедри філософії

Одеського національного університету

імені І. І. Мечникова

БЕРНАРД БОЛЬЦАНО, ЕВРИСТИКА**ТА ЛОГІКА ПИТАНЬ**

1837 року чеський теолог, філософ і математик Бернард Больцано (1781–1848) запропонував власний варіант науковчення (нім. *Wissenschaftslehre*). Його науковчення відрізнялося від науковчення Йоганна Готліба Фіхте передусім тим, що розумілося як логіка; науковчення Й. Г. Фіхте – це філософське дослідження умов можливості пізнання. Під «логікою» = «науковченням» Б. Больцано розумів дисципліну, чи науку, яка формулює правила, «згідно з якими ми повинні братися за справу розділення всієї царини істини на окремі науки та до викладення їх у спеціальних підручниках, якщо ми хочемо діяти у дійсно доцільний спосіб» [1, S. 7]. Науковчення, або логіка, згідно Б. Больцано, складалася з (1) вчення про фундамент (нім. *Fundamentallehre*): вчення про істини в собі (нім. *Wahrheiten an sich*) [1, S. 69–212]; (2) вчення про елементи (нім. *Elementarlehre*): вчення про уявлення (нім. *Vorstellungen*), речення (нім. *Sätzen*) та висновки (нім. *Schlüssen*) [1, S. 213–571; 2, S. 3–568]; (3) вчення про пізнання (нім. *Erkenntnislehre*): вчення про умови пізнаваності істин (нім. *Bedingungen der Wahrheit*) [3, S. 3–292]; (4) мистецтва відкриття, чи евристики (нім. *Erfindungskunst oder Heuristik*); (5) власне науковчення (нім. *eigentliche Wissenschaftslehre*), або «правила, яким треба слідувати під час розкладання загальної царини істин на окремі науки та під час викладання останніх у власних підручниках» [4, S. 59]. У контексті мого дослідження мене цікавить мистецтво відкриття (евристика) Б. Больцано: «З огляду на те, що я заявив на початку, що логіка є нічим іншим ніж науковченням, тобто інструкціями, як треба діяти, щоб розділити всю царину людського знання на окремі науки та скласти відповідні трактати з них, легко зрозуміти, що для мене логіку складають лише ті частини вчення, які є про те, як потрібно діяти, щоб відкрити істину. Правила останніх належать до логіки, лише за умови, якщо вони або знаходяться у тісному зв'язку з правилами, які повинні виконуватися задля досягнення двох цілей, які згадані вище, або є необхідними для їх розуміння» [3, S. 293]. Тут мистецтво відкриття, яку Б. Больцано називає також «евристикою» [3, S. 295], є розділом логіки як науковчення, яке має справу з правилами, які належать до розумової

поведінки та повинні скеровувати розум у просуванні в пошуку нових істин [3, S. 293], причому під «істинами» тут розуміються істини в собі (об'єктивні істини), тобто такі речення, які приписують предмету лише те, що насправді притаманне цьому предмету [1, S. 112]. Важливо – на цьому наголошує Б. Больцано – що евристика не створює правила відкриття нових істин; евристика робить явними ті правила відкриття нових істин, якими неявно (несвідомо) керувалися попередники Б. Больцано [3, S. 294]. Іншою мовою: Б. Больцано займався документуванням евристичних правил (і технік), щоб створити науковчення у вузькому значенні.

Евристика Б. Больцано пов'язана зі специфічною формою рефлексії (нім. *Nachdenken*), метою якої є досягнення нового знання в свідомості (нім. *Bewusstsein*): «Про це знання я говорю, що знайду його, а про істину, яка є його матеріалом, що вона буде відкритою. Допоки вона нам невідома, я називаю її предметом, метою або задачею нашої рефлексії, також питанням, яке стоїть перед нами; її відкриття, однак, є розв'язанням цієї задачі або відповіддю на це питання» [3, S. 300]. І тут цікавими є два моменти. Перший момент – це те, що Б. Больцано вважав, що відкривати (нім. *Entdecken*) нові істини є тим самим, що винаходити (нім. *Erfinden*) нові істини [3, S. 300]. Другий момент – це те, що евристика Б. Больцано виявляється безпосередньо пов'язаною з теорією розв'язання задач через те що Б. Больцано ототожнює відкриття (та винахідництво) з розв'язанням задач. З огляду на сказане можна припустити, що в своєму творі «Науковчення» (*Wissenschaftslehre. Versuch einer ausführlichen und größtenteils neuen Darstellung der Logik mit steter Rücksicht auf deren bisherige Bearbeiter*) 1837 року Б. Больцано заклав основи сучасних теорій розв'язання задач, у межах якої широко використовуються евристичні способи пізнання. Або евристику Б. Больцано треба вважати попередницею теорії розв'язання задач.

Отже, евристика Б. Больцано ґрунтується на тому, що я би тут назвав «евристичною рефлексією»: евристична рефлексія – це процес свідомого відкриття (або винаходження) нових істин, який розпочинається з формулювання предмета, мети, задачі або питання та виглядає далі як розкриття предмета, реалізація мети, розв'язання задачі або відповідь на питання. Сама евристична рефлексія має керуватися загальними й особливими правилами відкриття нових істин. Б. Больцано виокремив 14 загальних (нім. *Allgemeine Regeln*) і 33 особливих правил (нім. *Besondere Regeln*).

Першим із чотирнадцяти загальних правил евристики Б. Больцано є наступне: «Необхідно спочатку точно сформулювати питання, відповідь

на яке ми шукаємо» [3, S. 305]. Однак Б. Больцано чудово розумів, що не завжди можливо відразу дати точне формулювання питання, тому він рекомендував розпочати з формулювання декількох попередніх питань (нім. *Vorfragen*) [3, S. 309] або розбити головну задачу на попередні задачі (нім. *Voraufgaben*) [3, S. 310]. Це водночас дасть можливість прояснити, чи можна відповісти на головне питання взагалі [3, S. 309]. Лише наведених вище правил достатньо, щоб зрозуміти, що Б. Больцано приділяє багато уваги питанням, у вигляді яких формулюються задачі. Фактично частина евристичної діяльності полягає в формулюванні питань, перевірки цих питань, отриманні відповідей на ці питання та перевірки цих відповідей на правильність та надійність, зокрема з огляду на формальну логіку (вчення про елементи). З огляду на те, що евристика Б. Больцано розуміється як частина загальної логіки, тобто як її розділ, можна уявити, що евристика є не просто логікою розв'язання задач, але також логікою питань. Тут уже «проступає вихід» евристики до логіки питань, також відомої як еротетична логіка чи як інтерогативна логіка: перші загальні правила евристики Б. Больцано можна пов'язати з логікою питань.

Є різноманітні варіанти логіки питань. Тут задля ілюстративності я звернуся до варіанту, який запропонував Борис Іванович Федоров (1938–2012). Згідно з Б. І. Федоровим, питання – це така форма висловлювання, в якій на підставі наявної інформації вимагають знайти додаткову інформацію, яка є разом з наявною інформацією повною відповіддю на поставлене питання. Тобто «питання є способом фіксації знання щодо незнання про щось» [5, с. 477]. Або дуже узагальнено питання – це таке незакінчене або неповне висловлювання, доповнення якого до повного перетворює первісне у правильну чи неправильну відповідь: «питання є частиною відповіді» [5, с. 477].

Найважливішим правилом у логіці питань є наступне: «Питання та відповіді повинні бути обов'язково пов'язані за змістом – бути еротетично релевантними один одному» [5, с. 477]. Іншою мовою: відповідь повинна бути пов'язаною з питанням на підставі адекватності, відповідності, необхідності чи придатності. При цьому треба розуміти, що на будь-яке осмислене і неосмислене питання можна дати релевантну йому відповідь; для останніх просто міра осмисленості (релевантності) буде дорівнювати нулю.

Типологічно питання можна поділити на логічно коректні, якщо на такі питання в принципі є хоча б одна правильна відповідь, та логічно некоректні, якщо на такі питання в принципі немає правильної відповіді [5, с. 478]. Типологічно відповіді можна поділити на правильні, тобто такі, які є релевантними поставленим питанням і є істинними

висловлюваннями чи міркуваннями, та неправильні, тобто такі, які хоч і є релевантними поставленим питанням, але не є істинними висловлюваннями чи міркуваннями [5, с. 478].

Б. І. Федоров підкреслював, що «формування питань здійснюється часто на базі елементарних або складних висловлювань. Але крім окремих висловлювань у мовленні використовується також така її важлива форма, як міркування. Саме міркування як послідовний зв'язок висловлювань між собою є фундаментом дедукції в природній мові та людському спілкуванні. Висловлювання та міркування виконують особливу роль у пізнавальній діяльності людини: перші є засобом зображення фактуальних знань, або описів, а другі – засобом вираження пояснювального та передбачального знань, або пояснень і передбачень, тобто концептуального знання» [5, с. 479]. З огляду на це можлива наступна класифікація питань і відповідей, а, отже, питально-відповідних відношень: 1) фактуальні, чи описові, які відповідають за закріплення знань первісних зв'язків між подіями та задання головних визначень досліджуваної сфери; 2) концептуальні, які можуть бути двох підвидів: 2–1) пояснювальні, які відповідають за передачу концептуального знання й аналіз і виявлення причин, умов, явних і неявних припущень, об'єктивних і суб'єктивних підстав, передумов, які обумовлюють істинність фактів, які описуються в мові на рівні конкретних тверджень або висловлювань; 2–1) передбачальні, які відповідають за передачу концептуального знання й утворення припущень про майбутні події, які б ґрунтувалися на заздалегідь відомій істинній інформації [5, с. 479].

Така класифікація дозволяє формально зображувати питання (фактуальні питання та відповіді можна зображувати як формули) та використовувати дедукцію (фактуальні висловлювання як формули вибудовуються в міркування як ланцюжок формул) [5, с. 480–484]. Використовування дедукції дозволяє процедуру пошуку відповіді будувати як доказ висновку деякого міркування, якщо йдеться про пояснення, чи процедуру пошуку як виведення наслідків (висновків) із засновків (гіпотез) деякого міркування, якщо йдеться про передбачення [5, с. 485–492].

Я припускаю, що задача може бути розглянута як питання, тому що як питання на підставі наявної інформації вимагає добути додаткову інформацію, так також задача на підставі наявної інформації (умови задачі) вимагає добути додаткову інформацію, а розв'язання задачі – як відповідь. У такому випадку задачі та їх розв'язання можна розглядати крізь призму логіки питань. Що це може дати? По-перше, можна досліджувати

еротетичну релевантність задачі (її умов і вимог) розв'язанню задачі. Тобто можна перевіряти розв'язання задачі на адекватність / відповідність / необхідність / придатність його зв'язку з задачею. По-друге, задачі можна класифікувати як логічно коректні та некоректні задачі, а розв'язання задач як правильні та неправильні. По-третє, задачі можна класифікувати як фактуальні та концептуальні задачі. Це може виявитися вкрай продуктивним, зважаючи на те, що вимоги деяких задач складають необхідність доведення чи доказування. По-четверте, для дослідження задач і їх розв'язання (наприклад, у теорії розв'язання задач) можна застосовувати формально-логічний апарат логіки питань. Іншою мовою: засобами логіки питань можна формалізувати теорії розв'язань задач і, можливо, суміжних із нею концепцій і теорій (наприклад, теорії ухвалення рішень).

Список використаної літератури

1. B. Bolzanos Wissenschaftslehre; versuch einer ausführlichen und größtenteils neuen Darstellung der Logik mit steter Rücksicht auf deren bisherige Bearbeiter. Band 1. Sulzbach: J.E. v. Seidel, 1837. 572 S.
2. B. Bolzanos Wissenschaftslehre; versuch einer ausführlichen und größtenteils neuen Darstellung der Logik mit steter Rücksicht auf deren bisherige Bearbeiter. Band 2. Sulzbach: J.E. v. Seidel, 1837. 568 S.
3. B. Bolzanos Wissenschaftslehre; versuch einer ausführlichen und größtenteils neuen Darstellung der Logik mit steter Rücksicht auf deren bisherige Bearbeiter. Band 3. Sulzbach: J.E. v. Seidel, 1837. 575 s.
4. B. Bolzanos Wissenschaftslehre; versuch einer ausführlichen und größtenteils neuen Darstellung der Logik mit steter Rücksicht auf deren bisherige Bearbeiter. Band 4. Sulzbach: J.E. v. Seidel, 1837. 684 s.
5. Фёдоров Б. И. Глава XIV. Логика вопросов. *Символическая логика*: учебник. Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2005. С.477–492.