

Інститут цифровізації освіти НАПН України

НОВИЦЬКА Тетяна – науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту цифровізації НАПН України.

ТКАЧЕНКО Віталій – науковий співробітник сектору мережних технологій і баз даних Інституту цифровізації НАПН України.

FAIR-ПРИНЦИПИ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ: ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ТА РОЛЬ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРАЦІВНИКА

Сучасний етап еволюції автоматизованих систем в освіті (2020-ті роки) характеризується масовим проникненням технологій *штучного інтелекту* (ШІ), зокрема великих мовних моделей (ChatGPT, Gemini, LIMA), генеративних нейромереж та інтелектуальних репетиторських систем [1].

Однак ефективність певної автоматизованої системи, включаючи ШІ, визначається якістю даних, на яких вона навчається та з якими працює. Тому сьогодні принципи FAIR – *Findable* (відшукуваність), *Accessible* (доступність), *Interoperable* (сумісність), *Reusable* (можливість повторного використання) набувають важливого значення [2].

Публікація має на меті обґрунтувати, що використання ШІ в освіті без дотримання FAIR-принципів неминуче призводить до низької якості, неможливості відтворити результати та загроз для академічної доброчесності. Ключову роль у подоланні цих проблем відіграє науково-педагогічний працівник як посередник між технологією та освітнім процесом. Будь-яка автоматизована система в освіті – це, насамперед, система обробки даних, які є фундаментом освітньої автоматизації.

На ранніх етапах ці дані зберігалися у пропрієтарних форматах, без стандартизованих метаданих, часто в ізольованих сховищах (LMS, електронних журналах та ін.), що унеможлиблювало будь-який складний аналіз або міжсистемну взаємодію. Перехід до FAIR-сумісного управління освітніми даними означає, що: кожен навчальний об'єкт (конспект, тест, відеолекція та ін.) отримує сталий ідентифікатор та повні метадані (*Findable*); умови доступу до даних (відкритий, обмежений, авторизований) чітко прописані та машиночитані (*Accessible*); дані представлені у відкритих, стандартизованих форматах (XML, JSON, RDF) з використанням спільних словників та онтологій (*Interoperable*); кожен об'єкт супроводжується інформацією про ліцензію, походження та контекст використання (*Reusable*). Однак переважна більшість освітніх даних в Україні та світі не відповідають навіть мінімальним FAIR-вимогам. Це призводить до того, що ШІ в освіті часто працює на неякісних, неповних, несумісних даних, породжуючи некоректні прогнози, упередження та непрозорі рішення. Поява ChatGPT та аналогів зумовила для науково-педагогічних працівників безпрецедентний виклик, пов'язаний із розмежуванням тексту, створеного дослідником, і тексту, згенерованого ШІ [3]. Якщо кожна версія роботи зберігається з унікальним ідентифікатором, метаданими про дату створення, автора, використані інструменти, то проблема доведення авторства

стає простішою. FAIR-сумісне зберігання публікацій також унеможливорює передачу готових завдань від попередніх років, оскільки система виявляє збіги в структурованому сховищі.

Більшість сучасних ІІІ-систем функціонують за принципом непрозорості: після подачі вхідних даних отриманий результат не надає відомостей, яким чином він був обчислений. В освіті це неприпустимо з огляду на професійну відповідальність науково-педагогічного працівника.

FAIR-принципи, особливо Interoperable та Reusable, пропонують шлях до напівпрозорих систем. Якщо дані, моделі та алгоритм представлені у відкритих стандартизованих форматах, є можливість, хоча б частково, відтворити логіку рішення.

Більшість науково-педагогічних працівників наразі не мають ні навичок роботи з FAIR-даними, ні розуміння того, як ІІІ ухвалює рішення, що створює ризик некритичного сприйняття автоматизованих систем. Тому потрібно підвищувати кваліфікацію викладачів і науковців, яка має включати: основи управління науковими та освітніми даними за принципами FAIR; базові концепції машинного навчання (без занурення в програмування) для розуміння сильних сторін та обмежень ІІІ; практичні заняття з аудиту готових ІІІ-рішень для освіти (оцінювання робіт, рекомендаційні системи, чат-боти); формування навичок критичного аналізу результатів роботи ІІІ.

Висновки. Ефективне використання ІІІ в освіті неможливе без дотримання принципів FAIR. Неструктуровані, недоступні, несумісні дані призводять до низької якості прогнозів, упереджень та неможливості відтворення результатів. Науково-педагогічний працівник в епоху ІІІ має трансформуватися на активного посередника, який оперує даними, перевіряє алгоритми, інтерпретує результати та розробляє правила використання ІІІ в освітньому процесі. Першочерговими кроками мають стати: створення FAIR-сумісних репозиторіїв навчальних даних на національному рівні, включення модулів з управління даними та основ ІІІ до програм підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників. Отже, поєднання FAIR-принципів та відповідального використання ІІІ, опосередковане компетентним науково-педагогічним працівником, здатне стати драйвером якісних змін в освітньому процесі.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Іванова С. М., Кільченко А. В., Новицька Т. Л. Використання систем генеративного штучного інтелекту в закладах вищої освіти та наукових установах. *Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності: тези доповідей XV Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 06 лист. 2024 р.)*. К: KAI, 2025. С.331-339. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/746909>
2. Іванова С. М., Кільченко А. В. Генеза понятійного концепту з формування та використання FAIR-даних у галузі освітніх наук. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2026. Вип. 4 (14). С. 28-35. DOI: <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol14i4-004>
3. Кільченко А. В. Роль технологій штучного інтелекту у науково-педагогічній діяльності освітніх закладів. *Електронний збірник наукових праць ЗОІППО*, 2023. Вип. 3(55). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/737700/>