

мова і організація тексту, його фізичне втілення, використання мовних засобів тощо), культурний (тобто компонент, який передбачає знання предмета, розуміння питань, які підлягають обговоренню, вірний вибір стилістики в залежності від призначення тексту) та критичний (компонент, який генерує, обґрунтовує і доводить автор своїм текстом, визначає стратегію та лінію побудови текстових пояснень від гіпотези до висновків та практичних рекомендацій) виміри, причому основоположними є культурний і операційний виміри, а похідним – критичний.

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-345-6-179>

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ ТА НАУКИ

Симонова А. А.

*кандидат технічних наук, доцент,
докторант кафедри машинобудування
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського
м. Кременчук, Полтавська область, Україна*

Впровадження та використання штучного інтелекту (ШІ) у сфері освіти та науки винесено як окремий напрямок у Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні, яка була ухвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України [1]. У цьому документі зазначено, що для сфери вищої освіти необхідним є включення питань ШІ до освітніх програм з різних спеціальностей, створення міждисциплінарних, у тому числі спільних, магістерських і докторських програм. Фокус розвитку спрямовано на застосування технологій ШІ у напрямках науки, а також міждисциплінарних дослідження на перетині сфери штучного інтелекту та інших галузей науки.

У представленій роботі буде розглянуто перспективи використання ШІ у сфері інженерної освіти та науки.

Існують різні відношення до використання ШІ в інженерії. В роботі [2] зазначено, що точні та інженерні науки є галузями в яких застосування методів ШІ неефективне та недоцільне, оскільки це структуровані предметні галузі із перевіреними та надійними алгоритмами та методами для вирішення задач.

На противагу зазначеному вище твердженню існують численні наукові роботи з використанням штучного інтелекту для різних інженерних галузей.

В роботі [3] зазначено, що будівельна галузь активно вивчає перспективи використання штучного інтелекту з інформаційним моделюванням будівель (BIM) для оптимізації дизайну для будівництва за межами об'єкта, вибору матеріалів, повторного використання та відновлення, закупівлі з ефективним використанням відходів, деконструкції та гнучкості. Вчені визначили 14 напрямків використання різних видів штучного інтелекту для вирішення проблем, пов'язаних із будівництвом [4].

У роботі [5] було проаналізовано технології штучного інтелекту, які використовуються в різних механічних областях, таких як термічна промисловість, виробництво, проектування, контроль якості та різні пов'язані галузі машинобудування.

Аналіз тенденцій щодо використання різних технологій штучного інтелекту для керування параметрами процесу, планування процесу, обробки, контролю якості та оптимізації для плавного розвитку продукту чи системи продемонстрував активний інтерес закордонних вчених щодо впровадження ШІ в інженерну галузь.

Список посилань

1. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р / Верховна Рада України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 16.10.2023)

2. Савченко А.С., Синельников О.О. Методи та системи штучного інтелекту: Навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки». К. : НАУ, 2017. 190 с.

3. Sacks R., Girolami M., Brilakis I. Building Information Modelling, Artificial Intelligence and Construction Tech. *Developments in the Built Environment*. 2020. Volume 4, <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2020.100011>.

4. Abioye S.O., Oyedele L.O., Akanbin L., Ajayi A., Delgado J.M.D., Bilal M., Akinade O.O., Ahmed A. Artificial intelligence in the construction industry: A review of present status, opportunities and future challenges. *Journal of Building Engineering*. 2021. Volume 44. <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.103299>.

5. Patel A.R., Ramaiya K.K., Bhatia C.V., Shah H.N., Bhavsar S.N. (2021). Artificial Intelligence: Prospect in Mechanical Engineering Field. *Data Science and Intelligent Applications. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*. Volume 52. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4474-3_31