

Ольга ПІНЧУК,

заступниця директора з науково-експериментальної роботи
Інституту цифровізації освіти НАПН України,
кандидатка педагогічних наук, старша наукова співробітниця,
вул. Максима Берлінського, 9,
м. Київ, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-2770-0838>
opinchuk@iitlt.gov.ua

МОДЕЛЬ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБОРІЄНТОВАНИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО ПОНЯТТЄВО-ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО АПАРАТУ ПЕДАГОГІКИ Й ПСИХОЛОГІЇ

Розроблення моделей, що поєднують структурованість класичних енциклопедій із гнучкістю сучасних веборієнтованих рішень, є відповіддю на зростаючий попит на автоматизовані інформаційні системи для збереження та доступу до знань. Для визначення актуального стану та перспектив розвитку цифрових інструментів у цій сфері було проведено опитування серед 232 респондентів із різних установ Національної академії педагогічних наук України.

У статті представлено структурно-функціональну модель використання веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем для формування й розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки та психології. Модель базується на шести основних компонентах: базі даних понять і термінів, функціональних модулях системи, технологічних компонентах, процесах використання, користувачьких ролях і зовнішньому середовищі, що передбачає доступ до зовнішніх джерел даних. Вона підтримує різні групи користувачів, які не лише використовують систему, а й можуть надавати зворотний зв'язок. Функціональність моделі забезпечується односпрямованими та двосторонніми зв'язками між її компонентами. Розглянуто приклад електронної галузевої енциклопедії, що інтегрує різнорівневі джерела інформації та забезпечує ефективний доступ до знань для наукової та освітньої спільноти. Установлено, що на сучасному етапі бракує цілеспрямованого обговорення ролі веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем, зокрема електронних енциклопедій, у процесах накопичення та поширення знань. Висновки підкреслюють потенціал цифрових платформ, здатних задовольнити потребу в структурованих веборієнтованих автоматизованих інформаційних системах, адаптованих до сфери освіти. На основі представленої структурно-функціональної моделі автор запропонував послідовні кроки щодо впровадження веборієнтованої автоматизованої інформаційної системи «Українська електронна енциклопедія освіти».

Ключові слова: веборієнтовані автоматизовані інформаційні системи, модель, поняттєво-термінологічний апарат, Українська електронна енциклопедія освіти.

© Пінчук О., 2025

Вступ. Інформаційні цифрові ресурси продовжують відігравати ключову роль у збереженні, систематизації та поширенні знань. Одним із найважливіших складників зростаючої множини цих ресурсів є електронні енциклопедії, що слугують не лише довідковими системами, а й динамічними середовищами, що об'єднують знання, забезпечують їх автоматизовану обробку та розширюють можливості наукового пошуку. Інколи розвиток енциклопедичних ресурсів відбувається шляхом поступового розширення традиційних словників і довідників у повноцінні інтегровані системи знань, інколи — створюються, як то кажуть, «з нуля». Бісерка Коларець (Kolarec, 2024) порівнює появу нової енциклопедичної статті (запису) з краплею олії, що падає у воду, миттєво розтікається, взаємодіючи з іншими. Кожен новий запис у цифровій енциклопедії поєднується з уже існуючими, утворюючи складні інформаційні зв'язки. Енциклопедичні платформи постійно еволюціонують, накопичуючи взаємопов'язані дані та формуючи розгалужену систему знань. Зростання попиту на автоматизовані інформаційні системи для зберігання та доступу до знань визначає необхідність розробки моделей, що поєднують структурованість класичних енциклопедій із гнучкістю сучасних веборієнтованих рішень.

Грунтовне вивчення і аналіз вітчизняного та закордонного досвіду, прикладів використан-

ня веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем (BAIC), узагальнення досвіду їх використання з різною метою: для навчання, управління даними та взаємодії між учасниками освітнього процесу (Пінчук, Кондратова, Литовченко, Полященко, 2024) дозволили більш чітко визначити саму дефініцію BAIC та характерні властивості цих систем. «Українська електронна енциклопедія освіти» (УЕЕО, <https://eduglos.iitta.gov.ua/>), що є складником корпоративної інформаційної системи підтримання науково-освітньої діяльності у галузі психології та педагогіки, відповідає таким умовам: 1) функціонувати через вебінтерфейс і бути доступною цілодобово при підключенні до Інтернету; 2) процеси збору, обробки, оновлення, пошуку відомостей є автоматизованими; 3) система має підтримувати управління даними як структурованими, так і неструктурованими, включаючи їх зберігання, категоризацію та інтеграцію (наприклад, для нових гасел визначаються категорії (розділи), автори, зовнішні посилання, персоналії тощо); 4) користувачі (читачі, редактори, адміністратори) з урахуванням розмежованих прав доступу мають можливість взаємодіяти із системою, а саме: додавати контент, редагувати, оцінювати чи коментувати; 5) забезпечена підтримка масштабованості для обробки великого обсягу інформації, інтеграція з іншими вебсервісами; 6) забезпечено захист відомостей про користувачів і захист контенту.

Дослідження останніх років демонструють, що розробка й впровадження веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем (BAIC) має величезний потенціал для підвищення ефективності проведення наукових досліджень у різних галузях (Пінчук, Лупаренко, Кохан, 2024; Pinchuk, Luparenko, 2023), (Kumala, Setiawan, 2019), (Salahli, Gasimzadeh, Alasgarova, Guliyev, 2020), (Horgan, 2020), (Waterlot, 2021), (Железняк, Іщенко, 2021), (Gao, 2021).

Цифрові технології суттєво вплинули на розвиток енциклопедичних видань, змінивши способи обробки та розповсюдження інформації. Електронні енциклопедії еволюціонували від простих текстових онлайн-ресурсів до складних мультимедійних і семантично орієнтованих платформ (Пінчук, Лупаренко, Кохан, 2024). Завдяки інтеграції аудіо, відео та анімації, а також ефективному використанню великих баз даних, вони мають значні переваги перед друкованими аналогами. Колективна взаємодія у створенні знань суттєво трансформувала процес формування та доступу до інформації в сучасному суспільстві. Створення національних термінологічних ресурсів у галузі педагогіки та психології залишається актуальним (Пінчук, Кондратова, Кохан, 2024).

Мета дослідження: обґрунтувати та розробити модель використання веборієнтованих авто-

матизованих інформаційних систем формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки й психології.

Методологія. Першим кроком у процесі досягнення мети було вивчення довідкових ресурсів та енциклопедичних видань з використанням Корпусу українських енциклопедій, Електронної бібліотеки НАПН України, ДНПУ ім. В. О. Сухомлинського, ScienceDirect (Pinchuk, Luparenko, 2023). Проведено огляд міжнародних наукових видань відповідно тематиці дослідження. Розкрито проблему використання вивіреного, науково достовірного та лаконічно викладеного контенту. Визначено необхідність техніко-технологічної реалізації певних можливостей електронних енциклопедій як автоматизованих інформаційних систем акумуляції знань та надання доступу до них (Пінчук, Лупаренко, Кохан, 2024.). Відповідно технічного завдання на розроблення інтернет-платформи «Українська електронна енциклопедія освіти» НАПН України був створений (2023 р.) експериментальний зразок УЕЕО та розпочато його тестування та поступове вдосконалення (2024 р.).

Для встановлення сучасного стану та визначення перспектив розроблення цифрових інструментів формування вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату в галузі педагогіки й психології за участі автора було проведено опитування. У дослідженні взяли участь 232 респонденти з різних установ Національної академії педагогічних наук України (Стан і перспективи розроблення цифрових інструментів формування вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології: препринт, аналіз, матеріали, 2020).

Переважає більшість опитаних (85,3 %) використовує у своїй науковій та освітній діяльності енциклопедії та словники. Вони зазначили, що застосовували веборієнтовані енциклопедії для різних цілей, проте найбільш поширеними є: підготовка наукових публікацій, осмислення нової або рідковживаної термінології, а також скерування аспірантів у самостійному науковому пошуку. Загалом респонденти виявили інтерес до веборієнтованих енциклопедій, зокрема таких, як Wikipedia і Britannica Online. Водночас їхній досвід свідчить, що Britannica Online пропонує більш академічний підхід до формування контенту порівняно з Wikipedia, містить перевірену інформацію та експертні огляди. Саме тому ця енциклопедія є пріоритетною під час використання для розширення навчальних матеріалів.

Серед 232 опитаних 225 відповіли «так» на запитання: «Чи існує, на вашу думку, потреба в розробленні та підтримці веборієнтованої енциклопедії в галузі освіти?». Респонденти зазначили, що їх приваблює якісний текстовий контент, мультимедійні матеріали (ілюстрації, відео, аудіо), опе-

ративна оновлюваність інформації, зручний пошук і навігація, а також можливість поширювати контент у соціальних мережах. Цікавим є факт, що респонденти більшістю голосів (217 осіб) застерігають: позитивний ефект функціонування веборієнтованої енциклопедії в галузі педагогіки, психології та наук про освіту на здійснення наукової діяльності має бути експериментально доведений.

Ми також здійснили ретроспективний аналіз досліджень, присвячених використанню існуючих енциклопедичних ресурсів, систем типу «МедіаВікі» та їх семантичному розширенню.

Для створення моделі використання ВАІС застосовано системний підхід, аналіз функціональних можливостей ВАІС, вивчення інструментів і програмних засобів: MediaWiki, SemanticWiki та ін.

Результати. Центральний компонент моделі — *База даних понять і термінів* — містить структуровану інформацію про поняття, терміни, їх визначення, синоніми, антоніми, зв'язки між поняттями. Забезпечує зберігання, оновлення та управління даними.

Система містить п'ять функціональних модулів:

- *модуль введення даних* — інтерфейси для додавання нових термінів, визначень і зв'язків; можливості завантаження даних із зовнішніх джерел;

- *модуль категоризації та структурування* — інструменти для класифікації термінів за категоріями, темами тощо; автоматизація аналізу й пропозиції категорій за допомогою штучного інтелекту на перспективу;

- *модуль пошуку і навігації* — забезпечує швидкий пошук термінів, визначень та їх взаємозв'язків; інструменти для візуалізації зв'язків між поняттями (графи, діаграми);

- *модуль аналітики та звітності* — відстеження частоти використання термінів, аналіз оновлень, оцінка якості даних;

- *модуль перевірки та рецензування* — інструменти для спільної роботи дослідників (перевірка нових термінів, рецензування й затвердження даних).

Користувачські ролі: *адміністратор*, який здійснює технічну підтримку системи, управління користувачами, розподіляє права доступу; *редактори* та *читачі*. Редакторські функції є досить різними. Це може бути експерт-редактор, технічний редактор, редактор розділу. Додавання нових термінів, рецензування статей, категоризація тощо не може бути покладено на випадкових осіб чи бути некоординованою колективною діяльністю. Читачі (викладачі, студенти, науковці) використовують ВАІС для доступу до даних і проведення досліджень. Зауважимо, що на сьогодні в УЕЕО ролі визначені, але всі ролі мають чітку

програмну та організаційну реалізацію. На нашу думку, великі галузеві енциклопедичні проекти потребують для ефективного впровадження участі осіб, ролі яких не вимагають глибоких технічних знань, але максимально використовують експертність дослідника в педагогіці та психології. Вони передбачають активну участь у створенні змісту, аналізі потреб і забезпеченні якості продукту з урахуванням його практичної цінності. Наприклад, *контент-експерт*, який визначає структуру та зміст поняттєво-термінологічного апарату, аналізує і відбирає терміни, що будуть включені до бази даних, формулює методичні підходи до систематизації й класифікації термінів, розробляє рекомендації щодо використання енциклопедичних ресурсів у педагогічній і психологічній практиці.

Для організації взаємодії між експертами (педагогами, психологами) щодо верифікації матеріалів, рецензування контенту, забезпечення відповідності змісту системи сучасним науковим і освітнім стандартам виокремлюється роль *координатора змісту*.

ВАІС потребуватиме постійного програмно-апаратного забезпечення, оновлення програмних модулів, тому роль *тестувальника*, котрий буде брати участь у тестуванні прототипу оновленої системи як кінцевий користувач, надаючи зворотний зв'язок щодо зручності використання, пропонування ідей щодо функціональних можливостей і покращень системи, виключно важлива. Можливо розглядати й інші ролі: аналітик потреб, автор і редактор матеріалів, освітній консультант, етичний і юридичний консультант.

Ще одним структурним компонентом моделі є *технологічний компонент*: інтеграційні інтерфейси (наприклад, інтеграція з іншими системами бібліотеками, базами даних, освітніми платформами), семантичний пошук (використання технологій Semantic Web для аналізу зв'язків між термінами), автоматизація процесів.

До *процесів використання* ВАІС можна віднести: формування бази термінів, початкове наповнення системи ключовими поняттями та термінами, оновлення та розвиток бази, регулярне оновлення даних, додавання нових термінів і зв'язків, а також освітнє використання (для створення навчальних матеріалів, підготовки лекцій) та використання в дослідженнях. Схематично модель представлено на *рисунку 1*.

Функціональність моделей забезпечено двома типами зв'язків: *односпрямовані* зв'язки (зв'язок від елемента А до елемента В) відображають передавання даних / відомостей або вплив одного компонента на інший; *двосторонні* зв'язки (між елементами С і D) передбачають обмін даними або взаємний вплив, взаємодія у реальному часі.

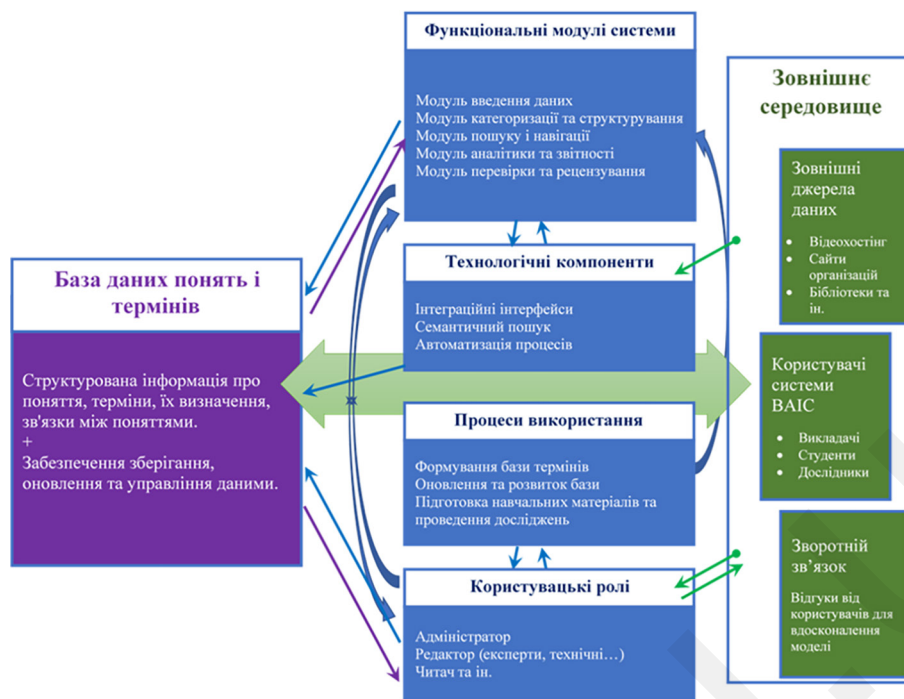


Рис. 1. Структурно-функціональна модель використання ВАІС

A → B:

— від технологічних компонентів до бази даних понять і термінів — дані надходять до бази даних для зберігання та оновлення;

— від процесів використання до функціональних модулів — відображають процеси формування, оновлення бази даних і освітнього використання, активують роботу відповідних модулів (наприклад, формування бази активує модуль введення даних, а оновлення — модуль аналітики);

— від зовнішнього середовища до технологічних компонентів — зовнішні джерела (відеохостинг, сайти організацій і установ, бібліотеки та ін.) можуть інтегруватися через відповідні надбудови для наповнення або розширення бази даних ВАІС.

X ⇌ Y:

— між функціональними модулями і базою даних понять і термінів — функціональні модулі (введення даних, категоризація, пошук, аналітика, перевірка та ін.) забезпечують додавання, обробку, структурування та витяг відомостей з бази даних;

— між функціональними модулями й користувачькими ролями — користувачі взаємодіють із функціональними модулями для виконання своїх завдань (наприклад, експерти додають і перевіряють дані, адміністратори керують доступом, читачі шукають інформацію);

— між технологічними компонентами й функціональними модулями — технологічні рішення, такі як семантичний пошук і автоматизація процесів, підтримують роботу функціональних модулів;

— між базою даних понять і термінів та користувачькими ролями — користувачі через відповідні модулі отримують доступ до інформації, що зберігається в базі даних;

— між процесами використання і користувачькими ролями — введення даних, оновлення бази чи пошук інформації;

— між базою даних понять і термінів та зовнішнім середовищем — нові відомості (контент) можуть бути як отримані із зовнішніх джерел (бібліотек, наукових публікацій), так і надані користувачам із зовнішнього середовища;

— між зовнішнім середовищем і користувачькими ролями — користувачі можуть отримувати інформацію з інших систем або передавати свої напрацювання до зовнішнього середовища.

Обговорення. Швидка цифровізація освіти та науки призвела до трансформації способів створення, зберігання та доступу до знань. Багато публікацій у наукових виданнях протягом останніх 3–5 років надають виданий аналіз цих змін, огляд тенденцій цифрової трансформації, наголошують на появі міждисциплінарних досліджень і необхідності розвитку цифрової компетентності різних категорій користувачів, зокрема викладачів, студентів, дослідників.

Однак, на нашу думку, бракує цілеспрямованого обговорення ролі веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем, зокрема електронних енциклопедій, у накопиченні та поширенні знань. Сучасні електронні енциклопедії не є пасивними сховищами знань. Це активні компоненти цифрового науково-освітнього середовища, що розвивається та набуває характерис-

тик адаптивності та інтерактивності. Так, наприклад, Решетилів та ін. (Reshetylov, Rajab Aljad, Panchenko, Bukliv, Vynograd, 2022) обговорюють виклики цифрової трансформації, зокрема опір освітніх установ змінам. У цілому погоджуючись з такою думкою, варто зауважити, що врахування системної ролі, що відіграють структуровані бази знань у розвитку критичного мислення та дослідницької грамотності, розкриє потенціал цифрових енциклопедій як каталізатора освітньої реформи. Завдяки інтеграції енциклопедичних ресурсів із системами управління знаннями заклади освіти можуть надавати персоналізований досвід навчання, усуваючи один із критичних недоліків цифрової освіти, а саме відсутність структурованих, але адаптованих шляхів навчання.

У цифрову епоху інтеграція технологій в освіту — вже не пропозиція вибору, а необхідність, щоденна реальність. Дослідження (Salahli, Gasimzadeh, Alasgarova, Guliyev, 2020) підкреслюють, що навички спільного навчання та творчого мислення стали вирішальними для студентів XXI століття, а онлайн-енциклопедії — ефективним засобом для розвитку цих навичок. Так, дослідження показує, що студенти, які брали участь у написанні вікі-статей, продемонстрували позитивну динаміку у формуванні навичок співпраці та креативного мислення. Однак, хоча ці висновки підкреслюють потенціал цифрових платформ, що підтримують співпрацю, вони також виявляють потребу в структурованих веборієнтованих автоматизованих інформаційних системах, адаптованих до сфери освіти.

Суттєвим обмеженням існуючих онлайн-енциклопедій є їх загальний характер. Здебільшого вони не розроблені спеціально для підтримки структурованих освітніх цілей, навчання на основі компетенцій або адаптивного отримання знань. Ця прогалина підкреслює необхідність розвитку «Української електронної енциклопедії освіти», спеціалізованої платформи, яка не тільки слугує сховищем знань, але й активно покращує освітній процес за допомогою інтелектуальних алгоритмів пошуку та рекомендацій щодо контенту, керуванням ШІ. Цей напрям ми бачимо як перспективу у наших подальших дослідженнях.

Відсутність чітко визначених моделей інтеграції онлайн-енциклопедичних систем в освітню практику перешкоджає їх повному потенціалу. Сучасні підходи до цифрової освіти часто розглядають онлайн-ресурси як додаткові, а не невід’ємні компоненти процесу навчання. Наступний розвиток УЕЕО на основі вдосконалення моделей ВАІС подолає цю прогалину, формалізуючи способи, за допомогою яких викладачі та студен-

ти взаємодіятимуть із контентом і співпрацюватимуть у дослідженнях.

Висновки. Розробка веборієнтованої автоматизованої інформаційної системи на зразок «Української електронної енциклопедії освіти» є важливою для використання потенціалу цифрових платформ знань. Створення надійних моделей для її впровадження гарантує, що УЕЕО стане активною інтелектуальною системою, яка трансформує способи доступу до знань, обміну та застосування в освіті.

Виходячи зі змісту структурно-функціональної моделі, описаної в цьому дослідженні, організаційна реалізація проекту (впровадження) веборієнтованої автоматизованої інформаційної системи УЕЕО повинна включати наступні кроки.

1. Необхідно створити міждисциплінарну команду, яка охоплює: фахівців із педагогіки та психології, ІТ-фахівців для розвитку, оновлення та розв’язання безпекових питань функціонування ВАІС; експертів із семантичних технологій, аналітиків даних і (на перспективу) фахівців зі штучного інтелекту, які здатні здійснювати автоматизацію пошуку, категоризацію та персоналізацію інформації.

2. Проведення внутрішнього тестування на етапі вдосконалення як окремих модулів, так і системи в цілому, пілотне впровадження системи серед обраної групи користувачів. Організація доступу для широкого кола користувачів.

3. Підтримка функціонування ВАІС передбачає регулярне оновлення контенту системи, усунення технічних проблем, впровадження нових функцій відповідно до потреб користувачів.

Фінансування проекту, юридичні аспекти поширення інформації про систему у цьому дослідженні не розглядалися.

Перспективи подальших досліджень пов’язані з упровадженням «Української електронної енциклопедії освіти» у промислову експлуатацію, що супроводжуватиметься вдосконаленням і розвитком запропонованої моделі, розширенням функціональних можливостей ВАІС, а також використанням штучного інтелекту для аналізу та пошуку даних.

Декларування використання GenAI. Варто зазначити, що інструменти ChatGPT і Grammarly використовувалися автором в цьому дослідженні виключно для стилістичного коригування та перевірки граматики. Ці інструменти не застосовувалися для генерації ідей, концептуального структурування, систематизації чи узагальнення наукових результатів. Викладені в статті зміст, аргументи та висновки є результатом самостійного наукового дослідження, зокрема критичного аналізу наукових джерел та практичного досвіду автора.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Железняк М. Г., Іщенко О. С. Онлайн-енциклопедії США як сучасні освітні ресурси. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Том 84. № 4. С. 339–353. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v84i4.4410>
2. Пінчук О. П., Кондратова Л. Г., Литовченко О. В., Полященко І. М. Вітчизняний і міжнародний досвід використання веборієнтованих автоматизованих систем інформаційних систем в освітньому процесі. *Інноваційна педагогіка*. 2024. № 77. С. 276–281. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/77.55>
3. Пінчук О. П., Кондратова Л. Г., Кохан О. В. Веборієнтовані інформаційні системи підтримки поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Серія педагогічні науки. К.: УДУ імені М. Драгоманова, 2024. Вип. № 102. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744274>
4. Пінчук О., Лупаренко Л., Кохан О. Електронні енциклопедії як автоматизовані інформаційні системи акумуляції знань та надання доступу до них: аналітичний огляд. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: Педагогічні науки. 2024. Том 38. № 3. С. 196–217. URL: <https://doi.org/10.32453/ax8drf75>
5. Стан і перспективи розроблення цифрових інструментів формування вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології: препринт, аналіт. матеріали / Ін-т цифровізації освіти НАПН України; Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П., Кондратова Л. Г., Яцишин А. В., Лупаренко Л. А. Київ: ІЦО НАПН України, 2024. 71 с. DOI: [10.33407/lib.NAES.id/eprint/744013](https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/eprint/744013)
6. Gao Y. The Oxford Encyclopedia of Global Perspectives on Teacher Education. *Journal of International Students*. 2021. Vol. 11. Issue 1. pp. 270–273. <https://doi.org/10.32674/jis.v11i1.3233>
7. Horgan, J. Wikipedia Project to Teach Academic Writing in an EAP University Course. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 2020. Vol. 5 (20 May 2020). pp. 406–419. <https://doi.org/10.17770/sie2020vol5.5083>
8. Kolarec B. A Look at a Dictionary That Became an Encyclopedia. *Mathematical Intelligencer*. 2024. Vol. 46, p. 2. URL: <https://doi.org/10.1007/s00283-023-10327-w>
9. Kumala F. N., & Setiawan D. A. Local wisdom-based e- encyclopedia as a science learning medium in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*. 2019. Vol. 1402. Issue 6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/6/066061>
10. Pinchuk, O. P., & Luparenko, L. A. Web-oriented encyclopedic edition as a tool for dissemination of verified knowledge in the field of education. *Educational Technology Quarterly*. 2023. № 2. pp. 141–156. <https://doi.org/10.55056/etq.582>
11. Reshetylov K., Rajab Aljad R., Panchenko H., Bukliv R., & Vynograd O. Digital Transformation of Education and Science: Responses to modern challenges. *Amazonia Investiga*. 2022. Vol. 11, No. 58. Pp. 202–211. URL: <https://doi.org/10.34069/AI/2022.58.10.22>
12. Salahli, M. A., Gasimzadeh, T., Alasgarova, F., & Guliyev, A. Enhancing Students' Collaboration and Creative Thinking Skills by Using Online Encyclopedias. In: Aliev, R., Kacprzyk, J., Pedrycz, W., Jamshidi, M., Babanlı, M., Sadikoglu, F. (eds.) *10th International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words and Perceptions – ICSCCW-2019 (ICSCCW 2019)*. Advances in Intelligent Systems and Computing. 2020. Vol. 1095. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-35249-3_108
13. Waterlot M. Translating in the Teaching Foreign Languages: Wikipedia as a Didactic Tool? *Roczniki Humanistyczne*. Vol 69. No 5: Special Issue. 2021. <https://doi.org/10.18290/rh21695sp-5>

REFERENCES

- Bykov, V. Yu., Spirin, O. M., Pinchuk, O. P., Kondratova, L. H., Yatsyshyn, A. V., & Luparenko, L. A. (2024). Stan i perspektyvy rozroblennia tsyfrovyykh instrumentiv formuvannia vitchyznianoho poniattievo-termolohichnoho aparatu pedahohiky i psykholohii: Preprint, analitychni materialy [State and Prospects of Digital Tools Development for Forming the National Conceptual and Terminological Framework of Pedagogy and Psychology: Preprint, analytical materials]. Institute of Digitalization of Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/eprint/744013>
- Gao, Y. (2021). The Oxford Encyclopedia of Global Perspectives on Teacher Education. *Journal of International Students*, 11(1), 270–273 [in English]. <https://doi.org/10.32674/jis.v11i1.3233>
- Horgan, J. (2020). Wikipedia Project to Teach Academic Writing in an EAP University Course. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 5(20 May 2020), 406–419 [in English]. <https://doi.org/10.17770/sie2020vol5.5083>
- Kolarec, B. (2024). A Look at a Dictionary That Became an Encyclopedia. *The Mathematical Intelligencer*, 46(2) [in English]. <https://doi.org/10.1007/s00283-023-10327-w>

Kumala, F. N., & Setiawan, D. A. (2019). Local wisdom-based e-encyclopedia as a science learning medium in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(6) [in English].
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/6/066061>

Pinchuk, O. P., Kondratova, L. H., & Kokhan, O. V. (2024). Veborrientovani informatsiini systemy pidtrymky poniattievo-termolohichnoho aparatu pedahohiky i psykholohii [Web-Oriented Information Systems for Supporting the Conceptual and Terminological Framework of Pedagogy and Psychology]. *Naukowi Chasopys Dragomanov Ukrainian State University. Series 5. Pedagogical Science: Reality and perspectives* (Issue 102) [in English].
<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/744274>

Pinchuk, O. P., Kondratova, L. H., Lytovchenko, O. V., & Poliashchenko, I. M. (2024). Vitchyzniani i mizhnarodnyi dosvid vykorystannia veborrientovanykh avtomatyzovanykh system informatsiinykh system v osvitiomu protsesi [Domestic and International Experience in the Use of Web-Oriented Automated Information Systems in the Educational Process]. *Innovatsiina pedahohika*, 77, 276–281 [in Ukrainian].
<https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/77.55>

Pinchuk, O. P., & Luparenko, L. A. (2023). Web-oriented encyclopedic edition as a tool for dissemination of verified knowledge in the field of education. *Educational Technology Quarterly*, 2, 141–156 [in English].
<https://doi.org/10.55056/etq.582>

Pinchuk, O., Luparenko, L., & Kokhan, O. (2024). Elektronni entsyklopedii yak avtomatyzovani informatsiini systemy akumulatsii znan ta nadannia dostupu do nykh: Analichnyi ohliad [Electronic Encyclopedias as Automated Information Systems of Knowledge Accumulation and Provision of Access to Them: Analytical review]. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriya: Pedahohichni nauky*, 38(3), 196–217 [in Ukrainian].
<https://doi.org/10.32453/ax8drf75>

Reshetlyov, K., Rajab Aljad, R., Panchenko, H., Bukliv, R., & Vynograd, O. (2022). Digital Transformation of Education and Science: Responses to modern challenges. *Amazonia Investiga*, 11(58), 202–211 [in English].
<https://doi.org/10.34069/AI/2022.58.10.22>

Salahli, M. A., Gasimzadeh, T., Alasgarova, F., & Guliyev, A. (2020). Enhancing students' collaboration and creative thinking skills by using online encyclopedias. In R. Aliev, J. Kacprzyk, W. Pedrycz, M. Jamshidi, M. Babanli, & F. Sadikoglu (Eds.), *10th International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words and Perceptions – ICSCCW-2019* (Vol. 1095). Springer, Cham [in English].
https://doi.org/10.1007/978-3-030-35249-3_108

Waterlot, M. (2021). Translating in the Teaching Foreign Languages: Wikipedia as a Didactic Tool? *Roczniki Humanistyczne*, 69 (5, Special Issue) [in English].
<https://doi.org/10.18290/rh21695sp-5>

Zhelezniak, M. H., & Ishchenko, O. S. (2021). Onlain entsyklopedii SSHA yak suchasni osvitni resursy [Online Encyclopedias of the USA as Actual Education Resources]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 84(4), 339–353 [in Ukrainian].
<https://doi.org/10.33407/itlt.v84i4.4410>

Olha PINCHUK,

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher,
Deputy Director for Research and Experimental Work,
Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine,
9 M. Berlynskoho St,
Kyiv, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-2770-0838>
opinchuk@iitlt.gov.ua

A MODEL FOR USING WEB-ORIENTED AUTOMATED INFORMATION SYSTEMS FOR THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE NATIONAL CONCEPTUAL AND TERMINOLOGICAL FRAMEWORK IN PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

Abstract. The development of models that combine the structured nature of classical encyclopedias with the flexibility of modern web-oriented solutions addresses the growing demand for automated information systems for knowledge storage and access. A survey of 232 respondents from various institutions of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine was conducted to determine digital tools' current status and development prospects in this field. This article presents a structural-functional model for utilizing web-oriented automated information systems to form and develop the national conceptual and terminological framework in pedagogy and psychology. The model is based on six key components: a database of concepts and terms, functional modules of the system, technological components, usage processes, user roles, and the external environment, which, among other things, includes access to external data sources. The external environment also involves different groups of users who provide feedback on the system's performance. Unidirectional and bidirectional connections between its

components ensure the model's functionality. An example of an electronic industry encyclopedia is considered, which combines multi-level sources of information and provides adequate access to knowledge for the scientific and educational community.

It has been established that at the current stage, there is a lack of focused discussion on the role of web-oriented automated information systems, particularly electronic encyclopedias, in knowledge accumulation and dissemination processes. The conclusions highlight the potential of digital platforms capable of meeting the need for structured web-oriented automated information systems adapted to the field of education. Based on the structural-functional model presented, the author has proposed sequential steps for implementing the web-oriented automated information system "Ukrainian Electronic Encyclopedia of Education".

Keywords: conceptual and terminological apparatus, model, Ukrainian Electronic Encyclopedia of Education, web-based automated information systems.

Стаття надійшла до редакції: 20.01.2025.

Прийнято до друку: 27.03.2025.