

Криницька О. І.

<https://orcid.org/0000-0002-4624-7768>

Івано-Франківський національний медичний університет

Білічак О. І.

<https://orcid.org/0000-0002-0182-4891>

Івано-Франківський національний медичний університет

Шпільчак Л. Я.

<https://orcid.org/0000-0002-6144-2430>

Івано-Франківський національний медичний університет

КОГНІТИВНЕ НАВАНТАЖЕННЯ У МЕДИЧНОМУ ПЕРЕКЛАДІ: ВПЛИВ САТ-ІНСТРУМЕНТІВ НА ПРОЦЕС УХВАЛЕННЯ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИХ РІШЕНЬ

У дослідженні проаналізовано вплив САТ-інструментів на когнітивне навантаження та процеси ухвалення перекладачем рішень під час роботи з медичною документацією. Показано, що сегментація тексту та зміна налаштувань САТ-програми створюють для перекладача низку когнітивних завдань, пов'язаних із вибором стратегії перекладу, обробкою сегментів і використанням пам'яті перекладу. Виявлено, що функції САТ-інструментів можуть водночас зменшувати когнітивні зусилля та створювати додаткові когнітивні вимоги для перекладача, перерозподіляючи, а не усуваючи когнітивне навантаження. На матеріалі медичних документів проілюстровано, що сегментація тексту у САТ-інструменті формує для перекладача комплекс когнітивних завдань, які передбачають прийняття рішень (розділення/об'єднання сегментів, пріоритет у черговості перекладу сегментів тощо), зміщуючи когнітивні зусилля з власне перекладацької діяльності на створення найбільш оптимальних умов для перекладу, які у перспективі компенсують ці зусилля. Доведено, що сегментація в САТ-інструментах вимагає від перекладача когнітивного компромісу, оскільки, з одного боку, зменшує навантаження на робочу пам'ять перекладача та підвищує ефективність за рахунок зосередженості на менших смислових одиницях, а з іншого – фрагментує розуміння через втрачений контекст та збільшує зусилля, необхідні для прийняття рішень. Також встановлено, що вибір послідовності перекладу сегментів визначає баланс між економією когнітивних ресурсів і збереженням контекстуальної узгодженості. Когнітивний компроміс досягається з урахуванням специфіки медичного документа, досвіду перекладача, його навичок використання САТ-програм та індивідуальних особливостей когнітивної обробки інформації.

У статті обґрунтовано, що на когнітивне навантаження у процесі перекладу впливає і зміна конфігурації САТ-інструментів. Зокрема, проаналізовано функцію автоматичного поширення пропозицій для точних збігів, яка сприяє уніфікації повторюваних сегментів, але може створювати когнітивну напругу для перекладача при контекстуальному їх узгодженні, змушуючи його витратити когнітивні ресурси на перевірку та коригування. З когнітивними процесами при перекладі документа з використанням САТ-програми корелює й зміна мінімального значення збігу для пошуку у пам'яті перекладу: його зниження збільшує кількість пропозицій, але водночас ускладнює їх обробку. Матеріал дослідження показує, що для ефективного використання САТ-інструмента перекладач повинен знайти баланс між економією й затратами когнітивних зусиль при прийнятті рішення про зміну конфігурації програми. Таке рішення також вимагає великої уваги до попереднього аналізу медичного документа, глибокої оцінки ризиків та здатності прогнозувати наслідки, тобто пов'язане зі складною когнітивною обробкою перекладачем різноаспектної інформації.

Ключові слова: когнітивне навантаження, медичний переклад, САТ-інструменти, процеси прийняття рішень, сегментація тексту, пам'ять перекладу, мінімальне значення збігу, автоматичне поширення.



Постановка проблеми. Швидкий розвиток цифрових технологій докорінно змінив перекладацьку діяльність. Інструменти автоматизованого перекладу (CAT) у поєднанні з машинним перекладом і штучним інтелектом стали невід'ємною частиною сучасних перекладацьких процесів. Ці технології дозволяють перекладачам ефективно опрацьовувати великі обсяги текстів, забезпечувати термінологічну узгодженість і працювати командою в режимі реального часу. Водночас зростання рівня автоматизації змінює саму природу перекладу як когнітивної діяльності. Перекладач дедалі частіше виступає не лише як автор тексту, а як суб'єкт ухвалення рішень у цифровому технологічному середовищі. З огляду на це важливо дослідити чинники, що визначають перекладацькі рішення, зокрема у сфері медичного перекладу, де точність є критичною, а помилки можуть мати серйозні наслідки. Попри очевидні переваги CAT-інструментів, їхній вплив на когнітивне навантаження, тобто розумові зусилля, необхідні для виконання завдання, залишається недостатньо вивченим. Розуміння особливостей взаємодії перекладача з такими інструментами є важливим для оптимізації якості перекладу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження когнітивного впливу CAT-інструментів проводились у рамках ширшої галузі когнітивних перекладацьких досліджень і зосереджувались на тому, як технології змінюють розумові зусилля перекладачів, їхню увагу та процес прийняття рішень.

Ключовий напрям досліджень стосується сегментації тексту в CAT-середовищах. Одним із фундаментальних внесків є робота Ш. О'Браєн та її колеги, які запровадили поняття «когнітивного тертя» у середовищах CAT. Вони провели масштабне опитування професійних перекладачів, яке продемонструвало, що багато функцій CAT-інструментів, особливо сегментація та складні інтерфейси, вимагають додаткових когнітивних зусиль, порушуючи робочий процес перекладачів та збільшуючи стороннє когнітивне навантаження. Вони стверджують, що окремі функції можуть переривати хід роботи перекладача і тим самим негативно впливати на продуктивність [6, с. 160–162]. В іншому дослідженні Б. Драгстед продемонструвала, що сегментація у CAT-інструментах нав'язує штучну структуру обробки, спонукаючи перекладачів зосереджуватися на ізольованих одиницях, а не на тексті в цілому. Це впливає як на когнітивну обробку, так і на страте-

гії перекладу, змінюючи поведінку під час редагування та прийняття рішень [5, с. 461–463].

Експериментальні дослідження щодо подання тексту в CAT-середовищах також демонструють когнітивні ефекти. Дослідження показують, що сегментована презентація тексту може покращити швидкість та виявлення помилок у межах сегментів, але несегментований текст може призвести до вищої загальної точності під час редагування, що вказує на компроміс між ефективністю та глибиною когнітивної обробки [12].

Емпіричні наукові розвідки К. Тейшейри та Ш. О'Браєн підтверджують, що CAT-інструменти впливають на когнітивне навантаження через переключення між завданнями, розподіл уваги та взаємодію з різними ресурсами. Використовуючи відстеження руху очей, запис екрану та реєстрацію натискань клавіш, вчені виявили, що перекладачі часто переключають увагу між інструментами та екранами, що може збільшувати когнітивне навантаження та порушувати ефективність роботи [11, с. 99].

Більш сучасні дослідження щодо перекладу у співпраці людини та машини підтверджують складний взаємозв'язок між автоматизацією та когнітивним навантаженням. Дослідження з використанням технології відстеження руху очей показують, що переклад із використанням технологій може зменшити загальне когнітивне навантаження під час виконання рутинних завдань, але водночас збільшити локалізовані когнітивні зусилля, зокрема під час оцінювання та прийняття рішень [4]. Крім того, теоретичні роботи щодо грамотності та когніції у машинному перекладі підкреслюють, що ефективне використання систем CAT та машинного перекладу вимагає усвідомлення їх когнітивних наслідків. Перекладачі повинні активно керувати когнітивним навантаженням, оскільки технологічна допомога може як підтримувати, так і перевантажувати когнітивну обробку [8, с. 151–152]. У контексті впливу автоматизованих інструментів на когнітивні процеси перекладача українські вчені Є. Долинський та К. Скиба серед обмежень і потенційних ризиків застосування CAT-технологій у перекладі технічних і нормативних текстів виділяють зниження критичного контролю перекладача та обмеження творчої складової перекладацької діяльності [1, с. 254].

Незважаючи на значний науковий інтерес до вивчення впливу CAT-інструментів та когнітивне навантаження на перекладача, практично не існує досліджень, що зосереджуються на їхній взаємодії в контексті медичного перекладу. Медичні тек-

сти характеризуються термінологічною точністю, високою інформаційною щільністю та чутливістю до ризиків [7, с. 17], тож когнітивний контроль при їх перекладі надзвичайно важливий через високу ціну помилки.

Постановка завдання. Метою дослідження є аналіз впливу CAT-інструментів на когнітивне навантаження на перекладача та процеси ухвалення ним рішень у медичному перекладі. Для досягнення мети передбачено виконання таких **завдань**: дослідити роль сегментації медичного тексту в CAT-середовищі у когнітивних процесах обробки інформації; вивчити способи регулювання когнітивного навантаження через зміну налаштування CAT-програми; обґрунтувати амбівалентний ефект CAT-інструментів, що зменшують когнітивні зусилля та створюють додаткові когнітивні вимоги для перекладача.

Матеріалом дослідження є автентичні медичні тексти – медичні анкети, дослідження клінічних випадків, інструкції з використання медичних засобів тощо. *Прикладом CAT-інструмента* є програма автоматизованого перекладу Trados Studio.

Виклад основного матеріалу дослідження. Переклад розглядається як складний когнітивний процес, що включає розуміння, розв'язання проблем і ухвалення рішень [3; 2]. Згідно з теорією когнітивного навантаження [10, с. 260–265], розрізняють внутрішнє навантаження, пов'язане зі складністю завдання, та зовнішнє навантаження, спричинене формою подання завдання або інструментами для його виконання. Медичний переклад за своєю суттю передбачає велике внутрішнє навантаження через спеціалізовану термінологію та складний синтаксис. Воно модулюється (збільшується або зменшується) зовнішнім навантаженням, зокрема, пов'язаним із використанням технологій автоматизованого перекладу, що мають вплив на прийняття перекладацьких рішень. Як зауважує Ш. О'Браєн, однією з проблем концепції когнітивного навантаження є те, що його можна визначити лише шляхом оцінки когнітивних зусиль, фактично витрачених під час виконання завдання, які, у свою чергу, можна виміряти лише за допомогою непрямих показників [8, с. 148].

На матеріалі медичної документації спробуємо продемонструвати, як CAT-інструменти впливають на когнітивні процеси при перекладі через сегментацію тексту та зміну налаштувань CAT-програми.

Сегментування тексту у CAT-інструменті та особливості використання пам'яті перекладу створюють для перекладача низку когнітивних

завдань, як-от: чи варто розділяти/об'єднувати певні сегменти, які сегменти перекладати в першу чергу та ін. Для оптимізації процесу перекладач повинен забезпечити умови, в яких він зможе отримати якнайбільше користі з пам'яті перекладу. Практика підказує, що чим довший сегмент, тим важче отримати для нього повний або частковий збіг. У медичній анкеті (тест на генералізований тривожний розлад) у сегментах 12 і 15 (Рис. 1) потенційно наявні кілька окремих сегментів: сегмент 12 містить перелік опцій, які у майбутньому можуть трапитися в інших питаннях, тому з цих міркувань доцільно було б розділити його. Сегмент 15, у свою чергу, містить два окремі речення, але вертикальна риска між ними за замовчуванням не є роздільником сегмента. Перекладач має вибір: залишити сегмент без змін або розділити його – вручну чи відповідно налаштувавши правила сегментування. Розбиття цього сегмента не позначиться на формі викладу тексту у цільовому файлі, оскільки текст сегмента залишається в межах однієї структурної одиниці – в даному випадку одного абзацу (P); це означає тільки, що ці два речення будуть перекладені і збережені у пам'яті перекладу як окремі сегменти. Тобто когнітивні зусилля перекладача у цьому випадку направлені не на текст перекладу, а на раціональне наповнення перекладацької пам'яті в CAT-інструменті, яка в перспективі повинна ці зусилля компенсувати.

Натомість рішення перекладача про об'єднання сегментів, за нашими спостереженнями, здебільшого продиктоване мовними особливостями перекладу. Як зазначено в інструкції до вивчення Trados Studio, об'єднання сегментів може бути необхідним, якщо мова перекладу вимагає подання інформації в іншому порядку, а іноді – зі стилістичних міркувань [9, с. 102]. Когнітивні зусилля перекладача у цьому випадку затрачаються на подолання перешкод, створених сегментацією у CAT-інструменті, для плавності і чіткості викладу. Наприклад, в інструкції з використання медичного засобу вихідний текст після сегментації має такий вигляд:

Administer the drug intravenously.

Monitor the patient closely for adverse effects.

В англійській мові короткі імперативні речення є прийнятними. Однак в українській мові, особливо в офіційному стилі медичної документації, їх об'єднання покращує плавність і чіткість викладу: «*Препарат слід вводити внутрішньовенно з подальшим ретельним моніторингом пацієнта щодо можливих побічних ефектів*». Таким

11	Scoring Guide 🧑🏻		Шкала оцінювання 🧑🏻	P
12	0 = Not at all 1 = Several days 2 = More than half the days 3 = Nearly every day		0 = Зовсім ні 1 = Кілька днів 2 = Більше половини днів 3 = Майже щодня	P
13	🧑🏻 Interpretation of Results:		🧑🏻 Інтерпретація результатів:	P
14	🧑🏻 0-2:	AT	🧑🏻 0-2:	P
15	Minimal Anxiety No clinical anxiety detected.		Мінімальний рівень тривожності Клінічно значущої тривожності не виявлено.	
16	🧑🏻 3+:		🧑🏻 3+:	P
17	Positive for possible anxiety — further evaluation recommended		Можливі ознаки тривожності — рекомендується подальше обстеження.	

Рис. 1. Сегменти, які потенційно можна розділити

чином, перекладач повинен відійти від рутини посегментного перекладу і прийняти рішення про об'єднання сегментів у CAT-інструменті, що вимагає окремих когнітивних зусиль.

Досвід перекладачів доводить, що CAT-інструменти можуть впливати на когнітивні процеси через сегментацію тексту як позитивно, так і потенційно негативно. Сегментація розділяє вихідний текст на менші одиниці (як правило, речення або його частини), що кардинально змінює те, як перекладачі читають, обробляють і створюють текст. Когнітивними ефектами сегментації є, з одного боку, зниження когнітивного навантаження, оскільки вона дозволяє перекладачеві зосередитися на менших смислових одиницях, зменшуючи обсяг інформації, що одночасно зберігається в робочій пам'яті, сприяє швидшому розумінню окремих сегментів, підвищує ефективність при роботі з рутинним або повторюваним контентом, що особливо корисно для шаблонних медичних текстів [4]. З іншого боку, кожен сегмент стає одиницею мікрорішення: перекладач повинен постійно оцінювати пропозиції (збіги з пам'яттю перекладу, результати машинного перекладу), що призводить до частих точок прийняття рішень, а отже, до збільшення когнітивних зусиль [11, с. 97]. Крім того, сегментація веде до

фрагментації контексту і може порушити сприйняття тексту як цілого [5, с. 450–454]. Перекладачі опрацьовують текст по частинах, а не як суцільний дискурс, і це може призвести до надмірно буквального перекладу, виникнення непослідовності стилю, проблеми узгодженості окремих одиниць на рівні тексту [5, с. 450–454; 12, с. 66–69]. Матеріал дослідження доводить, що внаслідок звуження візуального фокусу можуть бути пропущені важливі контекстуальні підказки, як-от вказівки на текст гіперпосилання, який не потребує перекладу (сегменти 40–44, рис. 2).

В оригінальному документі фрагмент, що охоплює сегменти 40–44, вмонтований у гіперпосилання і візуалізується лише при наведенні на нього курсора мишки (рис. 3). Без бачення ширшого контексту, при обмеженому фокусі на окремих сегментах у CAT-програмі, перекладач може перекласти текст гіперпосилання, що призведе до порушення функціональності документа перекладу.

Правильним перекладацьким рішенням у цьому випадку є скопіювати вихідний сегмент у цільове поле (функція *Copy Source to Target*), і воно потребує додаткових когнітивних затрат: моніторингу тексту оригіналу та попереднього перегляду перекладеного документа для розуміння контексту сег-

39	Referring to Bøen and colleagues [hyperlink]18 [hyperlink], the OSSS-3 sum score can be operationalized into three broad categories of social support.		Відповідно до підходу, запропонованого Г. Бьоеном та співавторами [hyperlink]18 [hyperlink], сумарний бал за шкалою OSSS-3 може бути інтерпретований у трьох узагальнених категоріях соціальної підтримки.	P
40	https://bmcpyschology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40359-018-0249-9	AT	https://bmcpyschology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40359-018-0249-9	ADR
41	Bøen H, Dalgard OS, Bjertness E. The importance of social support in the associations between psychological distress and somatic health problems and socio-economic factors among older adults living at home: a cross sectional study.		<u>Bøen H, Dalgard OS, Bjertness E. The importance of social support in the associations between psychological distress and somatic health problems and socio-economic factors among older adults living at home: a cross sectional study.</u>	ADR
42	BioMed Central Geriatrics.		<u>BioMed Central Geriatrics.</u>	
43	2012;12:27.	AT	2012;12:27.	
44	ref-CR18		ref-CR18	ADR
45	3–8 <i>poor social support</i>		3–8 – низький рівень соціальної підтримки	U
46	9–11 <i>moderate social support</i>		9–11 – помірний рівень соціальної підтримки	U
47	12–14 <i>strong social support</i>	87%	12–14 – високий рівень соціальної підтримки	U
	Oslo Social Support Scale.docx		Oslo Social Support Scale.docx	

Рис. 2. Відображення тексту гіперпосилання у CAT-інструменті

Scoring: The sum score ranges from 3 to 14, with high values representing strong levels and low values representing poor levels of social support. The score was used to generate the normative data for the OSSS-3 for each scoring mine group differences according to age and sex.

Bøen H, Dalgard OS, Bjertness E. The importance of social support in the associations between psychological distress and somatic health problems and socio-economic factors among older adults living at home: a cross sectional study. *BioMed Central Geriatrics*. 2012;12:12. doi:10.1186/1471-2317-12-12. [Ctrl+Click to follow link](#)

Referring to Bøen and colleagues [18], the OSSS-3 sum score can be operationalized into three broad categories of social support.

- 3–8 *poor social support*
- 9–11 *moderate social support*
- 12–14 *strong social support*

Рис. 3. Відображення тексту гіперпосилання в оригінальному документі

мента, що перекладається. Як бачимо, сегментація в САТ-інструментах створює когнітивний компроміс: зменшує навантаження на робочу пам'ять перекладача та підвищує ефективність, але може фрагментувати розуміння та збільшувати зусилля, необхідні для прийняття рішень. Для досягнення оптимальної ефективності перекладачам потрібно реконструювати загальний контекст та критично оцінювати пропозиції на рівні сегментів.

Ще одним когнітивним компромісом, за нашим спостереженням, є вибір перекладачем послідовності перекладу сегментів. На противагу перекладу їх у порядку розташування перекладач може визначити для себе інші пріоритети. Наприклад, першочергово він може перекласти короткі сегменти, які можуть трапитися у складі довших сегментів – тоді перекладач отримує автоматичну пропозицію їх перекладу завдяки функції *AutoSuggest* і тим самим збереже когнітивні ресурси. Простежмо це на прикладах перекладу текстів дослідження клінічного випадку (*Medical Case Study*):

I. Executive Summary

J.R., a 42-year-old female, presented with a persistent cough, fatigue, and unintentional weight loss.

Chief Complaints:

- *persistent cough;*
- *fatigue;*
- *unintentional weight loss.*

Якщо порушити послідовність і перекласти спочатку короткі сегменти «*persistent cough*», «*fatigue*», «*unintentional weight loss*», то у попередньому довшому сегменті, до складу якого вони входять, ці сегменти будуть запропоновані як «фрагменти сегмента» (*segment fragment*) автоматично. Це суттєво зменшує когнітивне навантаження на перекладача. Водночас, якщо медичний

документ великий за обсягом, переклад сегментів у довільному порядку посилює фрагментацію контексту і порушує сприйняття тексту як цілого, що може призвести до порушення міжреченневих зв'язків, труднощів у підтримці узгодженості стилю та контекстуальної точності і вимагає від перекладача додаткових когнітивних зусиль для розподілу уваги на різні частини тексту і їх смислової інтеграції.

Якщо ж переклад такого типу документа відбувається у прямому порядку розташування сегментів, то після збереження у пам'яті перекладу довгого сегмента автоматичних підказок стосовно коротких сегментів від САТ-програми не надходить. Перекладач може утримувати у своїй оперативній пам'яті інформацію, що раніше перекладав схожі речення або фрагменти речень, і скористатися функцією конкордансу (*Concordance Search*) для їх пошуку. У цьому разі зберігається вища контекстуальна узгодженість перекладу, однак збільшується навантаження на оперативну пам'ять перекладача та зростає ризик термінологічної неузгодженості – перекладач може забути, що перекладав схожий фрагмент у попередній частині документа, і не запустити пошук конкордансу, а перекласти цей фрагмент по-іншому. Крім того, якщо конкорданс таки застосовується, то перекладач затрачає когнітивний ресурс на перечитування перекладених раніше сегментів та ідентифікацію відповідників, що може бути досить трудомістким і затратним у часі процесом, особливо якщо перекладені сегменти досить великі за обсягом.

Проведений аналіз доводить, що кожен підхід має свої переваги та ризики, і це спонукає перекладача до пошуку когнітивного компромісу, який досягається з урахуванням типу, обсягу і складності медичного документа, що перекладається, а також досвіду перекладача, його навичок вико-

ристання CAT-програм та індивідуальних особливостей когнітивної обробки інформації.

Ще одним фактором регулювання когнітивного навантаження при використанні інструментів автоматизованого перекладу, на нашу думку, є зміна конфігурації CAT-програми. Так, для підвищення узгодженості перекладу (особливо, якщо над одним проектом працюють кілька перекладачів) може бути застосована адаптація для повторюваних сегментів у документі (*auto-propagation*). За замовчуванням, автоматичне поширення пропозицій для точних збігів не відбувається на сегменти, які підтверджені і/або розташовані вище за поточний сегмент у двомовному файлі [9, с. 107]. Якщо ж для зменшення когнітивних зусиль з уніфікації раніше перекладених і підтверджених сегментів перекладач змінює напрямки автоматичного поширення (з наступного на перший сегмент у документі), а також застосовує автоматичне поширення точних збігів до підтверджених сегментів з подальшим автоматичним їх підтвердженням, це, у свою чергу, створює когнітивну напругу для перекладача при контекстуальному узгодженні перекладу повторюваних сегментів. Наведемо приклад: ідентичні сегменти 5 і 15 (*None*) у медичній анкеті «Oslo Social Support Scale» вимагають різного перекладу відповідно до контексту:

4	How many people are so close to you that you can count on them if you have great personal problems?	Скільки людей близькі до вас настільки, що ви можете розраховувати на них, якщо у вас виникнуть серйозні особисті проблеми?
---	---	---

5	None	Немає жодної такої людини
14	How much interest and concern do people show in what you do?	Яке зацікавлення люди виявляють щодо того, чим ви займаєтеся?
15	None	Не виявляють жодного зацікавлення

При вказаних вище змінах у налаштуванні автоматичного поширення повторюваних сегментів після зміни і підтвердження сегмента 15 автоматично змінюється і підтверджується розташований вище сегмент 5, чим порушується контекстуальна відповідність перекладу (рис. 4).

Таким чином, перекладач повинен затрачати додаткові когнітивні зусилля на перевірку й узгодження перекладу кожного повторюваного сегмента. Матеріал дослідження показує, що для ефективного використання CAT-інструмента перекладач повинен знайти баланс між економією й затратами когнітивних зусиль при прийнятті рішення про зміну конфігурації програми. Таке рішення також вимагає великої уваги до попереднього аналізу медичного документа, глибокої оцінки ризиків та здатності прогнозувати наслідки, тобто пов'язане зі складною когнітивною обробкою перекладачем різноаспектної інформації.

Інший приклад налаштування конфігурації CAT-програми, що корелює з когнітивними процесами при перекладі документа, стосується зміни мінімального значення збігу (*minimum match value*) для пошуку у пам'яті перекладу. Пониження порогу мінімального значення до, скажімо, 50% (порівняно з 70% за замовчуванням)

1	Oslo Social Support Scale (OSSS-3)		Шкала соціальної підтримки Осло (OSSS-3)	P
2	Oslo 1:		Осло 1:	P
3	How many people are so close to you that you can count on them if you have great personal problems?		Скільки людей близькі до вас настільки, що ви можете розраховувати на них, якщо у вас виникнуть серйозні особисті проблеми?	
4	1	100%	1	TC+
5	None	100%	Не виявляють жодного зацікавлення	TC+
6	2	100%	2	TC+
7	1-2	AT	1-2	TC+
8	3	100%	3	TC+
9	3-5	100%	3-5	TC+
10	4	100%	4	TC+
11	5+	96%	5+	TC+
12	Oslo 2:	99%	Осло 2:	P
13	How much interest and concern do people show in what you do?		Яке зацікавлення люди виявляють щодо того, чим ви займаєтеся?	
14	1	100%	1	TC+
15	None	100%	Не виявляють жодного зацікавлення	TC+
16	2	100%	2	TC+

Рис. 4. Порушення контекстуальної відповідності перекладу сегмента

має наслідком, з одного боку, більше пропозицій з пам'яті перекладу, а з іншого – потребує більше часу на обробку всіх розбіжностей. Іноді переклад з нуля може зайняти менше часу і вимагає менше когнітивних затрат, ніж постредагування пропозиції з дуже низьким рівнем збігу [9, с. 81]. Зниження мінімального значення збігу для пошуку у пам'яті перекладу може зменшити когнітивне навантаження на перекладача, коли він працює з документом, що містить багато коротких фрагментів, і не бажає запускати пошук за конкордансом щоразу, коли не знайдено збігів лише через те, що змінилося одне слово. Це підтверджує думку, що для результативного використання САТ-інструментів перекладачеві необхідно досягти оптимального співвідношення між економією та витратами когнітивних ресурсів під час ухвалення рішень щодо зміни налаштувань програми автоматизованого перекладу.

Висновки. Дослідження демонструє, що САТ-інструменти чинять багатогранний вплив на когнітивне навантаження та процеси прийняття рішень під час перекладу медичної документації. Отримані результати доводять, що функції програм автоматизованого перекладу не усувають когнітивних зусиль, а перерозподіляють їх, зміщуючи фокус уваги перекладача зі створення тексту на моніторинг, оцінку та прийняття рішень у середовищі САТ.

Сегментація тексту, як основна функція САТ-інструментів, створює умови для пошуку когнітивного компромісу, адже одночасно полегшує переклад, зменшуючи навантаження на робочу пам'ять і підвищуючи ефективність на рівні сегментів, та фрагментує розуміння контексту і збільшує кількість необхідних мікрорішень. Як наслідок, перекладачі мусять активно відстежувати загальну узгодженість тексту та критично оцінювати пропозиції на рівні сегментів. Дослідження також показує, що операційні рішення, як-от об'єднання або розділення сегментів, та вибір послідовності сегментів при перекладі відіграють вирішальну роль у збалансуванні когнітивних зусиль та забезпеченні контекстуальної узгодженості. Крім того, на когнітивне навантаження впливає й зміна конфігурації САТ-інструментів. Такі функції, як автоматичне поширення пропозицій для точних збігів та мінімальне значення збігу з пам'яттю перекладу, хоча й призначені для оптимізації продуктивності, можуть створювати додаткове когнітивне навантаження через необхідність верифікації з контекстом.

Майбутні дослідження можуть стосуватися адаптивних інтерфейсів САТ та механізмів когнітивної підтримки, спрямованих на оптимізацію взаємодії людини й автоматизованих технологій у перекладацьких галузях з високим рівнем ризику.

Список літератури:

1. Долинський Є., Скиба К. Роль САТ-інструментів у забезпеченні еквівалентності перекладу технічних і нормативних текстів. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Вип. 96, том 1, 2026. С. 250–255. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/96-1-35>
2. Alves F., Lykke Jakobsen A. *The Routledge Handbook of Translation and Cognition*. Oxon & New York: Routledge, 2021. 570 p. <https://doi.org/10.4324/9781315178127>
3. Gile D. Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training. *The Journal of Specialised Translation*. 2010. No. 14. P. 263–265. <https://doi.org/10.26034/cm.jostrans.2010.590>
4. Chen L. Examining cognitive load in human-machine collaborative translation: insights from eye-tracking experiments of Chinese-English translation. *Frontiers in Psychology*. 2025. Vol. 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1570929>
5. Dragsted B. Computer-aided translation as a distributed cognitive task. *Distributed Cognition*. 2006. Vol. 14, no. 2. P. 443–464. <https://doi.org/10.1075/pc.14.2.17dra>
6. Irritating CAT tool features that matter to translators / S. O'Brien et al. *HERMES – journal of language and communication in business*. 2017. No. 56. P. 145–162. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v0i56.97229>
7. Montalt V. *Medical Translation Step by Step*. Routledge, 2014. 298 p. <https://doi.org/10.4324/9781315760377>
8. O'Brien S., Ehrensberger-Dow M. MT Literacy – A cognitive view. *Translation, Cognition & Behavior*. 2020. Vol. 3, no. 2. P. 145–164. <https://doi.org/10.1075/tcb.00038.obr>
9. RWS Trados Studio. Level 1. Workbook. 2025. 152 p. URL: <https://www.trados.com/training/eLearning-trados-studio-level-1>
10. Sweller J. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*. 1988. Vol. 12, no. 2. P. 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
11. Teixeira C. S. C., O'Brien S. Investigating the cognitive ergonomic aspects of translation tools in a workplace setting. *Translation Spaces*. 2017. Vol. 6, no. 1. P. 79–103. <https://doi.org/10.1075/ts.6.1.05tei>

12. The impact of text presentation on translator performance / S. Lübli et al. *Target. International Journal of Translation Studies*. 2021. <https://doi.org/10.1075/target.20006.lau>

Krynytska O. I., Bilichak O. I., Shpilchak L. Ya. COGNITIVE LOAD IN MEDICAL TRANSLATION: THE IMPACT OF CAT-TOOLS ON TRANSLATORS' DECISION-MAKING PROCESSES

The article examines the impact of CAT tools on cognitive load and translators' decision-making processes when working with medical documentation. It demonstrates that text segmentation and changes in CAT tool settings generate a range of cognitive tasks for the translator, related to the choice of translation strategy, segment processing, and the use of translation memory. It is shown that CAT-tool functionalities can both reduce cognitive effort and impose additional cognitive demands, thereby redistributing rather than eliminating cognitive effort.

Based on medical documents, the study illustrates that segmentation in CAT tools creates multiple decision-making tasks for translators (e.g., splitting/merging segments, determining translation order), shifting cognitive effort from the act of translation itself to the creation of optimal working conditions that may compensate for these efforts in the long run. It is argued that segmentation entails a cognitive trade-off: on the one hand, it reduces working memory load and increases efficiency by enabling focus on smaller units of meaning; on the other hand, it fragments comprehension due to loss of context and increases the effort required for decision-making. It is also established that the choice of segment translation order determines the balance between cognitive resource savings and the preservation of contextual coherence. This cognitive trade-off depends on the characteristics of the medical document, the translator's experience, their proficiency in using CAT tools, and individual cognitive processing styles.

The article further substantiates that changes in CAT tool configuration influence cognitive load during translation. In particular, the auto-propagation function for exact matches, while promoting consistency across repeated segments, may create cognitive strain when contextual adaptation is required, forcing the translator to allocate additional cognitive resources to verification and correction. Similarly, modifying the minimum match threshold in translation memory searches affects cognitive processing: lowering the threshold increases the number of suggestions but also complicates their evaluation.

The findings indicate that effective use of CAT tools requires translators to strike a balance between cognitive effort savings and expenditure when making decisions about tool configuration. Such decisions require careful preliminary analysis of the medical document, thorough risk assessment, and the ability to anticipate potential outcomes, all of which involve complex cognitive processing of multifaceted information.

Keywords: cognitive load, medical translation, CAT tools, decision-making processes, text segmentation, translation memory, minimum match value, auto-propagation.

Дата першого надходження статті до видання: 24.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 11.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 30.05.2026