

Вікторія РИЖКОВА,

orcid.org/0000-0001-7083-3911

*кандидат філологічних наук, доцент,
професор кафедри прикладної лінгвістики*

Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

(Харків, Україна) v.ryzhkova@khai.edu

Ілля ШЕЇН,

orcid.org/0000-0002-1850-8529

студент IV курсу гуманітарно-правового факультету

Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

(Харків, Україна) ilyasheinrb@gmail.com

УКРАЇНСЬКА АВІАЦІЙНА ТЕРМІНОЛОГІЯ: ПРОБЛЕМИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

Досліджено проблеми української авіаційної термінологічної системи в контексті машинного перекладу.

Розглянуто суперечність визначання понять «термін» і «терміносистема». Докладно проаналізовано історичне підґрунтя зародження української авіаційної терміносистеми. Визначено шкідливість для терміносистеми фактору надмірної лексичної інтерференції і запозичень.

У контексті типової для авіаційної термінології синонімії розглянуто проблему застосування машинного перекладу. Стисло характеризувано алгоритми застосування сервісів машинного перекладу. На прикладах з лексикографічних джерел описано причини у більшості випадків неякісного перекладу вузькогалузевих текстів.

Докладно описано складність перекладу термінологічних сполучень, що складаються з кількох компонентів. Визначено шкідливість застосування принципу послівного перекладу і на прикладах доведено незадовільність і курйозність цього способу при роботі з технічними текстами.

Описано результати досліджень про роботу машинних перекладачів з авіаційною термінологією і надано результати у відсотковому співвідношенні.

Зазначено нагальність проблеми упорядкування системи абрєвіатур і скорочень. На прикладах зображено, чому вони становлять особливу складність для засобів машинного перекладу, або чому їх взагалі неможливо перекласти.

Стисло схарактеризовано наявні в сучасному лінгвістичному просторі лексикографічні джерела, що фіксують та пропонують переклад авіаційної термінології. Висовується думка щодо актуальності доповнення таких джерел.

Описано важливість універсальних засад редагування машинних перекладів, окреслено алгоритми і перспективи їх удосконалення.

Висунуто тезу щодо того, наскільки актуальною є розробка універсального сервісу для роботи з вузькогалузевими авіаційними текстами. Докладно описано його потенціальні властивості у контексті сучасних технічних можливостей (мультимедіа, зворотній переклад, універсальна електронна база даних тощо).

Ключові слова: *авіаційна термінологія, машинний переклад, термін, редагування, проблеми машинного перекладу, авіація.*

Victoriia RYZHKOVA,

orcid.org/0000-0001-7083-3911

PhD of Philology, Associate Professor,

Professor at the Department of Applied Linguistics

National Aerospace University “Kharkiv Aviation Institute”

(Kharkiv, Ukraine) v.ryzhkova@khai.edu

Ilia SHEIN,

orcid.org/0000-0002-1850-8529

IV year Student of the Faculty of Humanities and Law

National Aerospace University “Kharkiv Aviation Institute”

(Kharkiv, Ukraine) ilyasheinrb@gmail.com

UKRAINIAN AVIATION TERMINOLOGY: PROBLEMS OF MACHINE TRANSLATION

The problems of the Ukrainian aviation terminological system in the context of machine translation, the disadvantages typical of this process and the general perspectives from the point of view of lexicography are studied.

The contradiction between the definition of the concepts "term" and "term system" is considered. The historical background of the Ukrainian aviation terminology system's origin is analyzed in detail. The harmfulness of the factor of excessive lexical interference and borrowings for the term system is determined.

In the context of synonymy typical for aviation terminology, the problem of using machine translation is considered. Algorithms used by machine translation services are briefly characterized, and examples from lexicographical sources prove why translations of narrow-field texts are of poor quality in most cases.

The complexity of translating terminological combinations consisting of several components is described in detail. The harmfulness of applying the principle of literal translation is determined, and the unsatisfactory and curious nature of such a method while working with technical texts is proved by examples.

The results of research on the work of machine translators with aviation terminology are described and the results are given in percentage.

The urgency of the problem of organizing the system of abbreviations is indicated. The examples show why they are particularly complicated for machine translation means, or why they cannot be translated at all.

The lexicographic sources dedicated to aviation terminology available in the modern linguistic space are briefly characterized. A thesis on the relevance of supplementing such sources is given.

The importance of universal principles of editing machine translations is described, algorithms and prospects for their improvement are outlined.

A thesis has been put forward regarding how relevant is the development of a universal service for working with narrow-field aviation texts. Its potential properties are described in detail in the context of modern technical capabilities (multimedia, reverse translation, universal electronic database, etc.).

Key words: aviation terminology, machine translation, term, editing, machine translation problems, aviation.

Постановка проблеми. Завдяки особливостям географічного розташування України авіація та все, що пов'язане з нею, є суттєвою складовою вітчизняної науки та техніки. Розширення міжнародних відносин і співпраці з іноземними фахівцями збільшують попит на швидкий і якісний переклад технічних текстів цієї сфери. Як наслідок, запровадження машинного перекладу як засобу автоматичної обробки даних стало розповсюдженим явищем. Недоліки, що виникають із застосуванням машинного перекладу авіаційних термінів, з урахуванням специфіки українських вузькогалузевих терміносистем заслуговують на окреме змістовне дослідження як маловивчена галузь перекладознавства.

Аналіз досліджень. Фахівці неодноразово досліджували авіаційну термінологічну систему і проблеми машинного перекладу як окремі явища в науці. О. О. Білецька окреслила поняття автоматизованого перекладу з погляду інформаційної культури. Д. В. Ємельянова дослідила особливості перекладу науково-технічної літератури засобами машинного перекладу. Граматичні труднощі роботи з такою літературою докладно описав В. І. Карабан. Особливості становлення української авіаційної терміносистеми дослідила О. В. Ковтун. Вагомий внесок в аналіз англійської термінологічної лексики, котрий є важливим для теоретичних засад перекладу текстів українською мовою, зробила І. В. Асмукович.

Мета статті. Оскільки машинний переклад використовують усе частіше, то нагальним питанням є вдосконалення алгоритмів його роботи, а для цього необхідно виокремити причини його недоліків. Отже, мета статті полягає в тому, щоб стисло схарактеризувати умови виникнення української авіаційної термінологічної системи (далі – АТС) і їхній вплив на перекладацьку діяльність сьогодення; описати помилки, котрих припускаються сервіси машинного перекладу, опрацьовуючи вузькогалузеві терміни; зазначити, які перспективи має українська АТС, чого їй бракує, і що чекає на неї у майбутньому.

Виклад основного матеріалу. Розглядаючи українську АТС, насамперед слід окреслити, що саме позначають найменування «термін» і «терміносистема», що становить певну складність. Відомо, що існує близько 20 трактувань поняття «термін», вдалість котрих іноді суперечлива. Тим не менш, влучним можна вважати визначення терміну як «мовний знак, що позначає спеціальне поняття у відповідній системі понять» (Васенко, 2008: 74–75). У свою чергу, терміносистема – це система термінів у певній галузі наукового знання, що обслуговує наукову теорію або концепцію. Терміносистему формують на етапі, коли умовне наукове знання має свою теорію, об'єкти і зв'язки між ними (Васенко, 2008: 86). Отже, АТС – це система термінів, що позначають спеціальні поняття в авіації і обслуговують цю галузь наукового знання.

Вочевидь, витоки проблем, котрі наразі притаманні українській АТС, слід шукати, аналізуючи історичні умови, які суттєво вплинули на її розвиток. Відомо, що перший український правопис створено в 1918 році – часи, коли поняття «українська термінологія» лише почало зароджуватись. Оформлення українських термінологій як аутентичних і самодостатніх могло відбутись лише у випадку упорядкування народної мови до рівня наукової – загальноприйнятої і уніфікованої.

Тим не менш, уже тоді науковці зазначали, що літературну версію української мови системно намагались уподібнити до російської (Курило, 2008: 11). Лише з початком політики коренізації українська термінологія досягає умовного розквіту: укладено перші вузькогалузеві словники, упорядковано лексику. Особливо слід відзначити досягнення О. Б. Курило, яка зробила чималий внесок у розробку концепції вітчизняної термінології.

На цей час усесвітню АТС навряд чи можна назвати остаточно сформованою. Безсумнівно, розробка реактивного двигуна наприкінці 1930-х, чисельні вдосконалення технологій виробництва і характеристик літальних апаратів протягом Другої світової війни не аби як збагатили галузеву терміносистему і доповнили її новими найменуваннями.

Ще до того, як згадані науково-технічні досягнення побачили світ, розпочалась фаза занепаду української термінології. Після згорання політики коренізації видатні українські термінологи і лексикографи зазнали переслідувань, а їхні наукові надбання були або знищені, або зазнали фатальних спотворень. Наразі вони систематизовані до рівня словників, де зазначено питомі українські лексеми, котрі під приводами на кшталт «вигаданий термін», «не властиве мовленню мас», «штучна розбіжність між українською і російськими мовами», «націоналістична тенденція» тощо були на тривалий час вилучені з публічної української мови (Масенко, 2005: 356). Приклади таких слів: *відліч* (замінено на *віднімання*), *граностовп* (замінено на *призма*), *далековид* (замінено на *телескоп*), *залежник* (замінено на *функція*).

Якщо таких змін зазнали лексеми, котрі не можна віднести до вузькогалузевих, то очевидним видається те, що спеціалізовані авіаційні поняття, котрі переважно є словосполученнями або мають декілька компонентів, у більшості випадків стали калькою російських відповідників.

З цього випливає, що українську АТС оформлювали штучно, з прагненням максимально уподібнити цю систему до уже існуючої російської,

незважаючи на безперечний потенціал українських словотворчих моделей до формування вмотивованих термінологічних одиниць.

Отже, з цього постає найбільш ґрунтовна проблема перекладу, у тому числі машинного, авіаційних текстів українською мовою: сформована, впорядкована і остаточно затверджена українська АТС наразі фактично відсутня.

Дискурс щодо повернення української мови і особливо термінології до своїх витоків можна спостерігати у публічному просторі все частіше. Його логічне обґрунтування – це факт, що численні скальковані терміни не витримують критики відповідно до норм сучасної української мови.

Наприклад, повсякчас уживане в галузі авіації слово *льотчик* є типовою калькою з російського *лётчик*. При цьому важливо розуміти, що суфікс *-чик* – це словотвірний засіб іменників – назв діячів у російській мові, а в українській він має пестливо-зменшувальне значення. Відповідно, слово *льотчик* слід замінювати на *пілот* або питоме українське *літун* (Фаріон, 2013: 71).

Окрім цього, варто звернути увагу, що надання орфографічної варіативності деяким словам згідно з Українським правописом 2019 року – чітка тенденція до повернення питомих мовних норм. Якщо такий процес триватиме і надалі, то певні авіаційні терміни також можуть зазнати змін.

Наприклад, це стосується заміни сполучного голосного *-о-* на *-а-* у словах з префіксом *-авіа* на кшталт *авіавокзал* – *авіовокзал*, *авіарейс* – *авіорейс*, *авіаносець* – *авіоносець* (Кучеренко, 2003: 60). Наразі ж такі суперечності свідчать про неостаточну впорядкованість української АТС.

Окрім фактичної відсутності єдиної системи авіаційних термінів в українській мові, слід зважати на проблеми, що стосуються не тільки перекладної мови, але і суто алгоритмічних особливостей роботи машинного перекладу (далі – МП).

Відомо, що стислий алгоритм роботи МП складається з наступних кроків: уведення тексту, аналіз синтаксичних зв'язків між лексичними одиницями і граматичних конструкцій, добір еквівалентів відповідно до тематики і виведення готового перекладу.

Незважаючи на простоту і швидкість обробки текстових даних таким чином, доцільність використання МП в роботі з вузькогалузевими текстами неоднозначна. Основна проблема полягає в тому, що МП, як правило, виконує послівний переклад: із низки еквівалентів до певної лексеми, що має різні семантичні значення в різних контекстах, він обирає найперший і найпоширеніший.

Наприклад, до авіаційного терміну *to bank*, що означає *кренити* або *переводити літальний апарат у положення крену*, «Великий англо-український словник» надає наступні еквіваленти: *згрібати в купу, робити насип, оточувати валом, загачувати, оточувати* і – лише в шостому значенні із приміткою ав. – *робити віраж* (Гороть, 2011: 136). У списку еквівалентів, наданих сервісом МП Google Translator, значення *робити віраж* посідає вже третє місце, а *накреньтися* – у зворотній формі – лише одинадцять.

Термін *elevator*, котрий часто можна зустріти в авіаційних текстах, у «Великому англо-українському словнику» має наступні значення: *вантажопідйомник, ліфт, елеватор* і – в четвертому значенні – *руль висоти* (замість *кермо висоти*) (Гороть, 2011: 437). Google Translator не надає значення з авіаційної термінології взагалі.

Інший часто вживаний термін *rib*, що означає *нервюра*, зовсім не представлений у зазначених джерелах. У «Великому англо-українському словнику» серед десяти значень, поміж котрих є і технічні, авіаційне поняття відсутнє (Гороть, 2011: 1174). Google Translator обмежений тільки трьома загальноживаними значеннями.

На підставі цих даних можна зробити висновок, що база українських відповідників у засобах МП, котрі ґрунтуються переважно на словниках загальноживаної лексики, досить бідна. Засоби МП не здатні виконати задовільний переклад банально через те, що, навіть розуміючи технічність тексту, вони не забезпечені всіма можливими еквівалентами.

Можна припустити, що цю проблему можна вирішити, доповнивши електронну базу словникових статей. Проте слід пам'ятати, що основа авіаційної термінології – це одиниці, котрі складаються з кількох компонентів. Зокрема, багатокомпонентні термінологічні сполучення притаманні саме українській АТС, оскільки це забезпечує їхню вмотивованість, точність, однозначність і деталізацію (Халіновська, 2009: 691).

У більшості випадків переклад багатокомпонентних термінів неможливо виконати послівно, тому що ці одиниці є стійкими виразами і такий спосіб призведе або до викривлення змісту, або калькування. Зважаючи на те, що більшість авіаційних термінів мають 2-4 компоненти (Халіновська, 2009: 692), МП має бути забезпечений варіаціями перекладу таких поєднань. У той же час бачимо, що проблема з українськими відповідниками суттєва навіть на рівні однокомпонентних термінів.

Послівний переклад термінів із кількома компонентами призводить до численних неточностей

і спотворень вихідного тексту. Можна навести декілька прикладів використання МП, зокрема, сервісу Google Translator, котрий не впорався з авіаційною термінологією і виконав послівний переклад замість заміни на еквівалентний стійкий вираз: *ground visibility* – *видимість землі* замість *дальність видимості біля землі*, *pilot input* – *пілотний вхід* замість *командний сигнал від пілота*, *fuel starvation* – *паливне голодування* замість *нестача палива*, *landing commit point* – *точка фіксації посадки* замість *точка ухвалення рішення їти на посадку*, *altitude switch* – *перемикач висоти* замість *сигналізатор висоти*. Отже, послівність у МП – розповсюджене і фатальне, а іноді курйозне явище для перекладу.

Окрім цього, варто зазначити, що розповсюдженими є не лише лексичні помилки, але й такі, що порушують інші норми сучасної української мови. Зокрема, до них належать неправильне узгодження частин мови, категорії кількості, вживання недоречних прийменників, використання ненормативних активних дієприкметників із суфіксами -уч, -юч тощо.

Типова проблема МП – це переклад зі зміною вихідного синтаксису, котра призводить до перекручування змісту і конотації всього речення на протилежні. Наприклад, речення *Operational advantages are offset by the aircraft high cost* доречно перекласти наступним чином: *Експлуатаційні переваги літака не мають значення через його високу вартість* або, перефразувавши: *Вартість літака відповідає його експлуатаційним перевагам*. Google Translator переклав речення наступним чином – *Експлуатаційні переваги компенсуються високою вартістю літака* і припустився помилок. По-перше, змінено конотацію виразу *to be offset*, по-друге, синтаксична будова речення невдала і складна для сприйняття.

Якщо при роботі з окремими виразами або словосполученнями засоби МП іноді все ж спроможні дібрати вдалий відповідник (дослідження свідчать, що це відбувається у 40% випадків), то в перекладах вузькогалузевих авіаційних текстів авіаційні терміни зберігають первісне значення лише приблизно в 14% випадків.

МП перефразовує термінологічні одиниці, змінює їх на загальноживані лексеми, вдається до послівного перекладу і калькування. Це підтверджують наступні приклади: у суто технічному контексті термін *transponder* було перекладено як *транспондер* замість *радіовідповідач*, *movable bug* – *пересувний жучок* замість *рухомий індекс*, *attendant* – *супроводжувач* замість *бортпроводник*, *oil system* – *масляна система* замість *мастильна*

система, extended landing gear – витягнуте шасі замість *випущене шасі*. Подібні помилки позбавляють текст питомої ухваленої термінології, що спричиняє складність сприйняття для фахівців.

Ще одна нагальна проблема для АТС – переклад абrevіатур і скорочень. Наприклад, абrevіатура на позначення Міжнародної організації цивільної авіації – ІКАО – утворена від англійського *International Civil Aviation Organization*. З цього виникає суперечність щодо доцільності вживання скорочень, утворених з найменувань англійської, а не української мови. Отже, це свідчить про відсутність єдиної сталої системи перекладу абrevіатур з іноземної мови.

Інша складність МП, що притаманна галузі авіації – специфічні позначення на різноманітних індикаторах обладнання літальних апаратів і правила оформлення їхніх значень на письмі. Наприклад, англійське словосполучення *THE UNSAFE TAKEOFF annunciator is lit* має український переклад *вмикають табло «До злету не готовий»*. Як свідчать результати досліджень, робота МП у таких випадках незадовільна, оскільки його алгоритми не передбачають адекватної передачі змісту згідно з чинними правилами письмового мовлення.

Отже, розглянуті дані свідчать про факт, що українська АТС наразі фактично перебуває на початку свого розвитку. Як наслідок, постає проблема вдосконалення наявної системи, адже, як було зазначено, тексти авіаційної тематики посідають не останнє місце в українській перекладацькій практиці.

На підставі аналізу лексикографічних джерел і результатів роботи МП можна виокремити кілька кроків, котрі могли б суттєво поліпшити переклади, зокрема машинні, в галузі авіації. По-перше, незважаючи на акцентування уваги на МП, насамперед українська АТС потребує остаточної уніфікації у широкому розумінні. Така уніфікація полягає в ухваленні рішення щодо провідного шляху збагачення термінології: шляхом запозичень з латини, англійської і російської мов чи утворення нових термінів за допомогою українського питомого словотвору за прикладом польської або чеської мов. В останньому випадку чинна АТС потребує суттєвого переосмислення і значних змін, котрі, тим не менш, спроможні утворити самодостатню і майже досконалу систему, здатну доповнювати саму себе.

По-друге, МП неможливий без якісного редагування, для виконання котрого перекладачі повинні мати довершені словники і посібники. Незважаючи на те, що перекладач технічної літератури

мусить мати принаймні базові технічні знання у галузі перекладного тексту і виокремлювати суттєві помилки МП, він потребує допоміжних засобів, котрі можуть допомогти якісно зредагувати переклад.

Наразі авторитетним посібником такого типу можна вважати «Англійсько-український словник авіаційних термінів» Р. О. Гільченка, котрий містить майже 24 тисячі термінів і терміносполучень (Гільченко, 2009: 3). Незважаючи на його переваги, суперечливим є питання, наскільки це видання повне і довершене. Очевидно, це визначна лексикографічна робота в українському перекладацькому просторі, але, наприклад, популярна поміж авіаційних фахівців із зворотною мовною фіксацією лексичних одиниць «Російсько-англійська збірка авіаційно-технічних термінів» Г. І. Афанасьєва надає понад 50 тисяч термінів і терміносполучень – вдвічі більше (Афанасьєв, 1995: 2).

З цього випливає, що створення універсальних англо-українських і українсько-англійських словників авіаційної термінології або, у будь-якому випадку, їх доповнення – все ще нагальна проблема у перекладознавстві і лексикографії.

По-третє, не втрачає своєї актуальності спроба розробити універсальні правила редагування тексту, котрі могли б усунути якомога більше помилок. Незважаючи на те, що суттєву кількість неточностей може виправити лише редактор, фахівці радять виконувати певний алгоритм дій перед введенням тексту до засобів МП.

Стислі засади цих порад наступні: уникнення друкарських помилок, дотримання правил пунктуації, уникнення тавтологій і просторічних виразів, коригування тексту і перетворення складних синтаксичних конструкцій на прості з прямим порядком слів і заміна пасивних конструкцій активними (Мартинюк, 2019: 24-25).

Можна припустити, що масовість використання цих правил може значно полегшити як процес редагування перекладу, так і взагалі поліпшити його якість і уникнути низки видів помилок. Дослідження, спрямовані на вдосконалення таких правил, є також перспективними і можуть мати на меті розробку автоматизованих засобів спрощення початкового тексту.

Корекцію і вдосконалення алгоритмів роботи МП можна вважати однією з найважливіших лінгвістичних досягнень. У випадку з перекладом текстів авіаційної тематики українською мовою вірогідні поліпшення стосуються як розпізнавання синтаксичних зв'язків у тексті, так і лексикографічного доповнення наявних низок еквівалентів.

Окрім цього, перспективний шлях покращення МП, котрий певним чином стосується алгоритмів роботи в галузі корпусної лінгвістики, – сформувавши значущу за об'ємом і задовільну за якістю базу прикладів перекладу повноцінних текстів, його фрагментів, складних виразів і багатокомпонентних словосполучень.

Суттєвим удосконаленням галузі редагування МП може стати розробка універсального електронного словника галузевих термінів, котрий міститиме як окремі слова, так і семантично близькі словосполучення, синоніми, практичні описи особливостей слововживання тощо.

Прототипом такого словника можна вважати електронний сервіс «МультиТран», де зазвичай надані пояснення щодо вживання того чи іншого слова і його контексту. Тим не менш, очевидні недоліки такого словника – фактична відсутність україномовної версії, виключно текстові пояснення і нестовідсоткова достовірність даних вдаються взнаки при користуванні.

У той же час якісніший сервіс міг би містити не тільки переклади термінологічних одиниць українською мовою, але і мати функцію зворотного перекладу. Особливо доречними у словникових статтях могли б стати мультимедійні засоби вираження даних. У випадку з авіаційною термінологією це могли б бути зображення деталей, схематичні відео тих процесів, котрі виконує літальний апарат у повітрі тощо.

Слід зазначити, що вдала реалізація такого проекту сприяла б не лише полегшенню редагу-

вання МП, але мала б і освітні цілі. До того ж, якісна структуризація даних і форма їх подання мали б беззаперечну перевагу над класичними паперовими словниками, враховуючи повноту наповнення, швидкість і зручність використання, що також є актуальним з погляду тенденції до переходу на цифрові носії інформації.

Висновки. Через низку причин сучасна українська АТС перебуває на етапах свого розвитку. Значною мірою це зумовлено складним історичним підґрунтям формування вітчизняної термінології. Відсутність уніфікованої і остаточної систематизації термінологічних одиниць суттєво доповнюють типові проблеми, що виникають при застосуванні засобів МП: недостатньо повні лексикографічні джерела, алгоритми МП, спрямовані на послівний переклад, недотримання чинних норм сучасної української мови, складність роботи з абрєвіатурами, скороченнями і умовними позначеннями.

Окреслені проблеми, притаманні галузі перекладу авіаційних текстів, роблять її перспективною для досліджень і розробок джерел і сервісів у межах лексикографії, корпусної лінгвістики та редагування.

Головними перспективами можна вважати формування повніших і якісніших лексикографічних праць, запровадження основних правил редагування текстів перед використанням МП, розробку контекстуальної бази прикладів перекладів і, у ширшому розумінні, універсального україномовного сервісу із застосуванням мультимедіа і якомога якісного структурування даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Афанасьев Г. И. Русско-английский сборник авиационно-технических терминов. Москва : Авиаиздат, 1995. 640 с.
2. Васенко Л. А. Фахова українська мова. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 272 с.
3. Гільченко Р. О. Англійсько-український словник авіаційних термінів. Київ : НАУ, 2009. 280 с.
4. Гороть Є. І. Великий англо-український словник. Харків : Ранок, 2011. 1700 с.
5. Курило О. Б. Уваги до сучасної української літературної мови. Київ : Видавництво Соломії Павличко «Основи», 2008. 303 с.
6. Кучеренко І. К. Теоретичні питання граматики української мови : Морфологія. Вінниця : Поділля, 2003. 464 с.
7. Мартинюк О. В. Попереднє та кінцеве редагування текстів у процесі машинного перекладу засобами комп'ютерного програмного забезпечення та онлайн-сервісів. Хмельницький : *Актуальні проблеми філології та перекладознавства*. Збірка наукових праць, 2019. С. 22–26.
8. Масенко Л. Українська мова у ХХ сторіччі: історія лінгвоциду. Док. і матеріали. Київ : Вид. дім «Киево-Могилянська академія», 2005. 399 с.
9. Фаріон І. Д. Мовна норма: знищення, пошук, віднова (культура мовлення публічних людей). Івано-Франківськ : Місто НВ, 2013. 332 с.
10. Халіновська Л. А. Структура сучасних українських авіаційних термінів. Кам'янець-Подільський : *Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*, випуск 20, 2009. С. 691–694.

REFERENCES

1. Afanasev H. Y. Russko-anhlyiskyi sbornyk avyatsyonno-tekhnicheskikh terminov [Russian–English dictionary of aviation technical terms]. Moskva : Avyayzdat, 1995. 640 p. [in Russian].
2. Vasenko L. A. Fakhova ukrainska mova [Professional Ukrainian Language]. Kyiv : Tsentр uchbovoi literatury, 2008. 272 p. [in Ukrainian].
3. Hilchenko R. O. Anhliisko–ukrainskyi slovnyk aviatsiinykh terminiv [English-Ukrainian Dictionary of aviation terms]. Kyiv : NAU, 2009. 280 p. [in Ukrainian].
4. Horot Y. I. Velykyi anhlo-ukrainskyi slovnyk [English-Ukrainian Dictionary]. Kharkiv : Ranok, 2011. 1700 p. [in Ukrainian].
5. Kurylo O. B. Uvahy do suchasnoi ukrainskoi literaturnoi movy [Attention to the modern Ukrainian literary language]. Kyiv : Vydavnytstvo Solomii Pavlychko «Osnovy», 2008. 303 p. [in Ukrainian].
6. Kucherenko I. K. Teoretychni pytannia hramatyky ukrainskoi movy : Morfolohiia [Theoretical issues of the grammar of the Ukrainian language : Morphology]. Vinnytsia: Podillia, 2003. 464 p. [in Ukrainian].
7. Martyniuk O. V. Poperednie ta kintseve redahuvannia tekstiv u protsesi mashynnoho perekladu zasobamy kompiuternoho prohramnoho zabezpechennia ta onlain-servisiv [Pre-editing and post-editing of texts in the process of machine translation by means of translation software and online services]. Khmelnytskyi : Aktualni problemy filolohii ta perekladoznavstva. Zbirka naukovykh prats, 2019. PP. 22–26. [in Ukrainian].
8. Masenko L. Ukrainska mova u KhKh storichchi: istoriia linhvotsydu. Dok. i materialy [The Ukrainian language in the XX century: the history of lingvocide. Documents and materials]. Kyiv: Vyd. dim «Kyievo-Mohylianska akademiia», 2005. 399 p. [in Ukrainian].
9. Farion I. D. Movna norma: znyschennia, poshuk, vidnova (kultura movlennia publichnykh liudei [The language norms: destruction, search, renewal (the culture of speech of public people)]. Ivano-Frankivsk: Misto NV, 2013. 332 p. [in Ukrainian].
10. Khalinovska L. A. Struktura suchasnykh ukrainskykh aviatsiinykh terminiv [Structure of modern Ukrainian aviation terms]. Kamianets-Podilskyi: Naukovi pratsi Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka, vypusk 20, 2009. pp. 691–694. [in Ukrainian].