

УДК 37.018-056.3(477)(045)

Владислав Бестужев,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

E-mail: bestuzhev97@gmail.com.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-9297-9044>

Vladyslav Bestuzhev,

PhD student (third-level higher education, educational and scientific degree)

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

вул. Алчевських, 29, м. Харків,

61002, Україна

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

Street Alchevsky, 29, Kharkiv

61002, Ukraine

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТОВЕ НАПОВНЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ

STRUCTURE AND CONTENT OF THE AUTOMATED REGISTRATION SYSTEM FOR CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

Анотація. Статтю присвячено комплексному аналізу структури, функціональних можливостей та перспектив розвитку автоматизованої системи обліку дітей з особливими освітніми потребами (ООП) в Україні. Метою дослідження є визначення оптимальної архітектури системи, її впливу на освітній менеджмент, а також оцінка ефективності її впровадження в умовах сучасних викликів, зокрема воєнного стану. У ході роботи використано методи системного аналізу, порівняльного аналізу міжнародного досвіду та моделювання. Процедура дослідження охоплювала аналіз нормативно-правових актів, наукової літератури та наявних технологічних рішень для створення концептуальної моделі автоматизованої системи.

Результати дослідження демонструють, що запропонована система дає можливість створити централізовану базу даних для обліку дітей з ООП, моніторингу освітніх маршрутів, планування та оцінки надання корекційно-розвиткових послуг. Основні функції системи передбачають облік, планування, моніторинг, аналітику, а також управління інформацією про

фахівців, які надають послуги дітям. Впровадження автоматизованої системи сприятиме підвищенню ефективності управлінських процесів, забезпеченню прозорості обліку, персоналізації освітніх послуг і раціональному використанню ресурсів. Систему також адаптовано для роботи у кризових умовах, що є важливим аспектом в умовах сучасних викликів в Україні.

Особливу увагу приділено технологічній основі системи, яка містить багаторівневу автентифікацію, механізми захисту персональних даних, можливості масштабування та інтеграції з іншими державними платформами. Аналіз міжнародного досвіду впровадження подібних систем у країнах ЄС підтвердив, що їхнє використання забезпечує мобільність даних, ефективний моніторинг та гнучке планування освітніх потреб. Практична цінність системи полягає у створенні прозорого механізму обліку, який дає змогу швидко реагувати на зміну обставин, забезпечуючи стабільність надання освітніх послуг навіть у кризових ситуаціях.

Висновки підкреслюють важливість впровадження автоматизованої системи обліку дітей з ООП для покращення якості освітніх послуг, підвищення їх доступності та забезпечення ефективного управління ресурсами. Доведено, що така система сприяє адаптації до кризових умов, створює основу для довгострокового планування та інтеграції з міжнародними платформами, що відкриває нові можливості для розвитку інклюзивної освіти в Україні.

Ключові слова: інклюзивна освіта, автоматизована система, централізована база даних, моніторинг, аналітика, прийняття рішень, адаптація до кризових умов.

Abstract. The article is devoted to a comprehensive analysis of the structure, functional capabilities, and development prospects of an automated system for accounting children with special educational needs (SEN) in Ukraine. The purpose of the study is to determine the optimal system architecture, its impact on educational management, and assess its effectiveness in the context of modern challenges, particularly during martial law. The study employs methods of systems analysis, comparative analysis of international experiences, and modeling. The research procedure included analyzing regulatory acts, scientific literature, and existing technological solutions to develop a conceptual model of the automated system.

The research results demonstrate that the proposed system enables the creation of a centralized database for accounting SEN children, monitoring their educational routes, planning, and evaluating the provision of correctional and developmental services. The system's main functions include accounting, planning, monitoring, analytics, and managing information about specialists providing services to children. Implementing the automated system will enhance the efficiency of management processes, ensure transparency in accounting, personalize educational services, and optimize resource usage. The

system is also adapted to operate in crisis conditions, which is a critical aspect given Ukraine's current challenges.

Particular attention is given to the system's technological foundation, which includes multi-level authentication, data protection mechanisms, scalability, and integration capabilities with other state platforms. The analysis of international experience in similar systems' implementation in EU countries confirmed that their use ensures data mobility, effective monitoring, and flexible educational planning. The practical value of the system lies in creating a transparent accounting mechanism that allows for quick responses to changing circumstances, ensuring the stability of educational services even in crisis situations.

The conclusions emphasize the importance of implementing an automated accounting system for SEN children to improve the quality of educational services, enhance their accessibility, and ensure efficient resource management. It has been proven that such a system facilitates adaptation to crisis conditions, lays the foundation for long-term planning, and integrates with international platforms, opening new opportunities for the development of inclusive education in Ukraine.

Key words: inclusive education, automated system, centralized database, monitoring, analytics, decision-making, adaptation to crisis conditions.

Актуальність дослідження. Впровадження автоматизованих систем обліку дітей з ООП набуває особливої актуальності в умовах збройної агресії Росії проти України, яка істотно вплинула на освітню систему країни. Значна кількість дітей змушена була змінити місце проживання, що створює проблеми для своєчасного реагування та забезпечення освітніх потреб. За даними аналітичного звіту, понад 40% дітей з ООП у постраждалих регіонах втратили доступ до регулярної освіти, що загострює потребу у швидкому зборі, збереженні та обробці даних про них (Бойчук Ю., Коваленко В., Сінопальнікова Н., Якуба Л., 2025).

У таких умовах автоматизовані системи відіграють ключову роль, забезпечуючи централізований облік і даючи змогу оперативно надавати якісну підтримку. Згідно з аналітичними даними, близько 50% закладів освіти в регіонах, що постраждали від воєнних дій, зазнали руйнувань, а їхні ресурси значно скоротилися. Такі системи дають можливість забезпечити прозорість обліку дітей з ООП та ефективність розподілу ресурсів навіть у складних умовах. Крім того, автоматизовані платформи допомагають відновлювати освітню інфраструктуру шляхом моніторингу доступності послуг та прогнозування їх потреби на основі

реальних даних. Це є критичним інструментом для відновлення освітньої системи в регіонах, які зазнали руйнувань, та для довгострокового стратегічного планування ресурсів (Бойчук Ю., Коваленко В., Лященко В., 2023).

Крім того, сучасні технології відкривають нові можливості для аналізу даних та моніторингу. Це передбачає використання бізнес-інтелекту (ВІ) для аналізу великих обсягів даних, прогнозування освітніх потреб і ресурсів. ВІ-платформи дають можливість створювати інтерактивні звіти, відстежувати динаміку прогресу учнів і швидко виявляти проблемні зони в освітніх процесах. Крім того, алгоритми машинного навчання можуть використовуватися для автоматизації аналізу даних, що допомагає вчасно реагувати на зміни та оптимізувати освітні стратегії. Використання автоматизованих систем дає змогу збирати, зберігати та обробляти інформацію про освітні потреби дітей, надані послуги, а також результати їхнього прогресу. Це сприяє швидкому реагуванню на зміни та підвищенню ефективності управління ресурсами. Наприклад, використання централізованих реєстрів дає можливість миттєво відстежувати зміни в освітніх маршрутах дітей, таких як зміна місця проживання або закладу освіти. Крім того, модулі прогнозування автоматично визначають потребу у фахівцях чи ресурсах в певному регіоні, що дає змогу освітнім закладам своєчасно реагувати на запити і уникати дефіциту послуг. З огляду на це, створення таких систем стає невідкладним завданням, яке має забезпечити більш точну й персоналізовану підтримку для кожної дитини з ООП.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової літератури демонструє значний інтерес дослідників до автоматизації процесів в освітній сфері, особливо в контексті інклюзивної освіти. В останні роки з'явилося кілька важливих праць, які стали основою для розробки автоматизованих систем.

Ю. Бойчук, В. Коваленко, В. Лященко (2023) у своїй роботі «Інноваційні підходи до моніторингу освітніх послуг у системі інклюзивної освіти» наголошують на важливості інтеграції сучасних технологій для забезпечення прозорості та ефективності управління. Автори пропонують модель, що передбачає створення єдиного реєстру дітей з ООП та їх освітніх маршрутів. У дослідженні детально описано, як використання автоматизованих інструментів дає можливість

забезпечити безперервний контроль за навчальним процесом та розробляти персоналізовані освітні стратегії для дітей з ООП (Бойчук Ю., Коваленко В., Лященко В., 2023).

Н. Лопатинська (2022) у статті «Використання цифрових платформ у роботі інклюзивно-ресурсних центрів» аналізує можливості впровадження цифрових платформ для зберігання та моніторингу даних про дітей з ООП. Вона звертає увагу на ефективність таких платформ у зборі даних про надані послуги, що спрощує планування ресурсів і дає змогу виявляти проблеми в освітніх процесах (Лопатинська Н., 2022).

Е. Данілавічюте та В. Тарасун (2021) у монографії «Цифрові технології в логопедичній та психолого-педагогічній практиці» досліджують інтеграцію цифрових рішень у практику надання корекційно-розвиткових послуг. Вони пропонують використання модульних інформаційних систем для обліку, планування та оцінки ефективності роботи з дітьми, акцентуючи увагу на необхідності стандартизації даних для забезпечення сумісності між різними системами (Данілавічюте Е., Тарасун В., 2021).

Міжнародний досвід також демонструє ефективність автоматизованих систем. Дослідження А. Клейна (2020) «Цифрова трансформація в системах інклюзивної освіти» аналізує, як впровадження таких систем у країнах ЄС сприяє підвищенню якості освітніх послуг та оптимізації ресурсів. Особливу увагу автор приділяє забезпеченню мобільності учнів через інтеграцію з національними й міжнародними платформами (Клейн А., 2020).

Л. Прохоренко (2022) у статті «Інклюзивність та безбар'єрність в освіті осіб з особливими потребами в умовах війни» звертає увагу на критичну важливість адаптації освітніх платформ до умов кризових ситуацій, таких як війна. Автор пропонує підходи до забезпечення надійності зберігання даних та їх доступності в умовах переміщення дітей із зон активних бойових дій (Прохоренко Л., 2022).

Аналітичний звіт за результатами дослідження стану та якості інклюзивної освіти дітей з особливими освітніми потребами в Харківській області, проведеного в межах імплементації проєкту Дитячого фонду ООН (ЮНІСЕФ) «Посилення

інклюзивної освіти для дітей з особливими освітніми потребами, зокрема дітей з інвалідністю, в Харківській області», розкриває важливість автоматизованих систем для моніторингу та підтримки дітей з ООП у кризових умовах. У звіті наголошено на необхідності інтеграції інформаційних платформ для обліку, підтримки та забезпечення доступу до освітніх послуг для внутрішньо переміщених осіб. Особливий акцент зроблено на мобільності даних і забезпеченні швидкого реагування на запити від освітніх закладів і батьків (Бойчук Ю., Коваленко В., Сінопальнікова Н., Якуба Л., 2025).

Отже, попередні дослідження демонструють актуальність і значні перспективи впровадження автоматизованих систем у сферу освіти дітей з ООП. Незважаючи на відмінності в підходах, усі автори сходяться на думці про необхідність централізованого обліку, персоналізованого підходу до дітей з ООП і використання сучасних цифрових технологій для підвищення якості освітніх послуг. Крім того, впровадження таких систем має базуватись на суворому дотриманні вимог захисту персональних даних (Дейт К., 2018). Ці технології повинні забезпечувати багаторівневу автентифікацію, шифрування інформації та обмеження доступу відповідно до ролей користувачів. Такі заходи захисту гарантують безпеку чутливих даних про дітей та підвищують довіру до системи серед фахівців освітніх установ.

Теоретичним підґрунтям розробки та впровадження автоматизованої системи обліку дітей з особливими освітніми потребами є низка нормативно-правових актів України, що регулюють питання освіти дітей з ООП та захисту прав дітей. Ці акти не лише забезпечують правові підстави для створення системи, а й визначають конкретні механізми її функціонування.

Закон України «Про освіту» (2017) встановлює засади функціонування системи освіти в Україні та підкреслює право кожної дитини на рівний доступ до якісної освіти. У статті 19 закону прописано забезпечення інклюзивного навчання як ключового механізму соціалізації дітей з ООП. Автоматизована система обліку виконує роль інструменту, який допомагає реалізувати цю норму через моніторинг доступності послуг (Бойчук Ю., Коваленко В., Сінопальнікова Н., Якуба Л., 2025).

Закон України «Про повну загальну середню освіту» (2020) деталізує питання організації освітнього процесу, акцентуючи увагу на створенні індивідуальних програм розвитку (ІПР) для дітей з ООП. Автоматизована система виконує ключову роль у цьому процесі, даючи змогу ефективно створювати, зберігати та оновлювати ІПР. Завдяки автоматизації педагоги отримують швидкий доступ до актуальної інформації, а адміністратори мають змогу контролювати відповідність програм освітнім стандартам. Це сприяє персоналізації навчального процесу та забезпечує прозорість у роботі закладів освіти.

Постанова Кабінету Міністрів України № 545 (2019) визначає порядок організації інклюзивного навчання, зокрема адаптацію освітнього середовища для дітей з ООП. Цей документ підкреслює необхідність створення доступного середовища, яке відповідає індивідуальним потребам кожної дитини. Автоматизована система забезпечує реалізацію цих вимог шляхом інтеграції механізмів обліку та моніторингу процесу адаптацій.

Наказ Міністерства освіти і науки України № 609 (2021) регламентує діяльність інклюзивно-ресурсних центрів (ІРЦ), акцентуючи увагу на їх обов'язках щодо оцінювання дітей з ООП та складання висновків. Це дає змогу адміністраторам моніторити якість та своєчасність надання послуг, що підвищує прозорість процесів і довіру до роботи ІРЦ.

Закон України «Про захист персональних даних» (2010) встановлює основні принципи обробки персональних даних, які є критично важливими для забезпечення конфіденційності та безпеки інформації про дітей. У межах цього закону автоматизована система реалізує шифрування всіх даних, що гарантує захист інформації навіть у разі несанкціонованого доступу. Контроль доступу здійснюється через чітке розмежування ролей користувачів, що дає можливість кожному учаснику освітнього процесу отримувати доступ лише до необхідної інформації. Багаторівнева автентифікація, зокрема використання одноразових паролів та біометричних даних, забезпечує додатковий рівень захисту (Коннолі Т., Бегг К., 2020). Це дає змогу не лише відповідати вимогам закону, а й гарантувати довіру батьків, педагогів та адміністраторів до системи.

Отже, нормативна база створює необхідні умови для впровадження та функціонування автоматизованої системи, забезпечуючи її відповідність міжнародним стандартам і гарантії прав дітей

Метою статті є аналіз структури, функціональних можливостей та перспектив автоматизованої системи обліку дітей з ООП. Зокрема, мета передбачає визначення оптимальної архітектури системи, оцінку її впливу на освітній менеджмент, а також виявлення ключових проблем впровадження.

У процесі дослідження використовувалися такі **методи**:

1. Аналіз документів та літератури: систематичний аналіз нормативно-правових актів України та наукових праць, які стосуються інклюзивної освіти та автоматизації освітніх процесів.

2. Порівняльний аналіз: дослідження міжнародного досвіду впровадження аналогічних систем у сфері освіти, зокрема у країнах ЄС.

3. Моделювання: створення концептуальної моделі автоматизованої системи, що враховує особливості українського контексту.

Результати дослідження. Сучасні виклики у сфері інклюзивного навчання потребують впровадження ефективних інструментів, які забезпечують якісну підтримку дітей з особливими освітніми потребами. Одним із таких інструментів є автоматизовані системи обліку та моніторингу. У цьому контексті важливо проаналізувати наявні рішення, такі як загальноукраїнська автоматизована система «ІРЦ» та регіональні локальні системи, щоб зрозуміти їхні переваги та недоліки. Це дасть змогу запропонувати нову інтегровану систему, яка врахує досвід і усуне існуючі обмеження.

Автоматизована система «ІРЦ», створена на загальноукраїнському рівні, є важливим кроком у напрямі підтримки інклюзивного навчання. Вона спрямована на облік дітей з особливими освітніми потребами (ООП), моніторинг їхніх освітніх маршрутів та планування корекційно-розвиткових послуг. Однак на рівні регіонів використовуються локальні автоматизовані системи, які мають обмежений функціонал і не завжди відповідають сучасним викликам. Нижче розглянуто

переваги загальноукраїнської системи «ІРЦ», а також недоліки регіональних рішень (Бойчук Ю., Коваленко В., Сінопальнікова Н., Якуба Л., 2025).

Позитивні риси загальноукраїнської системи «ІРЦ»:

1. Централізований реєстр дітей з ООП. Система дає можливість створювати та підтримувати єдиний реєстр, який містить інформацію про дітей з ООП, які проходили комплексну оцінку в ІРЦ.

2. Можливості моніторингу та звітності. Загальноукраїнська система надає функції для збору статистичних даних про кількість дітей з ООП, типи освітніх труднощів і рівні підтримки. Ці дані дають змогу формувати аналітичні звіти та приймати обґрунтовані управлінські рішення.

3. Дотримання стандартів захисту даних. Система відповідає вимогам законодавства України щодо захисту персональних даних, включаючи шифрування інформації та багаторівневу автентифікацію користувачів. Це гарантує конфіденційність інформації про дітей.

4. Уніфікація процесів. Загальноукраїнська система забезпечує уніфікацію процедур оцінювання, обліку та планування, що спрощує взаємодію між різними освітніми установами (Бойчук Ю., Коваленко В., Сінопальнікова Н., Якуба Л., 2025).

Недоліки регіональних автоматизованих систем:

1. Фрагментація даних. Регіональні системи часто не інтегровані з центральними платформами, що призводить до фрагментації даних. Це ускладнює створення повного профілю дитини та моніторинг її освітнього маршруту, особливо у випадках зміни місця проживання.

2. Обмежений функціонал. Багато регіональних систем не забезпечують таких можливостей, як прогнозування потреб у фахівцях або ресурсах, аналітична підтримка чи інтеграція з іншими державними базами даних.

3. Недостатня технічна підтримка. Локальні системи часто страждають від нестачі технічної підтримки та ресурсів, що ускладнює їхнє впровадження та використання у повному обсязі.

4. Відсутність мобільності. Регіональні системи не підтримують можливості синхронізації даних або доступу до інформації через мобільні додатки, що обмежує зручність їхнього використання (Бойчук Ю., Коваленко В., Сінопальнікова Н., Якуба Л., 2025).

Аналіз існуючих систем підкреслює потребу у створенні нової інтегрованої автоматизованої системи, яка поєднає позитивні аспекти загальноукраїнської системи «ІРЦ» і усуне недоліки регіональних рішень. Основними напрямками розвитку нової системи мають стати:

1. Підвищення якості та актуальності даних.
2. Додаткові функції аналітики та прогнозування. Використання алгоритмів машинного навчання для аналізу даних і прогнозування потреб у фахівцях, ресурсах та послугах.
3. Підтримка мобільності. Нова система має підтримувати роботу в умовах змінних обставин, наприклад, переміщення дітей між регіонами або за кордон, забезпечуючи безперервність доступу до даних.
4. Робота в кризових умовах. Необхідно забезпечити можливість автономної роботи системи з подальшою синхронізацією даних у разі відновлення доступу до інтернету.
5. Зручність для користувачів. Розробка інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу для адміністраторів системи (Бойчук Ю., Коваленко В., Лященко В., 2023).

Результати порівняльного аналізу міжнародного досвіду (на основі дослідження А. Клейна «Цифрова трансформація в системах інклюзивної освіти») показали, що адаптація подібних систем сприяє оптимізації освітніх послуг (Клейн А., 2020). Наприклад, у Швеції автоматизовані платформи дають змогу створювати індивідуальні освітні плани для кожної дитини, що значно підвищує ефективність роботи педагогів. У Німеччині використання подібних систем забезпечує координацію між різними освітніми установами, даючи змогу оперативно адаптувати навчальні маршрути дітей, які змінюють місце проживання (Бойчук Ю., Коваленко В., Сінопальнікова Н., Якуба Л., 2025).

Зокрема, використання автоматизованих систем у країнах ЄС дає можливість:

1. Забезпечити прозорість у процесі планування та реалізації освітніх програм. Наприклад, у Фінляндії система відстежує кожен етап реалізації індивідуальних програм розвитку дитини, забезпечуючи доступ до актуальної інформації.

2. Оптимізувати використання людських і матеріальних ресурсів. У Польщі автоматизація обліку дітей з ООП сприяє ефективному розподілу фахівців між школами та регіонами, що дає можливість знизити навантаження на освітні заклади.

3. Генерувати обґрунтовані управлінські рішення на основі зібраних статистичних даних. У Нідерландах аналіз даних, зібраних через автоматизовані системи, допомагає прогнозувати потреби в освітніх послугах на кілька років уперед, що дає змогу закладам освіти та державним органам діяти на випередження (Клейн А., 2020).

Результати дослідження вказують на значний потенціал впровадження автоматизованої системи обліку дітей з особливими освітніми потребами в Україні.

Основні досягнення можна резюмувати так: у ході дослідження було створено концептуальну модель автоматизованої системи, що передбачає кілька ключових елементів. Зокрема, система містить централізовану базу даних.

Централізована база даних є ядром автоматизованої системи обліку дітей з особливими освітніми потребами. Вона забезпечує зберігання, обробку та доступ до інформації, необхідної для планування, моніторингу та управління освітніми послугами (Дейт К., 2018). Основні складові бази даних:

База даних побудована на основі реляційної моделі даних, що дає можливість зберігати інформацію у форматі таблиць із чіткими зв'язками між ними. Цей підхід спрощує оновлення даних і забезпечує їх цілісність (Шрайбер М., Геллер К., 2020).

Також визначено використання таких типів сховищ даних для подальшої реалізації.

Операційні бази даних (OLTP) для щоденного обліку та моніторингу дітей з ООП. OLTP-системи оптимізовані для виконання великої кількості транзакцій, що дає можливість зберігати та оновлювати інформацію в реальному часі. Наприклад, педагоги можуть оперативно додавати дані про відвідуваність, корекційно-розвиткові послуги чи зміну освітнього маршруту дитини. Адміністратори мають змогу швидко перевіряти поточні записи, формувати звіти для управління освітнім процесом, а також реагувати на запити батьків чи контролюючих органів. OLTP-системи забезпечують високу швидкість і точність обробки інформації, що є ключовим для ефективного управління у сфері освіти (Робертсон Дж., Карденас Л., 2021).

Аналітичні сховища даних (OLAP) для глибокого аналізу та прогнозування освітніх потреб і ресурсів. Ці сховища дають змогу накопичувати великі обсяги даних із різних джерел, забезпечуючи можливість багатовимірного аналізу. Наприклад, фахівці можуть використовувати OLAP для аналізу успішності учнів у різних регіонах, виявлення тенденцій у наданні освітніх послуг або оцінки впливу окремих програм на результати дітей з ООП. OLAP-системи також забезпечують створення інтерактивних звітів і візуалізацію даних, що спрощує прийняття управлінських рішень (Райт М., Томас Дж., 2019).

Сховища великих даних (Big Data) для роботи з великими обсягами інформації та автоматизації складних аналітичних процесів. Ці сховища дають змогу зберігати величезні обсяги різноманітних даних, що надходять у реальному часі з різних джерел, таких як школи, інклюзивно-ресурсні центри, батьківські опитування тощо. Big Data дають можливість використовувати передові алгоритми аналізу для виявлення прихованих тенденцій та закономірностей, які можуть залишатися поза увагою під час роботи з менш об'ємними даними. Наприклад, аналітика Big Data допомагає прогнозувати, які регіони потребуватимуть більше фахівців у найближчий період, або визначати типи підтримки, що мають найвищу ефективність для дітей з різними типами порушень. Крім того, Big Data сприяють побудові моделей довгострокового планування освітніх ресурсів і програм, з

урахуванням динаміки демографічних та соціальних змін (Робертсон Дж., Карденас Л., 2021).

Також, згідно з аналітичним звітом та додатковою інформацією від ІРЦ, було визначено окремі сутності для реалізації в моделі даних, такі як:

Профіль дитини: містить персональні дані (ПІБ, дата народження, місце проживання), загальні висновки ІРЦ за результатами проведеної комплексної оцінки, освітній маршрут (тип і місце закладу освіти, форма навчання), типи та обсяг отриманих корекційно-розвиткових послуг (логопед, психолог, тифлопедагог тощо).

Дані про фахівців: зберігається інформація про спеціалістів, які надають послуги (освіта, досвід роботи, місце основної діяльності, територіальна громада, де можливе надання послуг).

Освітні установи: реєстр закладів освіти із зазначенням їхніх ресурсів для дітей з ООП.

Дані про послуги: облік усіх корекційно-розвиткових послуг із деталізацією місця, часу та виконавця (Бойчук Ю., Коваленко В., Сінопальнікова Н., Якуба Л., 2025).

Функції бази даних:

1. Облік дітей з ООП: формування реєстру дітей з ООП із зазначенням їхніх освітніх маршрутів, отриманих послуг і спеціалістів, які працюють із ними. Дає можливість зберігати актуальну інформацію про дітей в одному місці, що зменшує дублювання інформації та мінімізує ризики втрати даних. Фахівцям це дає змогу швидко отримувати повний профіль дитини для побудови індивідуального плану навчання.

2. Моніторинг освітніх маршрутів: відстеження змін у навчальному закладі дитини, змін у формі навчання або кількості отриманих послуг. Забезпечує прозорість освітнього процесу, даючи можливість педагогам та адміністраторам миттєво отримувати інформацію про зміни. Це особливо важливо для швидкої адаптації індивідуальних планів дитини в разі переїзду або зміни закладу освіти.

3. Аналіз даних: генерація звітів про прогрес дітей, кількість наданих послуг, ефективність корекційних заходів. Дає можливість фахівцям аналізувати результати навчання та визначати сильні й слабкі сторони освітнього процесу для його покращення. Наприклад, аналіз ефективності логопедичних занять може сприяти адаптації підходів для досягнення кращих результатів.

4. Планування ресурсів: прогнозування кількості потрібних спеціалістів (логопедів, психологів тощо) та матеріальних ресурсів для закладу освіти. Ефективне планування дає змогу запобігти браку фахівців у конкретних регіонах і допомагає оптимально розподілити ресурси для надання якісних освітніх послуг. Наприклад, система може вказати на потребу в додаткових логопедах у певному закладі або регіоні.

Система базується на SQL-сервері, що забезпечує швидке зберігання та запитання даних. SQL-сервер є одним із найефективніших засобів управління базами даних, який дає змогу обробляти великі обсяги даних у реальному часі. Він забезпечує високу продуктивність та надійність, що є важливим для роботи з великим масивом даних, пов'язаних із дітьми з особливими освітніми потребами. Це дає можливість педагогам отримувати доступ до актуальної інформації за лічені секунди, що є особливо цінним в умовах кризових ситуацій (Коннолі Т., Бегг К., 2020).

Впроваджені механізми резервного копіювання для запобігання втраті даних. Резервне копіювання дає змогу створювати копії всієї бази даних або її окремих частин, що зберігаються у віддалених або захищених середовищах. У випадку технічних збоїв або аварійної ситуації дані можна швидко відновити, забезпечуючи безперервність роботи системи. Для педагогів це означає, що важлива інформація про дітей та надані послуги завжди буде доступна, навіть у випадку непередбачених обставин (Райт М., Томас Дж., 2019).

Використовується багаторівнева автентифікація для захисту персональної інформації. Цей механізм передбачає кілька рівнів підтвердження доступу до системи: логін і пароль, підтвердження через мобільний додаток або код із SMS. Для педагогів це означає, що їхні дані, а також інформація про дітей, захищено від

несанкціонованого доступу. Багаторівнева автентифікація гарантує безпеку навіть у разі втрати пароля або компрометації облікового запису (Коннолі Т., Бегг К., 2020).

Переваги централізації:

1. Централізована система дає можливість зберігати всі дані в одному місці, забезпечуючи швидкий доступ до необхідної інформації (Лопатинська Н., 2023).

2. Завдяки централізації даних фахівці можуть отримати доступ до актуальної інформації в межах своїх повноважень.

3. Зниження ймовірності дублювання та втрати інформації. Оскільки всі дані зберігаються у централізованій базі, зникає необхідність створення дублюючих записів або зберігання інформації в кількох місцях. Це не лише підвищує ефективність, а й мінімізує ризики втрати важливих даних, що критично важливо для дітей з ООП.

4. Централізована система дає змогу впроваджувати високі стандарти безпеки, охоплюючи шифрування, резервне копіювання та багаторівневу автентифікацію. Це забезпечує захист персональних даних дітей, доступ до яких можливий лише для уповноважених осіб (Бойчук Ю., Коваленко В., Сінопальнікова Н., Якуба Л., 2025). У випадках зміни місця проживання дитини або її переходу до іншого навчального закладу централізована база дає можливість оперативно оновлювати інформацію, зберігаючи цілісність освітнього маршруту дитини.

Аналіз продемонстрував, що об'єднання інформації про дітей з ООП у єдину централізовану базу значно підвищує ефективність процесів моніторингу. Зокрема:

1. легше відстежувати зміни в освітньому маршруті дитини, особливо в умовах внутрішнього переміщення через воєнні дії;

2. система спрощує взаємодію між інклюзивно-ресурсними центрами, освітніми закладами та органами управління освітою;

3. виділення бюджетних коштів на проведення корекційно-розвиткових послуг.

Виявлення бар'єрів впровадження. У ході дослідження було визначено ключові проблеми, які можуть виникнути на етапі впровадження системи в Україні:

1. низький рівень технічної підготовки персоналу освітніх закладів та інклюзивно-ресурсних центрів;
2. недостатнє фінансування для забезпечення належної технічної бази та навчання користувачів;
3. необхідність адаптації системи до умов воєнного часу, включаючи забезпечення роботи у віддаленому режимі та доступ до даних у кризових ситуаціях.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Автоматизована система обліку дітей з особливими освітніми потребами демонструє значний потенціал для покращення якості освітніх послуг і управлінських процесів у сфері освіти дітей з ООП. Підсумовуючи результати дослідження, можна зробити такі висновки.

Впровадження централізованої бази даних дає можливість ефективно управляти інформацією про дітей з ООП, їх освітні маршрути та отримані послуги, забезпечуючи оперативний доступ до актуальних даних для всіх учасників процесу.

Інтеграція міжнародного досвіду та адаптація до українських умов сприяють уникненню поширених проблем впровадження автоматизованих систем.

Використання таких систем дає змогу значно підвищити прозорість, точність і персоналізацію освітніх послуг.

Отже, перспективи подальших досліджень відкривають широкі можливості для вдосконалення автоматизованої системи обліку дітей з ООП. Їх реалізація сприятиме створенню сучасного, адаптивного та ефективного інструменту для забезпечення якості інклюзивної освіти в Україні.

1. Розширення функціональності. Інтеграція бізнес-інтелекту (ВІ) для покращення аналітики та прогнозування. ВІ-рішення можуть забезпечити

багатошарову візуалізацію даних, швидке виявлення трендів і прогнозування потреб у ресурсах.

2. Автоматизація управлінських рішень. Дослідження можливостей інтеграції алгоритмів штучного інтелекту для прийняття рішень на основі аналізу великих обсягів даних.

3. Адаптація до кризових умов. Подальша робота над системами, які можуть працювати в умовах обмеженого доступу до інтернету та ресурсів (зокрема, у віддалених регіонах або під час надзвичайних ситуацій).

4. Міжнародна інтеграція. Дослідження можливостей інтеграції українських систем із міжнародними платформами для забезпечення мобільності дітей з ООП у разі міграції.

Загалом, впровадження таких систем сприятиме не лише покращенню якості освітніх послуг, а й створенню більш ефективного освітнього середовища, орієнтованого на потреби дітей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойчук, Ю., Коваленко, В., Сінопальнікова, Н., & Якуба, Л. (2025). *Аналітичний звіт за результатами дослідження стану та якості інклюзивної освіти дітей з особливими освітніми потребами в Харківській області, проведеного в межах імплементації проєкту Дитячого фонду ООН (ЮНІСЕФ) «Посилення інклюзивної освіти для дітей з особливими освітніми потребами, зокрема дітей з інвалідністю, в Харківській області» (UKR/PCA2024395/PD2024482)*. Інформаційне видання. Харків.
2. Бойчук, Ю., Коваленко, В., & Лященко, В. (2023). Інноваційні підходи до моніторингу освітніх послуг у системі інклюзивної освіти. *Наука і освіта*, (3), 25–32.
3. Дейт, К. (2018). *Основи систем баз даних*. Київ: Видавничий дім «Наука», 2018.
4. Данілавічюте, Е., & Тарасун, В. (2021). *Цифрові технології в логопедичній та психолого-педагогічній практиці*. Київ: Освіта.
5. Коннолі, Т., & Бегг, К. (2020). *Основи проєктування баз даних*. (6-те вид.). Київ: Альянс.
6. Клейн, А. (2020). Цифрова трансформація в системах інклюзивної освіти. *Журнал освітніх систем*, 35(4), 12–18.
7. Лопатинська, Н. (2022). Використання цифрових платформ у роботі інклюзивно-ресурсних центрів. *Особлива дитина: навчання і виховання*, (2), 15–22.

8. Лопатинська, Н. (2023). Інноваційні підходи до роботи з великими даними в інклюзивній освіті. *Науковий журнал освітніх технологій*, (5), 42–50.
9. Прохоренко, Л. (2022). Інклюзивність та безбар'єрність в освіті осіб з особливими потребами в умовах війни. *Наука і освіта*, (4), 50–58.
10. Робертсон, Дж., & Карденас, Л. (2021). Управління великими даними у сфері освіти. *Журнал сучасних технологій у навчанні*, 29(2), 85–95.
11. Райт, М., & Томас, Дж. (2019). Бази даних: основи проектування та управління. Київ: Освіта.
12. Шрайбер, М., & Геллер, К. (2020). Реляційні бази даних: архітектура та основи функціонування. Київ: Технології.

REFERENCES

1. Boichuk, Y., Kovalenko, V., Sinopalnikova, N., & Yakuba, L. (2025). *Analitichnyi zvit za rezultaty doslidzhennia stanu ta yakosti inkluzyvnoi osvity ditei z osoblyvymy osvitnimy potrebamy v Kharkivskii oblasti, provedenoho v mezhakh implementatsii proiektu Dytiachoho fondu OON (YUNISEF) «Posylennia inkluzyvnoi osvity dlia ditei z osoblyvymy osvitnimy potrebamy, zokrema ditei z invalidnistiu, v Kharkivskii oblasti»(UKR/PCA2024395/PD2024482)* [Analytical report on the results of a study of the state and quality of inclusive education for children with special educational needs in the Kharkiv region, conducted within the framework of the implementation of the United Nations Children's Fund (UNICEF) project «Strengthening inclusive education for children with special educational needs, including children with disabilities, in the Kharkiv region»]. Informatsiine vydannia. Kharkiv. [in Ukrainian].
2. Boichuk, Y., Kovalenko, V., & Liashchenko, V. (2023). Innovatsiini pidkhody do monitorynhu osvitnikh posluh u systemi inkluzyvnoi osvity [Innovative approaches to monitoring educational services in the inclusive education system]. *Nauka i osvita*, (3), 25–32. [in Ukrainian].
3. Date, C. (2018). *Osnovy system baz danykh* [Fundamentals of database systems]. Kyiv: Vydavnychi dim «Nauka». [in Ukrainian].
4. Danilavichiute, E., & Tarasun, V. (2021). Tsyfrovi tekhnolohii v lohopedychnii ta psykholoh-pedahohichnii praktytsi [Digital technologies in speech therapy and psycho-pedagogical practice]. Kyiv: Osvita. [in Ukrainian].
5. Connolly, T., & Begg, C. (2020). *Osnovy proiektuvannia baz danykh* [Database design basics]. (6th ed.). Kyiv: Aliance. [in Ukrainian].
6. Klein, A. (2020). Tsyfrova transformatsiia v systemakh inkluzyvnoi osvity [Digital transformation in inclusive education systems]. *Zhurnal osvitnikh system*, 35(4), 12–18. [in Ukrainian].

7. Lopatynska, N. (2022). Vykorystannia tsyfrovyh platform u roboti inkliuzyvno-resursnykh tsestriv [Using digital platforms in the work of inclusive resource centers]. *Osoblyva dytyna: navchannia i vykhovannia*, (2), 15–22. [in Ukrainian].
8. Lopatynska, N. (2023). Innovatsiini pidkhody do roboty z velykymy danymy v inkliuzyvni osviti [Innovative approaches to working with big data in inclusive education]. *Naukovyi zhurnal osvityvnykh tekhnolohii*, (5), 42–50. [in Ukrainian].
9. Prokhorenko, L. (2022). Inkliuzyvnist ta bezbariiernist v osviti osib z osoblyvymy potrebamy v umovakh viiny [Inclusivity and accessibility in education for people with special needs in wartime]. *Nauka i osvita*, (4), 50–58. [in Ukrainian].
10. Robertson, J., & Cardenas, L. (2021). Upravlinnia velykymy danymy u sferi osvity [Big Data Management in Education]. *Zhurnal suchasnykh tekhnolohii u navchanni*, 29(2), 85–95. [in Ukrainian].
11. Wright, M., & Thomas, J. (2019). Bazy danykh: osnovy proiektuvannia ta upravlinnia [Databases: Design and Management Basics]. Kyiv: Osvita. [in Ukrainian].
12. Shraiber, M., & Heller, K. (2020). Reliatsiini bazy danykh: arkhitektura ta osnovy funktsionuvannia [Relational databases: architecture and fundamentals of functioning]. Kyiv: Tekhnolohii. [in Ukrainian].

Матеріал надійшов до редакції 15.02.2025р.

УДК 376:373.22/.24:005]001.53(477+430)

Ольга Волошина,

науковий співробітник відділу компаративістики і міжнародних наукових зв'язків, аспірант, Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України

e-mail: olha.voloshyna@ispukr.org.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-9298-8922>

Olha Voloshyna,

researcher at the Department of Comparative Studies and International Scientific Relations, postgraduate Mykola Yarmachenko Institute of Special Pedagogy and Psychology of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine

Олег Орлов,

кандидат психологічних наук,