

## УДОСКОНАЛЕННЯ НАВИЧОК ПОСТКОМП'ЮТЕРНОГО РЕДАГУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ

*У статті досліджені варіанти комп'ютерного перекладу науково-технічного тексту, виконаного за допомогою програм Biz.ua он-лайн перекладач, Прагма і Рута. Виявлено і проаналізовано типові лексико-граматичні і стилістичні помилки, наведено їх класифікацію. Встановлено, що помилки виникають внаслідок неврахування конотативного аспекту перекладу, порушення морфологічних норм української мови, неврахування контексту та акцентологічних особливостей української мови. Зроблено висновок про можливість уникнення проаналізованих лексико-граматичних явищ.*

**Ключові слова:** комп'ютерний переклад, посткомп'ютерне редагування, конотативний аспект перекладу, ідентифікація лексем, алгоритм перекладу, міжмовні еквіваленти, удосконалення навичок редагування.

**Постановка проблеми.** Сучасна мовна політика в Україні змінилась на краще, проте освіченому читачеві і слухачеві українське мовлення часто видається ненормованим і невпорядкованим. Ось чому важливим є усвідомлення помилок під час спілкування і перекладу з російської мови на українську.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Збільшення потоку технічної інформації, зростання міжнародних зв'язків, спілкування у лінгвопросторі різних мов загострює мовне питання. Це багато в чому стосується проблем перекладу, який останнім часом нерідко послуговується новітніми інформаційними технологіями, зокрема, он-лайн перекладачами в мережі Internet, автоматичними перекладницькими програмами Прагма, Рута, Плай, Proling Office. Хоча всі ці програми постійно вдосконалюються, вони, на відміну від людини, не володіють мовним мисленням, а отже, припускаються численних помилок.

Проблема удосконалення комп'ютерного перекладу залишається актуальною і досліджується науковцями (Т.С. Шаталова, І.Г. Сивицька, А.П. Загнітко, В.М. Комісаров, Л.С. Бархударов, В.В. Акуленко, Ф.А. Циткіна), які вказують на необхідність більш детального дослідження типології помилок, що виникають під час машинного перекладу і формування навичок редагування технічного тексту.

**Постановка завдання.** Мета наукової розвідки – виявлення й аналіз типології помилок під час автоматичного перекладу науково-технічних текстів та удосконалення навичок посткомп'ютерного редагування з метою їх усунення.

**Матеріал дослідження** – стаття проф. Бубенко С.И., доц. Бачурина А.П., студ. Мовчан Е.А. (Национальная металлургическая академия Украины) «Превращения при обезуглероживании стали Р 18»/ УДК 620, 1:66, 017:669 14, розміщена у збірнику «Теория и практика металлургии» №3 2008р., взята як зразок фахового технічного тексту і перекладена з допомогою Biz.ua он-лайн перекладача, програми Прагма (версія 5) і РУТА.

*Для химико - термической обработки очень важным процессом является диффузионное распределение компонентов при многофазных превращениях. Когда при обезуглероживании состав стали достигает стороны конодного треугольника ес' равновесие становится трехфазным. Последующее обезуглероживание приводит к зарождению и росту  $\alpha$ - фазы, концентрация вольфрама в которой имеет промежуточное значение между  $\gamma$ - фазой и карбидом М6С. Следовательно, данное превращение подобно перитектоидному, но происходит при диффузионном изменении состава и требует диффузионного перераспределения компонентов между фазами.*

Направления диффузионных потоков исследовали методами геометрической термодинамики.

Протекание превращений возможно по двум механизмам. Превращение по первому механизму заключается в полной изоляции карбида М6С оболочкой  $\alpha$ - фазы. В таком случае перераспределение (Л) между аустенитом и карбидом будет осуществляться через  $\alpha$ - фазу. При обезуглероживании состав аустенита на границе с ферритом будет изменяться вдоль линии  $eh$ . Состав феррита на границе с аустенитом можно определить конодами. Коэффициент диффузии углерода в феррите на четыре порядка выше, чем у вольфрама.

Наводимо переклади уривку даної статті.

#### **Viz.ua он-лайн перекладач.**

Для хіміко - термічеської обробки дуже важним процесом є дифузійне розподілення компонентів при багатозначних перетвореннях. Коли при знеуглецюванні склад сталі досягає сторони конодного трикутника ес' рівновага стає трифазною. Подальше обезуглецювання наводить до зародження і зростання  $\alpha$ - фази, концентрація вольфраму в якій має проміжне значення між  $\gamma$ - фазою і карбідом М6С. Отже, дане перетворення подібно до перитектоїдного, але відбувається при дифузійній зміні складу і вимагає дифузійного перерозподілення компонентів між фазами. Направлення дифузійних потоків досліджували методами геометричної термодинаміки.

Протікання перетворень можливе по двох механізмах. Перетворення по першому механізму полягає в повній ізоляції карбиду М6с оболочкою  $\alpha$ - фази. В такому разі перерозподіл (Л) між аустенітом і карбідом буде здійснюватися через  $\alpha$ - фазу. При знеуглецюванні склад аустеніту на кордоні з ферритом буде змінюватися уздовж лінії  $eh$ . Склад фериту на кордоні з аустенітом можна визначити конодами. Коефіцієнт дифузії вуглецю у фериті на чотири порядки вище, ніж вольфраму.

#### **Прагма(версія 5)**

Для хіміко - термічної обробки дуже важливим процесом є дифузійний розподіл компонентів при багатозначних перетвореннях. Коли при знеуглецюванні склад сталі досягає сторони конодного трикутника ес? рівновага стає трифазною. Подальше знеуглецювання приводить до зародження і зростання  $\alpha$ - фази, концентрація вольфраму в якій має проміжне значення між  $\gamma$ - фазою і карбідом М6С. Отже, дане перетворення подібно до перитектоїдного, але відбувається при дифузійній зміні складу і вимагає дифузійного перерозподілу компонентів між фазами. Напрями дифузійних потоків досліджували методами геометричної термодинаміки.

Протікання перетворень можливе по двох механізмах. Перетворення по першому механізму полягає в повній ізоляції карбиду М6с оболочкою  $\alpha$ - фази. У такому разі перерозподіл (Л) між аустенітом і карбідом здійснюватиметься через  $\alpha$ - фазу. При знеуглецюванні склад аустеніту на кордоні з ферритом змінюватиметься уздовж лінії  $eh$ . Склад фериту на кордоні з аустенітом можна визначити конодами. Коефіцієнт дифузії вуглецю у фериті на чотири порядки вище, ніж біля вольфраму.

#### **РУТА**

Для хіміко-термічної обробки дуже важливим процесом є дифузійний розподіл компонентів при багатозначних перетвореннях. Коли при знеуглецюванні склад сталі досягає сторони конодного трикутника ес? рівновага стає трифазною. Подальше знеуглецювання приводить до зародження і зростання  $\alpha$ - фази, концентрація вольфраму в якій має проміжне значення між  $\gamma$ - фазою і карбідом М6С. Отже, дане перетворення подібно до перитектоїдного, але відбувається при дифузійній зміні складу і вимагає дифузійного перерозподілу компонентів між фазами. Напрями дифузійних потоків досліджували методами геометричної термодинаміки. Протікання перетворень можливе по двох механізмах. Перетворення по першому механізму полягає в повній ізоляції карбиду М6С оболочкою  $\alpha$ - фази. У такому разі перерозподіл (Л) між аустенітом і карбідом здійснюватиметься через  $\alpha$ - фазу. При знеуглецюванні склад аустеніту на

кордоні з феритом буде змінюватися уздовж лінії *eh*. Склад фериту на кордоні з аустенітом можна визначити конодами. Коефіцієнт дифузії вуглецю у фериті на чотири порядки вище, ніж у вольфраму.

Як бачимо, здійснені за допомогою досить поширених у користувачів програм РУТА, Прагма, Viz.ua он-лайн перекладач переклади не є досконалыми. В них порушені синтаксичні, лексичні, граматичні, орфографічні норми сучасної української мови. Найбільшу кількість помилок містить переклад, виконаний Viz.ua он-лайн перекладачем. Він не знайшов українських відповідних до низки слів, внаслідок чого тексти залишились русизми (*важний, термічеськой, распределеніє, достігаєт, осуцествлятьєся, направленія тощо*).

У всіх трьох варіантах перекладу трапляються словникові помилки, зумовлені близькістю морфологічних та синтаксичних структур російської та української мов та збігом деяких лексичних одиниць цих мов. Це спричиняє неправильний підбір еквівалентів української мови (*кордон* замість *межа*, *даний* замість *зазначений, такий*). У перекладах також чимало граматичних помилок: невраховано особливості утворення ступенів порівняння в українській мові (*коефіцієнт вище* замість *коефіцієнт вищий*), невірно перекладено прийменникові конструкції з російськими прийменниками **при** і **по** внаслідок ігнорування контексту (**по** двома механізмами замість **за** двома механізмами, **при** зневуглецюванні замість **під час** зневуглецювання). Зустрічаються випадки нерозрізнення автоматичним перекладачем різних частин мови. Так, вираз *превращение подобно перитектичному* у вірцях перекладено *перетворення подобно до перитектоїдного*, де **подібно**-прислівник, замість *перетворення є подібним до перитектоїдного*, де **подібним**-прикметник. Крім того, через флективність російської та української мов і тотожність морфологічних категорій не розпізнано потрібний відмінок (*у вольфраму* замість *у вольфрамі*).

В усіх наведених уривках перекладу наявні орфографічні помилки (*процесс, хіміко, коеффіцієнт, конодами, ферритом* тощо). У перекладах також порушено закон милозвучності.

Отже, з огляду на проаналізовані помилки досліджуваній текст повинен мати такий вигляд.

Для хіміко-термічної обробки дуже важливим процесом є дифузійний розподіл компонентів під час багатофазних перетворень. Коли під час зневуглецювання склад сталі досягає сторони конодного трикутника *es'* рівновага стає трифазною. Подальше зневуглецювання призводить до зародження і зростання *a*- фази, концентрація вольфраму в якій має проміжне значення між *у*- фазою і карбідом М6С. Отже, зазначене перетворення є подібним до перитектоїдного, але відбувається у разі дифузійної зміни складу і вимагає дифузійного перерозподілу компонентів між фазами. Напрямки дифузійних потоків досліджували методами геометричної термодинаміки. Процес здійснення перетворення можливий за двома механізмами. Перетворення за першим механізмом полягає в повній ізоляції карбіду М6С оболонкою *a*- фази. У такому разі перерозподіл (*L*) між аустенітом і карбідом буде здійснюватись через *a*- фазу. Під час зневуглецювання склад аустеніту на межі з феритом буде змінюватись уздовж лінії *eh*. Склад фериту на межі з аустенітом можна визначити конодами. Коефіцієнт дифузії вуглецю у фериті на чотири порядки вищий, ніж у вольфрамі.

Переклад фахових текстів як один з лінгвістичних аспектів міжмовної діяльності, посідає важливе місце серед численних проблем сучасного мовознавства. У рекламі автоматичних перекладачів зазвичай анонсується великий обсяг словників як найбільша їх перевага. Проте для користувача-нелінгвіста найважливішими перевагами є зручність у користуванні та наявність фахової лексики.

Комп'ютерний, або машинний, переклад еволюціонував від максимально спрощених версій до версій, «заглиблених» у зміст. Проте навіть за більш вдосконаленого рівня розвитку сучасних систем автоматичного перекладу він «ґрунтується виключно на

формальному поданні тексту і не торкається його смислового наповнення»[3, с.272]. Внаслідок цього будь-яка система автоматичного перекладу не здатна зробити переклад абсолютно відповідним до оригіналу і вільним від помилок. Є серйозні підстави думати, що побудувати формальну систему, яка б абсолютно точно сприймала розумову діяльність людини, у принципі неможливо. У зв'язку з цим набуває особливої ваги етап посткомп'ютерного редагування тексту [2, с.301].

Завданням лінгвіста є роз'яснити користувачам ЕОМ необхідність і особливості зазначеного етапу перекладу і озброїти їх інформацією про типологію помилок, що виникають під час комп'ютерного перекладу з російської на українську. До них належать:

1. Неврахування конотативного аспекту перекладу, який, за класифікацією В.І. Говердовського [1, с.84], поділяється на 4 типи: експресивно-оціночний, мовний або контекстний, історико-мовний та історико-культурний. Нехтування цими конотаціями позбавляє можливості помічати авторську оцінку, діалектність, розмовність, архаїчність, іншомовність лексичних одиниць.

У результаті виникають такі помилки: *тепловий казан* (замість *котел*), *осередок пам'яті* (замість *комірка*), *рудні Криворіжжя* (замість *рудники*), *зведено кам'яницю* (замість *кам'яну споруду*), *оберт грошей* (замість *обіг*), *черинь доменної печі* (замість *під доменної печі*).

Як бачимо з наведених прикладів, помилки під час комп'ютерного перекладу полягають у використанні в технічному тексті в ролі термінів розмовних, діалектних, архаїчних слів [1, с. 85].

2. Порушення морфологічних норм української мови, а саме:

а) неузгодженість числівників з іменниками: *два порядки* (правильно *порядки*);

б) неврахування наявності різних типів і варіантів закінчення в родовому і давальному відмінках іменників чоловічого роду другої відміни: *коксого горішка* (правильно *горішку*, оскільки це речовина); *терміна виконання* (замість *терміну* – тривалість дії); *надіслано директору заводу Іваненку* (замість *директорові*).

в) труднощі при перекладі дієприкметників та дієприслівників: *розливаючий ківви* (правильно: *розливний*), *замикаюча ланка* (правильно: *замикальна*), *швидкотвердіючий матеріал* (правильно: *швидкотужавіючий*);

г) невмотивована заміна префікса у- на в- і навпаки у словах, які не варіюють: *унести* замість *внести*, *урізати* замість *врізати*, *утулка* замість *втулка*, *укладши* замість *вкладши*.

г) помилки, пов'язані з невідповідністю української системи прийменникових конструкцій російській: *при таких умовах* замість *за таких умов*, *по закінченні* замість *після закінчення*;

д) неправильний переклад стійких зворотів: *згідно наказу* замість *згідно з наказом*, *у відповідності з* замість *відповідно до*, *у порівнянні з* замість *порівняно з*;

е) нерозрізнення комп'ютером відмінків прикметників і порядкових числівників за російськими відмінковими закінченнями: у російській мові *новой техники* – родовий, давальний і місцевий відмінки, в українській мові родовий відмінок – *нової техніки*, давальний і місцевий відмінки – *новій техніці*;

є) неправильне утворення ступенів порівняння: *самим досконалим* замість *найбільш досконалим* або *найдосконалішим*.

Окрім того, машинні переклади нехтують граматичними особливостями утворення порівняння в російській та українській мові. У російській мові це робиться з допомогою родового відмінка без прийменника (*отрезок АВ длиннее отрезка ВС*), тоді як в українській мові в такій ситуації використовують знахідний або родовий відмінки в обов'язковому прийменниковому словосполученні (*відрізок АВ довший за (що), ніж (що), від (чого), проти (чого)*);

ж) порушення української категорії відмінка для власних імен і прізвищ, а також для загальних назв: на чолі з Віктором Петренком замість Петренком, по дорогам замість по дорогах;

з) відхилення від морфологічних норм у межах лексико-граматичного класу займенників: завдяки ньому замість завдяки йому, зрадити кому замість зрадити кого.

Іноді граматичні помилки спричиняються особливістю синтаксичної будови речень у науковому стилі. Прагнення наголосити на важливості окремих частин інформації змушує автора наукової статті вдаватися до непрямого порядку слів, що ускладнює розрізнення відмінків під час автоматичного перекладу.

Увагу технічних фахівців слід звернути також на помилки, пов'язані з неврахуванням контексту, в якому вживається слово: знімальні роботи, але зйомні деталі; видобуток (результат), видобування (процес), зважений (на вагах), завислий (у рідині), витрати (сировини), але видатки (грошові)

Серед помилок автоматичного перекладу необхідно виділити акцентологічні, тобто пов'язані з нездатністю комп'ютера визначити правильний наголос та відповідно до цього ідентифікувати зміст слова: временные (рос.) можна перекласти як тимчасові або часові залежно від наголосу; відповідно извести (рос.) – як вапна або винищити, большая - як значна і більша.

Так, іменник жіночого роду російської мови степень українською мовою може перекладатися двома іменниками чоловічого роду – ступінь і степінь. При цьому слід пам'ятати, що у математиці використовується слово степінь (степінь многочлена), а під час порівняння – ступінь (ступінь порівняння, ступінь кандидата наук). Російське ж усталене словосполучення в значительной степени взагалі перекладається значною мірою.

Переклад на близькоспоріднені мови має декілька особливостей, пов'язаних з тим, що перекладу підлягають генетично споріднені і схожі за формою слова. Однак порівняння українського і російського слововжитку переконливо доводить, що ці близькі мови мають, проте, значні відмінності у мовному мисленні своїх носіїв. В українському мовленні діє життєвіше, прагматичніше ставлення до об'єкту висловлювання (за дослідженням проф.М.Феллера). На цьому особливо слід наголошувати, оскільки важливим чинником (а часто навіть вирішальним) у процесі формування навичок володіння науковим стилем у двомовному регіоні поки що виступає російський мовний стандарт [7, с. 215].

Проте механічне перенесення схеми однієї мови в умови іншої є неприпустимим, що пояснюється відомими причинами: відсутністю точних відповідників у різних мовних системах, необхідністю враховувати як функціонування мовних одиниць у різних стилях та типах текстів, так і “фонові знання”, культурно-історичний компонент семантичного значення лексичної одиниці тощо. Точний переклад не є буквральним перекладом. Наприклад, для наукового російського мовлення надзвичайно поширеними є конструкції з дієсловом представляют. Українською мовою ці словосполучення передаються залежно від контексту різними мовними засобами: представляют данные, информацию – надавати відомості, інформацію; представляют проект – подавати проект на розгляд; представляют в виде графика – зобразити у вигляді графіка; представит результаты исследований – надати результати, познайомити з результатами досліджень; представит (вообразить) – уявити; представит отчёт – показати (подати) звіт; не представит забруднений – не викличе труднощів; представляют научную школу – представляти (репрезентувати) наукову школу; представляют интересы – представляти інтереси; представляют собой – являти собою.

Як бачимо, у російській мові дієслово “представит – представляют” – слово з широкою семантикою, а спрямованість дії на об'єкт виявляється лише на синтаксичному рівні. В українському ж науковому тексті спостерігаємо прагнення конкретизувати ситуацію мовними (зокрема, лексичними) засобами, звідси лексичні одиниці з більш

абстрактною семантикою перекладаються лексемами із звуженим семантичним полем, тобто більш спеціалізовано.

Під час редагування результатів російсько-українського перекладу технічних текстів помічаємо чимало помилок, пов'язаних з недосконалістю алгоритмів перекладу, внаслідок чого неправильно добираються еквіваленти.

**Висновки:**

1. Прагнення мислячого суб'єкта до отримання найбільш адекватних знань про об'єктивну дійсність, яка є континуумом існування людини, детермінує оволодіння новітніми інформаційними технологіями, що стрімко увірвалися в усі сфери нашого життя. Суспільство, що дбає про своє майбутнє, має усвідомити колосальні можливості нових інформаційних технологій, які спрощують спілкування і співпрацю, стають визначальними в економіці та виробництві, науці та освіті, і навчитися використовувати їх.

2. Навички посткомп'ютерного редагування є не лише опануванням інноваційних перекладацьких технологій, а й розширенням навичок мовної комунікації, збагаченням міжмовних еквівалентів, посиленням уваги до свідомого сприйняття мовно-культурного компонента і, як наслідок, розвитком креативного мислення особистості.

3. Врахування всіх необхідних граматичних категорій лексики наукових текстів і запропонована типологія помилок, які виникають під час комп'ютерного перекладу, сприяють вдосконаленню навичок редагування технічних текстів студентами – майбутніми інженерами завдяки свідомому ставленню до мовних явищ.

#### **Література:**

1. Говердовский В. И. История понятия коннотации // Науч. докл. высш. шк. Филол. науки. — 1979. — № 2. — С. 83—86.
2. Дарчук Н.П. Комп'ютерна лінгвістика (автоматичне опрацювання тексту). – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2008. – 351 с.
3. Дядюра Г. М. Функціональні параметри образності в науковому стилі (на матеріалі текстів природничих та технічних наук) : автореф. дис. ... канд. філол. наук: 10.02.01 / Г. М. Дядюра; Ін-т укр. мови НАН України. – К., 2001. – 22 с.
4. Загнітко А.П., Данилюк І.Г. Українське ділове мовлення: професійне і непрофесійне спілкування. – Донецьк:ТОВ ВКФ «БАО», 2007. – 480с.
5. Карабан В. І. Переклад наукової і технічної літератури. – К., 2001. 302 с.
6. Литвинко О. А. Проблема терміна і професіоналізму (на матеріалі англійської термінологічної підсистеми машинобудування) /О. А. Литвиненко // Вісник Сумського державного університету. Серія Філологія. - Суми, 2007. - № 2 (89). – С. 143–147.
7. Мацько Л. І. Стилїстика української мови: Підручник / Л. І. Мацько, О. М. Сидоренко, М. Мацько; За ред. Л. І. Мацько. — К.: Вища шк., 2003. – 462 с.
8. Мельчук И.А. Морфологический анализ при машинном переводе (преимущественно на материале русского языка) // Проблемы кибернетики. – М.: Гос.издат. физ.-мат. лит., 1961. – Вып. 6. – С. 207–276.
9. Мищенко Н.М. Из опыта машинного перевода научно-технических текстов // Тр. Межд. семинара ДИАЛОГ'2001 по компьютерной лингвистике и ее приложениям. В 2-х томах. Прикладные проблемы / Под ред. А.С. Нариньяни. – Аксаково Моск. обл. РФ, 30 мая – 5 июня 2001. – Аксаково: 2001. – Т. 2. – С. 299–302.
10. Родзевич Н. С. Метафора – спільне джерело творення термінологічної лексики в слов'янських і західноєвропейських мовах / Н. С. Родзевич // Дослідження з лексикографії та лексикології. — К., 1965. — С. 137–165.

*Надійшла до редколегії 7.10.2010*

**Гречаниченко Л.В., Матулевська Т.В., Матулевська Н.П.**  
**Усовершенствование навыков посткомпьютерного редактирования технических текстов**

*В статье исследованы варианты компьютерного перевода научно-технического текста, выполненного с помощью программ Biz. ua он-лайн переводчик, Прагма, Рута. Выявлены и проанализированы типичные лексико-грамматические и стилистические ошибки, приведена их классификация. Установлено, что ошибки возникают вследствие неучета коннотативного аспекта перевода, нарушения морфологических норм украинского языка, неучета контекста и акцентологических особенностей украинского языка. Сделан вывод о возможности предупреждения проанализированных деструктивных лексико-грамматических явлений.*

**Ключевые слова:** компьютерный перевод, посткомпьютерное редактирование, коннотативный аспект перевода, идентификация лексем, алгоритм перевода, межязыковые эквиваленты, усовершенствование навыков редактирования.

**Grechanichenko L.V., Matulevska T.V., Matulevska N.P. About the typical errors of computer translation in scientific and technical texts**

*The variants of computer translation in scientific and technical texts are investigated in article. This translation has been executed by means of the programs Biz. ua on-line translator and Pragma translator. It is revealed and analyzed typical lexical, grammatical and stylistic errors. Their classification is given. It is established that errors arise because of not acceptances in attention konotativ aspect of translation, violation of morphological standards of Ukrainian language, context and special features of accent. The conclusion is drawn on possibility of avoidance of the analyzed destructive lexical and grammatical phenomena.*

**Key words:** computer translation, computer editing, konotativ aspect of translation, identification of lexemes, algorithm of translation, inter-language equivalents.