

досліджень, під час яких і визначаються чинники, що викликають активність здобувачів та визначають їх спрямованість.

Таким чином, мотивація обумовлює поведінку та діяльність (бездіяльність), а знання її особливостей та формування у здобувачів під час навчання у ЗВО сприятиме дотриманню академічної доброчесності та удосконаленню освітнього процесу.

Список посилань

1. Кодекс академічної доброчесності Міжнародного європейського університету. URL: <https://ieeu.edu.ua/pdf/kodeks.pdf>

2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Дата оновлення: 02.07.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

3. Торбенко І.О. Мотиваційні особливості професійної позиції студентів юридичних спеціальностей / І.О. Торбенко // Вісник Запорізького національного університету : Педагогічні науки. № 3 (16). Запоріжжя, 2011. С. 165–169.

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-345-6-197>

РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Устиченко В. Д.

кандидат біологічних наук, науковий співробітник

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини

Національної академії наук України

м. Харків, Україна

Останнім часом штучний інтелект став невід’ємною складовою сучасної науки, в тому числі в галузі біологічних та медичних досліджень. За допомогою штучного інтелекту з’явилась можливість прогнозувати функцію тих чи інших білкових молекул, встановлювати механізми патологічних процесів та створення лікарських препаратів для їх корекції [1, 2]. Штучний інтелект успішно застосовується для діагностування певних захворювань, а саме нейронна мережа Deep Gestalt дозволяє з високою точністю виявляти рідкісні спадкові хвороби за фенотиповими ознаками по фото [3]. Штучний інтелект використовують на різних етапах екстракорпорального запліднення:

для прогнозування життєздатності ембріонів [4], оцінки якості ембріонів [5], прогнозування ймовірності еуплоїдії [6].

Однак, незважаючи на безперечні досягнення штучного інтелекту в біомедицинській практиці, існують деякі суперечливі питання щодо доцільності його використання. Справа в тому, що штучний інтелект може користуватися застарілими даними у разі відсутності доступу до найновішої інформації та має схильність до фальсифікації, особливо під час генерації посилань. В експериментальній статті, написаній за допомогою ChatGPT, автори стверджують, що ChatGPT не здатен до аналізу складних наукових концепцій та до оцінки достовірності інформації, яку він обробляє [7]. Тобто з одного боку, само по собі використання ChatGPT не є порушенням академічної доброчесності, а з іншого боку застосування неякісного «продукту», згенерованого за допомогою штучного інтелекту, буде порушувати академічну доброчесність. У зв'язку з цим дані, отримані за допомогою штучного інтелекту обов'язково повинні аналізуватися дослідником, який має нести персональну відповідальність за продукт, який він випускає.

Аналізуючи існуючу інформацію щодо використання штучного інтелекту в біомедицині, можна прийти до висновку, що на сьогоднішній день штучний інтелект може використовуватися в науковій практиці лише як додатковий інструмент, і не може повністю замінити діяльність дослідника. Штучний інтелект може виконувати візуалізаційну функцію, яка полягає в автоматичній генерації рисунків, таблиць та іншого демонстраційного матеріалу. Корисним є залучення штучного інтелекту для автоматизації лабораторних процесів, швидкої обробки великих масивів даних, вилучення необхідної інформації з медичної карти та інше. Однак виконання більш високоінтелектуальних задач напевне буде можливим після вдосконалення застосованих алгоритмів, завдяки чому в майбутньому штучний інтелект зможе, наприклад, розрізняти та не використовувати неререцензовані джерела, надавати чесні відповіді у випадку відсутності необхідної інформації, тощо. На перехідному етапі до більш розвиненого функціоналу штучного інтелекту існування чітко прописаних правил щодо його використання та застосування програмного забезпечення для ідентифікації «продукту» штучного інтелекту дозволить більш ефективно застосовувати його для наукових цілей, дотримуючись принципів академічної доброчесності.

Список посилань

1. He H, Liu B, Luo H, Zhang T, Jiang J. Big data and artificial intelligence discover novel drugs targeting proteins without 3D structure and overcome the undruggable targets. *Stroke Vasc Neurol*. 2020. № 5(4).

P. 381-387. doi: 10.1136/svn-2019-000323. Epub 2020 Mar 29. PMID: 33376199; PMCID: PMC7804061.

2. Lupas AN, Pereira J, Alva V, Merino F, Coles M, Hartmann MD. The breakthrough in protein structure prediction. *Biochem J*. 2021. № 28;478(10). P. 1885-1890. doi: 10.1042/BCJ20200963. PMID: 34029366; PMCID: PMC8166336.

3. Krawitz PM. Künstliche Intelligenz bei der Diagnose Seltener Erkrankungen: die Entwicklung der Phänotyp-Analyse [Artificial intelligence in the diagnosis of rare disorders: the development of phenotype analysis]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2022. № 65(11). P. 1159-1163. German. doi: 10.1007/s00103-022-03602-2. Epub 2022 Oct 24. PMID: 36278975; PMCID: PMC9636278

4. VerMilyea M, Hall JMM, Diakiw SM, Johnston A, Nguyen T, Perugini D, Miller A, Picou A, Murphy AP, Perugini M. Development of an artificial intelligence-based assessment model for prediction of embryo viability using static images captured by optical light microscopy during IVF. *Hum Reprod*. 2020. № 35(4). P. 770-784. doi: 10.1093/humrep/deaa013. PMID: 32240301; PMCID: PMC7192535

5. Kragh MF, Karstoft H. Embryo selection with artificial intelligence: how to evaluate and compare methods? *J Assist Reprod Genet*. 2021. № 38(7). P. 1675-1689. doi: 10.1007/s10815-021-02254-6. Epub 2021 Jun 26. PMID: 34173914; PMCID: PMC8324599

6. Diakiw SM, Hall JMM, VerMilyea MD, Amin J, Aizpurua J, Giardini L, Briones YG, Lim AYX, Dakka MA, Nguyen TV, Perugini D, Perugini M. Development of an artificial intelligence model for predicting the likelihood of human embryo euploidy based on blastocyst images from multiple imaging systems during IVF. *Hum Reprod*. 2022. № 30;37(8). P. 1746-1759. doi:10.1093/humrep/deac131. PMID: 35674312; PMCID: PMC9340116

7. Blanco-González A, Cabezón A, Seco-González A, Conde-Torres D, Antelo-Riveiro P, Piñeiro Á, Garcia-Fandino R. The Role of AI in Drug Discovery: Challenges, Opportunities, and Strategies. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2023. № 18;16(6). P. 891. doi: 10.3390/ph16060891. PMID: 37375838; PMCID: PMC10302890