

## Раціональні рішення в організаціях: алгебраїчні системи та прикладний штучний інтелект

*Марина Аверкіна*

*д.е.н., професор,*

*ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна,*

*Естонська школа бізнесу, Таллінн, Естонія,*

*Національний університет «Острозька академія», м. Острог, Україна,*

*e-mail: maryna.averkina@ebs.ee,*

*ORCID: 0000-0002-1517-6434*

Існуючі тенденції розвитку штучного інтелекту спричинили дискусії серед науковців і представників бізнесу щодо подальшого розвитку організацій та суспільства. В таких дискусіях простежуються різні погляди й вони є досить неоднозначними. Постає багато питань в ході цих дискусій щодо заміни людини штучним інтелектом. Досить цікаве питання полягає й у тому, що буде відбуватися в організаціях, які наслідки використання штучного інтелекту матимуть відбиток у її розвитку.

Варто наголосити на тому, що функціонування організацій залежить від прийняття раціональних рішень. Прийняття рішень в групах супроводжується диспутами, дискусіями й суперечками. Це пояснюється тим, що кожен працівник організації має певну освіту, власний досвід й власне бачення вирішення певної ситуації. В таких випадках досить важливо розуміти чи були схожі ситуації, які можуть слугувати відправним базисом для вирішення конкретної ситуації.

Вирішення таких ситуацій знайшло втілення в кількох конкретних моделях у дослідженнях штучного інтелекту, включаючи аналогічні міркування (Davies, 1988; Davies and Russell, 1987), міркування на основі випадків (Aamodt and Plaza, 1994; Rissland, 2005), міркування на основі асоціацій і семантика ситуації (Barwise and Perry, 1983; Kratzer, 2007). Незважаючи на обсяги робіт у цій галузі, проблема пошуку адекватних формальних моделей розуміння та оцінки «близкості» ситуацій ще далека від завершення.

У зв'язку із цим видається за доцільне використання методу описової подібності на ґрунті застосування алгебраїчних систем. Такий метод був запропонований проф. Пеетером Лоренцом та проф. Мариною Аверкіною (Lorents P. and Averkina M, 2019, 2021) у сфері підтримки бізнес-операцій органів місцевого самоврядування, зокрема, у підтримці процесів прийняття рішень у розвитку та експлуатації систем громадського транспорту місцевими муніципалітетами.

Теорія алгебраїчних систем підходить для того, щоб сформувати теоретичну базу для підтримки процесу прийняття рішень в управлінні організацією. Ця теорія алгебраїчних систем має вирішальне значення для опису системи та зв'язків між її елементами. Теорія алгебраїчних систем надає надійні можливості для опису та концептуалізації ситуацій і подій як так званих структурованих множин, у яких є чітко фіксовані складові, тобто елементи системи – надалі

елементи та інструменти, необхідні для створення структури – надалі структури, які є фіксованими властивостями елементів та/або фіксованими зв'язками між елементами. Кожна ситуація як алгебраїчна система може бути описана набором тверджень, де кожне твердження переформульоване для формули для теорії відповідної алгебраїчної системи. Це обов'язкова основа для створення та використання високоавтономних систем підтримки прийняття рішень (див. Averkyna, 2023). Такі системи є підтримуючими для процесу прийняття управлінських рішень на предмет підтримки їхньої раціональності, а також сприяють формуванню спокійного та стійкого мікроклімату в організації. Це пояснюється тим, що такі програми мають чітко прописаний алгоритм співвідношення множини проблем і множини їхніх рішень.

Таке програмне забезпечення може слугувати базисом для розроблення прикладного штучного інтелекту в управлінні організацією. Для цього розробники такої системи повинні мати множину існуючих проблем та набір їхніх прецедентних рішень. Для формування таких множин можна залучати управлінців організацій й науковців, які детально збиратимуть та оброблятимуть такі дані. Можлива така ситуація, що виникаюча проблема не матиме готового рішення, то у такій ситуації програма буде намагатися представити максимально подібні варіанти рішень проблеми. Варто також наголосити на тому, що потрібний постійний моніторинг за існуючими тенденціями прийняття управлінських рішень в організаціях галузі, які є дотичними до організації, проси в якій будуть об'єктом дослідження науковців й управлінців.

**Висновок.** В ході проведеного дослідження простежено, що використання прикладного штучного інтелекту є підтримуючим інструментом для прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності. Відтак, родь людини є ключовою у таких процесах, оскільки неможливо здійснити повністю алгоритмізовані процеси, в основу яких покладено описи ситуації з використанням природної мови. Тому подальшим наукове дослідження буде спрямоване на привласнення етичних оцінок взаємодії «людина-комп'ютер», що сприятиме усуненню нераціональних рішень в організаціях.

### Список використаних джерел

1. Averkyna, M. (2023). *Situation Similarity Calculus Based Modeling of Decision-making Processes in Urban Transportation Management*. Estonian Business School, Tallinn, 2023.
2. Davies, T.R. (1988). *Determination, Uniformity, and Relevance: Normative Criteria for Generalization and Reasoning by Analogy*, in D.H. Helman (ed.) pp. 227–250.
3. Davies, T.R., Russell, S. 1987. *A Logical Approach to Reasoning by Analogy. Proceedings of the Tenth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 87)*, J. McDermott (ed.), pp. 264–270, Los Altos, CA: Morgan Kaufmann.
4. Aamodt, A., Plaza, E. (2001). *Case-Based Reasoning: Foundational Issues, Methodological Variations, and System Approaches. Artificial Intelligence Communication 7: 1*, pp. 39-52.
5. Rissland, E. L. (2005). *Case-based reasoning and law. Knowledge Engineering Review 20 (3)*, pp. 293-298.
6. Barwise, J., Perry, J. 1983. *Situations and Attitudes*. MIT Press, ISBN 0-262-02189-7.
7. Kratzer, A. 2007. *Situations in natural language semantics*, in E. N. Zalta (ed.), Stanford

*Encyclopedia of Philosophy, CSLI, Stanford.*

8. Lorents, P., Averkyna, M. (2019). *Some Mathematical and Practical Aspects of Decision-Making based on similarity*. In: Stephanidis C. (eds) *HCI International 2019 – Late Breaking Papers. HCII 2019. Lecture Notes in Computer Science, Vol 11786*. Springer, Cham., [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30033-3\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30033-3_13).

9. Lorents P., Averkyna M. (2021). *Method of Similarity Implementation for the Decision-Making Process in Small Towns Transportation Management*. In: Russo D., Ahram T., Karwowski W., Di Bucchianico G., Taiar R. (eds) *Intelligent Human Systems Integration 2021. IHSI 2021. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1322*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-68017-6\\_63](https://doi.org/10.1007/978-3-030-68017-6_63).