

О.В. Кучерук, магістр
В.В. Желізко, магістр
Р.С. Савіцький, ст. викладач
М.О. Фант, к.філол.н.

Державний університет «Житомирська політехніка»

Система перевірки дипломних робіт як інструмент автоматизації роботи студента та викладача

Ключовим завданням сьогодення є пошук та впровадження ефективних інструментів, які сприяють підвищенню продуктивності роботи студентів та викладачів. У цьому контексті система перевірки дипломних робіт є інноваційним засобом автоматизації навчального процесу, що має потенціал значно полегшити та покращити роботу основних учасників освітнього процесу.

Перш за все важливо визначити, що така система передбачає. Це комплекс програмних та технічних інструментів, спеціально розроблених для автоматизації процесу перевірки дипломних робіт студентів. Сервіс враховує алгоритми для виявлення плагіату, оцінювання якості та об'єктивності робіт, а також можливість забезпечення зворотного зв'язку та рекомендацій для студентів щодо поліпшення робіт.

Першою перевагою системи є зменшення часу, який витрачається на перевірку дипломних робіт. Застосунок виконує аналіз тексту робіт набагато швидше, ніж це може зробити викладач, дозволяючи ефективніше використовувати ресурси закладу вищої освіти, що особливо актуально в умовах зростання кількості студентів та обсягу робіт.

Другою важливою перевагою є підвищення об'єктивності та якості оцінювання. Система перевірки дозволяє використовувати об'єктивні критерії та стандарти для оцінювання робіт, що робить процес більш справедливим і консистентним. Наш сервіс для оцінювання робіт містить перевірку різних аспектів, таких як правильність оформлення рамок та літературних джерел, відповідність сторінок змісту сторінкам у документі, форматування джерел, наявність розділових знаків у джерелах, правильність головної сторінки, відповідність підписів до рисунків і таблиць, їхнє згадування у контексті роботи та використання аббревіатур. Застосунок реагує на зміни в критеріях оцінки, може надавати детальний аналіз та рекомендації щодо покращення робіт.

Що стосується молодих вчених, система перевірки дипломних робіт сприяє саморозвитку студентів. Вона дозволяє студентам отримувати об'єктивну оцінку своїх навичок та здібностей, а також вказівки щодо покращення якості. Це стимулює самостійне вдосконалення та навчання.

Зараз, коли освітній процес стає все більше цифровим, система перевірки дипломних робіт також відкриває можливості для інтеграції з іншими освітніми та науковими інструментами. З'являються можливості по взаємодії з платформами для навчання онлайн, електронними бібліотеками та іншими ресурсами, що допомагають покращити навчальний процес та роботу викладачів.

Ключові слова: система перевірки дипломних робіт; програмна інженерія; автоматизація навчання; викладач; студент; якість оцінки; плагіат; саморозвиток; інтеграція освітніх інструментів; навчальний процес; наукові дослідження; інновації в освіті.

Постановка проблеми. У віковій епосі інформаційних технологій та високої швидкості життя навколо нас освіта й наука не можуть залишатися осторонь від цих змін. Сучасний студент і викладач мають велику кількість завдань та обов'язків, що вимагають уваги та зусиль. Один із способів оптимізувати навантаження та покращити результативність навчального процесу – впровадження системи перевірки дипломних робіт.

Система перевірки дипломних робіт (СПДР) – це інноваційний інструмент, який відкриває перед студентами та викладачами безліч переваг. Перш за все цей застосунок дозволяє автоматизувати процес перевірки наукових робіт, зменшуючи час, необхідний для аналізу та оцінки робіт. Викладачам не доводиться витрачати час на перевірку орфографічних та формальних вимог, а студентам – чекати невизначений термін повернення своєї роботи з оцінкою.

Другим важливим аспектом є підвищення якості перевірки дипломних робіт завдяки системі. Алгоритми та інтелектуальні моделі, використовувані в системі, дозволяють виявляти плагіат, аналізувати якість дослідження та висновків, ідентифікувати можливі помилки та неузгодженості в тексті. Це допомагає забезпечити об'єктивну та справедливую оцінку дипломних робіт.

Система перевірки дипломних робіт може стати інструментом для саморозвитку студентів. Вона надає розширений звіт про результати перевірки, вказуючи на конкретні місця, які потребують вдосконалення. Це допомагає студентам зростати як професіоналам та вдосконалювати свої навички.

Зазначена система також має потенціал для інтеграції з іншими освітніми та науковими інструментами, створюючи комплексний підхід до навчання та досліджень. Це може зробити навчальний процес більш ефективним та продуктивним для всіх учасників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасній науковій літературі існує значна кількість досліджень, присвячених системам перевірки дипломних робіт. У цих дослідженнях розглядаються такі питання:

- принципи роботи систем перевірки дипломних робіт;
- методи виявлення плагіату;
- оцінка якості дипломних робіт;
- переваги та недоліки систем перевірки дипломних робіт.

У більшості досліджень виділяють такі основні принципи роботи систем перевірки дипломних робіт:

- порівняння тексту дипломної роботи з базою даних відомих джерел;
- порівняння тексту дипломної роботи з іншими дипломними роботами;
- аналіз структури та стилю тексту дипломної роботи.

Найбільш поширеним методом виявлення плагіату є порівняння тексту дипломної роботи з базою даних відомих джерел. Такі бази даних містять тексти книг, статей, вебсторінок тощо. Система порівняння виявляє фрагменти тексту, які збігаються з фрагментами тексту з бази даних.

Для підвищення точності виявлення плагіату також застосовуються інші методи, такі як:

- порівняння тексту дипломної роботи з іншими дипломними роботами, що дозволяє виявити не тільки прямий плагіат, але й запозичення ідей та методів дослідження;
- аналіз структури та стилю тексту дипломної роботи, що сприяє виявленню плагіату, який не був виявлений методами порівняння текстів.

- Для оцінки якості дипломних робіт застосовуються різні методи, наприклад [1]:

- оцінка відповідності роботи темі та поставленим завданням;
- оцінка актуальності та новизни роботи;
- оцінка структури та логіки роботи;
- оцінка мови та стилю роботи;
- оцінка практичної значущості роботи.

У роботі А.В. Грищенко, О.В. Піскарьова, Н.В. Кучера та О.О. Ковальця [2] вказано такі принципи роботи систем перевірки дипломних робіт:

- принцип порівняння: полягає в зіставленні тексту дипломної роботи з відомостями, що містяться в базі даних;
- принцип аналізу: полягає в аналізі структури та змісту тексту дипломної роботи на наявність ознак плагіату;
- принцип машинного навчання: полягає в навчанні системи на наборі даних, що містить тексти, які є плагіатом, і тексти, які не є плагіатом.

Метою статті є проведення аналізу сучасних досліджень та публікацій з питання системи перевірки дипломних робіт як інструменту автоматизації роботи студента та викладача.

Викладення основного матеріалу. Дипломна робота є одним із найважливіших етапів у навчанні студента. Вона є своєрідним підсумком отриманих знань і навичок, а також перевіркою самостійності та творчості студента.

Процес перевірки дипломних робіт є трудомістким та тривалим. Він вимагає від викладача значних часових витрат та високої кваліфікації.

Задля автоматизації процесу перевірки дипломних робіт було розроблено ряд систем, таких як перевірка на оформлення рамок, перевірка на правильність оформлення джерел, перевірка на відповідність змісту та сторінкам в документі тощо. Ці системи дозволяють перевіряти дипломні роботи на наявність плагіату, відповідність вимогам до оформлення, а також на відповідність змісту поставленої теми.

Системи перевірки дипломних робіт можуть бути використані як для автоматизації роботи викладача, так і для допомоги студентам у написанні дипломної роботи. Такі інструментальні засоби дозволяють викладачам автоматизувати низку завдань, пов'язаних із перевіркою дипломних робіт, зокрема, перевірку на наявність плагіату та відповідність вимогам до оформлення.

Згідно з Законом України «Про авторське право і суміжні права» плагіат – оприлюднення (опублікування), повністю або частково, чужого твору під іменем особи, яка не є автором цього твору [3, пункт 6, статті 50].

На розвиток і поширення різних форм плагіату впливають, з одного боку, відсутність чіткого розуміння та уніфікованих норм щодо інтелектуального запозичення в академічному просторі, а з іншого –

відсутність навичок щодо академічного письма та роботи з інформацією, що мають формуватися ще в середній школі [4].

Сучасна ділова сфера вимагає високого рівня компетентності та навичок, і в цьому контексті дипломна робота для студента є важливим кроком на шляху до професійного успіху. Процес написання дипломної роботи включає в себе роботу студента та викладача, і важливою є його якісна перевірка та оцінка.

Автоматизація роботи студента починається з процесу пошуку та аналізу літературних джерел. Системи перевірки дипломних робіт надають доступ до широкого спектра наукових публікацій, журналів, електронних ресурсів та баз даних. За допомогою цих інструментів студент може ефективно знаходити необхідну інформацію для своєї дипломної роботи. За допомогою сервісу перевірки академічних робіт молоді науковці зможуть перевірити літературні джерела на правильність оформлення згідно з ВАК України, що в подальшому вплине на результат та якість роботи. Нами було розроблено сервіс, який перевіряє оформлення джерела згідно з обов'язковими та додатковими параметрами. До першої категорії належать:

- назва роботи;
- фраза «[Електронний ресурс]» в квадратних дужках;
- фраза «'- Режим доступу до ресурсу:'» та посилання на джерело;
- додаткові параметри, які можуть бути відсутні при оформленні джерела;
- прізвище одного автора та ініціали, за наявності згаданих вище даних;
- автори починаються з риски «/»;
- якщо є автори вони між «/» і «/» і відразу після «[Електронний ресурс]», може не бути видання.

В такому випадку визначаємо за атрибутами, які починаються з «-»:

- кількість авторів парситься по комі. Якщо елементів більше одного, мають бути ініціали авторів;
- слово «видання» в квадратних дужках;
- рік випуску.

Для того щоб знайти бібліографічні джерела, потрібно послідовно перевірити всі сторінки, на яких мають бути посилання на літературні джерела, а саме від вступу до списку літератури.

Перевірка елементів списку літератури проводитиметься за допомогою циклу, а саме:

- чи джерела зустрічаються по порядку в порядку зростання;
- формат номера та чи відповідає він вимогам оформлення;
- наявність обов'язкових атрибутів, наприклад, чи є в джерелі фраза [Електронний ресурс];
- фраза «доступ до ресурсу».

Для виконання перевірки застосовуємо шаблонні вирази. Якщо знаходимо розбіжності, встановлюються відповідні помилки, вказуючи помилку та елемент списку літератури, де знайдено помилку.

У разі належного форматування студент отримує повідомлення про правильну функціональність; проте в разі некоректного оформлення джерел, студент сповіщається про виявлену помилку (рис. 1).

```
PS C:\Users\Professional\Desktop\Магістратура\диплом валідатор\diploma> node ./src/services/index.js\
Формат джерела не відповідає вимогам.
PS C:\Users\Professional\Desktop\Магістратура\диплом валідатор\diploma> node ./src/services/index.js\
Формат джерела відповідає вимогам.
PS C:\Users\Professional\Desktop\Магістратура\диплом валідатор\diploma> |
```

Рис. 1. Джерела оформлені неправильно

Системи автоматизації дозволяють створювати плани, розподіляти завдання та визначати кроки, які потрібно виконати для успішного завершення дипломної роботи, що сприяє більш ефективному використанню часу та підвищує продуктивність студента.

Однією з ключових функцій систем автоматизації є економія часу викладачів на перевірку академічних робіт студентів. За даними Міністерства освіти і науки України, у 2022 році з усіх закладів вищої освіти України було загалом 63 671 випускник, з них більше 1000 випускники державного університету «Житомирська політехніка». На одного наукового керівника в середньому виділяють від 5 до 30 студентів. Обсяг роботи бакалавра становить 50–70 сторінок (без урахування додатків), а магістра 80–100. Якщо у керівника 5 робіт рівня бакалавр і в кожного від 50 до 70 сторінок (без урахування титульної сторінки, змісту, додатків), то це вже 250–350 сторінок до перевірки. Зазвичай, на розбір та перевірку роботи бакалавра потрібно від 10 до 20 годин. Однак у деяких випадках цей час може бути більшим або меншим. І це тільки одна робота. А коли їх більше, то години, витрачені на перевірку, можуть доходити до неймовірної цифри 100. Приймаючи до уваги факт, що у викладача є ще багато різних обов'язків, виходить, що наукові керівники мають витрачати власний час на перевірку робіт студентів, що зовсім не економічно з точки зору енергоресурсу. А якщо брати магістерські роботи, то за наявності 4–5 студентів

науковому керівнику треба перечитати в середньому 400–500 сторінок друкованого шрифту. В середньому на прочитання і перевірку магістерської роботи потрібно від 20 до 40 годин, але даний час може варіюватися від обсягу роботи студента. Таким чином, на ручну перевірку 5 магістерських робіт у наукового керівника піде приблизно 200 годин. В середньому у наукового керівника може бути від 5 до 30 випускників різних наукових ступенів, що дуже затратно по часу. А от при використанні сервісу перевірки дипломних робіт у викладача займе до 5 хв часу на перевірку однієї роботи. Отже, за 5 хвилин науковий керівник може перевірити 5 академічних робіт різних наукових ступенів, враховуючи аспірантські роботи. Все що треба зробити – це завантажити необхідний файл та запустити перевірку, яка протягом кількох секунд повідомить результат. Таким чином, на перевірку 30 академічних робіт різного ступеня у викладача піде не більше 25 хв, що надзвичайно зручно порівняно з ручною перевіркою.

З метою порівняння ручної та автоматизованої перевірки дипломних робіт було створено таблицю 1.

Таблиця 1

Порівняння ручної та автоматизованої перевірки дипломних робіт

Критерій	Ручна перевірка	Автоматизована перевірка
Час	Високозатратна за часом	Низькозатратна за часом
Точність	Залежить від досвіду та кваліфікації викладача	Високоточна
Об'єктивність	Залежить від суб'єктивних факторів	Об'єктивна
Можливість виявлення плагіату	Низька	Висока
Можливість виявлення помилок у оформленні	Низька	Висока
Можливість виявлення невідповідності змісту поставленій темі	Низька	Висока

Останнім, але не менш важливим аспектом автоматизації роботи студента є можливість моніторити та контролювати прогрес у написанні дипломної роботи. Системи надають засоби для відстеження завершених завдань, контролю строків та визначення подальших кроків у процесі написання. Це допомагає студентам бути більш організованими та керувати своїм часом ефективно.

Крім того, системи перевірки дипломних робіт спрощують викладачам завдання перевірки відповідності роботи вимогам до оформлення. Вони можуть автоматично визначати різноманітні аспекти форматування, структури та стилістики роботи, надаючи відповідні рекомендації або вказівки для виправлення помилок. Наш сервіс перевіряє відповідність сторінок змісту сторінкам у документі і у разі розбіжностей студент отримує сповіщення про помилку з інформацією про сторінки, які не збігаються (рис. 2).

```
PS C:\Users\Professional\Desktop\Магістратура\диплом валідатор\diploma> node ./src/services/index.js\
Сторінки відповідають один одному
PS C:\Users\Professional\Desktop\Магістратура\диплом валідатор\diploma> node ./src/services/index.js\
Сторінки не співпадають: 2.2 Назва підрозділу 11 і 2.2 Назва підрозділу 13
PS C:\Users\Professional\Desktop\Магістратура\диплом валідатор\diploma> |
```

Рис. 2. Відповідність сторінок змісту сторінкам у документі

Для визначення елементів змісту потрібно проаналізувати розпарсений документ і, у цьому випадку, буде зручно використовувати масив рядків як результат парсингу. Наступним кроком потрібно визначити початок і кінець змісту. Зміст починається від слова «ЗМІСТ» і закінчується додатками. Якщо немає слова «ЗМІСТ», необхідно вивести помилку про відсутність змісту. Якщо немає додатків, останній елемент змісту – список використаної літератури. З отриманого масиву рядків потрібно виокремити назву елемента змісту та номер сторінки, на якій він вказаний. Для цього потрібно перетворити 42 масив рядків у масив об'єктів, в якому і буде назва елемента змісту і номер сторінки. Розроблений алгоритм виявляє рядок, який закінчується цифрою, перед якою ідуть крапки, а наступний рядок починається з номера, який є елементом списку. Під час розпізнання потрібно враховувати крапки, які розміщені між назвою та номером сторінки, їх не потрібно включати в назву елемента змісту. Для перевірки структури змісту необхідно по черзі перевірити назви елементів змісту і вивести помилки, якщо певний елемент змісту не вказаний або не відповідає вимогам оформлення. Після цього визначається кількість підрозділів у розділах і перевіряється наявність висновків до підрозділів. Маючи структуру змісту з визначеними назвами елементів змісту і номерами сторінок, перевіряємо наявність на вказаних сторінках даних заголовків і чи вони мають

однаковий реєстр. Для цього парсимо вказані сторінки в форматі масиву рядків і шукаємо відповідні заголовки. Важливою є перевірка назви розділу, який має починатися з нової сторінки.

Окрім цього, системи перевірки дипломних робіт можуть аналізувати зміст роботи, порівнювати його з вихідним завданням та виявляти несумісності між поставленою темою і змістом дипломної роботи, вказувати на можливі області для подальших досліджень.

Сервіс перевірки дипломних робіт перевіряє академічні записки на різні види помилок. З метою їх опису було створено таблицю 2.

Таблиця 2

Таблиця можливих помилок, які можуть бути виявлені сервером перевірки дипломних робіт

Тип помилки	Опис
Перевірка головної сторінки	Перевірка наявності всіх обов'язкових елементів головної сторінки, таких як назва роботи, автор, керівник, назва навчального закладу, кафедра, дата захисту
Перевірка рамок	Перевірка наявності рамок на титульній сторінці, сторінках з текстом, таблицями та рисунками
Перевірка списку літератури згідно з ВАК України	Перевірка відповідності списку літератури вимогам ВАК України, такими як форматування, наявність всіх обов'язкових елементів, порядок розташування джерел
Перевірка на правильність розміщення джерел у тексті та бібліографії	Перевірка наявності посилань на джерела в тексті роботи та їх відповідності списку літератури
Перевірка розділових знаків у джерелах	Перевірка відповідності розділових знаків у джерелах вимогам українського правопису
Перевірка правильності підписів до рисунків і таблиць	Перевірка наявності всіх обов'язкових елементів підписів до рисунків і таблиць, таких як назва, легенда, масштаб
Перевірка аббревіатур	Перевірка відповідності аббревіатур вимогам українського правопису

Системи перевірки є потужним інструментом, який може допомогти студентам та викладачам покращити процес написання та перевірки дипломних робіт. У майбутньому такі системи можуть набути нових функцій та можливостей, які ще більше підвищать їх ефективність.

Одним із перспективних напрямів розвитку систем перевірки дипломних робіт є автоматизація процесу рецензування, що є трудомістким і вимагає значних часових витрат від викладачів. Автоматизація процесу рецензування дозволить заощадити час і підвищити ефективність цього етапу перевірки.

Для автоматизації процесу рецензування можна використовувати такі системи, як Peer Review [5].

Peer Review – це система рецензування, де головними користувачами є студенти, які є експертами в цій галузі. Ця система має низку переваг порівняно з традиційним рецензуванням, яке здійснюється викладачами.

Peer Review дозволяє студентам отримувати більш об'єктивний зворотний зв'язок щодо своїх робіт. Студенти-рецензенти не мають особистих стосунків із автором роботи, що дозволяє їм більш неупереджено оцінювати її.

Peer Review дозволяє студентам отримати більш різноманітний зворотний зв'язок. Студенти-рецензенти можуть мати різні точки зору та досвід, що може допомогти автору роботи побачити її з нового ракурсу.

Peer Review може допомогти студентам покращити свої навички рецензування. Студенти-рецензенти навчаються оцінювати роботи інших, що може бути корисним для їхньої майбутньої кар'єри.

Іншою перспективною функцією систем перевірки дипломних робіт є аналітика. Системи перевірки дипломних робіт можуть збирати та аналізувати дані про дипломні роботи, які вони перевіряють. Ці дані можуть використовуватися для виявлення тенденцій у написанні дипломних робіт, а також для оцінки ефективності навчання студентів.

Система Peer Review працює таким чином:

1. Студент надсилає свою дипломну роботу на рецензування;
2. Система Peer Review розподіляє наукову працю серед студентів-рецензентів, які відповідають критеріям рецензування;
3. Рецензенти оцінюють дипломну записку за такими критеріями, як актуальність, оригінальність, методологія, результати та оформлення;
4. Рецензенти надсилають свої відгуки автору;
5. Автор враховує відгуки рецензентів і вносить необхідні зміни в свій проєкт.

Аналіз даних може допомогти викладачам краще зрозуміти, як студенти пишуть дипломні роботи. Це може сприяти розробці нових методів навчання, які допоможуть студентам покращити якість своїх робіт. Аналіз даних – це вичерпне вивчення сукупності інформації, метою якої є отримання висновків, що дозволяють компанії чи організації прийняти рішення [6]. Аналіз даних може мати багато аспектів та підходів, реалізовуватися за допомогою різних інструментів, в тому числі математичних, статистичних, за допомогою різноманітних способів візуалізації, але головне його завдання – стиснення інформації [7].

Крім того, системи перевірки дипломних робіт можуть бути використані для підтримки студентів у процесі написання. Такі системи можуть надавати студентам поради та рекомендації щодо написання дипломних робіт. Ці поради можуть стосуватися таких аспектів, як вибір теми, методологія дослідження, оформлення роботи тощо.

Іншою перспективною можливістю є використання систем перевірки дипломних робіт для підвищення якості освіти. Системи перевірки дипломних робіт можуть бути використані для надання студентам зворотного зв'язку щодо їхніх робіт на ранніх етапах написання. Це допоможе студентам покращити якість своїх робіт та уникнути помилок. Крім того, системи перевірки дипломних робіт можуть бути використані для створення індивідуальних навчальних траєкторій для студентів, які потребують додаткової підтримки.

Системи перевірки дипломних робіт можуть аналізувати роботу студента за такими критеріями, як:

- актуальність теми;
- оригінальність;
- методологія вивчення;
- результати дослідження;
- оформлення роботи.

На основі цього аналізу система може надати студентам рекомендації щодо покращення їхніх робіт.

Рекомендації можуть стосуватися таких аспектів, як:

- вибір теми;
- формулювання гіпотези;
- вибір методології дослідження;
- аналіз результатів дослідження;
- оформлення роботи.

Завдяки зворотному зв'язку, отриманому від системи перевірки дипломних робіт, студенти зможуть своєчасно внести необхідні зміни в свою роботу, що підвищить її якість.

Крім того, системи перевірки дипломних робіт можуть бути використані для створення індивідуальних навчальних траєкторій для студентів, які потребують додаткової підтримки [8].

Системи перевірки дипломних робіт можуть допомогти викладачам визначити, які студенти потребують додаткової підтримки у написанні дипломної роботи. На основі цієї інформації викладачі можуть розробити індивідуальні навчальні траєкторії для таких студентів.

Такі траєкторії можуть містити додаткові консультації з викладачем, участь у семінарах та тренінгах, а також інші заходи, спрямовані на допомогу студентам у написанні дипломної роботи.

Для аналізу і визначення ефективності систем перевірки дипломних робіт було прийнято рішення провести дослідження щодо досвіду використання СПДР в Україні та за кордоном.

За результатами дослідження, проведеного в Україні, користувачі виокремлюють декілька переваг СПДР і в першу чергу економію часу викладачів. СПДР дозволяють автоматизувати низку завдань, пов'язаних із перевіркою дипломних робіт, що звільняє час викладачів для більш складних завдань, таких як наукове керівництво. Крім того, системи перевірки дипломних робіт покращують якість академічних робіт, допомагаючи виявити помилки та недоліки в дипломних роботах, що дозволяє студентам покращити їхню якість. Більш того, користувачі зазначають про підвищення ефективності процесу перевірки дипломних робіт, адже така перевірка здійснюється набагато швидше за ручну.

За кордоном СПДР використовуються набагато ширше, ніж в Україні. У багатьох країнах, таких як Україна, Польща, Казахстан, Молдова, СПДР є обов'язковим інструментом для перевірки дипломних робіт. Згідно з дослідженням, проведеним польським урядом [9], в 2022 році відсоток плагіату в академічних працях досяг більше ніж 70 %.

За результатами дослідження, проведеного за кордоном серед студентів та викладачів, особливо польських вищих навчальних закладів, користувачі виокремлюють ті самі переваги, що були описані в результатах дослідження серед українців, плюс за кордоном спостерігається зменшення академічної нечесності. СПДР відстежують велику кількість джерел інформації та можуть ефективно виявляти плагіат та недоречності у роботах. Це сприяє підвищенню рівня академічної чесності серед студентів і забезпечує дотримання стандартів доброї наукової практики.

Завірення документів та академічна чесність завжди були важливими питаннями в освітній галузі України та інших країнах. У сучасному цифровому світі зростає зацікавленість у використанні систем перевірки дипломних робіт для забезпечення об'єктивності та якості процесу оцінювання студентських робіт. У статті буде розглянуто досвід використання СПДР як в Україні, так і за кордоном, а також

відзначено переваги цих систем для вищої освіти і наукових установ, і зроблено висновок про те, що Україна не залишається осторонь від сучасних тенденцій у сфері освіти та автоматизації. Українські університети та вищі навчальні заклади все частіше впроваджують системи перевірки дипломних робіт для полегшення рутинних завдань та забезпечення стандартів академічної чесності.

Окрім цього, використання СПДР сприяє створенню цифрового архіву дипломних робіт, що дозволяє зберігати та забезпечувати доступ до академічних робіт на майбутнє. Це важливо для збереження інтелектуального спадку та можливості подальшого дослідження.

СПДР також спрощують процес комунікації між студентами та викладачами. Студенти можуть зручно надсилати свої роботи для перевірки, отримувати фідбек та рекомендації, а викладачі можуть ефективно взаємодіяти зі своїми студентами через цифрові платформи СПДР.

Загалом системи перевірки дипломних робіт мають значний потенціал для полегшення та покращення процесу оцінювання академічних робіт в Україні та за кордоном. Вони допомагають зекономити час, підвищують якість робіт, сприяють зменшенню академічної нечесності та спрощують комунікацію між студентами і викладачами. Для подальшого розвитку освіти і науки важливо вдосконалювати і впроваджувати такі технології, щоб забезпечити якість та об'єктивність оцінювання академічних досягнень студентів.

Висновки. Системи перевірки дипломних робіт є важливим інструментом для вищої освіти і наукових установ. Вони мають низку переваг, як для викладачів, так і для студентів. Запровадження вказаного вище сервісу містить зазначені далі особливості.

Для викладачів СПДР є ефективним засобом для автоматизації процесу перевірки дипломних робіт. Це дозволяє заощадити час і звільнити ресурси для більш складних завдань, таких як наукове керівництво або проведення досліджень. Крім того, СПДР допомагають виявити плагіат та недоліки в дипломних роботах, що сприяє підвищенню якості робіт.

Для студентів СПДР є цінним джерелом інформації та підтримки. Вони допомагають студентам знайти необхідну інформацію, уникнути плагіату та покращити якість своїх робіт. Крім того, СПДР можуть надавати студентам зворотний зв'язок та рекомендації для подальшого вдосконалення робіт.

Загалом СПДР мають значний потенціал для полегшення та покращення процесу оцінювання академічних робіт. Вони допомагають зекономити час, сприяють зменшенню академічної нечесності та спрощують комунікацію між студентами і викладачами. Для подальшого розвитку освіти і науки важливо вдосконалювати і впроваджувати такі технології, щоб забезпечити якість та об'єктивність оцінювання академічних досягнень студентів.

Список використаної літератури:

1. Кіктенко А.О. Посібник з підготовки та захисту дипломних робіт / А.О. Кіктенко, О.М. Шаповалов. – Навчальна книга – Богдан, 2019.
2. Системи перевірки дипломних робіт: принципи роботи, методи виявлення плагіату, оцінка якості / А.В. Грищенко, О.В. Піскар'юв, Н.В. Кучер, О.О. Ковалець. – Хмельницький : Хмельницький національний університет, 2022. – 100 с.
3. Про авторське право і суміжні права : Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12#Text>.
4. Гужва О.О. Що потрібно знати про плагіат : посібник з академічної грамотності та етики / О.О. Гужва [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.donnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/8/2019/08/SHHo-potribno-znati-pro-plagiat.pdf>.
5. Peer review [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://feedbackfruits.com/peer-review>.
6. Аналіз даних – що це таке, визначення та поняття [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://uk.economy-pedia.com/11033079-analysis-of-data#google_vignette.
7. Основи статистики та аналізу даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://socialdata.org.ua/manual/manual4/#ch3>.
8. Індивідуальна освітня траєкторія [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://kpi.ua/regulations-3-3>.
9. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/maleje-liczba-prac-dyplomowych-podejrzanych-o-plagiat#:~:text=W%202022%20roku%20za%20pomoc%20C4%85,przekroczy%C5%82o%20niespe%C5%82na%201%2C7%20proc>.
10. Про впорядкування транслітерації українського алфавіту латиницею : Постанова Кабінету Міністрів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/55-2010-%D0%BF#Text>.

References:

1. Kiktenko, A.O. and Shapovalov, O.M. (2019), *Posibnyk z pidhotovky ta zakhystu dyplomnykh robit*, Navchalna knyha – Bohdan.
2. Hryshchenko, A.V., Piskarov, O.V., Kucher, N.V. and Kovalets, O.O. (2022), *Systemy perevirky dyplomnykh robit: pryntsyphu roboty, metody vyjavlennia plahiatu, otsinka yakosti*, Khmelnytskyi natsionalnyi universytet, Khmelnytskyi, 100 p.

3. Verkhovna Rada Ukrainy (1994), *Pro avtorske pravo i sumizhni prava*, Zakon Ukrainy, [Online], available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12#Text>
4. Huzhva, O.O. (2019), *Shcho potribno znaty pro plahiat*, posibnyk z akademichnoi hramotnosti ta etyky, [Online], available at: <https://www.donnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/8/2019/08/SHHo-potribno-znati-pro-plagiat.pdf>
5. *Peer review*, [Online], available at: <https://feedbackfruits.com/peer-review>
6. «Analiz danykh – shcho tse take, vyznachennia ta poniattia», [Online], available at: https://uk.economy-pedia.com/11033079-analysis-of-data#google_vignette
7. *Osnovy statystyky ta analizu danykh*, [Online], available at: <https://socialdata.org.ua/manual/manual4/#ch3>
8. «Indyvidualna osvithnia traiektoriia», [Online], available at: <https://kpi.ua/regulations-3-3>
9. *Serwis Rzeczypospolitej Polskiej*, [Online], available at: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/maleje-liczba-prac-dyplomowych-podejrzanych-o-plagiat#:~:text=W%202022%20roku%20za%20pomoc%20C4%85.przekroczy%C5%82o%20niespe%C5%82na%201%2C7%20proc>
10. Kabinet Ministriv Ukrainy (2010), *Pro vporiadkuvannia transliteratsii ukrainskoho alfavitu latynytseiu*, Postanova, [Online], available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/55-2010-%D0%BF#Text>

Кучерук Ольга Віталіївна – здобувач вищої освіти Державного університету «Житомирська політехніка».

<https://orcid.org/0009-0007-0014-4556>.

Наукові інтереси:

- фронтенд-розробка;
- штучний інтелект;
- комп'ютерна лінгвістика.

Желізко Віктор Вікторович – здобувач вищої освіти Державного університету «Житомирська політехніка».

<https://orcid.org/0009-0004-8013-5198>.

Наукові інтереси:

- веброзробка;
- ШІ;
- ІТ-менеджмент.

Савицький Роман Святославович – аспірант, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0001-9804-3604>.

Наукові інтереси:

- вебдоступність;
- фронтенд-розробка;
- фронтенд-фреймворки;
- архітектура вебдодатків.

E-mail: kkik_srs@ztu.edu.ua.

Фант Микола Олександрович – кандидат філологічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0002-4994-8009>.

Наукові інтереси:

- обробка природної мови;
- машинне навчання;
- фронтенд;
- архітектура вебдодатків.

E-mail: fantkolja@gmail.com.

Kucheruk O.V., Zhelizko V.V., Savitsky R.S., Fant M.O.

An academic work-checking system as a tool for automating of students and teachers' work

The search for and implementation of efficient tools that enhance the productivity of both students and teachers are essential tasks in today's educational landscape. In this context, an academic work-checking system serves as an innovative tool for automating the studying process, with the potential to significantly improve the work of the main participants in the educational process.

First and foremost, it is crucial to understand what such a system entails. It consists of a set of software and technical tools specifically designed to automate the validation of students' academic work. This service includes algorithms for detecting plagiarism, assessing the quality and objectivity of the work, and the ability to offer feedback and guidance to students for improving their work.

The first advantage of the system is the reduction of time spent on checking diploma theses. The application analyzes the text of the works much faster than a teacher can, allowing for a more efficient use of the resources of the higher education institution. This is especially relevant in the context of the growing number of students and the volume of work.

The second important advantage is the improvement of the objectivity and quality of assessment. The verification system allows for the use of objective criteria and standards to assess works, making the process fair and consistent. Our service for evaluating works includes checking various aspects, such as the correctness of formatting for citations and literary sources, the correspondence of the table of contents pages to the document's pages, proper source formatting, the presence of punctuation marks in the sources, the correctness of the title page, the correspondence of signatures to figures and tables, their integration into the work's context, and the appropriate use of abbreviations. The application responds to changes in evaluation criteria and can provide detailed analysis and recommendations for improving works.

For young scientists, the diploma thesis verification system contributes to their self-development. It allows students to receive an objective assessment of their skills and abilities, as well as instructions for improving quality. This stimulation encourages independent improvement and learning.

As the educational process becomes increasingly digital, the diploma thesis verification system also offers opportunities for integration with other educational and scientific tools. It provides opportunities for interaction with online learning platforms, electronic libraries, and other resources that enhance the educational process and the work of teachers.

Keywords: academic work-checking system, software, automation of learning, teacher, student, quality of assessment, plagiarism, self-development, integration of educational tools, learning process, scientific research, innovations in education.

Стаття надійшла до редакції 10.04.2024.