ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ В УМОВАХ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ У ВИЩОМУ ВІЙСЬКОВОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

УДК 37.022:355.231(477)

А. В. Янковець

Потреби України у висококваліфікованих перекладачах, здатних до встановлення ділових контактів і ділового співробітництва з іноземними партнерами, перекладачах, які опанували іноземну мову на фаховому рівні, знаходять відображення в робочих навчальних програмах вищих військових навчальних закладів нашої держави.

Іноземна мова сьогодні є не просто частиною культури нації, а й запорукою успіху, майбутньою вдалою кар'єрою сьогоднішніх курсантів. Досягнення високого рівня опанування іноземної мови неможливе без фундаментальної мовної підготовки у вищій військовій школі. У більшості вищих військових навчальних закладів України курсанти опановують принаймні дві іноземні мови.

Викладачеві вищого військового навчального закладу важливо знати сучасні методи викладання іноземної мови та новітні системи перекладу, спеціальні навчальні техніки і прийоми, щоб оптимально підібрати той чи інший метод викладання відповідно до рівня знань, потреб, інтересів майбутніх перекладачів. Адже раціональне та вмотивоване використання методів навчання на заняттях іноземної мови у вищому військовому навчальному закладі вимагає креативного підходу з боку викладача, бо "педагогіка є наукою та мистецтвом одночасно, тому і підхід до вибору методів навчання має ґрунтуватися на творчості педагога" [2, с. 159–160].

Сьогодні машинний переклад є однією з найпопулярніших сфер використання персональних комп'ютерів. Переклад російських текстів на англійську мову за допомогою комп'ютера вперше був продемонстрований у

1954 р. у Джорджтауні групою дослідників під керівництвом професора Л. Достерта. А перше промислове використання машинного перекладу сталося в 60-і роки: на базі військово-повітряних сил США "Райт-Паттерсон" джорджтаунська система перекладала на англійську мову заголовки статей радянських наукових журналів.

Система машинного перекладу "SYSTRAN" була розроблена у 70-і роки XX століття, що перекладала технічну документацію за програмою космічного польоту "Союз-Аполлон", а тепер працює в Комісії ЄС.

Багато великих фірм, такі як, наприклад, *Siemens*, розробляли системи машинного перекладу для власних потреб, а науково-технічні матеріали, які підлягали подальшому перекладу, писалися на спеціально розробленій спрощеній мові. Але зараз йдеться вже не лише про промислові системи, розроблені для потреб якоїсь конкретної організації, а й про комерційні системи, що міг би придбати рядовий користувач [1].

Перша радянська комерційна система англо-російського перекладу була розроблена в Санкт-Петербурзі в 1989 р. і називалася "Multis". Пізніше програмісти, які працювали над нею, створили власну фірму – "Промт" та трансформували "Multis" у такі системи, як "Promt" і "Stylus". Конкуренцію цим системам складають "Сократ" московської фірми "ІТ" та ПАРС харківської фірми.

В Україні в 1996 р. фірма "Медиком" розробила систему російсько-українського перекладу "RUMP", що використовується у Верховній Раді, Кабінеті Міністрів, Адміністрації Президента, у навчальних закладах і науково-дослідних інститутах. Перша у світі система англо-українського перекладу – "ПАРС/У" була розроблена фірмою "Лінгвістика 93" у 1996 р.

Історично першими стали розроблятися двомовні системи автоматичного перекладу, тобто такі, у яких заздалегідь були задані вхідна та вихідна мови. Згодом стали з'являтися багатомовні системи, до яких належать і ті, що здатні перекладати лише між двома мовами, але в обох напрямках [1, с. 3].

Двомовні системи надають можливість виконувати найбільш точний переклад, однак уже дуальні (сполучені) системи (тобто, наприклад, російсько-англійські й англо-російські) вимагають окремої розробки. Зростання кількості таких систем буде пропорційним факторіалу числа мов, між якими повинен здійснюватися переклад.

Виокремлено три класи систем автоматичного перекладу, названих поколіннями [1, с. 3]. Перше покоління – це системи послівного перекладу, що освоїли лише лексичний рівень аналізу. Такі системи, на відміну від наступних, ще не є автоматичними, а лише автоматизованими. Друге покоління складають системи, які здатні здійснювати граматичний розбір і синтаксичний аналіз тексту, використовувати парадигмальні (морфологічні), ідіоматичні, фразеологічні словники, що вводять свої синтаксичні категорії та формалізми опису речення (тексту). Третє покоління – це системи, у "трансферній" зоні яких обробляється семантична структура тексту, користувацькі тезауруси, семантично розмічені словники, семантичні функції тощо. Іноді науковці описують прогнозоване четверте покоління – системи, що працюють з енциклопедичною картиною світу. Однак сьогодні системи автоматичного перекладу знаходяться десь на півшляху між другим і третім поколіннями. Відзначимо, що нечіткість такої класифікації неодноразово викликала дорікання та критику на свою адресу [1, с. 3].

Вітчизняні дослідження, у яких би розглядалося безпосередньо питання особливостей застосування сучасних систем машинного перекладу в умовах підготовки майбутніх перекладачів у вищому військовому навчальному закладі, нам, на жаль, невідомі.

Ця стаття має на меті розглянути особливості застосування сучасних систем машинного перекладу в умовах підготовки майбутніх перекладачів у вищому військовому навчальному закладі.

Тривалий час не викликала сумніву аксіома: міжмовні перетворення можуть здійснюватися лише людиною. Науково-технічний прогрес у XX столітті вніс в це ствердження суттєве уточнення: міжмовні перетворення

може здійснювати як людина, так і машина. Так з'явилася перша основа для класифікації перекладу: механізми міжмовних перетворень. На цій основі було започатковано теорію машинного перекладу.

Теорія машинного перекладу пройшла бурхливий період розвитку. За свій короткий вік вона зробила в загальну теорію перекладу не менший внесок, ніж існуючі теорії перекладу, здійснюваного людиною. Машинний переклад – це виконувана на комп'ютері дія, що перетворює текст з однієї природної мови в еквівалентний за змістом текст іншою мовою, а також результат такої дії. Сучасний машинний, або автоматичний переклад здійснюється за допомогою людини: перед-редактора, який тим чи іншим чином заздалегідь обробляє текст для перекладу, інтер-редактора, який бере участь у процесі перекладу, або пост-редактора, який виправляє помилки та недоліки в перекладеному комп'ютером тексті. Для здійснення машинного перекладу в комп'ютер вводиться спеціальна програма, що реалізує алгоритм перекладу, тобто послідовність однозначно і чітко визначених певних дій над текстом для знаходження відповідностей для перекладу у певній парі мов при заданому напрямку перекладу (з однієї конкретної мови на іншу). Програми перекладу (системи машинного перекладу) з'явилися у відповідь на потреби користувачів в оперативному перекладі різної комерційної, технічної або INTERNET-інформації, яка подана в електронному вигляді.

Загальна теорія перекладу ґрунтується на даних, що отримані при спостереженні об'єкту в різних його виявах. Ці вияви можуть бути випадковими, нетиповими, і тоді вони не враховуються. Ці вияви можуть повторюватися, бути типовими, і тоді теорія вважає їх закономірними загалом або для того чи іншого виду перекладу зокрема.

Систе́ма (з дав.-гр. σύστημα – "сполучення") – множина взаємопов'язаних елементів, яка відокремлена від середовища та взаємодіє з ним як ціле. Використовують різні визначення поняття "система". Зокрема, за В. М. Сагатовським, система – це скінченна множина функціональних елементів й відношень між ними, виокремлена із середовища відповідно до

певної мети в межах визначеного часового інтервалу. Згідно з Ю. І. Черняком, система – це відображення у свідомості суб'єкта (дослідника, спостерігача) властивостей об'єктів та їх відношень у вирішенні завдання дослідження, пізнання. Відомою є також велика кількість інших визначень поняття "система", що використовуються залежно від контексту, галузі знань і цілей дослідження [4].

Перші системи автоматичного перекладу орієнтувалися на більш глибоке уявлення вхідного та вихідного текстів, а саме – конструювалася приблизно така схема [3, с. 6].

У вхідному тексті здійснюється спочатку лексичний аналіз: текст сегментується на речення, розпізнаються скорочення і різні неповні форми слів, які трансформуються в повні, висловлюються припущення про об'єднання деяких кортежів слів в єдині групи, що можуть розглядатися як форми одного слова. Проводиться морфологічний аналіз: слова приводяться до "основної форми", при цьому зберігаються окремо їхні морфологічні характеристики (префікс, закінчення тощо), сукупність яких містить інформацію про їхню граматичну форму (падіж, час, нахилення тощо) та ролі. Те ж стосується і згаданих кортежів слів (так *has been offered* переходить в *offer*, *Present Perfect Tense, passive, singular* тощо). Після цього проводиться синтаксичний аналіз, при якому розпізнаються словосполучення, типи відношень між словами та більшими синтаксичними одиницями, а також ідіоматичні ланцюжки (звороти). Отримана структура залишається найбільш глибинним поданням структури речення.

Системи машинного перекладу засновано на правилах – загальний термін, що позначає системи машинного перекладу на основі лінгвістичної інформації про вхідну і перекладну мови. Вони складаються з двомовних словників та граматик, які охоплюють основні семантичні, морфологічні, синтаксичні закономірності кожної мови. Такий підхід до машинного перекладу ще називають класичним. На основі цих даних вхідний текст послідовно, речення за реченням, перетворюється в текст перекладу. Часто такі

системи протиставляють системам машинного перекладу, що ґрунтуються на прикладах. Принцип роботи таких систем – зв'язок структури вхідного і вихідного речень. Переклад при цьому виходить не дуже гарної якості. Але на простих прикладах працює.

Наприклад, переклад з англійської на німецьку мову виглядатиме так:

A girl eats an apple. - > Ein Mädchen isst einen Apfel.

Подані системи поділяються на три групи:

– системи послівного перекладу;

– трансфертні системи (TRANSFER);

– інтерлінгві стичні системи (INTERLINGUA).

Системи послівного перекладу використовуються на заняттях з іноземної мови у вищому військовому навчальному закладі зараз дуже нечасто через низьку якість перекладу. Слова вхідного тексту перетворюються у слова перекладного тексту. Часто таке перетворення відбувається без лематизації та морфологічного аналізу й є найпростішим методом машинного перекладу. який використовується для перекладу довгого переліку слів (наприклад, каталогів). Також він може бути використаний для складання підстрочника для ТМ-систем.

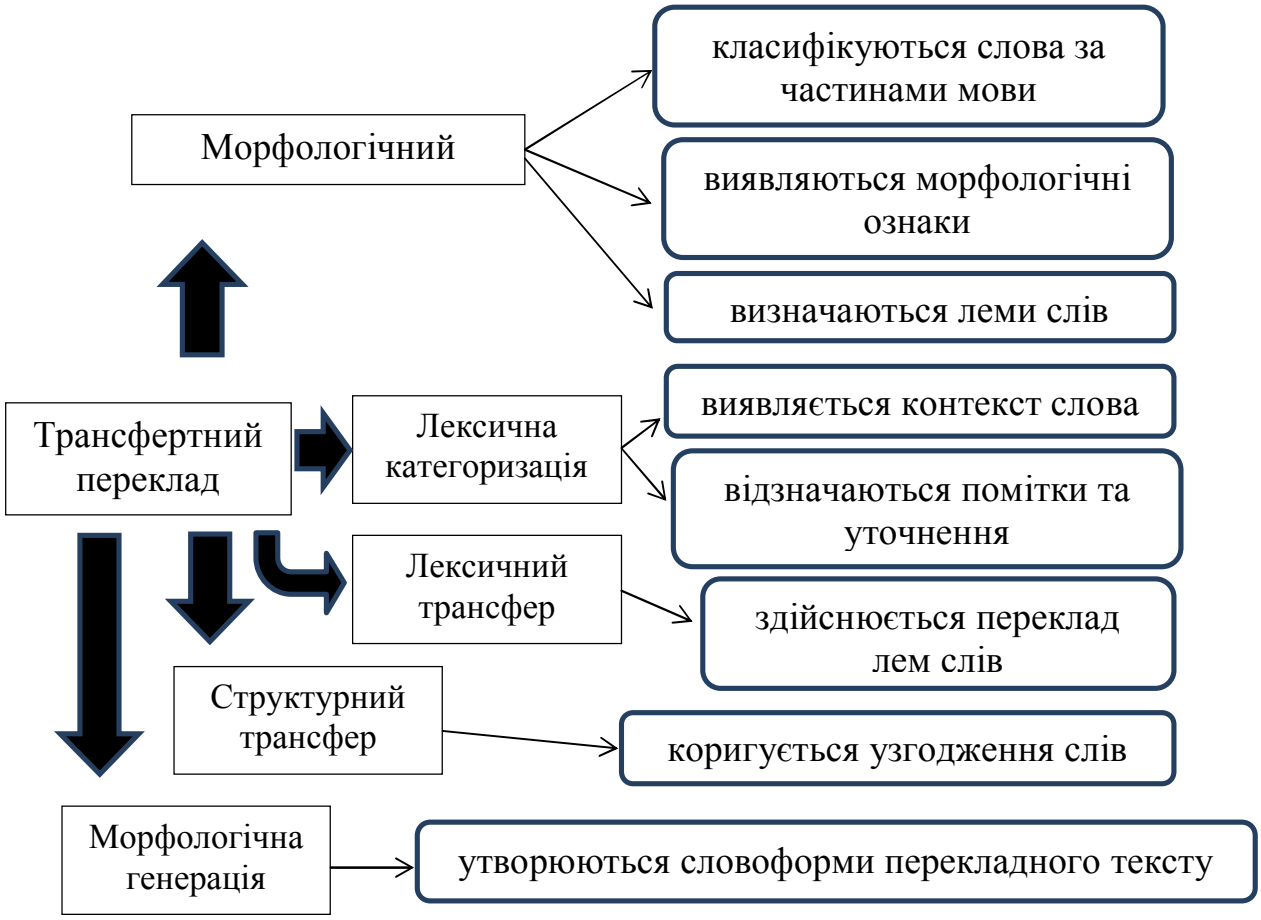
Трансфертні системи, як і інтерлінгвістичні, мають спільну ідею. Для перекладу необхідно мати посередника, який нестиме зміст перекладного виразу. В інтерлінгвістичних системах посередник не залежить від пари мов, а в трансфертних – залежить.

Трансфертні системи працюють за дуже простим принципом: до вхідного тексту застосовуються правила, що ставлять у відповідність структури вхідної та перекладної мов. Початковий етап роботи містить у собі морфологічний, синтаксичний (а іноді і семантичний) аналіз тексту для створення внутрішнього уявлення. Переклад генерується з цього уявлення з використанням двомовних словників та граматичних правил.

Іноді на основі первинної форми, яка була отримана з вхідного тексту, будують більш "абстрактну" внутрішню форму. Це здійснюється для того, щоб

акцентувати місця, важливі для перекладу, і відкинути несуттєві частини тексту. Під час побудови тексту перекладу перетворення рівнів внутрішніх уявлень відбувається у зворотному порядку.

При використанні цієї стратегії виходить досить висока якість перекладів, з точністю до 90 % (хоча це дуже залежить від мовної пари). Робота будь-якої системи трансфертного перекладу складається як мінімум з п'яти частин (див. рисунок):



Система трансфертного перекладу

– морфологічний аналіз. Слова вхідного тексту класифікуються за частинами мови. Виявляються їхні морфологічні ознаки. Визначаються леми слів;

– лексична категоризація. У будь-якому тексті деякі слова можуть мати більше, ніж одне значення, викликаючи неоднозначність в аналізі. При лексичній категоризації виявляється контекст слова. Можливими є різні позначки й уточнення;

– лексичний трансфер. На основі двомовного словника відбувається переклад лем слів. Дія дуже схожа на послівний переклад;

– структурний трансфер. Слова узгоджуються в реченні;

– морфологічна генерація. На основі вхідних даних структурного трансферу створюються словоформи перекладного тексту.

Однією з основних особливостей трансфертних систем машинного перекладу є етап, під час якого проміжне подання тексту мовою оригіналу "передається" у проміжне подання тексту в цільовій мові. Це може відбуватися на одному з двох рівнів лінгвістичного аналізу або одразу на обох, а саме:

1. Поверхневий (синтаксичний) трансфер - цей рівень характеризується передачею "синтаксичних структур" між вхідною та перекладною мовою. Підходить для мов у тій же родині або того ж типу, наприклад, у романських мовах між італійською, іспанською, каталонською, французькою тощо.

2. Глибинний (семантичний) трансфер – такий рівень характеризується семантичним поданням. Воно залежить від мови оригіналу. Це подання може складатися з низки структур, що подають значення. Переклад також звичайно вимагає структурного трансферу. Цей рівень використовується для перекладу між більш віддаленими мовами.

Інтерлінгвістичний машинний переклад є одним із класичних підходів до машинного перекладу. Вхідний текст трансформується в абстрактне подання, яке не залежить від мови (на відміну від трансфертного перекладу). Перекладний текст утворюється на основі цього подання. Основною перевагою такого підходу є спосіб додавання нової мови в систему. Можна довести математично, що в межах цього підходу створення кожного нового інтерпретатора мови для такої системи буде здешевлювати її порівняно, наприклад, із системою трансфертного перекладу. Крім того, у межах такого підходу можна:

– реалізувати "переказ тексту", перефразовування вхідного тексту в межах однієї мови;

– відносно просто реалізувати переклад надто відмінних мов (наприклад, українська й арабська).

Однак, дотепер не існує реалізацій такого підходу, які коректно працювали хоча б для двох мов. Багато експертів висловлюють сумніви в можливості такої реалізації.

Найбільша складність для створення подібних систем полягає в проектуванні міжмовного подання. Воно повинно бути одночасно абстрактним і незалежним від конкретних мов, але водночас воно повинно відображати особливості будь-якої існуючої мови. З іншого боку, у межах штучного інтелекту завдання виокремлення змісту тексту на даний момент дотепер не вирішене.

Уперше інтерлінгвістичний підхід було запропоновано в XVII столітті Декартом і Лейбніцем, які розробили універсальні словники, що використовують числові коди. Інші, такі як Кейв Бек, Афанасій Кірхер та Іоганн Іоахім Бехер, працювали над розробкою однозначної універсальної мови, заснованої на принципах логіки й іконографіки [1].

У 1668 році Джон Уілкінс у трактаті “Розповідь про Справжню символіку й філософську мову” розповів про інтерлінгва.

У XVIII і XIX століттях було розроблено багато універсальних мов, у тому числі й Есперанто. Відомо, що ідея універсальної мови для машинного перекладу ніяк не проявилася на початкових етапах розвитку цієї технології. Замість неї розглядалися лише пари мов. Однак, упродовж 1950-х та 60-х років дослідники в Кембриджі на чолі з Маргарет Мастерман, у Ленінграді на чолі з Миколою Андрєєвим і в Мілані – із СільвіоЧеккато почали роботу в цій галузі.

У 1970-х і 1980-х роках було зроблено певні успіхи в цій галузі та побудовано низку систем машинного перекладу. У цьому методі перекладу міжмовне подання можна розглядати як спосіб опису аналізу тексту мовою оригіналу. При цьому у поданні зберігаються морфологічні і синтаксичні характеристики тексту. Передбачається, що в такий спосіб можна передати “зміст” при створенні перекладного тексту. При цьому іноді використовується

два міжмовних подання: одне з них більше відображає характеристики вхідної мови; інше – мови перекладу. Переклад у цьому випадку проводиться у два етапи.

У деяких випадках використовуються два та більше подань одного рівня, які є однаково близькими до обох мов, але відрізняються за тематикою. Це необхідно для підвищення якості перекладу специфічних текстів. Такий підхід не є новим для лінгвістики. Він заснований на ідеї близькості мов. Для покращення якості перекладу природна мова використовується як міст між двома іншими мовами. Наприклад, при перекладі з української на англійську іноді використовується російська мова.

Для використання системи інтерлінгвістичного машинного перекладу необхідними є:

– словники для аналізу і генерації текстів;

– опис граматик мов;

– база знань понять (для створення міжмовного подання);

– правила проекції понять для мов та представлення.

Найскладнішим моментом при створенні такого типу є неможливість побудувати базу для широких галузей знань. А ті бази, що створюються для дуже специфічної тематики, мають високу обчислювальну складність.

Для статистичного перекладу не потрібна додаткова розмітка корпусів тексту, це значно спрощує їхню будову. З іншого боку, для якісного навчання тих та інших потрібні значні обсяги паралельних текстів. Тому часто перекладачі є додатковими сервісами пошукових систем (Google, Яндекс).

Отже, машинний переклад значно дешевший і швидший від традиційного, хоч і поступається перед ним якістю. Цим перекладом користуються у тих випадках, коли важливіше зрозуміти зміст документу, ніж перекласти текст відповідно до літературних критеріїв. Таким чином, говорячи про особливості застосування сучасних систем машинного перекладу в умовах підготовки майбутніх перекладачів у вищому військовому навчальному закладі, ймовірно, слід зосередитися на створенні ефективніших електронних словників

з якомога ефективнішим механізмом пошуку й індексації та інтегрованішою системою словникових статей.

Якщо брати до уваги розвиток систем машинного перекладу, то найбільш перспективним напрямком подальших наукових розвідок тут виявляється вдосконалення підсистем граматичного аналізу і синтезу, а також збільшення обсягу контекстуального охоплення тексту та вдосконалення семантичних ланцюжків з метою більш точного добору значень слів.

Список використаної літератури

1. Блехман, М. С. Машинный перевод: история и реалии / М. С. Блехман // Компьютерное обозрение. – 1996. – № 5(29). – С. 22–23.

2. Кузьмінський, А. І. Педагогіка : підручник / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. – К. : Знання-Прес, 2008. – 447 с.

3. Общее языкознание: Формы существования, функции, история языка / отв. ред. Б. А. Серебренников. – М., 1972. – С. 419–596.

4. Вікіпедія. – Режим доступу : http://uk.wikipedia.org.

Рецензент: кандидат педагогічних наук, доцент Яремчук І. А.