

Людмила Радомська\*<sup>ID</sup>, Микола Вітковський\*\*<sup>ID</sup>

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ Й КОРИГУВАННЯ УКРАЇНСЬКОМОВНИХ ТЕКСТІВ

У статті досліджено онлайн-сервіси для перевірки й коригування помилок в українськомовних текстах. Здійснено ґрунтовний аналіз результатів тестування найпоширеніших сучасних ресурсів на звичайних алгоритмах та на основі ШІ. Запропоновано найефективніші сервіси, які найкраще впоралися з виправленням орфографічних, пунктуаційних, лексичних і граматичних помилок. Визначено методи подальшого вдосконалення ресурсів нейромережі для редагування складних українськомовних текстів.

**Ключові слова:** українськомовний текст, ідентифікація та коригування мовних помилок, орфографічні, пунктуаційні, граматичні, лексичні помилки, мовні норми, штучний інтелект.

### **Liudmyla Radomska, Mykola Vitkovskiy. Information resources for checking and correcting Ukrainian-language texts**

The article investigates the problem of creating and editing Ukrainian-language texts. The relevance of the study is associated with the important importance of the ability to write a text without linguistic, logical or factual errors, which will contribute to maintaining the authority, rating, reputation of an individual specialist or organization. At the same time, the use of information technologies for checking and correcting Ukrainian-language texts is still poorly studied. The purpose of this work was to study and thoroughly analyze modern, freely accessible online resources for checking and correcting linguistic errors in Ukrainian-language texts.

Testing was carried out on the basis of seven online resources: «Language - DNA of the Nation», «UkrainianCorrection», «LanguageTool», «Istio.com», «Aspose.ai», «WordCount» and «ChatGPT». 2 texts were used for testing: lower (43 errors) and higher (70 errors) levels of complexity.

It was determined that the optimal option for creating language-normative texts in Ukrainian is independent writing with subsequent correction of the result using information resources and refinement by the user. After all, the difficulties in identifying and correcting errors are associated with the complex morphological structure of the Ukrainian language, the peculiarities of grammatical categories, the phenomena of ambiguity, synonymy, paronymy, etc. in the Ukrainian language.

The scientific article provides a thorough analysis of the results of testing the most common modern

---

\***Людмила Радомська**, кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри мовознавства, Вінницький національний технічний університет (Вінниця, Україна); e-mail: [ludarad9@gmail.com](mailto:ludarad9@gmail.com).

\*\***Микола Вітковський**, студент факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет (Вінниця, Україна); e-mail: [vitkovskijm@gmail.com](mailto:vitkovskijm@gmail.com).

resources based on conventional algorithms and AI. Based on the results of the study, the conclusions suggest the most effective services that best cope with correcting spelling, punctuation, lexical and grammatical errors. The following methods for further improving neural network resources for editing complex Ukrainian-language texts have been identified: development of new online or offline resources for checking and correcting texts; expansion of text corpora by increasing the number and variety of Ukrainian-language text corpora; replenishment of existing ones and creation of new corpora; new sequential testing of resources and thorough analysis of the results obtained.

**Keywords:** Ukrainian-language text, identification and correction of language errors, spelling, punctuation, grammar, lexical errors, language norms, artificial intelligence.

**Постановка проблеми.** У сучасному інформаційному суспільстві, де спілкування дедалі частіше реалізується в онлайнній формі, вміння створювати тексти, що відповідають нормам сучасної української літературної мови, набуває критичного значення. Особливо важливою є навичка граматично правильно скласти текст для офіційно-ділових паперів, службового листування, офіційного спілкування в соціальних мережах, інтерфейсу сайту організації, компанії тощо. Тобто часто від уміння вдало й коректно письмово викласти інформацію залежить репутація фізичної чи юридичної особи.

В умовах нагальної потреби створити текст сучасний фахівець може діяти двома способами: 1) написати його самостійно, доклавши зусиль для вдумливого вичитування й коригування готового тексту; 2) довірити генерування одному з ресурсів штучного інтелекту. Перше потребує високого рівня мовної й мовленнєвої компетенції, неабияких знань української орфографії, лексикології, граматики, стилістики й пунктуації. Друге наражає на небезпеку, пов'язану з академічною доброчесністю, чи призводить до додаткових витрат часу на перевірку згенерованої інформації з приводу фактичних і логічних помилок. Адже штучний інтелект, який наразі в процесі вдосконалення й навчання, подекуди працює частково чи повністю некоректно, коли йдеться про тексти саме українською мовою. Перекладання частини власної роботи на цю технологічну новинку може як значно зекономити час, так і погіршити становище.

Відтак актуальною є потреба розробити найоптимальніші способи й алгоритми для створення, перевірки та коригування українськомовних текстів, які б не містили жодних мовних, логічних чи фактичних помилок і на високому рівні сприяли підтримці авторитету, рейтингу, репутації окремого фахівця чи організації.

Оптимальним варіантом для створення відмінного тексту буде додавання ще одного етапу після самостійного написання – коригування результату за допомогою інформаційних ресурсів. Це дасть змогу уникнути логічних і фактичних помилок (як у випадку ШІ), натомість залишить для доопрацювання лише орфографічні, пунктуаційні, граматичні й лексичні помилки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Чимало українських науковців у своїх працях уже досліджували проблему правописної грамотності учнів та студентів, що є критичною для створення фахових текстів у майбутній професійній діяльності, зокрема це М. Бардаш, О. Біляєв, М. Вашуленко, В. Вітюк, І. Голубовська, А. Загнітко, О. Караман, О. Коломійченко, Л. Райська, В. Підгурська, М. Пентиліук, Л. Симоненкова, І. Хом'як, Н. Шкурятяна, С. Яворська та ін. В. Вітюк ґрунтовно проаналізувала формування правописної компетентності майбутніх учителів, адже, за її переконанням, «рівень комунікативної компетентності, зокрема правописної грамотності, студентів сучасних вишів залишається невисоким» [Вітюк 2020, с. 39]. Авторка запропонувала засоби навчання, які можна використовувати для формування правописної компетентності, виправдано розширюючи це поняття до володіння нормами сучасної української літературної мови в усному та писемному мовленні. Автори І. Голубовська та В. Підгурська пропонують активно впроваджувати правописну підготовку студентів, зокрема нефілологічних спеціальностей, на заняттях курсу «Українська мова за професійним спрямуванням», адже в чинних навчальних програмах для ЗВО відсутній курс «Практикум з української мови», який уможливив би «скрупульозну роботу з опанування орфографії та пунктуації» [Голубовська, Підгурська 2021]. На думку авторок, вивчення української мови за професійним спрямуванням позитивно вплине на рівень орфографічної та пунктуаційної грамотності майбутніх фахівців.

З іншого боку, є ряд досліджень українських та закордонних учених, які вивчають інформаційні технології для коригування текстів, зокрема й українською мовою. Актуальність цієї потреби пов'язують із розширенням використання «української мови в різних сферах, включаючи освіту, медіа, бізнес та державне управління» [Федорчук, Висоцька 2024, с. 12]. Автори переконані: те, що «українська мова має складну морфологічну структуру», особливості у

відмінюванні, категоріях роду, числа, явища багатозначності, синонімії слів, «створює додаткові виклики для автоматичних систем виправлення помилок» [Федорчук, Висоцька 2024, с. 12]. Тому Р. Федорчук та В. Висоцька проаналізували інструменти для опрацювання природної мови, що підтримують українську, їхні функціональні можливості, продуктивність, описали перенавчені моделі машинного навчання, що були адаптовані для української мови, та їхню ефективність у виправленні граматичних помилок [Федорчук, Висоцька 2024]. У своїй праці «Інформаційні технології у філології та перекладі» І. Свідер подає рекомендації студентам, як активно користуватися основними ресурсами мережі Інтернет, працювати з програмами автоматизованого перекладу, відповідним програмним забезпеченням та іншими інформаційними ресурсами для подальшого застосування у професійній діяльності [Свідер 2021].

Ширше можливості інформаційних технологій для коригування тексту вивчали закордонні вчені: запропонували системи для виправлення помилок у різних частинах мови і граматичних формах англійської мови [Yoshimoto, Kose, Mitsuzawa, Sakaguchi, Mizumoto, Hayashibe, Komachi & Matsumoto 2013]; виправлення граматичних помилок за допомогою гібридних систем [Felice, Yuan, Andersen, Yannakoudakis & Kochmar 2014]; використання моделей глибокого навчання для обробки граматичних помилок [Naghshnejad, Joshi & Nair 2020]; представили найпопулярніші набори даних у цій сфері, які доступні дослідникам для англійської та інших мов [Bryant, Yuan, Qorib, Cao, Ng & Briscoe 2023] та ін. Проте використання інформаційних технологій для перевірки й коригування саме українськомовних текстів досі є малодослідженим.

**Формулювання мети статті.** Метою цієї розвідки є дослідження і ґрунтовний аналіз сучасних, відкритих користувачеві у вільному доступі онлайн-ресурсів для перевірки й коригування мовних помилок в українськомовних текстах. Також ставимо за мету запропонувати найбільш ефективні та надійні сервіси, які б послідовно могли впоратися з виявленням і виправленням різних типів мовних помилок.

**Виклад основного матеріалу.** Можливість автоматичної підготовки текстів виступів, презентацій за допомогою штучного інтелекту з мінімальним втручанням автора стає дедалі привабливішою

Для онлайнвої роботи з текстами мережа Інтернет пропонує чимало

ресурсів, серед яких найбільш популярними за результатами гугл-пошуку є зібрані в статті «ТОП-10 сервісів для перевірки орфографії та пунктуації» від сайту «Webpromo» [Шевченко 2023]. Сторінка містить 10 різноманітних ресурсів, що, на перший погляд, видається значним за обсягом і гіпотетично корисним переліком. Утім, під час експрес-тестування виявлено, що тільки 3 з 10 сервісів підтримують роботу з текстами українською мовою. Водночас два з них використовують абсолютно однаковий, застарілий алгоритм пошуку помилок, який працює неефективно і майже нічим не відрізняється від вбудованої функції редагування в текстовому процесорі «Microsoft Office Word». Третій використовує ШІ, але результати експрес-перевірки майже нічим не відрізнялись і теж були незадовільними. Водночас третина перелічених на сайті «Webpromo» ресурсів була розрахована винятково для роботи на мобільних пристроях, що вкрай обмежує практичне використання таких ресурсів.

Тому наступним етапом дослідження стало тестування інших ресурсів і пошук найбільш ефективних, що викликали б довіру в користувача, який не має часу або здібностей, щоб перевірити власні помилки самостійно. Для цього етапу створено текст 1 із переважно орфографічними та пунктуаційними помилками для тестування його на інших платформах:

*У Києві, де багато історичних пам'яток, завжди є на Чому поглянути. Старовинні будівлі та Музеї дивують своїм розміром та архітектурними деталями. зокрема, Софіївський Собор є важливим символом Української культурної спадщини, але не всі мешканці місті, знають його історію. Деякі вулиці, Начебто, не мають навіть назв, чи й вони занадто довгі для того, щоб люди могли їх запам'ятати.*

*У львові вулиці також дуже красиві, але, на жаль, там рідко можна побачити чистоту. Неодноразово траплялись ситуації, коли туристи дивуються, чому не вживаються зусилля для очищення цього чдового Міста від сміття. Водночас, багато людей не звертають увагу на чистоту на вулицях, ім головне свято - це Різдво, коли вся родина збирається за святковим столом. Всілякі ярмарки та концерти на площі Ринок — вони додають цьому місту особливої атмосфери.*

*крім того, відпочинок на Морі у одесі має свої переваги. Чистий пісок на пляжі і тепле сонце привертають туристів з усього світу. не варто забувати і*

*про ті моменти, коли розпочинається Сезон дощів і більшість відпочивальників зникає. Проте багато хто любить Одеський Курорт саме через те, що на самому морі завжди можна знайти місце для відпочинку, навіть якщо відпочиваючих вже дуже багато.*

*У 1960–1980-ті, коли єдиною дозволеною формою патріотизма було вболівання за Київську футбольну команду Динамо, Україна була закохана в голоси футбольних коментаторів. Їх упізнавали с пів слова (без індифікації на веб-сайтах) у їхніх модуляціях ловили мов ковток свіжого повітря салідарність з іншими українцями і обурення превілеями москвичів. Аж дивно, яке багатство сенсів здатен виражати людський голос самою лиш інтонацією!*

Перші 3 абзаци тексту згенеровані за допомогою ШІ з типовими помилками нейромережі, останній абзац містить помилки, які цілеспрямовано зробила людина. Серед помилок, застосованих тут, виокремлюємо одруківки (механічне написання неправильної букви чи пропуск потрібної), порушення правил вживання великої літери й лапок у власних назвах, написання ненаголошених *e – u*, подвоєння та подовження приголосних, чергування *y / v* для милозвучності мови, правопис префіксів і суфіксів, закінчення іменників чоловічого роду в родовому відмінку однини та ін. (загалом 43 помилки). Для тестування ми обрали такі найпоширеніші ресурси:

1) «**Мова – ДНК нації**» – окремий застосунок на однойменній освітній платформі (МоваДНК);

2) інструмент для виявлення орфографічних, граматичних та стилістичних помилок у текстах українською мовою «**UkrainianCorrection**» (UkrainianCorrection);

3) сервіс для багатомовної перевірки орфографії, стилістики та граматики, який допомагає виправляти та перефразувати тексти «**LanguageTool**» (LanguageTool);

4) сервіс, призначений для онлайн-перевірки правопису (орфографії та пунктуації) тексту і друкарських помилок «**Istio**» (Istio);

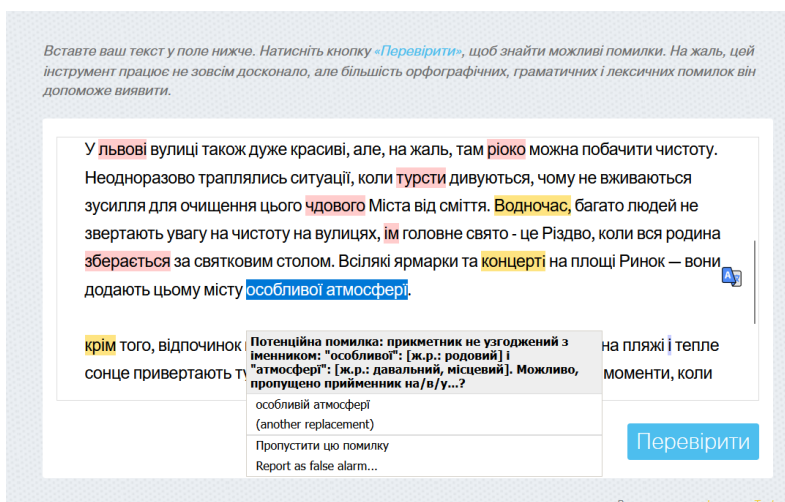
5) ресурс для перевірки текстів і документів на наявність граматичних та пунктуаційних помилок з використанням можливостей штучного інтелекту «**Aspose.ai**» (Aspose);

6) **Grammar Checker Tool від WordCount** – інструмент, що використовує

мовні моделі на основі шаблонів, граматику та словниковий запас зі значної кількості текстових даних (WordCount);

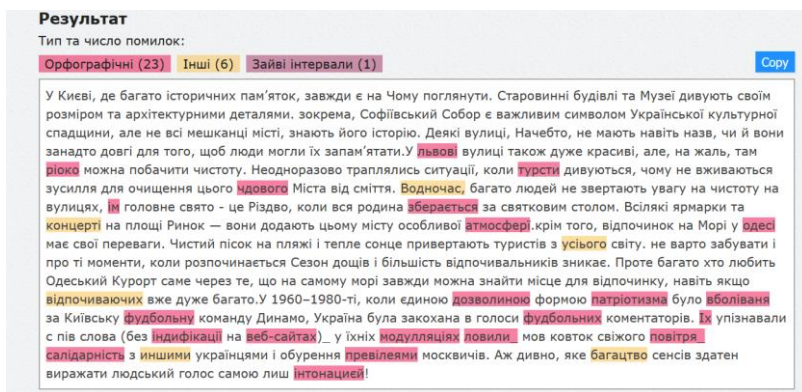
7) **ChatGPT** – чат-бот із лінгвістичною моделлю NLP, модель штучного інтелекту, яку розробила компанія «OpenAI» (ChatGPT).

Перший сервіс «Мова – ДНК нації», попри перше місце в багатьох рейтингах, продемонстрував низьку здатність до виявлення помилок: не розпізнав жодної помилки в першому абзаці, а в другому та третьому пропустив деякі з них, зокрема порушення правопису великої літери (Рис. 1).



*Рисунок 1. Результат ресурсу «Мова – ДНК нації».*

Ідентичні результати показав сервіс UkrainianCorrection.com, підтвердивши загальну тенденцію – ці сервіси користуються схожими, дещо застарілими алгоритмами, що робить їх недостатньо надійними: виявлено тільки 25 із 43 помилок у тексті (Рис. 2). Проте найкраще ці сервіси впоралися з останнім абзацом – з помилками, доданими вручну, втім, пунктограми не були виявлені.



*Рисунок 2. Результат ресурсу «UkrainianCorrection».*

Перспективним інструментом для перевірки тексту виявився LanguageTool, що застосовує елементи штучного інтелекту для аналізу граматики та орфографії: сервіс продемонстрував відносно кращу ефективність – 30 знайдених помилок (Рис. 3). Але навіть цей сервіс не зміг розпізнати очевидні помилки, зокрема зайві великі літери та одруківки на зразок «с» / «з». Ці аспекти залишилися поза увагою алгоритму.

У Києві, де багато історичних пам'яток, завжди є на Чому поглянути. Старовинні будівлі та Музеї дивують своїм розміром та архітектурними деталями. зокрема, Софіївський Собор є важливим символом Української культурної спадщини, але не всі мешканці місті, знають його історію. Деякі вулиці, начебто, не мають навіть назв, чи й вони занадто довгі для того, щоб люди могли їх запам'ятати.

У львові вулиці також дуже красиві, але, на жаль, там ріоко можна побачити чистоту. Неодноразово траплялись ситуації, коли туристи дивуються, чому не вживаються зусилля для очищення цього чодового Міста від сміття. Водночас, багато людей не звертають увагу на чистоту на вулицях, ім головне свято - це Різдво, коли вся родина зберається за святковим столом. Всілякі ярмарки та концерти на площі Ринок — вони додають цьому місту особливої атмосфери.


крім того, відпочинок на Морі у одесі має свої переваги. Чистий пісок на пляжі і тепле сонце привертають туристів з усього світу. не варто забувати і про ті моменти, коли розпочинається Сезон дощів і більшість відпочивальників зникає. Проте багато хто любить Одеський Курорт саме через те, що на самому морі завжди можна знайти місце для відпочинку, навіть якщо відпочиваючих вже дуже багато.

У 1960–1980-ті, коли єдиною дозволеною формою патріотизма було вболівання за Київську фудбольну команду Динамо, Україна була закохана в голоси фудбольних коментаторів. Іх упізнавали с пів слова (без індифікації на веб-сайтах) у їхніх модуляціях ловили мов ковток свіжого повітря салідарність з іншими українцями і обурення превілеями москвичів. Аж дивно, яке багацтво сенсів здатен виражати людський голос самою лиш інтонацією!

### *Рисунок 3. Результат ресурсу «LanguageTool».*

Аналогічні результати продемонстрував інший сервіс – Istio.com (Рис. 4). Він, на відміну від LanguageTool, не використовує штучний інтелект для аналізу тексту, тому виникає логічне запитання, чи дійсно інтелектуальні алгоритми мають суттєву перевагу над традиційними методами коригування? Незважаючи на те, що він працює на стандарних алгоритмах, сервіс так само, як і LanguageTool, не виявив помилок у першому абзаці.



туристи дивуються, чому не вживаються зусилля для очищення цього **чдowego** Міста від сміття. **Водночас**, багато людей  **Копіювати** звертають увагу на чистоту на вулицях, **ім** головне свято - це Різдво, коли вся родина **збераеться** за святковим столом. Всілякі ярмарки та **концерти** на площі Ринок – вони додають цьому місту особливої **атмосфері**.

крім того, відпочинок на **Морі у одесі** має свої переваги. Чистий пісок на пляжі **і** тепле сонце привертають туристів з **усього** світу. не варто забувати **і** про ті моменти, коли розпочинається Сезон дощів і більшість відпочивальників зникає. Проте багато хто любить Одеський Курорт саме через те, що на самому морі завжди можна знайти місце для відпочинку, навіть якщо **відпочиваючих** вже дуже багато.

У 1960–1980-ті, коли єдиною **дозволиною** формою **патріотизма** було **вболіваня** за Київську **фудбольну** команду Динамо, Україна була закохана в голоси **фудбольних** коментаторів. **Іх** упізнавали с пів слова (без **індифікації** на **веб-сайтах** ) у їхніх **модуляціях** ловили мов ковток свіжого повітря **салідарність** з **іншими** українцями **і** обурення **превілеями** москвичів. Аж дивно, яке **багацтво** сенсів здатен виражати людський голос самою лиш **інтонацією** !

Всього символів: 1 653 Без проблемі: 1 409 Помилки: 32

#### Рисунок 4. Результати ресурсу «Istio.com».

Серед усіх перевірених сервісів першим, хто зміг виявити помилки в першому абзаці, став Aspose.ai із використанням штучного інтелекту. Початкові результати його роботи були ефективними, сервіс упевнено розпізнавав і виправляв численні помилки. Проте алгоритми видалили останню третину тексту, трактуючи його як «помилку» (Рис. 5). Такого не було в попередньому тестуванні, спроби змусити штучний інтелект аналізувати текст окремо, не як суцільну частину, були неефективними. Тому Aspose.ai опрацював тільки дві третини тексту, що вплинуло негативно на результати.

У Києві, де багато історичних пам'яток, завжди є на **Чемучому** поглянути. Старовинні будівлі та **Музеїмузеї** дивують своїм розміром та архітектурними деталями. **зокремаЗокрема**, Софіївський **Собор** є важливим символом **Українеїукраїнської** культурної спадщини, але не всі мешканці **мієті,міста** знають його історію. Деякі вулиці, **Начебтначебто**, не мають навіть назв, чи й вони занадто довгі для того, щоб люди могли їх запам'ятати.

У **львовіЛьвові** вулиці також дуже красиві, але, на жаль, там **рієкерідко** можна побачити чистоту. Неодноразово **траплялиєтраплялися** ситуації, коли **туретитуристи** дивуються, чому не вживаються зусилля для очищення цього **чдowego** **Мієтачудowego міста** від сміття. Водночас, багато людей не звертають увагу на чистоту на вулицях, **ім** головне свято - це Різдво, коли вся родина **збераетьсязбирається** за святковим столом. Всілякі ярмарки та **концертиконцерти** на площі Ринок – вони додають цьому місту особливої **атмосферіатмосфери**.

**крімкрім** того, відпочинок на **Морі-у-одесіморі в Одесі** має свої переваги. Чистий пісок на пляжі і тепле сонце привертають туристів з **усьогоусього** світу. **неНе** варто забувати і про ті моменти **коли розпочинається Сезон дощів і більшість відпочивальників зникає. Проте багато хто любить Одеський Курорт саме через те, що на самому морі завжди можна знайти місце для відпочинку, навіть якщо відпочиваючих вже дуже багато.**

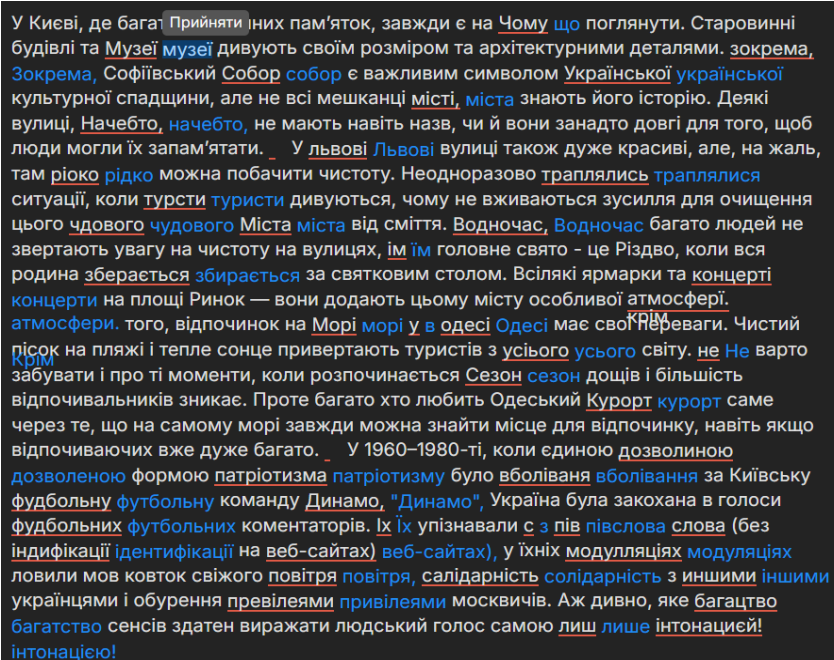
**У 1960-1980-ті, коли єдиною дозволиною формою патріотизма було вболіваня за Київську фудбольну команду Динамо, Україна була закохана в голоси фудбольних коментаторів. Іх упізнавали с пів слова (без індифікації на веб-сайтах) у їхніх модуляціях ловили мов ковток свіжого повітря салідарність з іншими українцями і обурення превілеями москвичів. Аж дивно, яке багацтво сенсів здатен виражати людський голос самою лиш інтонацією!, ко...**

#### Рисунок 5. Результати ресурсу «Aspose.ai».

На цьому етапі виявилось, що традиційні алгоритми показують результат, який можна порівняти з роботою штучного інтелекту. Це проковує певне розчарування, адже новітні технології мали б бути більш результативними, проте

очевидно, що навіть III-базовані ресурси мають обмеження в контексті нових змін української мови (наприклад, ухвалення нової редакції правопису).

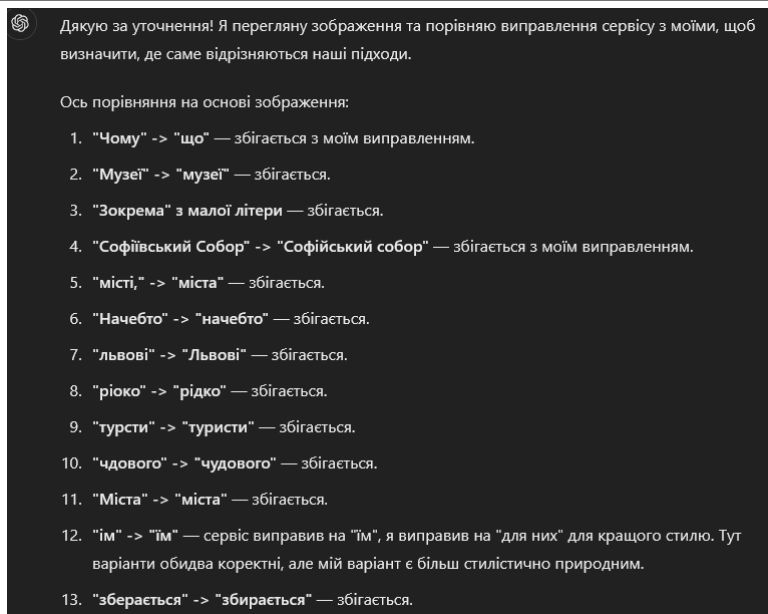
Прикладом успішно реалізованого потенціалу штучного інтелекту став сервіс «WordCount». Він проаналізував увесь текст, розпізнавши і виправивши орфографічні та пунктуаційні помилки і забезпечивши відносно гарний результат (Рис. 6). Граматична помилка, пов'язана з неправильним утворенням активного дієприкметника *відпочиваючий*, в одному реченні виявлена і скоригована (відповідний іменник *відпочивальники*), в іншому – ні, а написання слів із компонентом *веб-* так і незмінно після перевірки є з дефісом (*веб-сайтах*), хоча офіційна версія українського правопису чітко визначає тут написання разом (*вебсайтах*).



У Києві, де багаті Прийняти інших пам'яток, завжди є на Чому що поглянути. Старовинні будівлі та Музеї музеї дивують своїм розміром та архітектурними деталями. зокрема, Зокрема, Софіївський Собор собор є важливим символом Української української культурної спадщини, але не всі мешканці місті, міста знають його історію. Деякі вулиці, Начебто, начебто, не мають навіть назв, чи й вони занадто довгі для того, щоб люди могли їх запам'ятати. У Львові Львові вулиці також дуже красиві, але, на жаль, там ріоко рідко можна побачити чистоту. Неодноразово траплялись траплялися ситуації, коли туристи туристи дивуються, чому не вживаються зусилля для очищення цього чудового чудового Міста міста від сміття. Водночас, Водночас багато людей не звертають увагу на чистоту на вулицях, ім ім головне свято – це Різдво, коли вся родина збирається збирається за святковим столом. Всілякі ярмарки та концерті концерти на площі Ринок — вони додають цьому місту особливі атмосфері. атмосфери. того, відпочинок на Морі морі у в одесі Одесі має свої переваги. Чистий пісок на пляжі і тепле сонце привертають туристів з усього усього світу. не Не варто забувати і про ті моменти, коли розпочинається Сезон сезон дощів і більшість відпочивальників зникає. Проте багато хто любить Одеський Курорт курорт саме через те, що на самому морі завжди можна знайти місце для відпочинку, навіть якщо відпочиваючих вже дуже багато. У 1960–1980-ті, коли єдиною дозволеною дозволеною формою патріотизму патріотизму було вболівання вболівання за Київську фудбольну футбольну команду Динамо, "Динамо", Україна була заохочена в голоси фудбольних футбольних коментаторів. Іх їх упізнавали с з пів півслова слова (без індифікації ідентифікації на веб-сайтах веб-сайтах), у їхніх модуляціях модуляціях ловили мов ковток свіжого повітря повітря, салідарність солідарність з іншими іншими українцями і обурення привілеями привілеями москвичів. Аж дивно, яке багатство багатство сенсів здатен виражати людський голос самою лиш лише інтонацією!

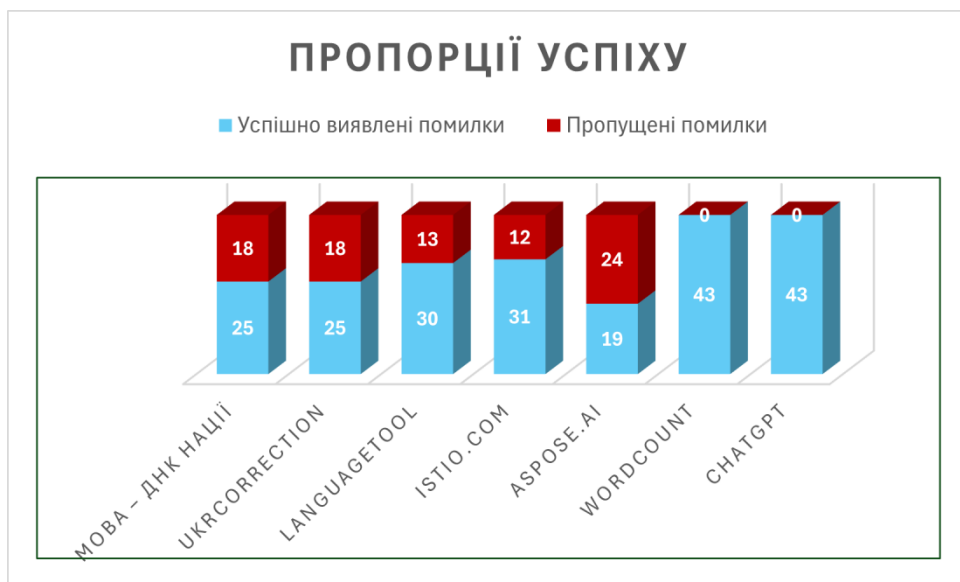
Рисунок 6. Результати ресурсу «WordCount».

Для повноти експерименту ми випробувати також універсальні можливості стандартної моделі ChatGPT 4.0. Це дало змогу порівняти роботу вузькоспеціалізованого сервісу, який через свою специфіку може бути обмеженим, з більш гнучкою текстовою моделлю, яка мала б виявити всі помилки. Кінцеві результати роботи обох сервісів виявилися ідентичними – кожна виявила по 43 помилки, єдиною різницею була обгрунтування ChatGPT замінити слово «їм» на «для них» в уривку «ім головне свято», що, за його поясненням, «є більш стилістично природним» (Рис. 7).



*Рисунок 7. Результати ресурсу «ChatGPT».*

Для порівняття результатів перевірки й коригування тексту 1 подаємо узагальнену таблицю 1, за якою чітко визначаємо два найбільш результативні ресурси:



*Таблиця 1. Порівняння результатів перевірки й коригування тексту 1 на семи зазначених сервісах.*

Наступний етап дослідження – тестування визначених ресурсів за допомогою більш складного тексту 2. Для цього ми адаптували текст Радіодиктанту національної єдності 2024 року, автором якого є письменниця,

громадська діячка Оксана Забужко, а читав його в ефірі Українського радіо військовослужбовець, поет Павло Вишебаба (оригінал опубліковано на сайті «Суспільне. Культура» [Забужко 2024]):

*Зпочатку був «брихунець». З нього починався день: клац! і пронизливе рокотання перших тактів «Реве та стогне...», а за ним премусово-бадьора фраза Говорить Київ! давали слідуєчий знак, що зпід теплої ковдри хочнехоч пора вилізати.*

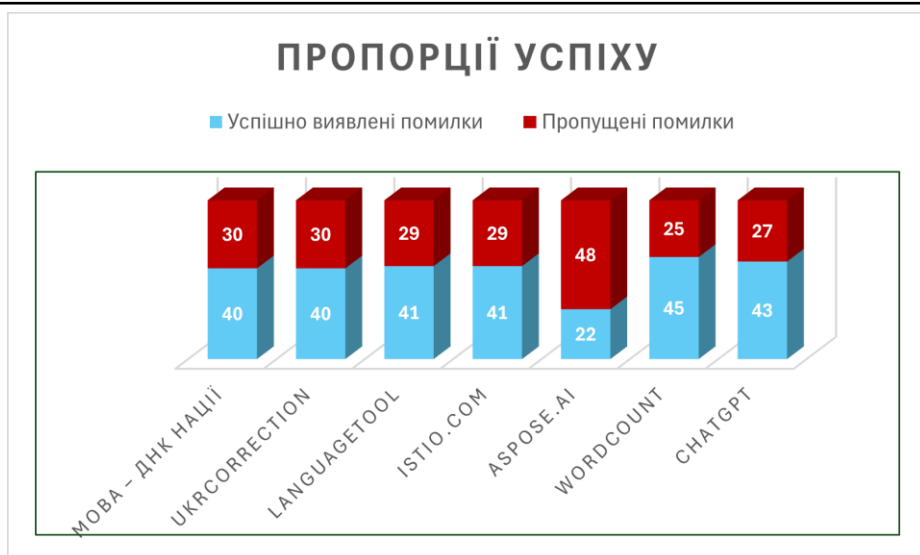
*Діти люблять чути у гурті. Було приємно думати, що цієї миті по країні мільони дітей так само збираюця до школи, а їх тати-мами на працю, і усіх нас об'єднує Голос із радіо. Люцький голос то виключно матерія магічна, в нього можна влюбитися, навіть не бачивши носія. "Оксана, Оксана, я почуваю твій голос, то вітер мені з України приніс", — під це Танго й досі танцюють на весілях не підозрюючи що це фольклор засланьчий, гулагівський — не до коханої дівчини звернений, а до легендарної співачки оксани Петрусенко, котрий спів у сталінські роки Всесоюзне радіо припідносило і в Сибірську пуцу.*

*А в 1960–1980-ті коли єдиною дозволеною формою патріотизма було вболіваня за Київську фудбольну команду Динамо, Україна була закохана в голоси фудбольних коминтаторів. Їх упізнавали с півслова (без індифікації на веб-сайтах, без декваліфікації зі змагань) у їхніх модуляціях ловили мов ковток свіжого повітря солідарнісьць з иншими українцями і обурення превілями москвичів. Аш дивно, яке багатство сеансів здатен виражати людський голос самою лишь інтонацією!*

*Потом телевизор притупив нам на те слух.*

*Та, не дивлячись на всі зміни технологій, от уже близько сто років Україна звучить в Ефірі планети особистим голосом. І нашого голосу більше нікому й ні коли невимкнути й незаглушити.*

Текст 2 містить 45 орфографічних, 10 пунктуаційних, 10 лексичних і 5 граматичних помилок (загалом 70), тобто ми ускладнили текст 2 саме важкими для редагування лексичними й граматичним помилками. З-поміж них майже однакову кількість виявили ресурси «Мова – ДНК нації», «UkrainianCorrection», «LanguageTool» та «Istio.com» – відповідно по 40-41 помилці. Найбільш ефективним за результатами перевірки був «WordCount» (45 виявлених помилок), близьким до нього – «ChatGPT» (43 помилки), найменш ефективним – «Aspose.ai» (22 виявлені помилки).



**Таблиця 2.** Порівняння результатів перевірки й коригування тексту 2 на семи зазначених сервісах.

Ресурсам послідовно вдавалося виявляти переважно орфографічні помилки, пунктуаційні ж – не всі, а от із лексичними і граматичними зазначені ресурси не впоралися. Цим і пояснюємо зміщення результатів під час перевірки тексту 2, адже текст 1 містив переважно орфографічні й пунктуаційні помилки.

Є певні закономірності у виявленні граматичних помилок. Наприклад, українську форму кличного відмінка у звертанні «Оксано» не розпізнав жоден ресурс. Присвійний займенник *їхній* замість особового *їх* (граматична помилка), граматично правильну форму родового відмінка числівника *сто* (близько *ста*) не рекомендував жоден ресурс, крім «WordCount» та «ChatGPT». Правильні форми прийменника *з* замість *с* надали теж тільки ресурси «WordCount» та «ChatGPT». А вже форму сполучника *незважаючи на* (замість контекстуально неправильного *не дивлячись на*, який використовуємо тільки в конкретному значенні – очима) запропонував тільки WordCount.

Лексичні помилки виявилися ще складнішими для перевірки. Прислівник «виключно» не замінили на привільний «винятково» навіть WordCount та ChatGPT. Не впорався жоден сервіс із синонімами *особистий* – *власний*, не помінявши *особистий* (Україна звучить... *особистим* голосом) на контекстуально кращий *власний* – *власним* голосом. Дієслово *почуваю* (я *почуваю* твій голос) поміняв на контекстуально доречніше *чую* тільки ChatGPT, імовірно у зв'язку з тим, що цей ресурс аналізує значну кількість текстів, навчається за ними

і може порівнювати саме за контекстом, хоча, як бачимо, непослідовно. Пароніми *декваліфікація* й *дискваліфікація* за контекстом розрізняють і виправляють лише WordCount та ChatGPT, водночас пароніми *сенс* та *сеанс* (*багацтво сенсів здатен виражати...*) не розрізнув жоден ресурс, крім ChatGPT.

Для покращення роботи з коригування тексту за допомогою нейромережі її варто надалі оптимізувати. Методи удосконалення роботи нейромережі щодо коригування українськомовних текстів можуть уміщувати: розробку нових онлайн- чи офлайн-ресурсів для перевірки й коригування українськомовних текстів; розширення корпусів текстів через збільшення кількості й різноманітності корпусів текстів українською мовою, що «сприятиме кращому тренуванню моделей машинного навчання» [Федорчук, Висоцька 2024, с. 25]; поповнення корпусів, що наразі є, і створення нових; нове послідовне тестування ресурсів й ґрунтовний аналіз отриманих результатів.

**Висновки.** Уміння писати граматично коректні тексти має репутаційний вплив на професійний успіх фахівця. Оптимальним варіантом створення мовнонормативних текстів українською мовою є самостійне написання з подальшим коригуванням результату за допомогою інформаційних ресурсів та доопрацюванням із боку користувача. Серед сучасних, відкритих користувачеві у вільному доступі онлайн-сервісів для перевірки й коригування мовних помилок в українськомовних текстах, що є особливо складними у зв'язку з морфологічною будовою, особливостями граматичних категорій, явищами багатозначності, синонімії, паронімії тощо в українській мові, найефективнішими виявилися ресурси «WordCount» та «ChatGPT». Стандартні ж алгоритми III-перевірки є застарілими і незначно відрізняються від функції редагування, вбудованої в текстовому процесорі «Microsoft Office Word».

Проте повністю довіряти таке критично важливе завдання штучному інтелекту не варто, адже, як зрозуміло з результатів дослідження, сервіси нейромережі спроможні виявляти не всі орфографічні й пунктуаційні помилки. Лексичні ж та граматичні помилки наразі може виявити й ефективно скоригувати в українськомовному тексті лише відповідний фахівець. Перспективою подальшого дослідження вбачаємо розробку, тестування й ґрунтовний аналіз результатів нових чи оновлених ресурсів для редагування текстів українською мовою, напрацювання широкої текстуальної бази для тренування та навчання

штучного інтелекту в цій сфері.

## ЛІТЕРАТУРА

Bryant, C., Yuan, Z., Qorib, M. R., Cao, H., Ng, H. T., & Briscoe, T. (2023). Grammatical Error Correction: A Survey of the State of the Art. [In:] *Computational Linguistics*, 49(3), pp. 643–701. DOI: 10.48550/arXiv.2211.05166.

Вітнюк, В. (2020). Засоби професійно орієнтованого навчання українського правопису в закладах вищої освіти. [В:] *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*, вип. 1, 39, с. 38–45. URL: [https://library.udpu.edu.ua/library\\_files/zbirnik\\_nayk\\_praz/2020/11/7.pdf](https://library.udpu.edu.ua/library_files/zbirnik_nayk_praz/2020/11/7.pdf) (дата запиту: 07.11.2024).

Голубовська, І. В. і Підгурська, В. Ю. (2021) Правописна підготовка студентів на заняттях з української мови за професійним спрямуванням. [В:] *Актуальні питання гуманітарних наук*. Дрогобич. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/32852/> (дата запиту: 21.10.2024).

Naghshnejad, M., Joshi, T., & Nair, V.N. (2020) Recent Trends in the Use of Deep Learning Models for Grammar Error Handling. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2009.02358>.

Свідер, І. А. (2021) Інформаційні технології у філології та перекладі. Кам'янець-Подільський. 184 с.

Федчук, Р. і Висоцька, В. (2024) Інформаційні технології вирішення задачі виправлення помилок в україномовних текстах. [В:] *Information systems and networks*, issue 16, pp. 11–34. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2024/nov/36436/241164maket-13-36.pdf> (дата запиту: 08.11.2024).

Felice, M., Yuan, Z., Andersen, E., Yannakoudakis, H., & Kochmar, E. (2014). Grammatical error correction using hybrid systems and type filtering. [In:] *Association for Computational Linguistics*, pp. 15–24. DOI:10.3115/v1/W14-1702.

Yoshimoto, I., Kose, T., Mitsuzawa, K., Sakaguchi, K., Mizumoto, T., Hayashibe, Y., Komachi, M., & Matsumoto, Y. (2013). NAIST at 2013 CoNLL Grammatical Error Correction Shared Task. [In:] *Association for Computational Linguistics*, pp. 26–33. URL: <https://aclanthology.org/W13-3604> (дата запиту: 11.11.2024).

Шевченко, Т. (2023) ТОП-10 сервісів для перевірки орфографії та пунктуації. URL: <https://web-promo.ua/ua/blog/top-10-servisiv-dlya-perevirki-orfografiyi-ta-punktuaciyi/> (дата запиту: 03.10.2024).

Забужко, О. (2024). Магія голосу: оприлюднили текст Радіодиктанту. URL: <https://suspilne.media/culture/867271-magia-golosu-oksana-zabuzko-opriludnili-tekst-radiodiktantu-2024-citati-ta-zvirati-z-originalom/> (дата запиту: 19.10.2024).

## ДЖЕРЕЛЮ

Aspose – Перевірка граматики за допомогою ШІ: aspose.ai. URL: <https://products.aspose.ai/words/uk/grammar/> (дата запиту: 12.11.2024).

ChatGPT – ChatGPT-4o. URL: <https://chatgpt.com>. (дата запиту: 12.11.2024).

Istio – istio.com. URL: <https://istio.com/uk/text/orfo>. (дата запиту: 10.11.2024).

LanguageTool – LanguageTool: Більше, ніж перевірка граматики. URL: <https://languagetool.org/uk> (дата запиту: 10.11.2024).

МоваДНК – Мова – ДНК нації. URL: <https://ukr-mova.in.ua/perevirka-tekstu> (дата запиту: 10.11.2024).

UkrainianCorrection – UkrainianCorrection.com. URL: <https://www.ukrainiancorrection.com/> (дата запиту: 11.11.2024).

WordCount – WordCount: Grammar checker. URL: <https://wordcount.com/uk/grammar-checker> (дата запиту: 11.11.2024).

## REFERENCES

Bryant, C., Yuan, Z., Qorib, M. R., Cao, H., Ng, H. T., & Briscoe, T. (2023). Grammatical Error Correction: A Survey of the State of the Art. [In:] *Computational Linguistics*, 49(3), pp. 643–701. DOI: 10.48550/arXiv.2211.05166.

Vitiuk, V. (2020). Zasoby profesiino oriyentovanoho navchannia ukrainskoho pravopysu v zakladakh vyshchoi osvity [Tools for professionally oriented teaching of Ukrainian spelling in higher education institutions]. [V:] *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu*, вип. 1, 39, s. 38–45. URL: [https://library.udpu.edu.ua/library\\_files/zbirnyk\\_nayk\\_praz/2020/11/7.pdf](https://library.udpu.edu.ua/library_files/zbirnyk_nayk_praz/2020/11/7.pdf) (date of the application: 07.11.2024) [in Ukrainian].

Holubovska, I. V. and Pidhurska, V. Yu. (2021) Pravopysna pidhotovka studentiv na zaniattiakh z ukrainskoi movy za profesiinym spriamuvanniam [Spelling training of students in Ukrainian language classes for professional purposes]. [V:] *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*. Drohobych. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/32852/> (date of the application: 21.10.2024) [in Ukrainian].

Naghshnejad, M., Joshi, T., & Nair, V.N. (2020) Recent Trends in the Use of Deep Learning Models for Grammar Error Handling. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2009.02358>.

Svider, I. A. (2021) Informatsiini tekhnolohii u filolohii ta perekladu. Kam'ianets-Podilskyi [Information technologies in philology and translation]. 184 s. [in Ukrainian].

Fedchuk, R. i Vysotska, V. (2024) Informatsiini tekhnolohii vyrishennia zadachi vypravlennia pomylok v ukrainomovnykh tekstakh [Information technologies for solving the problem of correcting errors in Ukrainian-language texts]. [V:] *Information systems and networks*, issue 16, pp. 11–34. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2024/nov/36436/241164maket-13-36.pdf> (date of the application: 08.11.2024) [in Ukrainian].

Felice, M., Yuan, Z., Andersen, E., Yannakoudakis, H., & Kochmar, E. (2014). Grammatical error correction using hybrid systems and type filtering. [In:] *Association for Computational Linguistics*, pp. 15–24. DOI:10.3115/v1/W14-1702.

Yoshimoto, I., Kose, T., Mitsuzawa, K., Sakaguchi, K., Mizumoto, T., Hayashibe, Y., Komachi, M., & Matsumoto, Y. (2013). NAIST at 2013 CoNLL Grammatical Error Correction Shared Task. [In:] *Association for Computational Linguistics*, pp. 26–33. URL: <https://aclanthology.org/W13-3604> (date of the application: 11.11.2024).

Shevchenko, T. (2023) TOP-10 servisiv dlia perevirky orfohrafii ta punktuatsii [TOP 10 services for checking spelling and punctuation]. URL: <https://web-promo.ua/ua/blog/top-10-servisiv-dlya->



[perevirki-orfografiyi-ta-punktuaciyi/](#) (date of the application: 03.10.2024) [in Ukrainian].

Zabuzhko, O. (2024). *Mahii holosu: opryliudnyly tekst Radiodyktantu* [The Magic of the Voice: The Text of Radiodictation Has Been Published]. URL: <https://suspilne.media/culture/867271-magia-golosu-oksana-zabuzko-opriludnili-tekst-radiodiktantu-2024-citati-ta-zvirati-z-originalom/> (date of the application: 19.10.2024) [in Ukrainian].

### **DZHERELO**

Aspose – Perevirka hramatyky za dopomohoiu SHI [Grammar checker with AI]: aspose.ai. URL: <https://products.aspose.ai/words/uk/grammar/> (data zapytu: 12.11.2024).

ChatGPT – ChatGPT-4o. URL: <https://chatgpt.com>. (data zapytu: 12.11.2024).

Istio – istio.com. URL: <https://istio.com/uk/text/orfo>. (дата запиту: 10.11.2024).

LanguageTool – LanguageTool: Bilshe, nizh perevirka hramatyky [More than a grammar checker]. URL: <https://languagetool.org/uk> (data zapytu: 10.11.2024).

MovaDNK – Mova – DNK natsii. URL: <https://ukr-mova.in.ua/perevirka-tekstu> (data zapytu: 10.11.2024).

UkrainianCorrection – UkrainianCorrection.com. URL: <https://www.ukrainiancorrection.com/> (data zapytu: 11.11.2024).

WordCount – WordCount: Grammar checker. URL: <https://wordcount.com/uk/grammar-checker> (data zapytu: 11.11.2024).

*Подано до редакції 28.10.2024 року  
Прийнято до друку 18.11.2024 року*