

**Гайдук Н. А.,***кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри англійської філології та прикладних студій
Маріупольського державного університету
<https://orcid.org/0000-0001-6292-6376>***Таранатов М. М.,***старший викладач кафедри англійської філології
та прикладних студій
Маріупольського державного університету
<https://orcid.org/0000-0002-2927-5345>***Фаяк Ю. О.,***здобувачка вищої освіти 1 курсу ОС «Магістр» спеціальності «Філологія»
Маріупольського державного університету
<https://orcid.org/0009-0008-5480-588X>*

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СНАТGPT ТА ТРАДИЦІЙНИХ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

Анотація. У сучасній обробці природної мови машинний переклад посідає одне з ключових місць, оскільки в умовах глобалізації інформаційного простору використання традиційних систем машинного перекладу (далі – СМП) або СМП з інтегрованим штучним інтелектом дозволяє швидко та дедалі усе більш якісно обробляти великі масиви інформації. Попри досягнуті успіхи, традиційним СМП притаманні обмеження в аналізі контексту, відтворенні стилістичних нюансів і подоланні лексичної багатозначності. Натомість поява великих мовних моделей (LLM), зокрема ChatGPT, започатковує нову перекладацьку парадигму, в межах якої генерація тексту здійснюється з опорою на розширений контекст і дискурсивні структури.

У статті здійснюється порівняльний аналіз перекладацьких можливостей ChatGPT як представника великих мовних моделей та традиційних систем машинного перекладу, зокрема статистичних (SMT) і нейронних (NMT) підходів. Актуальність дослідження зумовлена швидким розвитком генеративного штучного інтелекту та його дедалі ширшим застосуванням у перекладацькій практиці, що ставить питання про його ефективність, надійність і конкурентоспроможність щодо спеціалізованих перекладацьких систем.

При цьому порівняльний аналіз точності, швидкості та контекстуального розуміння проводиться з урахуванням того, що «якість перекладу» має різні виміри: це і семантична адекватність, і термінологічна точність, і граматична коректність, і стилістична природність і прагматичний ефект. Окрім того, вартими уваги залишаються ключові принципи функціонування традиційних систем машинного перекладу та сучасні нейронні системи перекладу, що демонструють високу якість обробки синтаксичних структур і контексту на рівні речення, але часто обмежені у роботі з довгими контекстами та прагматичними нюансами.

ChatGPT розглядається як багатофункціональна мовна модель, здатна виконувати переклад, враховуючи сти-

лістичні, прагматичні та дискурсивні особливості тексту. Натомість традиційні системи машинного перекладу залишаються більш стабільними у вузькоспеціалізованих завданнях і великих обсягах стандартизованих текстів, тоді як ChatGPT демонструє кращі результати в адаптивному перекладі, роботі з контекстом і комунікативно орієнтованими текстами. Отримані результати можуть бути використані в перекладознавстві, прикладній лінгвістиці та при розробці гібридних систем автоматичного перекладу нового покоління.

Ключові слова: ChatGPT, великі мовні моделі, мовна поведінка, неймережеві системи машинного перекладу, традиційні системи машинного перекладу.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Машинний переклад є одним з ключових напрямів сучасної обробки природної мови та має важливе практичне значення у глобалізованому інформаційному середовищі. Його розвиток пройшов кілька етапів: від правил-орієнтованих систем до статистичних (SMT) і нейронних (NMT) підходів, що базуються на поглибленому навчанні.

Попри значний прогрес, традиційні системи машинного перекладу залишаються обмеженими у роботі з контекстом, стилістикою та багатозначністю мовних одиниць. Водночас поява великих мовних моделей, зокрема таких, як ChatGPT, створює нову парадигму перекладу, де генерація тексту відбувається з урахуванням широкого контексту та дискурсу.

Актуальною проблемою є відсутність комплексного порівняння перекладацьких можливостей генеративних мовних моделей і традиційних систем машинного перекладу в єдиній методологічній рамці. Це має як наукове значення (розуміння меж застосування моделей), так і практичне (вибір інструментів для перекладацької діяльності).

Аналіз останніх досліджень і публікацій з даної теми.

Сучасні дослідження підтверджують домінування нейронних підходів у машинному перекладі, де NMT суттєво перевершує SMT за якістю перекладу та природністю тексту. Водночас результати порівняльних досліджень показують, що нейронні системи все ще мають проблеми з точністю у складних або низькоресурсних мовних парах. Сучасні дослідження з цієї тематики підкреслюють значно більшу цікавість науковців до питань нейронного підходу у машинному перекладі. Цей аспект у своїх роботах описували такі зарубіжні дослідники, як Д. Багданау, Дж. Бенджіо, А. Васвані, К. Гао, М. Крікун, Д. В. Лі, В. МакГері, К. МакГері, М. Норозі, З. Чен, К. Чо, М. Шустер та інші. Вивченню статистичних моделей машинного перекладу присвячені роботи Дж. Г. Гатчіна, Ф. Кена, Г. Сомерса, ін.

Окремий напрям досліджень становить порівняння NMT і генеративних моделей. Цього питання торкалися Т. Браун, Дж. Ву, К. Гао, Дж. Д. Каплан, Т. Кочмі, Д. В. Лі, М. Крікун, Б. Манн, Л. Оуян, А. Пім, А.Н. Райдер, М. Суббіа, К. Федерманн, Р. Фріске, С. Цзян. Зокрема, роботи свідчать про те, що ChatGPT часто демонструє вищу семантичну точність і кращу стилістичну адаптацію, ніж класичні NMT-системи, за умов правильного формулювання запитів. Водночас підкреслюється, що результати LLM можуть бути нестабільними та залежати від контексту запиту.

Щодо вітчизняної наукової думки, то цей аспект є маловивченим. До того ж, незважаючи на наявні зарубіжні дослідження, залишаються недостатньо вивченими такі проблеми: системне порівняння ChatGPT і традиційних MT-систем на однакових текстових корпусах; аналіз різниці у помилках; оцінка перекладацької якості з урахуванням людського фактору, що підтверджує актуальність обраної теми дослідження.

Метою дослідження є порівняльний аналіз перекладацьких можливостей ChatGPT та традиційних систем машинного перекладу (SMT і NMT) з точки зору швидкості, якості та контекстуального розуміння з урахуванням того, що якість перекладу має різні виміри: семантична адекватність, термінологічна точність, граматична коректність, стилістична природність і прагматичний ефект.

Виклад основного матеріалу дослідження. Порівняння нейромережових підходів ChatGPT із традиційними системами машинного перекладу (СМП) є принциповим для розуміння того, чому переклад на основі великих мовних моделей (LLM) сприймається як якісно інший інструмент, хоча формально він вирішує те саме завдання – перетворення тексту мовою оригіналу на текст мовою перекладу. Традиційні СМП історично розвивалися як спеціалізовані системи перекладу: спочатку правила-орієнтовані (RBMT), потім статистичні (SMT), далі – нейронні (NMT), у яких переклад реалізується як енд-ту-енд моделювання відповідності «вхід – вихід» [1, 2]. На відміну від них, ChatGPT є універсальною генеративною моделлю, яку навчено передбачати наступний токен у тексті та виконувати інструкції (instruction following), а переклад виступає лише одним із типів мовної поведінки поряд із реферуванням, поясненням, редагуванням чи відповідями на запитання [3, 4]. Це означає, що зіставлення ChatGPT з «традиційними СМП» є коректним лише тоді, коли чітко розмежовано: (1) архітектуру і навчання моделі; (2) механізми контролю якості; (3) типові профілі помилок; (4) придатність у професійних сценаріях.

Традиційні СМП і їхні обмеження найвиразніше проявляються у двох класичних парадигмах: правила-орієнтованій та статистичній. RBMT спирається на вручну створені граматики, словники та правила трансферу між мовами. Її сильні сторони – це відносна інтерпретованість і контрольованість. Однак слабкі сторони не менш фундаментальні: висока вартість розробки, обмежена масштабованість на нові домени й мовні пари, крихкість щодо «неочікуваних» конструкцій [1]. SMT, що стала домінантною у 2000-х, змінила ручні правила на корпуси паралельних текстів і ймовірнісні моделі, розвиток якої системно описав Ф. Кен [2]. SMT добре працює там, де є великі корпуси й типовий синтаксис, але має слабкість у глобальній узгодженості, довгих залежностях, дискурсивному контексті й морфологічно складних мовах. Саме ці обмеження стали одним із стимулів переходу індустрії до нейронного перекладу.

Нейромережовий переклад (NMT) базується на глибинному навчанні й архітектурах енд-ту-енд. Важливим кроком стали моделі з механізмом уваги, які дозволили краще узгоджувати елементи вхідного й вихідного речень [5].

Наступним технологічним стандартом стала архітектура Transformer, що спирається на самоувагу і добре паралелізується, даючи одночасно поліпшення якості й ефективності навчання [6]. Для контрасту з ChatGPT важливо підкреслити: більшість NMT-систем проєктують саме «під переклад», вони оптимізуються за перекладацькими метриками, адаптуються під певні галузі, контролюють галузеві терміни, часто мають інженерні механізми стримування «вільної генерації» поза змістом. Google GNMT як промисловий приклад показав суттєве покращення якості порівняно із статистичними підходами [7]. Отже, коли користувач порівнює ChatGPT з «традиційними СМП», на практиці він часто порівнює LLM з NMT-сервісами (Google Translate, DeepL), хоча академічно коректніше буде говорити про LLM як про іншу категорію моделей: універсальну модель мовлення, що здатна виконувати переклад, але не є перекладацькою системою «за задумом» [3, 8].

Основи нейромережових підходів ChatGPT можна описати, використовуючи три характеристики, які прямо впливають на переклад: (1) трансформерна архітектура і контекстне моделювання; (2) масштабне попереднє навчання на різномірних даних; (3) донавчання на матеріалі інструкцій та людських уподобань (RLHF).

Перший компонент забезпечує високу контекстну чутливість: модель одночасно «бачить» багато токенів і узгоджує їх через механізм уваги [6]. Другий компонент створює широку мовну компетентність, завдяки якій модель здатна виконувати переклад без спеціалізованого донавчання [3]. Третій компонент, RLHF, зміщує оптимізацію у бік «корисності» й природності відповіді для людини, що часто підвищує читабельність перекладу, але може збільшувати ризик семантичних «підмін», коли модель надає перевагу синтаксично злагоженому тексту замість максимально буквальної точності [4, 8].

Щоб зробити відмінності операційними, доцільно зіставити системи за ключовими параметрами. Це зображено в таблиці 2.1., де узагальнено, чим відрізняються підходи SMT/NMT і LLM (ChatGPT) на рівні «ціль – дані – поведінка моделі».

Порівняльний аналіз точності, швидкості та контекстуального розуміння варто проводити з урахуванням того, що «якість перекладу» має різні виміри: семантична адекватність, термінологічна точність, граматична коректність, сти-

Таблиця 1

Концептуальні відмінності традиційних СМП (SMT/NMT) та ChatGPT (LLM)

Ознака	Традиційні СМП (SMT/NMT)	ChatGPT (LLM)
Первинна мета системи	Спеціалізований переклад	Універсальна мовна генерація та виконання інструкцій
Типова навчальна постановка	Переклад як оптимізація відповідності «джерело-ціль» (часто на паралельних корпусах)	Передбачення наступного токена + інструкційне донавчання (instruction tuning)
Контекст	Переважає реченнєвий/сегментний; дискурс – залежно від реалізації	Схильність враховувати ширший контекст діалогу/уривка
Контроль термінології	Часто вбудований (словники, глосарії, доменна адаптація)	Можливий через промпт і приклади, але менш гарантований
Типові сильні сторони	Стабільність, передбачуваність у домені, контроль якості	Природність, перефразування, пояснення, стилізація
Типові слабкі сторони	Для SMT – «ламаність» і контекстна обмеженість; для NMT – помилки рідкісної лексики/домену	«Галюцинації», семантичні підміни, нестабільність термінів

Джерело: узагальнення базується на описах SMT/NMT у [2, 7] та принципах LLM/RLHF у [3, 4, 8].

лістична природність і прагматичний ефект. У класичних оцінках NMT проти SMT було доведено, що нейронні системи, як правило, підвищують плавність і загальну природність, зменшуючи типові помилки перестановки й синтаксичного узгодження [7].

У випадку ChatGPT ситуація складніша: він часто здійснює цілком читабельний переклад, але його помилки можуть бути менш очевидними – не як грубі граматичні невідповідності, а як легкі смислові зсуви. OpenAI у технічному звіті про GPT-4 прямо наголошує, що модель може «вигадувати» (hallucinate) і продукувати переконливі, але неправильні твердження, тому під час виконання перекладацьких завдань, де потрібна надійність, потрібні додаткова перевірка та редагування [8].

Паралельно огляди з «вигадами» під час генерації тексту перекладу підкреслюють, що це системна властивість генеративних моделей, яка проявляється сильніше у випадках, коли модель «не має» достатньої опори на дані чи контекст [9]. Для перекладу це означає, що якщо NMT частіше «помилується в формі» (порядок слів, синтаксичне узгодження, вибір прийменника тощо), то LLM ризикує «помилитися в змісті»,

зберігаючи при цьому злагоженість та читабельність тексту перекладу.

Щодо швидкості, традиційні СМП у вигляді промислових NMT-сервісів оптимізуються під низьку затримку під час генерації тексту перекладу й масове використання (на кшталт Google Translate), тоді як ChatGPT може бути швидким у діалоговому режимі, але його швидкість і стабільність залежать від розміру моделі, обмежень сервісу і довжини контексту. Для систематизації практично значущих відмінностей за трьома заявленими критеріями (точність, швидкість, контекст) доречно подати узагальнення у вигляді таблиці 2.2. Вона не підміняє емпіричне тестування, але фіксує типові патерни, описані в літературі й спостережувані в застосуванні.

Приклади успішного використання ChatGPT у перекладі найкраще демонструються на сценаріях, де переваги LLM не зводяться до «перекласти речення», а полягають у комплексній роботі з текстом.

По-перше, це переклад із заданою стилістикою: наприклад, користувач може додати інструкцію «переклади на українську у нейтрально-науковому стилі; уникай кальок; зберігай термі-

Таблиця 2

Порівняння SMT/NMT і ChatGPT за критеріями точності, швидкості та контексту

Критерій	SMT/NMT (традиційні СМП)	ChatGPT
Семантична точність	NMT часто точніший і плавніший за SMT, особливо в загальних доменах	Часто природний, але можливі приховані смислові зсуви й «вигади»
Термінологічна сталість	Вища за наявності глосаріїв/пам'яті перекладів, доменної адаптації	Потребує явного промпта/глосарію; сталість може «плисти» у довгому тексті
Критерій	SMT/NMT (традиційні СМП)	ChatGPT
Швидкість отримання першого варіанту	Висока, оптимізована під масовий сегментний переклад	Висока в діалозі, але залежить від довжини контексту та режиму; компенсується керуванням
Контекст і дискурс	Часто локальний контекст, залежить від реалізації	Може враховувати ширший контекст діалогу й інструкції; здатний узгоджувати стиль/тон
Контроль стилю	Обмежений (переважно через налаштування/домен)	Високий: можна задавати стиль, регістр, аудиторію, формат
Типові помилки	SMT: фрагментарність, неправильні перестановки; NMT: рідкісні слова, домен	Семантичні домисли, узагальнення, надмірна «редактура» тексту

Джерело: складено авторами

нологію; дай 2 варіанти для сумнівних місць» – і модель, завдяки інструкційному налаштуванню, дійсно намагається виконати ці умови [4].

По-друге, це постредагування: перекладач може завантажити «чернетку» (наприклад, з NMT) і попросити «виправити граматику, узгодження, стилістичні повтори, але не змінювати зміст», що інколи економить час на рутинних правленнях; однак саме тут критично важливою є перевірка, чи модель не «покращила» текст шляхом зміни смислу [8].

По-третє, це пояснювальний режим: ChatGPT може пояснити, чому обрав певний відповідник, запропонувати синонімічні варіанти, коротко зіставити нюанси, що корисно в навчанні перекладу та формуванні перекладацької компетентності [10].

По-четверте, у змішаних робочих процесах LLM застосовують як «інструмент контролю якості» на рівні міркувань: наприклад, попросити модель виявити потенційні неоднозначності в перекладі або підозрілі місця, які потребують перевірки джерелом. Тут доречно згадати суміжний результат: GPT-моделі можуть бути надзвичайно сильними оцінювачами якості перекладу у задачах TQE/MT evaluation [11], що опосередковано підтверджує їхню здатність «бачити» якісні характеристики тексту, хоча не гарантує безпомилковості перекладу.

Висновки з дослідження і перспективи подальших пошуків у даному науковому напрямку. Висновки щодо найкращих підходів до перекладу логічно буде сформулювати як рекомендації залежно від типу перекладацького завдання. Якщо існує потреба у швидкому перекладі величезного тексту у стабільному домені, де важливими є передбачуваність і термінологічна сталість, традиційні NMT-сервіси, інтегровані в CAT-середовище, часто дають більш керований результат, а ризики легше локалізуються через пам'ять перекладів і глосарії [2, 7]. Якщо ж перекладацьке завдання містить стилістичну адаптацію, пояснення, редагування, узгодження стилю або роботу з «погано сформульованим» джерельним текстом, ChatGPT може бути ефективнішим інструментом саме як частина інтелектуального робочого процесу – за умови людського контролю за змістом та фактами.

Однак у цій схемі ключовою умовою залишається критичне редагування людиною, оскільки ризик «переконливих помилок» у LLM є фундаментальним і прямо описаним у технічній документації та наукових оглядах. У результаті проведеного порівняльного аналізу нейромережевого підходу ChatGPT та традиційних систем машинного перекладу ми встановили, що ChatGPT і традиційні СМП належать до різних моделей, які по-різному вирішують завдання перекладу. Традиційні СМП (особливо NMT) проєктуються як спеціалізовані енд-ту-енд системи, оптимізовані саме під переклад. Натомість ChatGPT є універсальною генеративною моделлю, навченою передбачати наступний токен і виконувати інструкції, для якої переклад є лише одним із багатьох типів мовної поведінки. Це концептуальне розмежування є ключовим для порівняльної оцінки.

У той час, як традиційні СМП забезпечують стабільність, передбачуваність і контроль, ChatGPT пропонує принципово нові можливості, але ціною меншої надійності. Порівняння за критеріями «точність – швидкість – контекст» виявило взаємодоповнювальний, а не конкурентний характер цих інструментів. Отже, найефективнішою практикою вбачаємо комбінований підхід, а не заміна однієї технології іншою.

Результати дослідження свідчать, що найпродуктивніша стратегія в професійному перекладі – це гібридна стратегія: NMT як генератор первинної версії та термінологічної бази, а ChatGPT як інструмент стилістичного доведення, локального перефразування, узгодження дискурсу. Ключовою умовою залишається обов'язковий людський контроль та постредагування.

Перспективи подальших досліджень бачимо у переході від теоретичного порівняння до емпіричного тестування на конкретних жанрах і мовних парах із використанням формалізованих критеріїв оцінювання якості виконаного перекладу.

Література:

1. Hutchins, J. H. and Somers H. Machine Translation. *Academic Press*. 1992. URL: <https://open.unive.it/hitrade/books/HutchinsMachine.pdf> (accessed: 01.04.2026).
2. Koehn P. Statistical Machine Translation. 2010. URL: <https://scispace.com/papers/statistical-machine-translation-1yr1jtzcjp> (accessed: 01.04.2026).
3. Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J.D., et al. Language Models Are Few-Shot Learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*. 2020. № 33. P. 1877 – 1901.
4. Ouyang, L., Wu, J., Jiang, X., et al. Training Language Models to Follow Instructions with Human Feedback. 2022. URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=4079808> (accessed: 01.04.2026).
5. Bahdanau D., Cho K., Bengio Yos. Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate. 2014. URL: <https://scispace.com/papers/neural-machine-translation-by-jointly-learning-to-align-and-2mynw0qlbm> (accessed: 01.04.2026).
6. Vaswani A. et al. Attention Is All You Need 2017. URL: https://proceedings.neurips.cc/paper_files/paper/2017/file/3f5ee243547dee91fbd053c1c4a845aa-Paper.pdf (accessed: 01.04.2026).
7. Wu Yon., Schuster M., Chen Zh. et al. Google's neural machinetranslation system: Bridging the gap between human and machine translation. 2016. URL: <https://arxiv.org/abs/1609.08144> (accessed: 01.04.2026).
8. New models and developer products announced at Dev Day. URL: <https://openai.com/index/new-models-and-developer-products-announced-at-devday/> (accessed: 01.04.2026).
9. Ji, Z., Lee, N., Frieske, R., et al. Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Surveys*. 55, 2023. Article No. 248. <https://doi.org/10.1145/3571730>
10. Pym, A. Translation Skill-Sets in a Machine-Translation Age. *Meta*. 2013. 58(3). P. 487–503. URL: <https://doi.org/10.7202/1025047ar> (accessed: 01.04.2026).
11. Kocmi T., Federmann Ch. Large Language Models Are State-of-the-Art Evaluators of Translation Quality. 2023. URL: <https://arxiv.org/abs/2302.14520> (accessed: 01.04.2026).

Gaiduk N., Tarapatov M., Faiuk Yu. Comparative analysis of translational capabilities of ChatGPT and traditional machine translation systems

Summary. In modern processing of the natural language, machine translation plays one of the key roles since, under the conditions of globalization of the information space, use of traditional machine translation systems (hereinafter referred to as MTSs) or MTSs with integrated artificial intelligence makes it possible to quickly and more efficiently process huge arrays of information. Despite all the achievements made, traditional MTSs are characterized by limitations in analysis of the context as well as in reproduction of stylistic

nuances and overcoming lexical polysemy. On the contrary, the emergence of large language models (LLMs), ChatGPT in particular, launches a new translational paradigm within which a text is based on an expanded context and discursive structures.

The article presents comparative analysis of translational capabilities of ChatGPT as a representative of large language models and those of traditional machine translation systems, in particular statistical (SMT) and neural (NMT) approaches. Vitality of the research is determined by swift development of generative artificial intelligence and by much broader use thereof in translation practices, which poses the question about its efficiency, reliability and competitiveness as compared to specialized translation systems.

Hence, comparative analysis of exactitude, swiftness and contextual understanding is carried out, taking into consideration the fact that “quality of translation” has various dimensions, such as semantical adequacy, terminological preciseness, grammatical correctness, stylistic naturalness and pragmatic effect. Apart from that, the key functioning principles of traditional machine translation systems and modern neural translation systems demonstrating high quality processing of syntactic structures and context at the sentence level are worthy of note though these

principles are often limited in terms of handling long contexts and pragmatic nuances.

ChatGPT is viewed as a multifunctional language model capable of performing translation, taking into consideration stylistic, pragmatic and discursive peculiarities of the text. On the contrary, traditional machine translation systems remain stable in narrowly based assignments and large amounts of standardized texts, whereas ChatGPT demonstrates better results in adaptive translation as well as in processing the text and in communication-aimed texts. The results obtained can be used in translation studies and applied linguistics as well as in designing hybrid systems of automatic translation of the new generation.

Key words: ChatGPT, large language models, lingual behavior, neural machine translation systems, traditional machine translation systems.

Дата першого надходження статті до
видання: 22.04.2026

Дата прийняття статті до друку після
рецензування: 12.05.2026

Дата публікації (оприлюднення)
статті: 26.05.2026