

ПЕРЕКЛАД ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

Osipa L.V., кандидат педагогічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна

TRANSLATION OF TECHNICAL TEXTS USING MACHINE TRANSLATION SYSTEMS

Osipa L.V., Ph.D., National Transport University, Kyiv, Ukraine

ПЕРЕВОД ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА

Osipa L.V., кандидат педагогических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина

Постановка проблеми. Нині розвиток та удосконалення методів математичного моделювання процесів, що формалізують інтелектуальну діяльність людини, а також удосконалювання елементної бази, що визначає архітектуру комп'ютера і виконання паралельних обчислень, дозволяють швидко й ефективно вирішувати задачі все більшої складності. Однак комп'ютер часто не в змозі впоратися з поставленим перед ним завданням так, як це робить людина. Звичайно, що найкращими завжди будуть залишатися переклади здійснені спеціально підготовленими фахівцями, які досконало володіють мовами, предметними знаннями у відповідній галузі і сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями. Робота людини-перекладача є, з одного боку, формальною в сенсі рутинного перекладу окремих слів і фраз, а з іншого – творчою, адже щоразу при якісному перекладі необхідно враховувати особливості граматики, лексики, традицій іноземної мови і навіть звичаїв народу, що говорить на ній. Формальну частину системи машинного перекладу (СМП) «засвоїли» дуже швидко, а от до кінця впоратися з творчим завданням їм не вдається й досі. Тому сьогодні програми-перекладачі не можуть повністю замінити людину в області професійного перекладу текстів, проте цілком здатні значно полегшити роботу перекладача і допомогти пересічному користувачеві зрозуміти зміст будь-якого тексту іноземною мовою.

Аналіз останніх досліджень. Проведений нами аналіз наукової літератури засвідчив, що проблематиці машинного перекладу присвячено велику кількість публікацій, де висвітлюються підходи до організації лінгвістичних процесорів автоматичного опрацювання різномовних текстів [1, 5, 6]; аналізуються проблеми перекладу інформації за допомогою програмних засобів [2, 4, 8]; розглядаються основні можливості та особливості використання сучасних програм-перекладачів [3, 7]; надається методика застосування систем машинного перекладу у підготовці фахівців [10]. Над проблемами машинного перекладу працюють також фахівці відомих компаній, таких як: SYSTRAN Software Inc., Logos Corp., Globalink Inc., Alis Technologies Inc., Toshiba Corp., Compu Serve, Fujitsu Corp., TRADOS Inc., Промт, SAP AG та інші.

Якщо раніше СМП поширювалися лише для інсталяції на комп'ютерах користувача, то сьогодні користувачеві не обов'язково їх інсталювати на своєму комп'ютері, адже ці програмні продукти доступні для використання через мережу Інтернет з усіма перевагами нового «сервісного» підходу – використання та регулярне оновлення статистичних баз даних (Translation Memory) і зменшення їхньої ціни (чи, навіть, безкоштовність). У разі використання автоматичних on-line-перекладачів (наприклад, Google Translate, Microsoft Translator, Яндекс.Переклад, PROMT Translate.Ru, Trident Pragma за допомогою яких можна миттєво перекладати тексти і веб-сторінки) у безкоштовній версії вводиться лише обмеження на кількість перекладеного тексту. Якість же перекладу таких СМП прямо пропорційна обсягу корпусних даних і може застосовуватися для будь-яких мовних пар.

Можливості перекладу в режимі on-line дозволяють долати мовний бар'єр і здійснювати навігацію по іноземних сайтах, але максимальна автоматизація процесу та простота використання, якої так домагалися розробники, не пішла на користь on-line СМП, які втратили такі важливі характеристики як гнучкість і керованість (зокрема, обмежена можливість підключати тематичні

словники і створювати словники користувача), що сильно погіршує якість перекладу технічних текстів. У результаті в багатьох випадках on-line-перекладачі можуть поступатися інсталюваним СМП за багатьма параметрами, в тому числі і за найважливішим – якості вихідного тексту.

Метою статті є проведення порівняльного аналізу наявних систем машинного перекладу та висвітлення методичних прийомів до їх застосування під час перекладу технічних текстів у процесі підготовки майбутніх перекладачів.

Виклад основного матеріалу. Вивчення можливостей сучасних інформаційних технологій, зокрема СМП, відіграє важливу роль у підготовці лінгвістів. Практично всі студенти у своїй повсякденній діяльності стикаються з необхідністю перекладати найрізноманітніші тексти зі світових мов на українську та російську. У межах дисципліни «Системи автоматизованого перекладу» для студентів напряму підготовки «Філологія» спеціальності «Переклад» практична робота з використанням найпоширеніших СМП виконується за наступним алгоритмом:

1. Здійснення автоматичного перекладу одного і того ж тексту за допомогою кількох СМП і представлення результатів у вигляді табл. 1.

Таблиця 1 – Варіанти результатів перекладу тексту за допомогою різних СМП

Суб'єкт перекладу	Текст-оригінал	Напрямок перекладу (англо-український/англо-російський)
Людина-перекладач	Programming language theory is a branch of computer science that deals with the design, implementation, analysis, characterization, and classification of programming languages and their individual features. It falls within the discipline of computer science, both depending on and affecting mathematics, software engineering and linguistics. It is an active research area, with numerous dedicated academic journals.	Теорія мови програмування, це галузь інформатики, яка має справу з проектуванням, реалізацією, аналізом, характеристикою, класифікацією мов програмування та їх індивідуальних особливостей. Ця галузь знаходиться в межах інформатики, математики, розробки програмного забезпечення та лінгвістики; вона не тільки піддається впливу, але й сама має вплив на їх розвиток. Це активна область досліджень, яка має багаточисельну кількість спеціалізованих академічних журналів.
		Теория языка программирования - это отрасль информатики, которая имеет дело с проектированием, реализацией, анализом, характеристикой и классификацией языков программирования и их индивидуальных особенностей. Эта область находится в пределах информатики, математики, разработки программного обеспечения и лингвистики; она не только поддается влиянию, но и сама имеет влияние на их развитие. Это активная область исследований, имеющая многочисленное количество специализированных академических журналов.
Серед вищезазначених СМП, найкращим чином впоралася з перекладом система PROMT Translate.ru, з використанням словників розділу Computers		СМП PROMT на жаль немає словника з української мови. Теория языка программирования - ответвление информатики, которая имеет дело с проектом, реализацией, анализом, характеристикой и классификацией языков программирования и их отдельных функций. Это находится в пределах дисциплины информатики, и в зависимости от и математика влияния, разработка программного обеспечения и лингвистика. Это - активная область исследования с многочисленными специальными академическими журналами.
Переклад тексту зі спеціалізованим словником (Мойсловарь) СМП PROMT також з тем. словниками Інформатика, Математика		Теория языка программирования - отрасль информатики, которая имеет дело с проектированием, реализацией, анализом, характеристикой, и классификацией языков программирования и их индивидуальных особенностей. Это находится в пределах дисциплины информатики, и влияние и математика воздействия, разработка программного обеспечения и лингвистика. Это - активная область исследования, со специализированными академическими журналами.

На початку практичної роботи здійснюється огляд сучасних СМП і порівнюється якість їх роботи. У процесі навчання використовуються наступні СМП:

✓ **Google Translate** (<https://translate.google.com.ua>). Найпоширеніша хмарна СМП розроблена компанією Google у середині 2000-х років. Працює з найбільшою кількістю мов;

✓ **Microsoft Translator** (<http://www.bing.com/translator>). Веб-версія цієї СМП відома під назвою Bing. За кількістю мов, що підтримуються, посідає друге місце. Працює безкоштовно до 2 мільйонів символів на місяць. Система перекладу побудована на технології, що «навчається» для створення статистичних моделей перекладу;

✓ **Яндекс.Переклад** (<https://translate.yandex.ru/>). Сервіс автоматичного перекладу текстів, а також веб-сторінок, що використовує технологію статистичного машинного перекладу. Послуги СМП надаються безкоштовно (підтримує 67 мов.);

✓ **PROMT Translate.Ru** (<http://www.translate.ru/#!/Computer/>). Один з лідерів виробництва СМП для російської мови. Спеціалізується на розробці локальних та серверних СМП, має велику кількість спеціалізованих тематичних словників. Містить довідкові таблиці по граматиці. Словник Translate.Ru включає в себе: граматику, транскрипцію, а також є можливість прослуховувати вимовляння слів і їх перекладів.);

✓ **Trident Pragma** (<http://www.translate.ua/uk/on-line>). Єдина СМП, розроблена українською компанією. На жаль, підтримує тільки 8 мов та 56 напрямів перекладу [9].

2. Аналіз протестованих СМП за наступними параметрами:

- ✓ зручність інтерфейсу та швидкість завантаження;
- ✓ час, витрачений на переклад;
- ✓ якість перекладу;
- ✓ необхідність постредагування.

3 Здійснення автоматичного перекладу технічного тексту за допомогою СМП, які інстальовані на комп'ютері (зокрема, *PROMT*) та вдосконалення отриманого результату за допомогою спеціалізованого словника.

4. Створення власного словника користувача. Наприклад, спеціалізований словник при перекладі представленого вище технічного тексту мав наступний вигляд: *academic journal* – научний журнал; *branch* – отрасль (суц.); *dedicated* – посвященный (прил.); *dedicate* – посвящать (гл.); *dedicating* – посвященный (прил.); *design* – проектирование (суц.); *implementation* – реализация (суц.); *with design* – с проектированием.

Окрім того, програма *PROMT* дає можливість значно покращити якість перекладу тексту або його фрагментів за допомогою наступних інструментів:

- ✓ налаштування правил перекладу;
- ✓ поповнення списку зарезервованих слів;
- ✓ використання тематичних словників;
- ✓ налаштування роботи зі словами, що мають багато варіантів перекладу;
- ✓ використання та налаштування препроцесорів (скасування чи зміна перекладу конструкцій, які його не потребують);
- ✓ підключення макрокоманд;
- ✓ використання баз Translation Memory.

5. Редагування отриманих варіантів перекладу з подальшим аналізом виконаної практичної роботи за критеріями:

- ✓ кількість лексичних заміन окремих слів, у нашому прикладі їх було 4;
- ✓ кількість лексичних замін словосполучень, у даному випадку 1;
- ✓ кількість вилучень варіантів перекладу слів – 3;
- ✓ кількість виправлень неправильного узгодження слів – 3;
- ✓ частота вставки додаткових слів;
- ✓ частота вставки додаткових словосполучень;
- ✓ зміна структури речення і т.п.

6. Порівняння перекладів технічного тексту, що виконані в різних СМП. Оформлення звіту про проведеної практичну роботу.

Навчання студентів перекладу технічних текстів з використанням СМП та здійснення подальшого аналізу виконаної роботи представляє професійний інтерес для майбутніх лінгвістів-перекладачів, оскільки використання таких систем є частиною їхньої професійної компетенції, а також актуальним напрямком комп'ютерної лінгвістики.

Висновки. Окрім причин методичного, психологічного і технологічного характеру, які перешкоджають впровадженню інформаційних технологій у навчальний процес, існують причини чисто прагматичні – неякісність машинного перекладу. Редагувати генеровані СМП тексти на порядок складніше, ніж переклади, виконані людиною. Якісний комп'ютерний переклад відбирає не менше висококваліфікованої лінгвістичної праці, ніж замовлення роботи живому перекладачеві.

Важлива відмінність розглянутих СМП – ставлення до використання спеціалізованих словників. Деякі СМП повністю покладаються на автоматику, вручну вказати галузь перекладу тут неможливо. Сервіс Translate.ru має тематичні словники, здатні покращити якість перекладу – тематика тексту вибирається користувачем вручну. Допоміжна панель Translate.ru пропонує можливість перемикання між тематичними словниками та оцінки якості перекладу, а також постійне посилання на виконаний переклад. Найкращий же результат отримано під час перекладу за допомогою інсталюваної на комп'ютер СМП, коли створюється і підключається власний словник користувача.

Такі спеціалізовані словники для перекладу технічних текстів можуть накопичуватися, що дасть змогу більш цілеспрямовано і швидко видавати концептуально замовлені значення слів для даної галузі знань. Але обійтися без перевірки і виправлень одержаного перекладу людиною все ж таки не вдається.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Hutchins W.J. The IAMT Certification Initiative and Defining Translation System Categories // Proceedings of 5th EAMT Workshop, Slovenia, 2000.
2. Кравченко С.Ю. Формализация процесса лексико-грамматического анализа текстов / С.Ю. Кравченко // Актуальные проблемы прикладной лингвистики. – Минск, 2008. – Ч. 2.
3. Марчук Ю.Н. Модели перевода: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Ю.Н. Марчук // М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 176 с.
4. Мифтахова Р. Г. Основные факторы улучшения машинного перевода / Р. Г. Мифтахова // Вестник Башкирского университета. – 2015. – Т. 20. – №1 – с. 188-192.
5. Пиотровский Р.Г. Автоматическая переработка текста: теория и практика к концу XX в. / Р.Г. Пиотровский // Научно-техническая информация. – Сер. 2. – 1998. – № 5. – С. 26-36.
6. Рубашко Н.К. Основные задачи автоматической обработки текстов и подходы к их решению / Н.К. Рубашко // Международный конгресс по информатике: информационные системы и технологии (CSIST'11): материалы Междунар. научн. конгр., Минск, 31 октября – 3 ноября 2011 г., в 2 ч. / Белорус. гос. ун-т. – Минск, 2011. – Ч. 1.
7. Семенов А.Л. Современные информационные технологии и перевод / А.Л. Семенов // Учеб. пособие для студ. перевод, фак. высш. учеб. Заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 224 с.
8. Семенова А. В., Курейчик В. М. Об и анализ состояния проблемы обработки текстовой информации в системах машинного перевода / А. В. Семенова, В. М. Курейчик // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование – 2014. – № 2 (17). – С. 48-53.
9. Осіпа Л.В. Комп'ютерний переклад тексту за допомогою системи машинного перекладу PRAGMA// Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2008. – №1(13). – С. 14–19.
10. Семичастный И.Л., Шеховцова Е.А. Разработка методики применения программ машинного перевода в подготовке менеджеров / И.Л. Семичастный, Е.А. Шеховцова // Вісник ДІТБ. – 2013. – № 17 – С. 89-95.

REFERENCES

1. Hutchins W.J. The IAMT Certification Initiative and Defining Translation System Categories // Proceedings of 5th EAMT Workshop, Slovenia, 2000.
2. Kravchenko S.Ju. Formalizacija processa leksiko-grammaticheskogo analiza tekstov / S.Ju. Kravchenko // Aktual'nye problemy prikladnoj lingvistiki. – Minsk, 2008. – Ch. 2. (Rus)
3. Marchuk Ju.N. Modeli perevoda: ucheb. posobie dlja stud. uchrezhdenij vyssh. prof. obrazovanija / Ju.N. Marchuk // М.: Izdatel'skij centr «Akademija», 2010. – 176 s. (Rus)
4. Miftahova R. G. Osnovnye faktory uluchshenija mashinnogo perevoda / R. G. Miftahova // Vestnik Bashkirskogo universiteta. – 2015. – T. 20. – №1 – с. 188-192. (Rus)
5. Piotrovskij R.G. Avtomaticheskaja pererabotka teksta: teorija i praktika k koncu HH v. / R.G. Piotrovskij // Nauchno-tehnicheskaja informacija. – Ser. 2. – 1998. – № 5. – S. 26-36. (Rus)

6. Rubashko N.K. Osnovnye zadachi avtomaticheskoy obrabotki tekstov i podhody k ih resheniju / N.K. Rubashko // Mezhdunarodnyj kongress po informatike: informacionnye sistemy i tehnologii (CSIST'11): materialy Mezhdunar. nauchn. kongr., Minsk, 31 oktjabrja – 3 nojabrja 2011 g., v 2 ch. / Belorus. gos. un-t. – Minsk, 2011. – Ch. 1. (Rus)

7. Semenov A.L. Sovremennye informacionnye tehnologii i perevod / A.L. Semenov // Ucheb. posobie dlja stud. perevod, fak. vyssh. uceb. Zavedenij – M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 2008. – 224 s. (Rus)

8. Semenova A. V., Kurejchik V. M. Ob i analiz sostojanija problemy obrabotki tekstovoj informacii v sistemah mashinnogo perevoda / A. V. Semenova, V. M. Kurejchik // Informatika, vychislitel'naja tehnika i inzhenernoe obrazovanie – 2014. – № 2 (17). – S. 48-53. (Rus)

9. Osipa L.V. Komp'yuternyy pereklad tekstu za dopomohoyu systemy mashynnoho perekladu RRAGMA// Informatyka ta informatsiyni tekhnolohiyi v navchal'nykh zakladakh. – 2008. – № 1(13). – S. 14–19. (Ukr)

10. Semichastnyj I.L., Shehovcova E.A. Razrabotka metodiki primenenija programm mashinnogo perevoda v podgotovke menedzherov / I.L. Semichastnyj, E.A. Shehovcova // Visnik DITB. – 2013. – № 17 – S. 89-95. (Rus)

РЕФЕРАТ

Осіпа Л.В. Переклад технічних текстів за допомогою систем машинного перекладу / Осіпа Л.В. // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2016. – Вип. 1 (34).

У статті розглянуто функціональні можливості сучасних систем машинного перекладу.

Об'єктом дослідження є технологія машинного перекладу, предметом дослідження – переклад технічних текстів за допомогою систем машинного перекладу.

Метою статті є проведення порівняльного аналізу наявних систем машинного перекладу та висвітлення методичних прийомів до їх застосування під час перекладу технічних текстів у процесі підготовки майбутніх перекладачів.

Для розв'язання поставленої задачі було використано теоретичні методи дослідження: системний аналіз, порівняння, узагальнення.

Представлено окремі аспекти проблеми автоматизованого перекладу текстів, зокрема, запропоновано методику перекладу технічних текстів з постредагуванням: вдосконалення отриманого результату за допомогою спеціалізованого словника, вбудованого в систему машинного перекладу та створення власного словника користувача.

Результати дослідження можуть бути впроваджені у навчальний процес вищих навчальних закладів для підготовки студентів напряму підготовки «Філологія» спеціальності «Переклад».

Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – розроблення навчально-методичного посібника «Системи автоматизованого перекладу».

КЛЮЧОВІ СЛОВА: МАШИННИЙ ПЕРЕКЛАД З ПОСТРЕДАГУВАННЯМ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СИСТЕМИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ, СЛОВНИК КОРИСТАВАЧА, ТЕХНІЧНИЙ ПЕРЕКЛАД,

ABSTRACT

Osipa L.V. Translation of technical texts using machine translation systems. Visnyk National Transport University. Series «Technical sciences». Scientific and Technical Collection. – Kyiv: National Transport University, 2016. – Issue 1 (34).

The article highlights the functionality of the modern machine translation systems.

The object of the research is machine translation technology; the subject of research is technical texts translation using machine translation systems.

The purpose of the article is a comparative analysis of the existing machine translation systems and representation of methodological approaches to their usage in technical texts translation in the training of the future translators.

Theoretical research methods were used to solve the given problem: a systematic analysis, comparative method, generalization.

Some aspects of the automated texts translation are represented, including technical texts rendering with post-editing: improving the result by using a special built-in dictionary of machine translation system and creating own dictionary.

Results of the study can be included in the educational process of universities for the training of "Philology" department "Translation" special field students.

Projected assumption about the study object advancing is the curriculum development of "Automated Translation Systems."

KEYWORDS: POST-EDITING MACHINE TRANSLATION, INFORMATION TECHNOLOGY, MACHINE TRANSLATION SYSTEM, USER'S DICTIONARY, TECHNICAL TRANSLATIONS.

РЕФЕРАТ

Осипа Л.В. Перевод технических текстов с помощью систем машинного перевода //Л.В. Осипа // Вестник Национального транспортного университета. Серия «Технические науки». Научно-технический сборник. – К. : НТУ, 2016. – Вып. 1 (34).

В статье рассмотрены функциональные возможности современных систем машинного перевода.

Объектом исследования является технология машинного перевода, предметом исследования – перевод технических текстов с помощью систем машинного перевода.

Целью статьи является проведение сравнительного анализа существующих систем машинного перевода и освещение методических приемов к их применению при переводе технических текстов в процессе подготовки будущих переводчиков.

Для решения поставленной задачи были использованы теоретические методы исследования: системный анализ, сравнение, обобщение.

Представлены отдельные аспекты проблемы автоматизированного перевода текстов, в частности, предложена методика перевода технических текстов с постредактированием: совершенствование полученного результата с помощью специализированного словаря, встроенного в систему машинного перевода и создания собственного словаря.

Результаты исследования могут быть внедрены в учебный процесс высших учебных заведений для подготовки студентов направления подготовки «Филология» специальности «Перевод».

Прогнозируемые предположения о развитии объекта исследования – разработка учебно-методического пособия «Системы автоматизированного перевода».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: МАШИННЫЙ ПЕРЕВОД С ПОСТРЕДАКТИРОВАНИЕМ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СИСТЕМА МАШИННОГО ПЕРЕВОДА, СЛОВАРЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД.

АВТОР:

Осипа Людмила Володимирівна, кандидат педагогічних наук. Національний транспортний університет, доцент кафедри електроніки і обчислювальної техніки, e-mail: l_osipa@ukr.net, тел. +380671449736, Україна, 03169, м. Київ, вул. М.Ушакова, 4 кв. 77.

AUTOR:

Osipa Liudmyla V. Ph.D., National Transport University, docent department of electronics and Computer Science, e-mail: l_osipa@ukr.net, tel. +380671449736, Ukraine, 03169, Kyiv, M.Ushakova str., 4, ap. 77.

АВТОР:

Осипа Людмила Владимировна, кандидат педагогических наук, Национальный транспортный университет, доцент кафедры электроники и вычислительной техники, e-mail: l_osipa@ukr.net, тел. +380671449736, Украина, 03169, м. Киев, ул. Н.Ушакова, 4 кв. 77.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Данчук Віктор Дмитрович, доктор фізико-математичних наук, професор, Національний транспортний університет, професор кафедри електроніки і обчислювальної техніки, Київ, Україна.

Жученко А.І., доктор технічних наук, професор, Національний технічний університет України «КПІ», професор кафедри автоматизації хімічних виробництв, Київ, Україна.

REVIEWER:

Danchuk Victor Dmutrovuch, Ph.D., Fistic-mathimatical (Dr.), professor, National Transport University, professor electronics and computer science, Kyiv, Ukraine.

Zhuchenko A.I., PhD, Engineering (Dr.), professor, National Technical University of Ukraine "KPI", professor of chemical production automation, Kyiv, Ukraine.