

УДК 811

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.philol.2023.1.9>**Ольга ТРЕБИК**

кандидат філологічних наук, доцент кафедри англійської філології і перекладу, Міжрегіональна академія управління персоналом, вулиця Фрометівська, 2, Київ, 03039
ORCID: 0000-0003-4467-9193

Алла ПОЛТОРАЦЬКА

кандидат філологічних наук, завідувач сектору наукового та навчально-методичного забезпечення змісту природничої та математичної освіти Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти», Київ, вулиця Василя Липківського, 36, 03035
ORCID: 0000-0002-6941-6907

Алла КАПІТОН

доктор педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем (вчене звання)
професор кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем (посада)
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Першотравневий проспект, 24, Полтава, Україна, 36011
ORCID: 0000-0002-7845-0883

Olha TREBYK

PhD in Philology, Associate Professor at English Philology and Translation Department, Interregional Academy of Personnel Management, Kyiv, 03039
ORCID: 0000-0003-4467-9193

Alla POLTORATSKA

PhD in Philology, Head of the Sector of Scientific, Educational and Methodological support of the natural and mathematical education content of the State Scientific Institution "Institute of Education Content Modernization", 36, street Metropolitan Vasyl Lipkovsky, Kyiv, 03035
ORCID: 0000-0002-6941-6907

Alla KAPITON

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of Department of Computer and Information Technologies and Systems, National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Pershotravneva Avenue 24, Poltava, Ukraine, 36011
ORCID: 0000-0002-7845-0883

САТ-ІНСТРУМЕНТИ ТА ЇХ МІСЦЕ У СТРУКТУРІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ

CAT TOOLS AND THEIR PLACE IN THE STRUCTURE OF TRAINING FUTURE TRANSLATORS

Глобалізація та швидкі темпи розвитку науково-технічного прогресу, які панують у сучасному світі, призвели до автоматизації багатьох напрямків людської діяльності, включаючи й галузь мови та перекладу.

Об'єктом нашого дослідження стали САТ інструменти та їх місце у структурі підготовки майбутніх перекладачів. Метою нашого дослідження є комплексний аналіз й обґрунтування теоретичних і методичних засад запровадження системи автоматизації перекладу до структури фахової підготовки майбутніх перекладачів магістрантів у Міжрегіональній академії управління персоналом. Означене питання проаналізовано в контексті вивчення дисципліни «Машинний переклад». Під час викладання студентами машинного перекладу можна прослідкувати і відмітити те, що кількість помилок і правильності передачі галузевої термінології залежить від рівня оволодіння САТ інструментами. САТ-інструменти також допомагають майбутнім перекладачам виконувати завдання перекладу з командою, що враховує роботу здійснену партнерами виконувати переклад у режимі реального часу.

Впродовж роботи, з точки зору правильності передачі ключової галузевої термінології, можна спростувати гіпотезу, що переклад, виконаний засобами САТ інструментів виявиться гіршим, як за кількістю по-

милок, так і за відсотком правильності передачі термінології, порівняно із результатами, продемонстрованими студентом. Таким чином, CAT-інструменти стають невід'ємною частиною сучасної підготовки майбутніх перекладачів, які зможуть використовувати їх для вирішення складних перекладацьких завдань на високому рівні. Це напряму залежить від якості оволодіння різноманітними інструментами CAT. Подальше дослідження аналізованої проблеми може бути зосереджене на вивченні механізмів впровадження CAT-інструментів у програму підготовки майбутніх перекладачів-магістрантів.

Ключові слова: CAT-інструменти, переклад, перекладачі, Anaphraseus, Memsources, SmartCAT, Wordfast, Wordfast Anywhere.

Globalization and the rapid pace of development of scientific and technical progress, which prevail in the modern world, have led to the automation of many areas of human activity, including the field of language and translation.

The object of our research was CAT tools and their place in the structure of training future translators. The purpose of pictures, our research is a comprehensive analysis and substantiation of the theoretical and methodological foundations of the introduction of the translation automation system to the structure of professional training of future translators of master's students at the Interregional Academy of Personnel Management. The specified question is analyzed in the context of studying the discipline «Machine translation». During the teaching of machine translation by students, it is possible to observe and note that the number of errors and the correctness of the transmission of industry terminology depends on the level of mastery of CAT tools. CAT tools also help future translators complete translation tasks with a team that takes into account the work done by translation partners in real-time.

In a time of the work, from the point of view of the correct transfer of key industry terminology, it was possible to disprove the hypothesis that the translation performed by means of CAT tools will be worse, both in terms of the number of errors and in terms of the percentage of correct transfer of terminology, compared to the results demonstrated by the student. Thus, CAT tools become an integral part of the modern training of future translators who will be able to use them to solve complex translation tasks at a high level. This directly depends on the quality of mastering various CAT tools. Further research of the analyzed problem can be focused on the study of the mechanisms of introducing CAT tools into the training program for future graduate translators.

Key words: Anaphraseus, CAT tools, Memsources, translation, translators, SmartCAT, Wordfast, Wordfast Anywhere.

Постановка проблеми в загальному вигляді та обґрунтування її актуальності.

Глобалізація та швидкі темпи розвитку науково-технічного прогресу, які панують у сучасному світі, призвели до автоматизації багатьох напрямків людської діяльності, включаючи й галузь мови та перекладу.

На сьогоднішній день, коли міжнародні контакти в найрізноманітніших сферах життя перетворилися на повсякденне явище, переклад увійшов практично до усіх галузей життєдіяльності людини. Це пов'язано зі стрімким розвитком технологій, ключовою ланкою між якими є переклад.

Отже, через стрімке зростання обсягів перекладу, скорочення цін та невеликого попиту на нього виникає конкурентоздатність перекладача, що обумовлюється передусім володінням спеціальним програмним забезпеченням, зокрема CAT-інструментами, здатним значною мірою підвищити його (перекладу) продуктивність без втрати якості.

Попит на швидке і дешеве спілкування в сучасному світі став рушійною силою розробки комп'ютерного програмного забезпечення, яке дозволило виконувати переклади текстів швидше та ефективніше [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення зарубіжного досвіду підготовки перекладачів знайшло відображення у дисертаційних дослідженнях та публікаціях О. Мартинюк (США), О. Сергєєвої (Великобританія),

Н. Шамне, Л. Ребриної (Німеччина), а питання модернізації підготовки перекладачів в Україні для підвищення їхньої конкурентоздатності досліджували Н.Абабілова, Є.Бесєдіна. Щодо дослідників та професіоналів-практиків із галузі перекладу (Ральф Крюгер [3], [4], Алан Мелбі [8], [9], Рафа Ломбардіно [7], Карлос да Сілва Кардозо Тейшейра [18], Ентоні Пім [13], [14]), а також документація до програм із відкритого доступу.

Автоматизований переклад (CAT tools, Computer-assisted translation) – це переклад тексту людиною-перекладачем із однієї мови на іншу з використанням спеціалізованих програм перекладу, які поєднують у собі комплекс технологій та інструментів для забезпечення: перекладу документації, ведення термінологічних баз, створення баз пам'яті перекладів, контролю термінів виконання перекладів та перевірки їх якості, створення перекладацьких проєктів та розподілу ролей перекладачів при їх реалізації тощо. Всі результати автоматично зберігаються в єдиній базі даних, доступній усім учасникам процесу перекладу [12].

Поняття автоматизованого перекладу не є тотожним поняттю «машинний переклад». Машинний переклад – переклад, який побудовано на використанні машиною визначених та постійних для даного виду матеріалу відповідностей між словами та граматичними явищами різних мов. У наш час є достатньо

широкий вибір програм, які полегшують працю перекладача, які умовно можна розподілити на дві основні групи: електронні словники (*electronic dictionary*) та системи машинного перекладу (*machine translation system*). Системи машинного перекладу забезпечують послідовний переклад текстів, що враховує морфологічні, синтаксичні та семантичні зв'язки членів речення. [20].

Переклад жодного документу, який має суттєве значення, не слід доручати машині. Якщо проаналізували машинні переклади, то незабаром виявиться, що це не ідеальний засіб, проте він забезпечує виконання перекладу з дивовижною швидкістю, що дозволяє заощадити багато грошей та зусиль. Коли швидкість машини поєднується зі здатністю людини адаптуватися та тлумачити зміст фрагментів тексту, ми отримуємо перекладача з потужним інструментарієм, який швидко виконує якісні переклади. Отже, необхідно добре усвідомлювати різницю між CAT-інструментами та системами машинного перекладу (MT).

Принагідно зазначимо, що CAT-інструменти це – будь-які програмні продукти, які використовуються перекладачами у процесі перекладу з метою підвищення його ефективності [1, с. 6]: від програмних додатків загального призначення (текстові редактори) до спеціалізованих перекладацьких програм, побудованих на основі технології пам'яті перекладів (*translation memory* – ТМ).

Під час прийому на роботу роботодавці ставлять перед перекладачами низку вимог, однією з яких володіння CAT-інструментами. Переваги знання цих технологій, це те, що перекладач впевнений, що документ перекладено повністю, під час перекладу уніфікуються термінологія, кількість часу скорочується, отже, продуктивність зростає.

Як працюють CAT-інструменти: перш за все CAT-інструмент розбиває текст на окремі сегменти, які представлені у більш зручній формі, що робить перекладацьке сприйняття тексту легшим. Далі програми цього типу надають можливість разом із документом отримати список термінів, а потім шукати терміни, що є найбільш влучними, із цього списку можна імпортувати до термінологічної бази, обираючи підхожі. Після цього можна зручно керувати цією базою термінів, як на мові оригіналу, так і на мові, що перекладається. Кожного разу, коли система знаходить термін, який міститься у термінологічній базі, вона позначає його спеціальною міткою (маркером), щоб в подальшому не довелось шукати його у всьому тексті. Даний термінологічний компонент CAT-інструментів дозво-

ляє уникнути невідповідності в термінології та забезпечити її одноманітність.

Однією з найзручніших особливостей CAT-інструментів – пам'ять перекладів (*translation memory*), яка не є аналогом термінологічної бази. Це своєрідний каталог для подальшого використання у роботі.

CAT-інструменти можна класифікувати на пропрієтарні (платні) та вільні (безоплатні).

Пропоную розглянути програми, як SDL Trados, MemoQ, Wordfast, Memsource, OmegaT, Virtaal, Anaphraseus, SmartCAT, Wordfast Anywhere.

Smartcat – це не лише інструмент CAT, але і система управління перекладами, а також платформа-база, що об'єднує перекладачів і клієнтів.

Smartcat є хмарним і абсолютно безоплатним для позаштатних перекладачів, що виділяє його серед інших інструментів CAT. Існує також безоплатна версія для компаній і постачальників мовних послуг, але на відміну від фрілансерів, вони також можуть вибирати між різними пакетами, які вимагають оплати.

Переваги: це хмарний сервіс, отже, не потрібно буде встановлювати Smartcat або регулярно отримувати оновлення. Крім того, ви можете отримати доступ до Smartcat зі свого браузера незалежно від вашої операційної системи. Цей хмарний сервіс підтримує понад 150 мов та різні формати, в які трансформується переклад.

Недоліки: для використання повної функціональності Smartcat необхідно постійне та стабільне підключення до Інтернету, незважаючи на здатність Smartcat продовжувати працювати в автономному режимі.

Phrase (раніше мав назву Memsource) – це хмарний інструмент CAT і система керування перекладами, запущена в 2011 році. Інструмент керування перекладами розроблений для підприємств, постачальників мовних послуг і перекладачів, які надають різні функції, щоб спростити та прискорити процес перекладу.

Переваги: інструмент Phrase CAT повністю базується на хмарі. Те, що відрізняє цей інструмент з-поміж інших, є оцінка якості машинного перекладу. Це означає, що інструмент Phrase запрограмований на те, щоб оцінити і підібрати найвлучніший переклад, що, передусім, позбавляє перекладача від зайвого клопоту. Цей сервіс підтримує 500 мов та їхніх варіацій побутування. Phrase може редагувати понад 50 форматів файлів.

Недоліки: незалежно від того, що настільна версія працює в автономному режимі, щоб скористатися повною функціональністю

та параметрами, які пропонує Phrase, вам потрібне стабільне підключення до Інтернету. Через те, що переклади завантажуються на сервер третьої сторони, отже дані є менш захищені в порівнянні з іншими CAT інструментами. Цей інструмент забороняє перекладачам завантажувати власні бази термінів і створювати пам'ять перекладів, оскільки це можуть робити лише керівники проєктів. Під час роботи з великими проєктами, за словами перекладачів, що використовують даний інструмент, Phrase працює повільніше.

Wordfast Anywhere – це веб-інструмент, котрий допомагає «усним» перекладачам отримувати доступ до пам'яті перекладів (ТМ) у безпечному середовищі. Дані зберігаються на серверах Wordfast і перекладачі мають доступ будь-якому місці.

Переваги: інструмент зберігає глосарії, він є абсолютно хмарним, отже, немає необхідності що-небудь встановлювати або регулярно оновлювати. Wordfast Anywhere досить простий у використанні. На вебсайті Wordfast також є досить детальний посібник для тих, хто хоче більш детально вивчити кожну функцію, яку пропонує інструмент.

Недоліки: після реєстрації облікового запису та входу в систему, вам потрібно буде налаштувати початкову конфігурацію, а це доволі складний та клопіткий процес. Під час первинної роботи (без накопиченої бази) переклад буде неточним, але коли ви продовжуєте працювати, пам'ять накопичуватиметься, ви зможете використовувати її для допомоги у майбутніх проєктах. Одним із найбільш істотних недоліків роботи з Wordfast є концентрація лише на одному сегменті за раз, що може стати перешкодою для високоякісного перекладу. У більшості випадків цей інструмент не дозволить створити зв'язні тексти з точки зору стилю та тону. Інтерфейс Wordfast непридатний для вчитки цільових документів, а це призводить до того, що перекладачі повинні самостійно шукати вихід, щоб не спотворити створені одиниці відповідності, що може спричинити помилки в наступних перекладах.

Anaphraseus – це інструмент автоматизованого перекладу, написаний на OpenOffice.org Basic (також відомий як StarBasic). Він працює з OpenOffice.org Writer і підтримує будь-який формат, який підтримує Writer. Він розроблений як розширення OpenOffice.org і може працювати в операційній системі Linux/Unix, Mac OS або Windows.

Переваги: Anaphraseus працює в OpenOffice.org як розширення та бездоганно працює з ТМ (translation memory), створеним

у Wordfast. Інструмент ділить перекладений текстовий вміст на сегменти або речення. Коли вибрано відповідну фазу, Anaphraseus показує найближчу відповідність, виявлену в ТМ. Найбільшою перевагою необхідно зазначити швидкість перекладу.

Недоліки: порівнюючи його з Wordfast, особливо при роботі з об'ємними текстами, він значно повільніший. Оскільки Anaphraseus продовжує перевіряти бета-версію, на даний момент він працює виключно з неформатованим текстовим вмістом, пропускаючи всі формулювання, фотографії та об'єкти, що порівнюються.

Студенти Міжрегіональної академії управління персоналом, спеціальності 035 «Філологія», освітнього рівня магістр однією, мають можливість вивчати одну з вибіркових дисциплін – машинний переклад. Метою викладання якої є засвоєння студентами основ комп'ютерної грамотності, формування у них навичок використання прикладного програмного забезпечення у професійній діяльності перекладача та роботи з CAT-технологіями.

Всі завдання вивчення навчальної дисципліни реалізуються успішно через високоякісну кваліфікацію та знання кадрового складу кафедри.

Під час вивчення дисципліни студенти вчать вирішувати певні труднощі, а саме під час засвоєння принципів архітектури персонального комп'ютера та функціонування операційних систем. Це відбувається за рахунок стрімкого розвитку інформаційних систем, технологій в Україні та неможливості досягнути всіх елементів програмного забезпечення.

Під час вивчення цієї дисципліни студенти мають можливість опанувати двома модулями: «Архітектура комп'ютера та прикладне програмне забезпечення» та «Лінгвістичне програмне забезпечення». Опанування кожним із модулів дозволяє створити базу для вивчення дисципліни «Техніка перекладу з основної мови».

Тема 5 навчальної програми має назву «CAT-технології». У цій темі студенти опановують основними поняттями автоматизованого перекладу: редагування, перекладацька пам'ять, термінобази, корпуси тексту, конкорданси, системи перевірки якості перекладу.

Під час вивчення курсу студентам пропонують ознайомитись із всіма вище зазначеними програмами, хоча детальне вивчення є саме програми Wordfast. Студентам-магістрантам пропонують створити перекладацький проєкт.

Під час викладання студентами машинного перекладу можна прослідкувати і відмі-

тити те, що кількість помилок і правильності передачі галузевої термінології залежить від рівня оволодіння CAT-інструментами. Під час роботи, з точки зору правильності передачі ключової галузевої термінології, можна спростувати гіпотезу, що переклад, виконаний засобами CAT-інструментів виявиться гіршим, як за кількістю помилок, так і за відсотком правильності передачі термінології, порівняно із результатами, продемонстрованими студентом. Це напряду залежить від якості оволодіння різноманітними інструментами CAT.

Під час перекладу суті оригінального тексту найвдалішим методом відпрацювання машинного перекладу (з використанням CAT-інструментів) є використання метод кейсів. Наприклад, викладач пропонує завдання в якому: «За дорученням уявного керівника компанії здійснити пошук інформації іноземною мовою в мережі Інтернет за заданою тематикою (наприклад: “The recent run of Pop up”, “Contemporary Art”, “Add your own touch to a room” тощо) з подальшим перекладом цих значних за обсягом та різнорідних за походженням текстів за допомогою електронних перекладачів (CAT-інструментів) і коротким викладом суті із заздальгідь обумовленими параметрами за допомогою технік скороченого перекладу.

Другим методом використання кейсів може бути: «проаналізувати та віднайти зазначену іншомовну кореспонденцію, що у великих обсягах надходить на електронну пошту уявної компанії». Звичайно, отримавши таке завдання, студенти розуміють, що необхідно підібрати вдалий інструмент CAT, а також врахувати особливість формату вихідних даних (електронна пошта обробляється, як [http](#) посилання).

Під час роботи зі студентами-магістрантами можна запропонувати та провести ділову гру. Студенти, які уявно працюють у перекладацькому бюро, їм ставлять завдання перекласти описи та інструкції з використання мобільних телефонів. За їх власним бажанням вони розділяються на групи, наприкінці уявний керівник (викладач) разом зі студентами порівнюють результати за параметрами швидкість та якість.

Перекладацькі інструменти, використання яких передбачає активну участь людини у процесі перекладу (CAT), включають широкий спектр програм різного призначення. Крім програм машинного перекладу, які ми розглядали вище, існує цілий ряд перекладацьких інструментів: електронні словники, орфокоректори, пошукові системи, системи

розпізнавання символів, системи аналізу мовлення, системи синтезу мовлення, системи голосового перекладу, ТМ системи тощо.

У процесі формування професійної компетентності майбутніх перекладачів засобами інтерактивних технологій ми залучаємо студентів до активного використання електронних словників.

Висновки. Ознайомившись під час опанування дисципліни «Машинний переклад» з CAT-інструментами студенти-магістранти мають можливість підібрати найзручніший/ші для своєї майбутньої роботи сервіси.

Розглянувши функції, плюси і мінуси деяких найкращих засобів автоматизованого перекладу, залишається лиш самостійний ненав'язливий вибір кожного. Як вибрати між ними?

Викладач має перш за все інформувати студентів, щоб вони не соромились використовувати кілька інструментів – по одному для кожного випадку використання, який у вас може бути. Наприклад, вам не знадобиться той самий інструмент для перекладу презентації PowerPoint чи статті в блозі (або будь-якої сторінки вебсайту загалом).

Хоча в статті розглянуті безоплатні CAT-інструменти, студентам пропонується обирати і не робити ціну головним критерієм. Якщо вони хочуть користуватися перевагами інструменту CAT, їм потрібно буде придбати найкращий, який може бути не безплатним. Під час обрання інструменту необхідно буде врахувати ключову семантику, яка буде потрібна під час виконання робочих задач.

Робота над проектом потребує від перекладача цілої низки знань і умінь, пов'язаних із використанням комп'ютерних технологій та різного програмного забезпечення. Перекладач повинен вміти працювати з різними файлами, як загальних вихідних форматів, щоб успішно вносити їх до середовища автоматизованого перекладу, так і до специфічних форматів, властивих певним процесам і завданням.

Також потрібно мати навички роботи з інструкціями замовника, розуміти з чим пов'язані ті чи інші його вимоги та як їх втілювати у перекладі. Окрім знання мови на достатньому рівні, необхідно розуміти її структуру, щоб оптимізувати автоматичні процеси: перевірку якості за формальними показниками, таким чином зменшивши рутинне навантаження на перекладача. Завдяки ефективному застосуванню належних інструментів можна підвищити продуктивність перекладача та якість готового продукту.

Крім того, перекладач має вміти взаємодіяти не лише зі спеціалізованими програмами,

але й сторонніми інструментами, оскільки належна організація перекладацького процесу та правильне виконання всіх необхідних завдань на кожному етапі безпосередньо впливає на структуру й ефективність всієї проектної роботи.

У процесі навчання студенти з CAT-інструментами студенти здобувають наступні компетентності:

1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у професійній діяльності у галузі філології, лінгвістики, літературознавства, перекладу, що передбачає застосування теорії та методів філологічної та лінгвістичної науки, забезпечення письмової та усної комунікації, проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

2. Здатність бути критичним і самокритичним.

3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

5. Здатність інтегрувати, систематизувати, критично оцінювати використовувати отриману інформацію в контекстах проблем, що вирішуються.

6. Здатність здійснювати філологічний та науковий аналіз, структурування мовного/

мовленнєвого й літературного матеріалу з урахуванням класичних і новітніх методологічних принципів.

Без володіння відповідними компетенціями перекладач на сьогодні вже не в змозі задовольняти вимоги до якості кінцевого продукту та витримувати темпів виконання перекладацьких замовлень. Опанування цими компетенціями ще на етапі підготовки перекладача істотно підвищує його шанси на успішне працевлаштування та здатність витримувати конкуренцію у перекладацькій галузі.

Отже, орієнтація на сучасний ринок перекладацьких послуг і стандарти, які регламентують діяльність перекладачів, свідчать, що до змісту професійної підготовки майбутніх перекладачів має бути інтегрована ціла низка технологій введення інструментів CAT. Їх опанування забезпечить накопичення власних термінологічних ресурсних баз, протягом періоду навчання з можливістю використання у високотехнологічних системах перекладу, що може стати підґрунтям успішної подальшої професійної діяльності.

Перспективою подальших наукових досліджень може бути вивчення особливостей роботи перекладача з CAT-інструментами різних конфігурацій у процесі здійснення перекладу.

Література:

1. Bowker L. Computer-Aided Translation Technology: A Practical Introduction. Ottawa: University of Ottawa Press, 2002. 185 с.
2. Imamovic F. The importance of CAT tools for translation quality [Electronic resource] . 2016. Way of access : <https://www.linkedin.com/pulse/importance-cat-tools-translation-quality-fedja-imamovic>. (дата звернення: 18.03.2023).
3. Krüger R. Technologieinduzierte Verschiebungen in der Tektonik der Translationskompetenz. trans-kom. 2018. No 11. С. 104–137.
4. Krüger R. Von Netzen und Vektoren – Neuronale maschinelle Übersetzung. MDÜ, 2017. No 63. С. 38–44.
5. Lehrberger J., Boreau L. Machine Translation: Linguistic Characteristics of MT Systems and General Methodology of Evaluation. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 1988. 240 с.
6. Linn A. Microsoft reaches a historic milestone, using AI to match human performance in translating news from Chinese to English. 2018. URL: <https://blogs.microsoft.com/ai/chinese-to-english-translator-milestone/> (дата звернення: 18.03.2023).
7. Lombardino R. CAT Tools In Literary Translation: What Are They Good For? 2015. URL: <http://rafalombardino.com/news/2018/1/4/cat-tools-in-literary-translation-what-are-they-good-for> (дата звернення: 18.03.2023).
8. Melby A. Interview to Jost Zetzsche. 2013. URL: <http://www.internationalwriters.com/BigWave/BigWaveAKM.htm> (дата звернення: 18.03.2023).
9. Melby A. Multi-level translation aids in a distributed system. Linguistic Series. 1982. No 47. С. 215–220.
10. Naomi S. Baron. Reading in a digital age. 2017. URL: <http://kappanonline.org/reading-digital-age/> (дата звернення: 18.03.2023).
11. O'Brien S. Translation as human-computer interaction. Translation Spaces. 2012. No 1. С. 101–122.
12. O'Hagan M. Computer-aided translation / O'Hagan // Routledge Encyclopedia of translation studies. – London and New York : Routledge, 2009. P. 48.
13. Pym A. The Moving Text: Localization, translation, and distribution. Amsterdam, 2004. 166 с.
14. Pym A. Translation skill-sets in a machine-translation age. Meta. 2013. No 58. С. 487–503.
15. Research Study 2016: Translation Technology Insights. 2017. URL: <https://www.sdl.com/software-and-services/translation-software/research/> (дата звернення: 18.03.2023).

16. Sin-Wai Chan. The Routledge Encyclopedia of Translation Technology [Electronic resource]. Routledge, 2015. Chapter 3 – режим доступу: <https://www.routledgehandbooks.com/pdf/doi/10.4324/9781315749129.ch3> (дата звернення: 18.03.2023).
17. Tabor J. CAT tool use by translators: what are they using. 2019. URL: <https://go.proz.com/blog/cat-tool-use-by-translators-what-are-they-using> (дата звернення: 18.03.2023).
18. Teixeira C. C. The Impact Of Metadata On Translator Performance: How Translators Work With Translation Memories And Machine Translation : дис. ... докт. філ. наук / Tarragona, 2014. 225 с
19. Антипова Р.П., Попрядухін Є.О., Колінько Т.О. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч.-метод. посібник / Р.П. Антипова, Є.О.Попрядухін, Т.О. Колінько. Кривий Ріг: ККЕУ КНЕУ ім. В. Гетьмана. 74 с.
20. Мацак Ж. Г., ст.викл. Скоробогатова Т. І. Кременчуцький державний університет, Україна Машинний переклад та його специфіка Режим доступу : http://www.rusnauka.com/30_NIEK_2009/Philologia/54186.doc.htm (дата звернення: 18.03.2023).

References:

1. Bowker L. (2002). Computer-Aided Translation Technology: A Practical Introduction. Ottawa: University of Ottawa Press, 185 p.
2. Imamovic F. (2016) The importance of CAT tools for translation quality. Retrieved from: <https://www.linkedin.com/pulse/importance-cat-tools-translation-quality-fedja-imamovic>.
3. Krüger R. (2018) Technologieinduzierte Verschiebungen in der Tektonik der Translationskompetenz. *trans-kom*, 11, 104–137.
4. Krüger R. (2017) Von Netzen und Vektoren – Neuronale maschinelle Übersetzung. *MDÜ*, 2017, 63, 38–44.
5. Lehrberger J., Boreau L. (1988) Machine Translation: Linguistic Characteristics of MT Systems and General Methodology of Evaluation. Amsterdam, John Benjamins Publishing, 240 p.
6. Linn A. (2018) Microsoft reaches a historic milestone, using AI to match human performance in translating news from Chinese to English. Retrieved from: <https://blogs.microsoft.com/ai/chinese-to-english-translator-mileston>.
7. Lombardino R. (2015) CAT Tools In Literary Translation: What Are They Good For? Retrieved from: <http://rafalombardino.com/news/2018/1/4/cat-tools-in-literary-translation-what-are-they-good-for>.
8. Melby A. (2013) Interview to Jost Zetzsche. Retrieved from: <http://www.internationalwriters.com/BigWave/BigWaveAKM.htm>.
9. Melby A. (1982) Multi-level translation aids in a distributed system. *Linguistic Series*, 47, 215–220.
10. Naomi S. Baron. (2017) Reading in a digital age. Retrieved from: <http://kappanonline.org/reading-digital-age>.
11. O'Brien S. (2012) Translation as human-computer interaction. *Translation Spaces*, 1, 101–122.
12. O'Hagan M. (2009) Computer-aided translation. *Routledge Encyclopedia of translation studies* (p. 48). London and New York : Routledge.
13. Pym A. (2004) *The Moving Text: Localization, translation, and distribution*. Amsterdam, 166 p.
14. Pym A. (2013) Translation skill-sets in a machine-translation age. *Meta*, 58, pp. 487–503.
15. Research Study 2016: Translation Technology Insights. (2017). Retrieved from: <https://www.sdl.com/software-and-services/translation-software/research/>.
16. Sin-Wai Chan. (2015) The Routledge Encyclopedia of Translation Technology. Routledge, Retrieved from: <https://www.routledgehandbooks.com/pdf/doi/10.4324/9781315749129.ch3>.
17. Tabor J. (2019) CAT tool use by translators: what are they using. Retrieved from: <https://go.proz.com/blog/cat-tool-use-by-translators-what-are-they-using>.
18. Teixeira C. C. (2014) The Impact Of Metadata On Translator Performance: How Translators Work With Translation Memories And Machine Translation, Tarragona, 225 p.
19. Antypova R.P., Popriadukhin Ye.O., Kolinko T.O. (2019) *Informatyka ta komp'uterna tekhnika [Informatic and computer technique]*. Kryvyi Rih: KKEU KNEU V. Hetmana, 74 p.
20. Matsak Zh. H., Skorobohatova T. I. (2009) *Mashynnyi pereklad ta yoho spetsyfika [Machine translation and its specifics]*. Kremenchutskyi derzhavnyi universytet, Ukraina. Retrieved from: http://www.rusnauka.com/30_NIEK_2009/Philologia/54186.doc.htm.