

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет лінгвістики
Кафедра теорії, практики та перекладу англійської мови**

«На правах рукопису»
УДК _____

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

(підпис)

(ініціали, прізвище)

“ ____ ” _____ 2022 р.

Магістерська дисертація

на здобуття ступеня магістра

зі спеціальності 035 Філологія

на тему: «Структурно-семантичні та функційно-прагматичні особливості перекладу англomовної термінології аерокосмічної галузі»

Виконав: студент _____ 2 _____ курсу, групи ЛА-11мп

Стішов Василь Олександрович

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Науковий керівник професор, д.пед.н. Корнєва З.М.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент

доцент, канд. пед. н. Школяр Л.В.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

(підпис)

Засвідчую, що у цій
магістерській дисертації
немає запозичень із праць
інших авторів без
відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

Київ – 2022

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»
Факультет лінгвістики
Кафедра теорії практики та перекладу англійської мови**

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)
Спеціальність (спеціалізація) – 035 Філологія (035.041 Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____ Л. І. Тараненко
(підпис) (ініціали, прізвище)
«__» _____ 20__р.

**ЗАВДАННЯ
на магістерську дисертацію студенту**

Стішову Василеві Олександровичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема дисертації: Структурно-семантичні та функційно-прагматичні особливості перекладу англомовної термінології аерокосмічної галузі,
науковий керівник дисертації в.о. декана, професор, д.пед.н. Корнєва З.М.,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом по університету від «__» _____ 20__р. № _____
2. Термін подання студентом дисертації _____
3. Об'єкт дослідження особливості перекладу англомовних аерокомічних термінів на українську мову.
4. Предмет дослідження – структурно-семантичні й функційно-прагматичні особливості англомовних аерокосмічних термінів і специфіка й способи їх перекладу на українську мову
5. Перелік завдань, які потрібно розробити: 1) розглянути сутність головних термінологічних понять у сучасній лінгвістиці; 2) висвітлити динаміку сучасної термінології інформатики авіації та космонавтики англійської мови; 3) визначити основні чинники розвитку термінологічної лексики

аерокосмічної галузі на початку ХХІ століття; 4) описати структурно-семантичну організацію аерокосмічних термінів англійської мови; 5) виявити й подати основні тематичні групи англійських аерокосмічних термінів; 6) розкрити специфіку перекладу аерокосмічних термінів англійської мови на українську; 7) з'ясувати головні функційно-прагматичні особливості спеціальної лексики авіації та космонавтики в наукових текстах; 8) виявити й проаналізувати способи відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі; 9) увести до наукового обігу деякі нові терміни англомовної аерокосмонавтики.

6. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу становить понад 400 сучасних англійських термінів аерокосмонавтики в різних контекстах, відібраних методом суцільної вибірки із 80 науково-технічних і науково-популярних праць загальним обсягом 500 сторінок.

7. Орієнтовний перелік публікацій: дві статті, опубліковані в наукових збірниках.

8. Дата видачі завдання 07.09.2021

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Термін виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1	Обґрунтування теоретичних передумов дослідження	до 20.12.2021	вик.
2	Формування програми й методики дослідження	до 20.05.2022	вик.
3	Аналіз експериментального матеріалу та виклад і оформлення результатів дослідження	до 01.11.2022	вик.

Студент

(підпис)

Стішов В.О.

(ініціали, прізвище)

Науковий керівник дисертації

(підпис)

Корнєва З.М.

(ініціали, прізвище)

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків і списку використаних джерел, який налічує 226 позицій, та 1 додатка. Загальний обсяг роботи – 130 сторінок. Обсяг основної частини – 96 сторінок.

Стрімкий розвиток технологій в аерокосмічній сфері, постійне обговорення їх на глобальному рівні неминуче потребують коректного перекладу науково-технічних текстів аерокосмічної галузі взагалі та термінів зокрема з урахуванням структурно-семантичних і функційно-прагматичних особливостей. Нині міжнародна аерокосмічна галузь набуває особливої актуальності, що зумовлює появу нових і вдосконалення наявних термінів на позначення різноманітних понять, реалій, процесів, явищ. Відповідно постає нагальна потреба скрупульозного дослідження лінгвістичних і перекладацьких особливостей таких фахових одиниць.

Актуальність дисертації зумовлена активними процесами розвитку сучасної англомовної термінології аерокосмічної галузі, яка неухильно зростає та урізноманітнюється, заповнюючи номінативні лакуни, що постійно виникають. Названа проблематика потребує окремого ґрунтовного й комплексного дослідження структурно-семантичних і функційно-прагматичних ознак англомовних термінів аерокосмічної сфери, характерних особливостей перекладу цих одиниць на українську мову, що є на часі для спеціалістів технічної сфери.

Об'єктом дослідження є особливості перекладу англомовних аерокосмічних термінів на українську мову.

Предмет студіювання – структурно-семантичні й функційно-прагматичні особливості англомовних аерокосмічних термінів і специфіка та способи їх перекладу на українську мову.

Мета роботи – виявити й проаналізувати головні структурно-семантичні й функційно-прагматичні особливості англомовних термінів аерокосмонавтики та специфіку й способи їх перекладу на українську мову на матеріалі текстів науково-технічної і науково-популярної літератури.

Досягнення поставленої мети вимагає розв’язання таких конкретних завдань:

- 1) розглянути сутність головних термінологічних понять у сучасній лінгвістиці;
- 2) висвітлити динаміку сучасної термінології авіації та космонавтики англійської мови;
- 3) визначити основні чинники розвитку термінологічної лексики аерокосмічної галузі на початку ХХІ століття;
- 4) описати структурно-семантичну організацію аерокосмічних термінів англійської мови;
- 5) виявити й подати основні тематичні групи англійських аерокосмічних термінів;
- 6) розкрити специфіку перекладу аерокосмічних термінів англійської мови на українську;
- 7) з’ясувати головні функційно-прагматичні особливості спеціальної лексики авіації та космонавтики в наукових текстах;
- 8) виявити й проаналізувати способи відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі;
- 9) увести до наукового обігу деякі нові терміни англомовної аерокосмонавтики.

Матеріалом дослідження слугували фрагменти з англомовних текстів сучасного наукового та науково-популярного дискурсів, зокрема: George P. Sutton, Oscar Biblarz Rocket Propulsion Elements. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2017. 768 s.; із журналу "Aerospace Science and

Technology", а також із статей на фахових інтернет-сайтах – NASA: <https://www.nasa.gov>; UK Space Agency. GOV.UK Organisations; ESA. www.esa.int та ін. протягом 2000 – 2022 рр. Загалом проаналізовано специфіку й основні способи перекладу понад 400 сучасних англійських термінів аерокосмонавтики в різних контекстах. Приклади відібрано методом суцільної вибірки із 80 науково-технічних і науково-популярних праць загальним обсягом 500 сторінок.

Наукова новизна праці зумовлена тим, що в ній уперше комплексно розглянуто головні структурно-семантичні й функційно-прагматичні особливості англійських термінів аерокосмонавтики та специфіку й способи їх перекладу на українську мову.

Практичне значення роботи полягає в тому, що: по-перше, її матеріали, результати та висновки можуть поглибити знання з досліджуваної проблематики, знайти застосування у курсах перекладознавства й лінгвокраїнознавства, під час підготовки й проведення лекційних, практичних і семінарських занять у вишах із перекладознавства, лексикології, семантики та словотвору сучасної англійської мови, спецкурсів і спецсемінарів із проблем перекладознавства і термінознавства; по-друге, у лексикографічній практиці – у процесі укладання перекладних, термінологічних, тлумачних, семантичних, словотворчих та інших словників, у ході створення штучного інтелекту тощо.

Під час дослідження застосовувалися теоретичні загальнонаукові **методи** індукції, дедукції, а також емпірико-теоретичні методи аналізу й синтезу. Із-поміж лінгвістичних використано такі методи та прийоми наукового аналізу: *метод спостереження і метод суцільної вибірки; описовий метод* (для інвентаризації, класифікації й інтерпретації емпіричного матеріалу, зокрема для виділення аерокосмічних термінів, опису їх диференційних ознак, класифікації цих одиниць відповідно до їх функціонування); *метод порівняння* (для визначення термінологічного характеру досліджуваних одиниць); *порівняльний*

аналіз перекладів (дав змогу одержати інформацію про корелятивність (співвідносність, відповідність) окремих елементів оригіналу і перекладу (прийоми і способи перекладу), зумовлену як відношеннями між системами мов, що беруть участь у перекладі, так і деякими позалінгвальними чинниками); *метод перекладацьких трансформацій* (для визначення особливостей перекладу аерокосмічної термінології), *компонентного аналізу* (із метою визначення семантики й усебічного вивчення компонентів значень (сем) спеціальних слів, а також їх аналізу на основі лексикографічних дефініцій); *контекстний аналіз* (дав змогу безпосередньо визначати умови текстового використання мовної одиниці для точного її перекладу); *трансформаційного аналізу* – для виявлення семантичної подібності та відмінності між первинними і вторинними значеннями описаних термінів через особливості їхніх лексичних видозмін у конкретних текстах; *словотвірний прийом* (із метою ідентифікації дериваційної структури студійованих терміноодиниць); *зіставний метод* (для виявлення відмінностей (специфіки) й спільних рис у названих терміноодиницях англійської й української мов), *функційно-стилістичний метод* (зорієнтовані на аналіз функційного аспекту мов, що передбачає вивчення мовних засобів як інструменту та форми вираження думок, концепцій, жанрових варіацій) і прийом *кількісного аналізу* (спрямований на виявлення частоти вживання зазначених термінів і явищ, квантативного співвідношення різних груп, структурних типів та моделей виокремлених термінів) та ін.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дослідження магістерської дисертації було представлено на таких форумах: Всеукраїнській науковій інтернет-конференції "Лінгвістичні студії молодих дослідників" (Рівне 2021); VIII-й Міжнародній науковій конференції «Стратегії міжкультурної комунікації в мовній освіті сучасних університетів» (21 квітня 2022 р., м.Київ, 2-га онлайнова сесія). Також результати практичної частини магістерської дисертації викладено у двох наукових статтях: "Структурно-

семантична організація спеціальної лексики авіакосмосу англійської мови", опубліковано у науковому збірнику "Актуальні питання іноземної філології". (Луцьк, 2022. Вип. 14. С. 51–56) (у співавторстві з проф. З. М. Корнєвою); "Способи відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі" (Рівне, 2021. Вип. 12. С. 151–158). Крім того, за результатами магістерської роботи було підготовлено й подано на всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт працю "Структурно-семантичні та функційно-прагматичні особливості англійської термінології аерокосмічної галузі" (став переможцем 2-го етапу всеукраїнського конкурсу наукових робіт).

***Ключові слова:** аерокосмічний термін, чинник, словотворення, модель, тематична група, функція.*

ABSTRACT

The master's thesis consists of an introduction, three chapters, conclusions to each of them, general conclusions and a list of the sources used, which amounts to 226 items, and 1 appendix. The total volume of work is 130 pages. The volume of the main part is 96 pages.

The rapid development of technologies in the aerospace field, their constant discussion at the global level inevitably require correct translation of scientific and technical texts of the aerospace industry in general and terms in particular, taking into account structural-semantic and functional-pragmatic features. Today, the international aerospace industry is gaining special relevance, which leads to the emergence of new and improvement of the existing terms to denote various concepts, realities, processes, and phenomena. Accordingly, there is an urgent need for a scrupulous study of the linguistic and translational features of such units.

The relevance of the dissertation is due to the active processes of development of modern English terminology of the aerospace industry, which is steadily growing and diversifying, filling the nominative gaps that constantly arise. The mentioned problem requires a separate thorough and comprehensive study of the structural-semantic and functional-pragmatic features of English terms denoting the aerospace sphere, characteristic features of their translation into Ukrainian.

The object of research is the specificities of translation of English aerospace terms into Ukrainian.

The subject of research is the structural-semantic and functional-pragmatic features of English aerospace terms and ways of their translation into Ukrainian.

The aim of the work is to identify and analyse the main structural-semantic and functional-pragmatic features of English aerospace terms and define the specifics and ways of their translation into Ukrainian on the basis of scientific, technical and science popular texts.

Achieving this goal requires solving the following **tasks**:

1) to consider the essence of the main terminological concepts in modern linguistics;

2) to highlight the dynamics of modern terminology of aviation and cosmonautics in English;

3) to define the main factors of development of terminological vocabulary in aerospace industry at the beginning of the XXI century;

4) to describe the structural and semantic organisation of aerospace terms of the English language;

5) to identify and present main thematic groups of English aerospace terms;

6) to reveal the specifics of translation of aerospace terms from English into Ukrainian;

7) to find out the main functional and pragmatic features of the special vocabulary of aviation and cosmonautics in scientific texts;

8) to identify and analyse the ways of presenting English aerospace terminology in Ukrainian translation.

9) to introduce into scientific use some new English terms of aerospace sphere.

The **research material** is formed of the fragments of English texts of modern scientific and popular scientific discourses, in particular: George P. Sutton, Oscar

Biblarz Rocket Propulsion Elements. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2017; from the journal "Aerospace Science and Technology", as well as from articles on professional websites: NASA: <https://www.nasa.gov>; UK Space Agency. [GOV.UK](https://gov.uk)'s Organizations; [ESA.www.esa.int](https://www.esa.int) and others within the period of 2000-2022. In general, the corpus of aerospace terms used in different contexts comprised more than 400 lexical units. The examples were selected by the method of continuous sampling from 80 scientific, technical and popular scientific works amounting to 500 pages

The scientific novelty of the work is due to the fact that it comprehensively examines the main structural-semantic and functional-pragmatic features of the English terms of aerospace and defines the ways of their translation into Ukrainian

The practical significance of the work is in the following: firstly, its materials, results and conclusions can deepen the knowledge of the researched issues, can be applied in the courses of translation and linguistic studies, during the preparation and conducting of lectures, practical classes and seminars in translation studies, lexicology, semantics and word formation of the modern English, special courses and special seminars on the problems of translation and terminology; secondly, the results of the thesis can be applied in lexicographic practice – in the process of compiling translation, terminological, explanatory, semantic, word-forming and other dictionaries, in creating artificial intelligence, etc.

During the research process, general scientific **methods** of induction, deduction, as well as empirical-theoretical methods of analysis and synthesis were used. The following linguistic methods and techniques of scientific analysis were also utilised: the methods of observation and of continuous sampling; descriptive method; method of comparison; comparative analysis of translations of certain elements of the original and the translation; the method of translation transformations, component analysis; contextual analysis; transformational analysis; word-formation analysis; comparative method, functional-stylistic method and a quantitative analysis.

Approbation of research results. The main provisions and results of the master's thesis research were presented at the following forums: All-Ukrainian Scientific Internet Conference "Linguistic Studies of Young Researchers" (Rivne 2021); VIII International Scientific Conference "Strategies of Intercultural Communication in Language Education of Modern Universities" (April 21, 2022, Kyiv, 2nd online session). Also, the results of the practical part of the master's thesis are presented in the scientific articles "Structural-semantic organization of the special vocabulary of the aerospace English language", published in the scientific collection "Actual issues of foreign philology". (Lutsk. Issue 14. 2022. P. 51-56) (co-authored with Prof. Z.M. Kornyeva); "Ways of reproducing English aerospace terminology in Ukrainian translation" (Rivne. Issue 12. 2021. P. 151-158). In addition, according to the results of the master's work, the work "Structural-

semantic and functional-pragmatic features of the English terminology of the aerospace sphere" was prepared and submitted to the All-Ukrainian competition of students' scientific works (winning at the 2nd stage of the All-Ukrainian competition for scientific works).

Key words: *aerospace term, factor, word formation, model, thematic group, function.*

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Стішов В.О. Способи відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі. *Лінгвістичні студії молодих дослідників*. 2021. Вип. 12. С. 151–158.
2. Корнєва З.М., Стішов В.О. Структурно-семантична організація спеціальної лексики авіакосмосу англійської мови". *Актуальні питання іноземної філології*. 2022. Вип. 14. С. 51–56. (у співавторстві).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	15
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ АНГЛОМОВНОЇ АЕРОКОСМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ЛІНГВІСТИЧНІЙ НАУЦІ	22
1.1. Сутність понять "термін", "термінологія", "терміносистема" в сучасному мовознавстві.....	22
1.2. Динаміка і статика в мові та в сучасній термінології авіації та космонавтики.....	29
1.3. Чинники розвитку термінологічної лексики аерокосмічної галузі початку ХХІ століття.	33
1.4. Програма й методика дослідження специфіки відтворення в перекладі англomовних аерокосмічних термінів	38
Висновки до Розділу 1	42
РОЗДІЛ 2. СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ЛЕКСИКИ АВІАКОСМОСУ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА СПЕЦИФІКА ЇЇ ПЕРЕКЛАДУ НА УКРАЇНСЬКУ	44
2.1. Особливості утворення аерокосмічних термінів англійської мови.	44
2.2. Основні тематичні групи англійських аерокосмічних термінів.	58
2.3. Специфіка перекладу аерокосмічних термінів англійської мови на українську.....	68
Висновки до Розділу 2	74
РОЗДІЛ 3. ФУНКЦІЙНО-ПРАГМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ АЕРОКОСМІЧНОЇ ГАЛУЗІ НА УКРАЇНСЬКУ МОВУ	76

3.1. Функційно-прагматичне навантаження спеціальної лексики авіації та космонавтики в наукових текстах	76
3.2. Способи і прийоми відтворення англійської аерокосмічної термінології в українських науково-технічних текстах.....	81
Висновки до Розділу 3	92
ВИСНОВКИ	94
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	97
ДОДАТОК	114

ВСТУП

Визначальними особливостями розвитку світової цивілізації початку XXI століття є постіндустріальна доба, усепроникна глобалізація й інтелектуалізація переважної більшості сфер життя людей, а також перехід до стадії інформаційного суспільства, продовження та пришвидшення науково-технічного прогресу. Названі процеси зумовлюють потребу в постійному обміні інформацією, яка нині стає найважливішим продуктом, через це різноманітні міжнародні контакти, а особливо науково-технічні, досягли небувалих досі масштабів. Саме тому в сучасній українській і зарубіжній лінгвістиці закономірно засвідчено істотне зростання інтересу до студіювання словникового складу мов, а особливо різних національних терміносистем і їх спеціальних одиниць. Отже, найбільшої гостроти і значущості набувають проблеми термінології й термінографії, розв'язання яких належить до надважливих завдань сучасного мовознавства.

Переконаливо засвідчено, що в науково-технічній царині серед значного ряду її підгалузей в останні десятиліття найбільш динамічно розвиваються й мають істотні досягнення авіація та космонавтика. Останнє обумовлює той факт, що дослідження спеціальної лексики в названій сфері не втрачають своєї актуальності, незважаючи на те, що вони інтенсивно проводяться впродовж кількох десятиліть і вже досягнуто суттєвих результатів як в теорії, так і в практиці вивчення цього регістра різних мов.

Стрімкий розвиток технологій в аерокосмічній сфері, постійне обговорення їх на глобальному рівні неминуче потребують коректного перекладу науково-технічних текстів аерокосмічної галузі взагалі та термінів зокрема з урахуванням структурно-семантичних і функційно-прагматичних особливостей. Нині міжнародна аерокосмічна галузь набуває особливої актуальності, що зумовлює появу нових і вдосконалення наявних термінів на позначення різноманітних понять, реалій, процесів, явищ. Відповідно постає

нагальна потреба скрупульозного дослідження лінгвістичних і перекладацьких особливостей таких фахових одиниць.

На нинішньому етапі вивчення закономірностей науково-технічного перекладу спостерігається багатоплановість підходів до їх розгляду (С. Хоменко, В. Карабан, Т. Кияк, Е. Скороходько та ін.), серед яких ключовими є структурний, семантичний та функційний. На сьогодні важливого значення набуває проблема якісного перекладу науково-технічних текстів, зокрема англійської аерокосмічної термінології на українську мову. В останні десятиліття цьому прикладному й перекладознавчому аспектові було присвячено роботи ряду зарубіжних (Д. Крокер, Т. Бенсон, Г. Емері, М. Міцутомі, К. О'Брайен, Дж. Мелл, Д. Макмілан, С. Кушинг та ін.) і українських (В. Харченко, В. Бабак, Ю. Зайцев, Р. Гільченко, Д. Баранник, В. Прісняков, М. Ковальчук, А. Коваленко, І. Попова, В. Серебрянський, В. Місюра, Г. Єнчева, В. Конін, В. Максимов, І. Асмукович, Р. Гільченко, Л. Халіновська, Г. Єнчева, О. Ковтун, А. Романченко та ін.) учених. Однак англomовна аерокосмічна галузь в останні роки характеризується значною динамікою.

Актуальність магістерської дисертації зумовлена активними процесами розвитку сучасної англomовної термінології аерокосмічної галузі, яка неухильно зростає та урізноманітнюється, заповнюючи номінативні лакуни, що постійно виникають. Названа проблематика потребує окремого ґрунтовного й комплексного дослідження структурно-семантичних і функційно-прагматичних ознак термінів аерокосмічної сфери як у теоретичному, так і в практичному аспекті, характерних особливостей перекладу цих одиниць на українську мову, що є на часі для спеціалістів технічної сфери.

Мета роботи – виявити й проаналізувати головні структурно-семантичні й функційно-прагматичні особливості англomовних термінів аерокосмонавтики та специфіку й способи їх перекладу на українську мову на матеріалі текстів науково-технічної і науково-популярної літератури.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких конкретних завдань:

- 1) розглянути сутність головних термінологічних понять у сучасній лінгвістиці;
- 2) висвітлити динаміку сучасної термінології авіації та космонавтики англійської мови;
- 3) визначити основні чинники розвитку термінологічної лексики аерокосмічної галузі на початку ХХІ століття;
- 3) описати структурно-семантичну організацію аерокосмічних термінів англійської мови;
- 4) виявити й подати основні тематичні групи англійських аерокосмічних термінів;
- 5) розкрити специфіку перекладу аерокосмічних термінів англійської мови на українську;
- 6) з'ясувати головні функційно-прагматичні особливості спеціальної лексики авіації та космонавтики в наукових текстах;
- 7) виявити й проаналізувати способи відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі;
- 8) увести до наукового обігу деякі нові терміни англійської аерокосмонавтики.

Об'єктом дослідження є особливості перекладу англійських аерокосмічних термінів на українську мову.

Предмет студіювання – структурно-семантичні й функційно-прагматичні особливості англійських аерокосмічних термінів і специфіка та способи їх перекладу на українську мову.

Матеріалом дослідження слугували фрагменти з англійських текстів сучасного наукового та науково-популярного дискурсів, зокрема: George P. Sutton, Oscar Biblarz Rocket Propulsion Elements. Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. 2017. 768 s.; із журналу "Aerospace Science and

Technology", а також із статей на фахових інтернет-сайтах – NASA: <https://www.nasa.gov>; UK Space Agency. GOV.UK Organisations; ESA. www.esa.int та ін. протягом 2000 – 2022 рр. Загалом проаналізовано специфіку й основні способи перекладу понад 400 сучасних англійських термінів аерокосмонавтики в різних контекстах. Приклади відібрано методом суцільної вибірки із 80 науково-технічних і науково-популярних праць загальним обсягом 500 сторінок

Для розв'язання поставлених завдань комплексно використано загальнонаукові й спеціальні лінгвістичні **методи та прийоми дослідження**, які зумовлені метою, завданнями роботи й зібраним фактичним матеріалом. Серед загальнонаукових методів застосовано так, як: *індукція* (із метою визначення напряму аналізу від накопичення й часткових випадків використання студійованих термінологічних одиниць до їх систематизації, зокрема встановлення закономірностей і тенденцій), *дедукція* (для аналізу терміна і терміносистеми від загальних їхніх ознак до конкретних), *аналіз* (пошук специфічних особливостей англомовного аерокосмічного дискурсу і відповідних термінів), *синтез* (систематизація структурно-семантичних і функційно-прагматичних особливостей студійованих термінів). Із-поміж лінгвістичних використано такі методи та прийоми наукового аналізу: *метод спостереження* і *метод суцільної вибірки* (для виявлення термінів аерокосмічної галузі в зазначених вище джерелах); *описовий метод* (для інвентаризації, класифікації й інтерпретації емпіричного матеріалу, зокрема для виділення аерокосмічних термінів, опису їх диференційних ознак, класифікації цих одиниць відповідно до їх функціонування); *метод порівняння* (для визначення термінологічного характеру досліджуваних одиниць); *порівняльний аналіз перекладів* (дав змогу одержати інформацію про корелятивність (співвідносність, відповідність) окремих елементів оригіналу і перекладу (прийоми і способи перекладу), зумовлену як відношеннями між системами мов, що беруть участь у перекладі, так і деякими позалінгвальними

чинниками); *метод перекладацьких трансформацій* (для визначення особливостей перекладу аерокосмічної термінології), *компонентного аналізу* (із метою визначення семантики й усебічного вивчення компонентів значень (сем) спеціальних слів, а також їх аналізу на основі лексикографічних дефініцій); *контекстний аналіз* (дав змогу безпосередньо визначати умови текстового використання мовної одиниці для точного її перекладу); *трансформаційного аналізу* – для виявлення семантичної подібності та відмінності між первинними і вторинними значеннями описаних термінів через особливості їхніх лексичних видозмін у конкретних текстах; *словотвірний прийом* (із метою ідентифікації дериваційної структури студійованих терміноодиниць); *зіставний метод* (для виявлення відмінностей (специфіки) й спільних рис у названих терміноодиницях англійської й української мов), *функційно-стилістичний метод* (зорієнтовані на аналіз функційного аспекту мов, що передбачає вивчення мовних засобів як інструменту та форми вираження думок, концепцій, жанрових варіацій) і *прийом кількісного аналізу* (спрямований на виявлення частоти вживання зазначених термінів і явищ, квантативного співвідношення різних груп, структурних типів та моделей виокремлених термінів) та ін.

Наукова новизна праці зумовлена тим, що в ній уперше комплексно розглянуто головні структурно-семантичні й функційно-прагматичні особливості англійських термінів аерокосмонавтики та специфіку й способи їх перекладу на українську мову.

Практичне значення роботи полягає в тому, що: по-перше, її матеріали, результати та висновки можуть поглибити знання з досліджуваної пролематики, знайти застосування у курсах перекладознавства й лінгвокраїнознавства, під час підготовки й проведення лекційних, практичних і семінарських занять у вишах із перекладознавства, лексикології, семантики та словотвору сучасної англійської мови, спецкурсів і спецсемінарів із проблем перекладознавства і термінознавства; по-друге, у лексикографічній практиці – у

процесі укладання перекладних, термінологічних, тлумачних, семантичних, словотворчих та інших словників, у ході створення штучного інтелекту тощо.

Апробація праці. Результати дослідження представлено на таких форумах:

1. Всеукраїнській науковій інтернет-конференції "Лінгвістичні студії молодих дослідників" (Рівне 2021) (виступ на тему: "Функційно-прагматичні особливості англійської термінології аерокосмічної галузі та переклад її на українську мову").
2. VIII-й Міжнародній науковій конференції «Стратегії міжкультурної комунікації в мовній освіті сучасних університетів» (21 квітня 2022 р., м.Київ, 2-га онлайнова сесія) (виступ на тему "Способи відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі").

Публікації. Матеріали та основні положення магістерської роботи було представлено у статтях:

1. Структурно-семантична організація спеціальної лексики авіакосмосу англійської мови. *Актуальні питання іноземної філології*. Луцьк, 2022. Вип. 14. С. 5–56. (у співавторстві з проф. З.М.Корнєвою).
2. Способи відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі. *Лінгвістичні студії молодих дослідників*. Рівне, 2021. Вип. 12. С. 151–158.

Структура й обсяг роботи. Праця складається зі вступу, трьох розділів (із висновками до них), загальних висновків, списку використаних джерел (226 найменувань). Загальний обсяг роботи – 130 сторінок (основного тексту – 96 сторінок).

У **вступі** обґрунтовано вибір теми дослідження та її актуальність, визначено мету й завдання, встановлено об'єкт, предмет, схарактеризовано

матеріал і методи дослідження, подано його наукову новизну, теоретичне значення та практичну цінність, а також наведено відомості про апробацію головних положень магістерської роботи.

У **першому розділі** *«Теоретичний аспект дослідження англомовної аерокосмічної термінології в лінгвістичній науці»* виконано огляд теоретичного матеріалу для узагальнення понять "термін", "термінологія", "терміносистема" в сучасному мовознавстві та запропоновано своє визначення *терміна*; висвітлено особливості динаміки й статичності в мові загалом і в сучасній англійській термінології авіації й космонавтики; виявлено та проаналізовано екстра- й інтралінгвальні чинники розвитку названої термінолексики.

Другий розділ *«Структурно-семантична організація спеціальної лексики авіакосмосу англійської мови та специфіка її перекладу на українську»* присвячено розгляду особливостей будови й деривації аерокосмічних термінів англійської мови, виявлено й описано тематичні групи цих фахових одиниць, висвітлено специфіку перекладу аерокосмічних термінів англійської мови на українську.

У **третьому розділі** *«Функційно-прагматичні особливості та способи перекладу англійської термінології аерокосмічної галузі на українську мову»* схарактеризовано функційно-прагматичне навантаження спеціальної лексики авіації та космонавтики в наукових і науково-популярних текстах, способи відтворення англійської аерокосмічної термінології українською мовою.

У **загальних висновках** викладено основні результати виконаного дослідження, сформульовано висновки й окреслено перспективи подальшого опрацювання зазначеної проблеми.

ДОДАТОК містять Словник аерокосмічних термінів.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ АНГЛОМОВНОЇ АЕРОКОСМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ЛІНГВІСТИЧНІЙ НАУЦІ

У лексико-семантичних системах переважної більшості розвинених мов світу термінологічна лексика становить значний і важливий корпус. Однак це не застигли підсистеми, оскільки вони весь час динамічно розвиваються, поповнюючись новими одиницями.

1.1. Сутність понять "термін", "термінологія", "терміносистема" в сучасному мовознавстві

На сьогодні серед зарубіжних і українських мовознавців бракує єдиних і загальновизнаних визначень таких фундаментальних понять, як "термін", "термінологія", "терміносистема", а також одностайної думки щодо відношень між терміном і загальновживаним словом.

Нині в лінгвістиці термінологія – об'єкт як нормативного й функційного підходів, що є традиційними, так і новітніх: когнітивного, когнітивно-дискурсивного, когнітивно-комунікативного та ін. Закономірно, що кожен із них висуває ряд вимог до розуміння сутності терміна, термінології, терміносистеми й термінографії як ключових понять.

Як слушно зазначає Т. Стасюк, "термін як мовний знак акумулює знання різних типів категоризації, оскільки відбиває різні етапи пізнання світу – від наївного сприйняття до штучно регульованого осмислення, відповідно вербалізуючи знання – універсальне (життєве), наукове (раціонально-логічне, енциклопедичне) і професійне (що ґрунтується на професійному досвіді та сформоване як результат професійного пізнання), експлікуючи його в мовних категоріях – лексичних (лексико-семантичні відношення між термінами, тематичні й лексико-семантичні групи термінів) та граматичних (терміни за морфологічним статусом; терміни різних дериваційних моделей)" [115, с. 164].

Відмінні погляди вчених на проблему визначення терміна зумовлені здебільшого неоднаковими підходами щодо здатності такої спеціальної лексеми позначати різні наукові поняття. Водночас засвідчено намагання знайти ряд глибинних ознак термінів, щоб відокремити їх від інших мовних одиниць. Так, на нашу думку, термін характеризується спеціальним значенням, передаючи професійне поняття тієї чи тієї виробничої або наукової галузі. Термін репрезентує різні структури знання, які ґрунтуються на різному досвіді взаємодії людини з довкіллям. За терміном завжди стоїть предмет думки, але не якась абстрактна думка загалом. Варто акцентувати, що це – спеціальна думка, обмежена певним полем. Вважаємо, що саме в цьому полягає найважливіша відмінність термінів від загальноновживаних лексем: спеціальне слово не може бути зрозумілим без попереднього знайомства з предметом, який воно позначає. У сучасному мовознавстві *загальноновживану лексику* розуміють як найбільший тематико-стилістичний шар *лексики* мови, використання якого вільне, не обмежене. Загальноновживана лексика становить основу *словника*. Включає в себе слова, пов'язані із спільними для більшості носіїв мови поняттями, а також є звичайними, зрозумілими для всіх назвами предметів і явищ довколишньої дійсності [85, с. 187]. На нашу думку, *загальноновживана лексика* – це слова, відомі всім носіям певної мови незалежно від рівня освіти, фаху, місця проживання тощо та вживані ними всіма. Її ядро характеризується стійкістю, а периферія може зазнавати змін, збагачуватися назвами нових реалій, явищ, понять, ознак, дій та процесів, що поступово стають загальноновідомими.

Відомий термінолог Е. Скороходько засадничу різницю між терміном та «звичайним» словом вбачає не в тому, що терміну притаманні певні риси, відсутні в загальноновживаному слові, або що термін позбавлений рис, притаманних «звичайному» слову, а в сукупній характеристиці – кількісному співвідношенні ступеня виявленості кожної з цих рис [111, с. 36].

Термін, на відміну від загальновживаних слів, має зв'язок із науковими поняттями, у ньому відображаються факти, спостережені дослідниками, та їхнє теоретичне осмислення. Загальновизнано, що формування наукових понять – це досить складний процес, сукупність взаємопов'язаних логіко-методологічних процедур – абстрагування, ідеалізації, індуктивного узагальнення, уявного конструювання, висування гіпотез, а також упорядкування сукупності ознак, вибудування зв'язної логічної системи, концептуальної єдності. Наукове поняття містить у собі якийсь продуктивний принцип, логічний проєкт, систематизацію класу іменованих ним предметів. На відміну від загальновживаного слова термін більш стилістично регламентований і його важливою ознакою є “нейтральність”. Проте варто пам'ятати, що науковий текст будь-якої тематики містить не тільки спеціальні терміни цієї сфери, але й загальновживану, загальнонаукову лексику, а також деякі терміни інших галузей. Однак проблема відокремлення спеціальної лексики від загальновживаної надто складна й зумовлена їх тісною взаємопов'язаністю. Між ними, як нам видається, не існує непрохідної межі. Як відомо, процес переходу звичайних загальновживаних слів для формування термінів і навпаки перетворення термінів у слова загального вжитку й активізація їх використання має перманентний характер. Водночас у нинішню інформаційну добу галузева лексика стає головним джерелом поповнення словникового складу літературних мов. Це свідчить про те, що межа між термінологічною й загальновживаною лексикою нестабільна й має не історичний, а функційний характер. Отже, як бачимо, названа проблема залишається відкритою.

У сучасній лінгвістиці традиційно більшість учених основними ознаками терміна визначають: системність; стислість; точність; однозначність; емоційно-експресивна нейтральність; наявність дефініції; належність до певної термінологічної системи; відсутність модальної і стилістичної функції;

байдужість до контенту; конвенційність; відсутність синонімів і омонімів у межах однієї терміносистеми та ін.

Автори монографії "Основи термінотворення: Семантичні та соціолінгвістичні аспекти" А. Д'яков, Т. Кияк та З. Куделько вважають найважливішими вимогами до терміна нормативність, системність, дефінітивність, відносну незалежність терміна від контексту, точність, однозначність, короткість, нейтральність та милозвучність [20, с.12–13].

Отже, під *спеціальною лексикою* розуміють слова, словосполучення, вирази, які використовують певні групи людей, об'єднані науковою або професійною діяльністю. Проблеми становлення, семантики, деривації та тенденції розвитку термінологічних одиниць студіювали зарубіжні й українські дослідники, зокрема Ф. Дорнер, Е. Жильбер, Л. Гоффманн, Й. Сміт, А. Ширмер, С. Грейффенстерн, А. Вернер, Р. Теммерман, Т. Кияк, А. Д'яков, З. Куделько, О. Тараненко, Е. Скороходько, І. Кочан, А. Крижанівська, Л. Симоненко, О. Воробйова та багато ін.

Варто акцентувати, що в сучасних зарубіжних працях із термінознавства, починаючи з 90-х років минулого століття, розвиваються тенденції, які свідчать про зміну ракурсу наукового вивчення терміна, про посилення інтересу до функційного аспекту в науці про цю спеціальну одиницю ("термін у дискурсі", "термін у фаховій комунікації", "термін у пізнанні", "термін в управлінні інформацією"), що зумовлено рівнем розвитку новітніх комп'ютерних та експериментальних досліджень у термінознавстві, поширенням використання програмних засобів роботи з мовними даними, можливістю масштабного оброблення значних обсягів фахових текстів як у друкованій формі, так і в аудіореєстрації [115, с. 10].

Опрацювавши значний корпус теоретичного матеріалу, пропонуємо своє визначення: *термін* — це слово, словосполучення чи нейтральний фразеологізм, що позначає поняття певної спеціальної галузі пізнання — науки, техніки, виробництва, культури, спорту та ін. Іншими словами, терміни — це

фахові одиниці, які позначають наукові поняття і є стійкими, відтворюваними елементами в системі спеціального знання, посідаючи в ній певні класифікаційні місця.

Нині слово «термінологія» багатозначне і по-різному трактується в сучасній лінгвістиці. Так, Л. Симоненко зазначає, що **термінологія** (від лат. *terminus* – рубіж, межа і грец. *λογία* – слово, вчення) – 1. Сукупність *термінів*, що обслуговують певну сферу знань, пов'язаних із системою понять: мистецтво, техніку, виробництво тощо. 2. Розділ *лексикології*, що займається загальнотеоретичними питаннями терміна, термінології, номенклатури і термінографії. ... [108 с. 683–684]. Автори одного з навчальних посібників висловили неординарну думку: "Під термінологією розуміємо два поняття: 1) загальна сукупність термінів усіх галузей діяльності (широке); 2) сукупність термінів однієї галузі знань (вужче)" [87, с. 50]. Дослідниця німецьких термінів у галузі робототехніки О. Петренко виділила три значення: 1) наука про терміни; 2) сукупність усіх спеціальних слів і словосполучень, які називають наукові поняття різноманітних галузей знань; 3) система термінів разом із поняттями, які визначаються певною наукою [91, с. 37]. Також у сучасному мовознавстві паралельно з терміном «термінологія», для першого значення використовують термін «термінознавство», для другого – «спеціальна лексика», «професіональна лексика». Іноді деякі науковці послуговуються як аналогом поняттям “терміносфера”. Інші дослідники користуються ним спорадично, частіше апелюючи до понять “терміносфера” і “термінопростір” (В. Іващенко, Т. Стасюк). Тобто засвідчено наявність небажаної синонімії в термінології.

На сьогодні логічні й лінгвістичні чинники розвитку терміносистем постійно перебувають у полі зору мовознавців. Взаємозумовленість логічної й лінгвістичної проблематики визначена тим, що система термінів виражає систему понять. Логічна проблематика тісно пов'язана з питанням дефініції

терміна, лінгвістична – із термінологією як наукою та способом існування терміна.

Мовознавці розглядають термінологію не просто як сукупність спеціальних слів [89, с. 32], а як систему різнорівневих зв'язків [174, с. 204], сукупність термінів певної галузі знання, що являє собою базу для дослідження функціонального, практичного і теоретичного аспектів термінології [192, с. 14]. Термінологія посідає своєрідну нішу з-поміж інших корпусів лексики, оскільки має диференційні ознаки функційного, структурно-генетичного, лексико-семантичного, морфологічного, словотвірного, стилістичного і нормативного характеру.

У сучасному науковому дискурсі розвинених мов своєрідним ядром є професійно-виробничі й наукові терміни, серед якої розрізняють: загальногалузеві (загальнонаукові), галузеві, вузькогалузеві та вузькоспеціальні терміни. На ряду з іншими лексемами та словосполученнями, терміни є кодифікованими одиницями мови, що закріплені в ДСТУ, спеціальних і загальнолітературних словниках і довідниках.

На сьогодні в науці (та й загалом у лінгвосоціумах) інтерес до термінології різних галузей знань неухильно зростає, адже вона є важливим джерелом інформації, вагомим чинником інтелектуалізації, що органічно входить у систему літературної мови і являє собою її зменшену, скорочену модель, у якій найскладніші лінгвістичні проблеми виявляються найбільш прозоро [8, с. 12]. Теоретичне завдання термінології полягає в установленні закономірностей утворення понять, визначень і термінів та їх використання в різних аспектах. Прикладне завдання термінології полягає в розробленні раціональних структур підрозділів, термінів та індексів, у встановленні їх оптимальних зв'язків.

Варто зазначити, що нерідко для з'ясування чіткої дефініції поняття “терміносистема” термінологи звертаються до філософського розуміння

системи взагалі. Так, “систему” в сучасній науці розуміють як поєднання певної розмаїтості в єдине та чітко розчленоване ціле, елементи якого стосовно цілого й інших частин посідають відповідне місце [217, с. 583]. Тому вважаємо, що аерокосмічну термінологічну систему варто розглядати як сукупність фахових одиниць, тісно пов’язаних між собою на поняттєвому, лексичному, семантичному, дериваційному, граматичному рівнях, а також почасти враховуючи й фонетичні та орфографічні норми (специфіку).

За визначенням Л. Симоненко, сукупність спеціальних найменувань різних галузей науки й техніки, що вживаються у сфері професійного спілкування, становлять термінологію, яка існує в двох вимірах: як результат фіксації наукового пізнання (термінологічні словники) та функціонування (наукова та навчальна література). Найважливішою ознакою термінології є її системність. Під системою в термінології розуміють організовану сукупність, яка являє собою об’єктивну єдність пов’язаних між собою предметів, явищ або дій. Такими об’єктами системи є терміни – одиниці термінології [109, с. 10].

На нашу думку, термінологічну лексику певної розвиненої мови варто трактувати як сукупність спеціальних номінацій, об’єднаних у терміносистеми, кожна з яких відбиває категорійний апарат, систему понять конкретних наукових напрямків і шкіл.

Отже, визначаючи місце терміна в лексичній системі мови, треба мати на увазі, що така одиниця підпорядковується як термінологічним законам (має відповідати класифікаційним ознакам терміна), так і законам мови загалом, оскільки він є знаком спеціальної системи й одиницею лексичного складу мови одночасно. На нашу думку, термінологія – це сукупність спеціальних одиниць на позначення понять певної галузі науки, діяльності чи виробництва, а також неподільна єдність усіх термінів, що функціонують у певній лінгвальній системі на певному етапі її розвитку.

1.2. Динаміка і статика в мові та в сучасній термінології авіації та космонавтики

На сьогодні поняття "динаміка" щодо мови або певної її підсистеми в лексикографічних працях тлумачиться як "хід розвитку, зміни якогось явища або процесу" [214, V, с. 760], а "статика" – це стан спокою, рівноваги; *протил.* динаміка; відсутність розвитку, незмінність у чому-н. [215, с. 1100]. Як відомо, будь-яка жива мова – динамічна система, складний механізм, що, з одного боку, перебуває у постійному русі й розвитку, а з іншого – зберігає ознаки стабільності й цілісності, будучи головним засобом спілкування. Очевидно, саме тому питання про мовну змінність, суть, чинники і тенденції мовної еволюції є та завжди буде одним із центральних у мовознавчій науці, оскільки саме воно дозволяє звернути увагу на постійні властивості мови як системи, а також на її еволюцію.

У сучасній зарубіжній і українській лінгвістиці проблема динаміки й статичності в мові є надзвичайно складною та донині остаточно не розв'язаною. На нашу думку, вона має першочергове значення для чіткого розуміння особливостей існування й розвитку мов. Ця проблема була й залишається об'єктом наукових студій багатьох лінгвістів. Першопочатківцями, хто звернув увагу й став досліджувати статичну й динамічну в мовах були В. фон Гумбольдт, Я. Грімм, О. Потебня, І. Бодуен де Куртене, Ф. де Соссюр та ін. На жаль, і нині в лінгвістиці бракує комплексних робіт щодо статичного й динамічного аспектів у живих мовах. Певною мірою названу проблематику опрацьовували й нині продовжують вивчати ряд зарубіжних і українських учених: Г. Пауль, Е. Косеріу, Л. Гільбер, Ж.-Ф. Саблероль, М.-Ф. Мортюро, М. Сводеш, А. Єдлічка, Г. Хенінгсвальд, О. Лукашанець, В. Сімович, С. Смаль-Стоцький, Л. Булаховський, М. Жовтобрюх, О. Мельничук, Л. Лисиченко, В. Русанівський, Д. Баранник, С. Семчинський, В. Німчук, О. Муромцева, Л. Полюга, В. Жайворонок, О. Тараненко, Ж. Соколовська, В. Скибіна,

Б. Ажнюк, Л. Струганець, М. Навальна, О. Костів, Н. Хрустик, Ю. Ольховська, С. Гриценко та багато ін.

Відомо, що висунув ідею динаміки на тлі статичності в мові І. Бодуен де Куртене. А вперше в мовознавстві обґрунтував поняття й терміни „синхронія” й „діахронія”, „динаміка” й „статика” для розрізнення руху та стабільного стану в мові, а також увів до наукового обігу відомий лінгвіст Фердінан де Сосюр. Він визначив синхронну (статичну) лінгвістику як науку про стан мови, відмежований від будь-яких історичних еволюційних фактів і впливів, а також вважав, що синхронна лінгвістика повинна студіювати внутрішню структуру мови, її систему, а діахронна – еволюцію мовних одиниць. Учений ототожнював динаміку з діахронією і статистику – із синхронією, не заперечуючи постійних мовних змін (у тому числі й на синхронійному рівні), однак, із огляду на те, що вони настільки мінімальні й незначні, їх не варто брати до уваги – вивчати стан мови практично означає нехтувати змінами, – це так само, як математики в деяких операціях ... нехтують безмежно малими величинами [113, с. 129].

Варто акцентувати, що вдалий термін "стан динамічної рівноваги" свого часу запропонував відомий чеський лінгвіст, член знаного Празького лінгвістичного гуртка А. Єдлічка. Він слушно зауважив, що природна (жива) мова на будь-якому етапі свого розвитку являє нерозривну єдність сталого і змінного, характеризується станом динамічної рівноваги [173, с. 27–118]. Учений уважав, що стабільність і змінність у мові залежить від лінгвальної свідомості її носіїв: старше і середнє покоління більше підтримують стабільність у мові, а динаміку (особливо завдяки неологізмам) – молодше покоління, яке вносить значну кількість інновацій [22, с. 39]. Проте дослідження засвідчують, що коли представники молодшого покоління (а вони є найпотужнішим носієм нового) стають старшими і потрапляють у колектив літніх (а то й старих) людей, то вони легко відмовляються від тих нововведень

(передусім лексичних), які донедавна були притаманні їхньому мовленню [128, с. 136].

Отже, можемо з упевненістю стверджувати, що мовленнєва діяльність – це нерозривна єдність діалектичного руху (динаміки) і спокою (статики). Взаємодія цих двох сторін єдиного існування мови в часі й просторі забезпечує рівновагу лінгвістичної системи. Абсолютизація ж одного із цих факторів неминуче призводить до суперечностей в оцінці мовної специфіки. У мові взаємодіють дві сили: одна з яких постійно перешкоджає мовним змінам, щоб зберегти здатність до порозуміння між носіями однієї мови (чи діалекту), а інша – більш прихована – діє, причому досить відчутно, на користь змін [128, с. 136]. Таким чином, між поколіннями мовців наявний, так би мовити, "поріг порозуміння".

Свого часу відомий український лінгвіст О. Мельничук слушно вважав, що зміни в мові як реальній системі не можуть порушувати тенденції до стійкості цієї системи, не здатні руйнувати її внутрішньої єдності. Навіть постійно відкритий для входження нових елементів рівень мовної системи – словник – поповнюється новими словами меншою мірою шляхом запозичення з інших мовних систем, ніж шляхом словотворення (включаючи калькування), тобто використання наявних у мові лексичних елементів і закріплених у ній правил творення нових слів. Цим забезпечується далі посилення внутрішньої єдності мовної системи, взаємозв'язку і взаємодії її компонентів і рівнів [79, с. 33]. Як бачимо, учений був переконаний, що зміни в мові не порушують стійкості лінгвосистеми, а головна роль у її динаміці належить словотворенню.

Уважаємо, що жодна жива мова не може перебувати в незмінному стані, "застої", оскільки це неминуче призводить до деградації. Тому мова весь час розвивається, перебуває в постійному русі, змінюється як у просторовому вимірі, так і хронологічному. При цьому вона зберігає ознаки стабільності, що сприяє порозумінню між різними поколіннями осіб певного лінгвосоціуму.

Таким чином, маємо всі підстави стверджувати: будь-яка жива мова перебуває, здавалося б, у непокєднєваних категоріях – статичі й динамічі. На нашу думку, тут діє філософський закон "єдності й боротьби протилєжностей", що сприяє розвитку кожної реальної системи. Також вважаємо, що частково виявляється і

ще один закон філософії – "заперечення заперечення": розвиток у мові відбувається внаслідок заперечення старого новим. Адже нове зберігає й розвиває позитивні риси й надбаня старого, удосконалюючи й збагачуючи їх.

Загальноновизнано: мова і є системою підсистем (рівнів, або ярусів). Однак варто відзначити, що динамічні й статичні особливості в мові наявні на кожному структурному рівні та в синхронії виявляються неоднаковою мірою й із різною інтенсивністю. Характерно, що найбільш динамічними є лексичний і фразеологічний рівні мови. Однак в останні десятиліття засвідчено явну динаміку й на словотвірному ярусі в багатьох сучасних мовах, зокрема і в англійській. Помічено, що динаміку мови на рівні деривації підтримують значною мірою новотвори, а меншою – нові іншомовні входження й ревіталізовані одиниці й форми. Усе сказане вище безпосередньо стосується й сучасної англійської мови та її американського варіанта.

У досліджуваній терміносистемі авіації й космонавтики, як і в усій англійській мові, також діють названі вище тенденції до статичи й динаміки. Цікаво, що статика в названій галузі значно переважає в центральній її частині, а динаміка послідовно виявляється на периферії фахової системи. Саме це переконливо підтверджують проведені нами кількісні підрахунки значного корпусу термінів аерокосмонавтики, які засвідчили, що в ньому істотно домінують давно усталені фахові одиниці (понад 85%), а нові становлять порівняно невелику кількість (біля 15%). Зібраний значний корпус фактичного матеріалу переконливо доводить, що процес розширення термінологічного складу аерокосмічної галузі англійської мови, яка є відкритою підсистемою лексико-семантичної системи, відбувається переважно за рахунок нових лексичних одиниць такими шляхами: 1) через утворення неологізмів на базі

власних і запозичених дериваційних ресурсів; 2) через поповнення словника новими іншомовними одиницями; 3) частково за рахунок актуалізації (ревіталізації, відродження) окремих фахових слів, які в мовознавстві прийнято називати функційними неологізмами. Закономірним явищем є пасивізація незначної частини (за нашими підрахунками це біля 3%) аналізованих термінів, які набули статусу фахових історизмів.

Процеси перегрупування центральних і периферійних спеціальних лексем відбуваються в англійській мові, як і в інших, постійно: нові та відроджені терміноелементи поступово стають центральними, а певна частина останніх переходить на периферію словника. Головна властивість мови пов'язана з постійною потребою поповнення її новими засобами, унаслідок чого система мови приймає лексичні неологізми на чітко визначені для них місця [26, с. 43].

Отже, у словниковому складі будь-якої мови спостерігаємо тенденцію як до стабільності домінувальної частини її лексикону, так і до ускладнення та збагачення, тобто змінності. Закономірно, це стосується й англійської терміносистеми аерокосмічної галузі, у якій засвідчено стан динамічної рівноваги (стабільності), чому безперечно, сприяють екстра- й інтралінгвальні чинники.

1.3. Чинники розвитку термінологічної лексики аерокосмічної галузі початку XXI століття

У сучасному зарубіжному й українському мовознавстві постулатом стало чітке виділення позамовних (зовнішніх, екстралінгвальних) і внутрішньомовних (внутрішніх, інтралінгвальних) чинників, що є головними рушіями в динаміці живих мов, які сприяють їх еволюції. Між цими факторами засвідчено найтісніший діалектичний взаємозв'язок і взаємозалежність: будь-якої мови не може бути без певного соціуму (мова виникає тільки в спільноті людей), так само як не може існувати суспільство без функціонування мови –

головного засобу комунікації. Отже, постійна перебудова й удосконалення мовної системи відбувається під впливом двох різних рушійних сил, із яких одна пов'язана з призначенням мови й реалізацією комунікативних потреб суспільства, а інша – із принципами організації мови, із її існуванням у формі особливої системи знаків. Мова виявляє внаслідок цього подвійну залежність – від середовища, у якому вона існує, з одного боку, та її внутрішнього механізму й улаштування – з іншого [119, с. 32–33]. Проте варто зауважити, що не всі рівні мовної системи однаково модифікуються в процесі її розвитку. Загальновизнано: лексико-семантичний і фразеологічний яруси будь-якої живої мови найбільш чутливі до всіх суспільних і природних змін.

Предметом нашої уваги є значний і важливий корпус словникового складу сучасної англійської мови – термінологічна лексика аерокосмонавтики безпосередньо пов'язана зі світом, що оточує особу, зазнає постійних змін у зв'язку з нескінченністю людського досвіду, а відповідно, і нескінченністю пізнання об'єктивної дійсності. Постає логічне питання: *Які екстра- й інтралінгвальні чинники є найбільш дієвими в процесах виникнення, функціонування та кодифікації термінів аерокосмонавтики англійської мови на початку XXI століття?*

Передусім зупинимося на аналізі низки екстралінгвальних факторів, які, на нашу думку, є визначальними для англійськомовних спільнот в аналізовану добу загалом і для аерокосмонавтики зокрема.

По-перше, найбільш дієвим чинником на сучасному етапі розвитку й удосконалення англійськомовної термінології аерокосмонавтики, на нашу думку, виступають науково-технічна революція і науково-технічний прогрес, які розвиваються перманентно. Саме завдяки їм старі наукові уявлення заміщаються частково або повністю новими, з'являються нові теоретичні передумови, методи, матеріальні засоби, оцінки та інтерпретації, нові науково-технічні винаходи (в науці, техніці, технологіях й організації виробництва та ін.), які не зовсім або повністю несумісні зі старими уявленнями. Характерно,

що світова спільнота на початку XXI століття остаточно вступила в добу нового інноваційного цивілізаційного розвитку «Індустрії 4.0», «Четвертої промислової революції» та «Суспільства знань».

По-друге, перехід від постіндустріального до інформаційного суспільства (англ. *information society*), у якому інформація і знання продукуються в єдиному інформаційному просторі та є головними продуктами виробництва (по суті стали виробничою силою). Це своєрідна спільнота, яка поступово створюється внаслідок нової та потужної індустріальної революції на базі інформаційних і телекомунікаційних технологій, а також на основі накопиченої багатущої інформації, яка є виразником знання людей, їхнього інтелектуального розвитку. Аналізоване суспільство характеризується наявністю розвинених інфраструктур, які забезпечують створення національних інформаційних ресурсів у обсязі, необхідному для підтримки науково-технологічного, економічного та соціально-історичного прогресу, що постійно прискорюється. *Хто володіє інформацією, той володіє світом* – ця незаперечна істина стала реальністю.

По-третє, глобалізація (від англ. *globalization*) – це процес всесвітньої економічної, політичної та культурної інтеграції та уніфікації; передусім демократичні перетворення, лібералізація, відкритість сучасних спільнот для різноманітних міжнародних зв'язків (передусім у царині авіації й освоєння космосу), економічні й політичні важелі, численні наукові, культурні форуми, туризм (особливо космічний) та багато ін. А головне – це глобалізація у науці і техніці, що забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їх доступ до світових інтернет- і мас-медійних ресурсів, а також до нових науково-технічних досягнень і відкриттів, задоволення їхніх потреб щодо інформаційних продуктів і послуг.

По-четверте, постійно зростаюча комп'ютеризація, тобто процес широко запровадження комп'ютерної техніки в різні сфери людської діяльності, як у світовому масштабі, так і в англійськомовних країнах. До основних позитивних

якостей комп'ютеризації варто віднести: а) доступність величезного обсягу інформації, швидкість і простота її отримання; б) спрощення процесу обміну інформацією (комунікації) між людьми, які нерідко перебувають у різних частинах земної кулі; в) розвиток безпаперових технологій, автоматизація процесів, зручність в управлінні та ін. Нині саме завдяки комп'ютеризації відбувається інтенсивніша розробка й створення нових літальних апаратів, суперпотужних телескопів, успішніше освоєння космосу.

По-п'яте, прискорений темп розвитку інформаційних технологій, безперечно, сприяє інтенсивнішому розвитку аерокосмонавтики.

По-шосте, зростання рівня інтелектуалізації людей як у сучасних англійськомовних спільнотах, так і в світі загалом, що служить важливим рушієм прогресу в досліджуваній галузі.

По-сьоме, істотному розвитку аерокосмонавтики сприяє постійне розширення міжнародного наукового обміну – активне співробітництво науковців, винахідників, технічних працівників, льотчиків, космонавтів та ін. у названій галузі, оновленню й активному функціонуванню термінів інформатики і комп'ютеризації сприяють науково-технічні та мовні контакти в світі, які в останні роки значно інтенсифікувалися.

По-восьме, у сприйнятті, творенні й запозичені, "розкручуванні", а згодом і кодифікації нових термінів аерокосмонавтики англійської мови, як нам видається, певну роль відіграють мовні смаки відповідних англофонів – науковців, інженерів-конструкторів, техніків, льотчиків і космонавтів.

У процесах динаміки термінологічного фонду англійської царини аерокосмонавтики важливу роль відіграють і внутрішньомовні чинники, серед яких, як нам видається, найбільш вагомими є:

1) Закон системності мови, що ґрунтується на взаємозалежності її елементів. Зокрема в аналізованій термінології, це означає, що певне запозичене чи утворене в рідній мові спеціальне слово не ввійде в мову доти, доки не буде відповідати її структурній (системній) організації на всіх рівнях

або, принаймні, більшості з них. Також усі термінологічні одиниці утворюють свою систему (точніше – підсистему), зіставляються й протиставляються між собою за низкою ознак, перебувають у певному взаємозв'язку, але головне – чітко входять до загальної лексико-семантичної системи англійської мови.

2) Тенденція до ускладнення, урізноманітнення мовної структури. У досліджуваній термінології цей фактор зримо виявляється в тому, що ця підсистема постійно ускладнюється й урізноманітнюється завдяки творенню на власній основі нових фахових лексем і частково запозиченню (особливо завдяки різноструктурним термінам-словосполученням).

3) Тенденція до інтеграції, яка виявляється водночас із тенденцією до диференціації елементів мови. Вона засвідчена як у процесах творення багатьох складних термінів на основі словосполучень або окремих морфем, так і в поділі, розчленуванні певної частини складних запозичень і питомих композитів на окремі елементи (складені терміни, тобто терміносполучення).

4) Принцип економії мовної енергії, лінгвальних засобів: використання однослівних терміноодиниць замість описових зворотів, конденсація складених фахових лексем, семантична деривація, усічення термінів, різні види юкстапозитів, композитів, аббревіатур, акронімів.

5) Дія аналогійних тенденцій (прагнення до змін за аналогією) засвідчена на всіх рівнях англійської мови, проте особливо відчутна вона на одному з проміжних ярусів – словотвірному. Характерно, що переважна більшість термінів аерокосмонавтики твориться за наявними в англійській мові та в її американському, австралійському та ін. варіантах зразками (продуктивними словотвірними та синтаксичними моделями). Наслідком дії закону аналогії є також перебудова парадигматичної системи термінологічної підмови на основі найтиповіших і найпродуктивніших морфологічних моделей. Загальновизнано, що в процесах аналогії надзвичайно важливу роль відіграють асоціації, тобто зв'язки між окремими нервово-психічними актами – уявленнями, думками, почуттями, внаслідок яких одне уявлення, почуття і т. ін. викликає інше.

Отже, загальноновизнана в науці взаємозумовленість і тісний нерозривний зв'язок позамовних і внутрішньомовних чинників динаміки мовної системи виступає найважливішою передумовою різноманітних перетворень у термінологічній підсистемі, що забезпечують її функціонування, а також сприяють постійному розвитку й удосконаленню.

1.4. Програма й методика дослідження специфіки відтворення в перекладі англомовних аерокосмічних термінів

Програма дослідження англомовних фахових одиниць аерокосмонавтики передбачала використання комплексної *лінгвістичної методики* їх вивчення, спрямованої на конкретне застосування обраних нами методів відповідно до мети й завдань роботи. У магістерській дисертації було застосовано такі послідовні кроки його проведення:

- 1) Формування значного корпусу експериментального матеріалу (інвентаризація) – понад 400 терміноодиниць, дібраних методом суцільної вибірки з наукових і науково-популярних текстів;
- 2) Оцінка та перевірка за відповідними словниками виявлених англомовних термінів аерокосмонавтики з погляду їх валідності;
- 3) Систематизація та класифікації й інтерпретації емпіричного матеріалу, зокрема для виділення аерокосмічних термінів, опису їх диференційних ознак, класифікації цих одиниць відповідно до їх функціонування;
- 4) Лінгвостилістичний аналіз експериментального матеріалу в структурно-семантичному плані;
- 5) Виявлення й подання основних тематичних груп англомовних аерокосмічних термінів;
- 6) Розкриття специфіки перекладу аерокосмічних термінів англійської мови на українську;

- 7) З'ясування головних функційно-прагматичних особливостей спеціальної лексики авіації та космонавтики в наукових і науково-популярних текстах;
- 8) Аналіз головних способів відтворення англомовної аерокосмічної термінології в українському перекладі;
- 9) Лінгвістична інтерпретація й узагальнення результатів дослідження.

Поступовий розвитком лінгвістики повсякчас порушує питання вдосконалення способів її дослідження, тобто методології. Незважаючи на те, що цій проблемі присвячено низку праць українських і зарубіжних учених, зокрема В. Перебийніс [90], М. Кочергана [72], Ф. Бацевича [5], О. Селіванової [102], О. Клименюка [57], О. Мосейчук [83], Дж. Шпіцмюллер [193], Д. Вундерліх [203], Л. Літосселіті [176] та ін., на сьогодні в мовознавстві не існує єдиного й чіткого тлумачення терміна «метод». Також важливе значення має розв'язання проблеми розмежування таких надважливих понять, як «метод», «методика» й «методологія».

Відомо, що в загальнонауковому й філософському трактуванні термін «метод» означає шлях пізнання та витлумачення будь-якого явища дійсності. Загальнонаукові методи пізнання ґрунтуються на врахуванні універсальних законів природи, суспільства і мислення. Семантика слова «метод» у власне науковому значенні — це шлях пізнання й витлумачення явищ. Він використовується в певній конкретній науці (лінгвістичні, соціологічні, математичні методи). Закономірно, що кожен із названих методів має свою «сферу» дослідження, а також своє коло вимог, свою мету.

Варто акцентувати на важливому моменті: спеціальні дослідницькі методи перебувають у тісному зв'язку із загальнонауковими, залежать від них, поступово видозмінюються під їх впливом.

Українська дослідниця О. Селіванова так визначає два аспекти сутності поняття «метод». З одного боку, це спосіб організації пізнавальної й дослідницької діяльності науковця з метою аналізу явищ і закономірностей

певного об'єкта науки; з іншого – це система процедур вивчення об'єкта дослідження та / або перевірки отриманих результатів [107, с. 393].

Методику ж, на відміну від методу, учені розглядають як конкретне застосування загальноприйнятого методу відповідно до мети й завдань дослідження. Метод має певні процедури дослідження – прийомами (напр.: прийомом компонентного аналізу може бути дистрибутивний аналіз, аналіз опозицій).

Методологія у мовознавстві – 1) система вихідних принципів і спеціальних методів дослідження мови; 2) вчення про принципи дослід, діяльності в науці про мову. Методологія у мовознавстві визначає загальну орієнтацію і характер лінгвістичного дослідження і значною мірою зумовлює його наукові результати. У мовознавстві, як і в інших галузях науки, методологія виконує чотири головні функції: визначення і побудова предмета дослідження з формулюванням загального вихідного розуміння його суті й відмежування його від предметів суміжних наук; визначення мети кожного окремого дослідження у співвіднесенні з метою вивчення предмета в цілому; розроблення методів і прийомів дослідження мови і настанов щодо їх практичного застосування; оцінка ступеня відповідності результатів дослідження поставленим перед ним цілям [121, с. 338].

У сучасній лінгвістиці набуває особливої ваги й значення нова галузь – **лінгвометодологія**, спрямована на встановлення природи мови у співвідношенні зі свідомістю її носіїв, соціумом, культурою, дійсністю, комунікацією, процесами пізнання світу, а також на формування інструментарію, засад і способів опису й аналізу мови та її продуктів [101].

Варто зупинитися на детальнішому розгляді методів, обраних нами в цій роботі. Ми застосували такі загальнонаукові методи, як: індукцію, дедукцію, аналіз і синтез, а також і власне лінгвістичні методи. Серед останніх ***на першому етапі*** – 1) проведено аналіз основних понять, необхідних для формування теоретичних засад магістерської роботи; 2) виявлено, підібрано й

систематизовано фактичний матеріал *методом спостереження і методом суцільної вибірки*, 3) здійснено *кількісний аналіз* англomовних аерокосмічних термінів. На **другому етапі** було здійснено класифікації й інтерпретації значного фактичного матеріалу – виділення аерокосмічних термінів, опису їх диференційних ознак для визначення їх термінологічного характеру, розподіл за групами цих одиниць за спільними ознаками, властивостями відповідно до їх функціонування в наукових і науково-популярних англomовних текстах (*описовим методом і методом порівняння*); а також за допомогою *компонентного аналізу* визначено семантику та проведено всебічне вивчення компонентів значень (сем) спеціальних слів і їх аналіз на основі словникових дефініцій, що дало змогу провести структурний розгляд (використано *словотвірний прийом*) і тематичний аналіз студійованих фахових одиниць. **На третьому етапі** нами використано ще кілька важливих методів і прийомів: *порівняльний аналіз перекладів*, що дозволив отримати інформацію про корелятивність (співвідносність, відповідність) окремих елементів оригіналу та перекладу (прийоми і способи перекладу), зумовлену як відношеннями між системами мов, що беруть участь у перекладі, так і деякими екстралінгвальними факторами); *метод перекладацьких трансформацій* – ним визначено особливості перекладу аерокосмічної термінології; *контекстний аналіз* дав можливість безпосередньо визначати умови текстового використання мовної одиниці для точного її перекладу; *трансформаційний аналіз* сприяв виявленню значеннєвої подібності й відмінності між первинною і вторинною семантикою описаних термінів через особливості їх лексичних видозмін у конкретних текстах; *зіставний метод* використано для виявлення відмінностей (специфіки) й спільних рис у названих терміноодиницях англійської й української мов; *функційно-стилістичний метод* було зорієнтовано на аналіз функційного аспекту мов, що передбачає студіювання лінгвальних засобів як інструменту та форми вираження думок, концепцій, жанрових варіацій.

Отже, названі вище методологічні принципи та прийоми визначають образ сучасної лінгвістики (антропоцентризм, функціоналізм та ін.) і термінознавства як міждисциплінарної галузі досліджень.

Висновки до Розділу 1

У цьому розділі викладено та обґрунтовано теоретичні засади дослідження понять "термін", "термінологія", "терміносистема" в зарубіжному й українському мовознавстві, де поки що немає єдиних і загальновизнаних трактувань названих понять, а також бракує одностайної думки щодо відношень між терміном і загальновживаним словом. У ХХІ столітті засвідчено різні підходи до вивчення термінів – традиційні (нормативний і функційний) і нові (соціокогнітивні). Однак є намагання знайти ряд глибинних ознак термінів, щоб відокремити їх від інших мовних одиниць. Нині основними ознаками терміна більшість учених вважають: системність; стислість; точність; однозначність; емоційно-експресивна нейтральність; наявність дефініції; належність до певної термінологічної системи; відсутність модальної і стилістичної функції; байдужість до контенту; конвенційність; відсутність синонімів і омонімів в межах однієї терміносистеми та ін.

Уважаємо за доцільне запропонувати своє визначення *терміна* – це слово, словосполучення чи нейтральний фразеологізм, що позначає поняття певної спеціальної галузі, зокрема науки, техніки, виробництва, культури, спорту та ін.

Докладно розглянуто особливості динаміки й статичності як у мові загалом, так і в сучасній термінології авіації й космонавтики, зокрема. Виявлено, що кожна мова, а особливо її лексико-семантична підсистема, на будь-якому синхронічному зрізі – це нерозривна єдність двох станів існування мовних явищ – діалектичного руху (динаміки) і спокою (статичності), які перебувають у постійній взаємодії. Стійкість лексики, яка є переважаючою і ядерною частиною словника, необхідна для того, щоб вона була зрозумілою мовцям, зберігала і передавала досвід попередніх поколінь, а її змінність, яка виступає

меншою периферійною частиною, – щоб фіксувати і позначати нові явища зовнішнього і внутрішнього світу людини, тобто виражати нові думки й поняття.

Виявлено та проаналізовано екстра- й інтралінгвальні чинники розвитку англійської термінології аерокосмічної галузі початку ХХІ століття, які діють у нерозривній єдності й взаємозумовленості.

Подано програму й докладно описано методику дослідження специфіки відтворення в перекладі англомовних аерокосмічних термінів.

РОЗДІЛ 2 СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ЛЕКСИКИ АВІАКОСМОСУ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА СПЕЦИФІКА ЇЇ ПЕРЕКЛАДУ НА УКРАЇНСЬКУ

Зібрані й паспортизовані англійські авіакосмічні терміни переконливо засвідчили, що вони надзвичайно різноманітні з погляду семантики, структури та функційно-стилістичних особливостей. Також, зважаючи на далеку спорідненість англійської й української мов, особливо на структурно-семантичну своєрідність, варто акцентувати на специфіці перекладу як із однієї мови на іншу, так і навпаки.

2.1. Особливості утворення аерокосмічних термінів англійської мови

Результати проведеного аналізу дібраного корпусу термінів аерокосмонавтики дають підстави твердити, що в сучасній англійській науковій мові наявні такі шляхи поповнення названої вище галузі: 1) синтаксичний спосіб; 2) морфологічний спосіб; 3) семантична деривація; 4) запозичення. Характерно, що нині для студійованої царини запозичення є малодієвими, а домінувальна частина аналізованих термінів утворюється різними способами деривації як на основі питомих загальномовних і спеціальних, так і запозичених лексем і словотворчих ресурсів – твірних основ, коренів, аброморфем, префіксів, суфіксів. Як бачимо, термінологічний словотвір наукової мови ґрунтується на системі словотворення переважно англійської загальнонародної мови. Однак, використовуючи наявні в англійській загальнонародній мові та її американському варіанті дериваційні способи, типи й моделі, у науковому дискурсі є або творяться й свої оригінальні словотвірні особливості, продиктовані основними вимогами й функціями термінологічної лексики.

У результаті проведених нами кількісних підрахунків виявлено, що найчисельнішу групу термінологічного масиву аерокосмонавтики англійської

мови становлять різноманітні складені одиниці (спеціальні словосполучення), утворені синтаксичним способом.

Засвідчено, що в останні роки в англomовній термінології аерокосмонавтики домінують **двокомпонентні** фахові сполучення, побудовані за кількома структурними моделями. Найбільш поширеною є модель **A + N**: *airborne equipment* – повітряно-десантна техніка; *astronomical navigation* – астрономічна навігація; *advisory route* – консультативний маршрут; *galactic circle* – круг галактичний; *low-velocity flow* – низькошвидкісний потік; *supersonic nozzles* – надзвукові насадки та ін. Пор.: ***Supersonic nozzles (oftencalled DeLavalnozzles aftertheirinventor) alwaysconsist of a convergent section leading to a minimum area followed by a divergent section. www.amazon.com › Rocket-Propulsion-Elements-George-Sutton, p. 57. – Надзвукові насадки (часто називаються насадками ДеЛавально на честь їх винахідника) завжди складаються збіжної ділянки, що веде до мінімальної площі, за якою слід розбіжна ділянка. Як бачимо, зазначені складені терміни під час перекладу в українській мові мають переважно такі самі ад’єктивно-субстантивні відповідники. Однак виявлено чимало прикладів, коли аналізовані складені фахові одиниці на українську мову перекладаються одним складним словом: rocket ship – корабель-ракетоносець; launch vehicle – ракета-носій; rocket plane – ракетоплан; star formation – зореутворення; fairing jacket – кожух-обтічник; vertical takeoff – вертикально-злітний тощо. Пор.: The low-velocity flow region closest to the wall is always laminar and subsonic, but at the higher-velocity regions of the boundary layer the flow becomes supersonic and can be turbulent. www.amazon.com › Rocket-Propulsion-Elements-George-Sutton, p. 82. – Найближча до стінки сопла є ділянкою низькошвидкісного потоку, який завжди ламінарний і дозвуковий, але в межових ділянках із більшою швидкістю шару потік стає надзвуковим і може бути турбулентним. Рідше аналізовані англійські структурні моделі перекладаємо на українську мову іменниково-прикметниковим терміносполученням: lattice spar – лонжерон ґратчастий (а не***

reshimchastий); *aerodynamic twist* – скрученість аеродинамічна (дослівно – аеродинамічний поворот) та ін. Пор.: *Considering the general case of taper and aerodynamic twist there are four variables which may be combined in any form to give the required wing.* www.emerald.com › *insight* › *content* › *doi* › *full* › *pdf* – Розглядаючи загальний випадок конусності **скрученості аеродинамічної**, є чотири змінні, які можна комбінувати в будь-якій формі, щоб отримати необхідне крило. Іноді спеціальні складені одиниці, побудовані за такою моделлю, доцільно перекладати словосполученням стрижневого іменника в називному відмінку із залежним субстантивом у родовому відмінку: *rib wings* – нерв'юра крил (дослівно – *реберні крила*).

Студійовані двокомпонентні терміни утворюються також і за іншими моделями, що є малопродуктивними:

N + pr. + N: *vibration of the blade* – вібрація лопаті; *moment of perihelion* – момент проходження перигелію; *simulations in closed-loop* – моделювання в замкнутому циклі;

N + A: *flap reactive* – закрилок реактивний;

N + N: *flap design* – дизайн клапана;

N + is + A *viscosity is turbulent* – в'язкість турбулентна та ін.

Наприклад у контексті: ***Simulations in closed-loop*** indicate that the booms' influence on the SPORT's control system is negligible and the satellite meets its requirements. www.sciencedirect.com › *science* › *article* › *abs* › *pii* – **Моделювання в замкнутому циклі** показує, що вплив штанг на систему управління SPORT є незначним, і супутник відповідає його вимогам.

В останні роки значного поширення в аналізованій галузі набули **трьохкомпонентні** термінологічні сполучення, серед яких домінувальну позицію займає модель **A + A + N**: *anti-aircraft guided missiles* – зенітні керовані ракети; *cognitive aerospace system* – когнітивна аерокосмічна система; *tangential radiation pressure* – тангенціальний радіаційний тиск; *macroscale carbon fibers* – макромасштабні вуглецеві волокна; *actual path angle* –

фактичний кут шляху; *gravitational field model* – модель гравітаційного поля тощо. Пор.: *In addition to the concept of refractive sail, a **tangential radiation pressure** can be also achieved through diffraction.* ResearchGate › figure › *Schematic-of-solar-sail-system-interacting-...* – На доповнення до концепції рефракційного вітрила, **тангенціальний радіаційний тиск** випромінювання також може бути досягнутий за допомогою дифракції. Інші моделі таких термінів є малопродуктивними: **N + pr. + N + pr. + N**: *moment of inertia of the fuselage* – момент інерції фюзеляжу; **V + N + pr. + N**: *set the course of the aircraft* – встановити курс літака. Напр.: *A Pitching **moment of inertia of the fuselage fin.*** www.emerald.com › insight › content › doi › full › pdf – **А Момент інерції** кля **фюзеляжу по тангажу**.

Також в аналізованій терміносистемі активно функціонують **чотирьохкомпонентні** фахові сполучення, створені за різними продуктивними моделями, на зразок: *wing with S-shaped front rib* – крило із S-подібним переднім ребром; *solid propellant rocket motor* – твердопаливний ракетний двигун; *liquid propellant rocket engines* – рідкопаливні ракетні двигуни (дослівно: рідинні ракетні двигуни); *many-objective aerodynamic optimization method* – багатоцільовий метод аеродинамічної оптимізації; *composite barrier Lyapunov function* – композитна бар'єрна функція Ляпунова; *overexpansion inside a supersonic nozzle* – перерозширення всередині надзвукового сопла; *strategic forces of non-nuclear deterrence* – стратегічні сили неядерного стримування; *absolute height of obstacle flight* – абсолютна висота прольоту перешкоди тощо. Наприклад: *Finite-time control for quadrotor based on **composite barrier Lyapunov function** with system state constraints and actuator faults.* www.sciencedirect.com › science › article › pii – **Управління за скінченний час для квадروتора на основі композитної бар'єрної функції Ляпунова з обмеженнями стану системи та несправностями приводу**; *The phenomenon of **overexpansion inside a supersonic nozzle** is indicated schematically in Fig. 3–8.* www.amazon.com › Rocket-Propulsion-

Elements-George-Sutton, p. 67. – Феномен перерозширення всередині надзвукового сопла схематично показано на рис. 3–8.

Менш продуктивними в сучасній англійськомовній термінології аерокосмонавтики виступають **п'ятикомпонентні** складені терміни: *solid rocket fuel charge configuration* – конфігурація заряду твердого ракетного палива; *aeronautical fixed telecommunication network circuit* – лінія стаціонарної мережі авіаційного далекого зв'язку); *aircraft with a boundary layer control system* – літак із системою керування пограничним шаром (також перекладається як *літак із системою КППШ*). Пор. у контексті: *A new **many-objective aerodynamic optimization method** is **proposed** to design the distinctive symmetrical elliptic airfoil applied on the canard rotor wing aircraft with special requirements on both low drag in different Mach numbers and large drag divergence Mach number.* www.sciencedirect.com › science › article › abs › pii – **Запропоновано новий багатоцільовий метод аеродинамічної оптимізації** для розробки характерного симетричного еліптичного аеродинамічного профілю, що застосовано до літака з крилом несучого гвинта, з особливими вимогами як до малого опору при різних числах Маха, так і до великого числа Маха розбіжності опору.

Зовсім нечисленну групу становлять **багатокомпонентні** складені термінологічні одиниці, які містять шість і більше складників: *National targeted scientific and technical space program of Ukraine* – Загальнодержавна цільова науково-технічна космічна програма України; *the liquid rocket engine engine with a turbopump system for supplying fuel components* – рідинний ракетний двигун із турбонасосною системою подачі компонентів палива. Наприклад у контексті: *The liquid rocket engine with a turbo-pump system for supplying fuel components to a single-action combustion chamber (without reclosing) operated on components that had already become traditional for domestic SAMs.* www.globalsecurity.org › military › world › – **Рідинний ракетний двигун із турбонасосною системою подачі компонентів палива в камеру згоряння**

одноразової дії (без повторного замикання) працював на вузлах, які вже стали традиційними для вітчизняних ЗРК.

Зібрані й простудійовані терміни аерокосмонавтики сучасної англійської мови переконливо засвідчують, що досить значна їх частина виникла саме завдяки **морфологічному способу** словотворення.

Виявлено, що найбільш продуктивним способом морфологічного словотворення досліджуваних спеціальних одиниць виступає **словоскладання**. Такі аерокосмічні терміни в англійській мові та її американському варіанті є переважно двокореневими або двоосновними. Вони утворені здебільшого за допомогою стягнення компонентів (твірних основ): *spaceship-cosmodrome* – корабель-космодром; *airborne* – повітряно-десантний; *wormhole* – червоточина (у космічному просторі); *gyroplane* – автожир "літальний апарат, який утримується в повітрі з допомогою носійного гвинта, що обертається не мотором, а зустрічним потоком повітря"; *single-fuselage* – однофюзеляжний; *seaplane* – гідролітак; *aéro-ionisation* – аероіонізаційний; *narrow-body* – вузькофюзеляжний (дослівно – *вузькотілий*); *nose-down* – пікірування; *airborne* – повітряно-десантний; *accident-free* – безаварійний та ін. Як бачимо, на українську мову вони також перекладаються однослівними двоосновними відповідниками: Пор. у контексті: *In 1935 he [Alexander Chizhevskii] discovered the metachromasy of bacteria – the so-called "Chizhevskii-Velkhover effect" – enabling solar emissions that were hazardous to man both on Earth and in space, to be forecast. He was head of two **aero-ionisation** laboratories.* [www.facebook.com › Moving.train1 › posts › alexander-chizhevskyalexa...](http://www.facebook.com/Moving.train1/posts/alexander-chizhevskyalexa...) – У 1935 році він [Олександр Чижевський] відкрив метахромазію бактерій – так званий «ефект Чижевського-Вельхова», – що дає змогу прогнозувати сонячні випромінювання, які були небезпечними для людини як на Землі, так і в космосі. Він був головою двох **аероіонізаційних** лабораторій. Дещо рідше трапляються складні терміни, які на українську мову перекладаються двослівними словосполученнями: *gradient-index* – градієнтний індекс; *autothrottle* – автомат

тяги; *supersonicnozzles* – надзвукові насадки; *closed-loop* – замкнутий цикл; *aircraft-leasing* – лізинг літаків тощо. Наприклад: **Gradient-index solar sail and its optimal orbital control**. ResearchGate › figure › Schematic-of-solar-sail-system-interacting-. – Сонячне вітрило з **градієнтним індексом** та його оптимальне орбітальне керування. Продуктивність словоскладання у творенні аерокосмічних термінів можна пояснити тим, що вони найбільш оптимальні для передачі інформації, оскільки дозволяють висловити максимальну кількість відомостей у стислій і місткій формі.

Інтенсивне творення та вживання різних видів **аббревіатур** – визначальна ознака мови науково-технічної літератури в багатьох мовах загалом і сучасного англомовного дискурсу аерокосмонавтики зокрема. Таке явище, на нашу думку, можна пояснити низкою факторів: 1) в англійській мові та в її американському варіанті останніх десятиліть складноскорочення як спосіб словотворення істотно активізувалося, що сприяє стислості викладу (особливо це стосується надскладних і аварійних ситуацій); 2) намаганням замінити складені фахові синтаксичні терміноструктури, які є громіздкими й незручними у використанні та яких є надзвичайно багато в аерокосмонавтиці; 3) активною дією важливої інтралінгвальної особливості (чинника), що має прагматичний характер, – закону економії мовної енергії.

Зібраний фактичний матеріал засвідчив, що основними видами аббревіатур у досліджуваній терміносистемі є:

1. Звукові, яких виявлено найбільшу кількість: **ATIS** (Automatic terminal information service) – *Автоматична термінальна інформаційна система "постійно трансльований по радіо запис недирективної аеронавігаційної інформації в завантажених аеропортах"*; **ACAS** (Airborne Collision Avoidance System) – *Бортова система попередження зіткнень літальних апаратів*; **FAF** (Final approach fix) – *Точка кінцевого етапу заходу на посадку*; **KTAS** (Knots true airspeed) – *Істинна повітряна швидкість у вузлах* тощо. У сучасній аерокосмонавтиці функціонує такий різновид звукових аббревіатур, зміст яких в

українській мові перекладається, а саме складноскорочення є незмінним – це аббревіатури-кальки: **IATA** (International Air Transport Association) – Міжнародна асоціація повітряного транспорту; **ILS** (Instrument Landing System) – радіотехнічна система посадки повітряних суден метрового діапазону хвиль; **ICAO** (International Civil Aviation Organization) – Міжнародна організація цивільної авіації; **ILS** (Instrument Landing System) – Інструментальна система посадки за приладами; **LIDAR** (Light Identification, Detection and Ranging) – ЛІДАР "технологія отримання та обробки інформації про віддалені об'єкти за допомогою активних оптичних систем, що використовують явища відбиття світла та його розсіювання в прозорих і напівпрозорих середовищах"; **VOR** (VHF Omni Directional Radio Range) – система всебічно спрямованих передавачів ультракороткохвильового радіодіапазону для навігації повітряних суден та ін. Пор. у контексті: *Valeo's third-generation LIDAR sees everything, even when an object is far ahead, invisible to the human eye.* Valeo › *valeos-third-generation-lidar-chosen-by-stellantis-for-its-...* – **ЛІДАР** третього покоління Valeo бачить усе, навіть коли об'єкт знаходиться далеко попереду, невидимий для людського ока. Активне використання (нерідко без перекладу) названих вище скорочених терміноодиниць в українській мові зумовлене впровадженням міжнародних авіаційних стандартів, що є ідентичними для всіх держав, які мають власний авіапарк. Також це пояснюється виробленням і входженням таких аббревіатур до сформованого міжнародного науково-технічного фонду.

2. Літерні скорочення: **ATZ** (Aerodrome traffic zone) – Зона аеродромного руху; **AEA** (Association of European Airlines) – Асоціація європейських авіакомпаній; **CSM** (Command/Service Module) – Командний/службовий відсіки; **TWY** (taxiway) – руліжна доріжка (РД); **VFR** (Visual flight rules) – Правила візуального польоту; **QSO** (Quasi-stellar object) – квазізірковий об'єкт; **VS** (vertical speed) – вертикальна швидкість; **VV** (vertical visibility) – вертикальна видимість; **HST** (Hubble Space Telescope) – космічний телескоп

«Габбл» та ін. До речі, в останній ілюстрації англійську літеру **H** передаємо графемою **G**, а не **X** (як у російській версії), що відповідає правилам української адаптації етранжизмів. Напр.: *Among optically luminous **QSOs** at high redshift, the most impressive objects are J0306+1853 at $z = 5.36$, which is powered by a black hole of $10 \dots$* Cambridge Core › core › journals › article › discovery-of-the-most-ultr.
– *Серед оптично яскравих **QSO** при високому червоному зміщенні найбільш вражаючими об'єктами є J0306+1853 при $z = 5,36$, який живиться чорною дірою $10 \dots$*

Варто зауважити: деякі аерокосмічні терміни-аббревіатури є омонімічними, що є небажаним явищем у науковому дискурсі:

ETP = elevated training platform – *повітряна навчальна платформа*;

= equaltime point - *рівновіддалений пункт (між аеродромами вильоту та посадки)*;

= estimated turning point – *розрахунковий поворотний пункт (маршруту)*;

= experimental test procedure – *порядок випробувань експериментального зразка*;

= engineering test program – *програма технічних випробувань*.

3. Частковоскорочені: **navaids** (Navigation aids) – *навігаційні засоби*; **parabrake** (Brake parachute) – *гальмівний парашут*; **cyberrocket** (Cybernetic rocket) – *кіберракета*; **cyberplanes** (Cybernetic planes) – *кіберлітак* та ін. Пор.: *After the 1986 Challenger disaster, a safety review recommended using a modified version of the **parabrake** on landing to increase stability. How It Works › has-a-shuttles-landing-parachute-ever-failed* – *Після катастрофи «Челленджера» в 1986 році перевірка безпеки рекомендувала використовувати модифіковану версію гальмівного парашута під час посадки для підвищення стабільності*.

4. Поскладові складноскорочення в досліджуваних текстах є поодинокими: **CAPCOM** (Capsule Communicator) – *диспетчер*; **helipad** (helicopter landing pad) – *майданчик для посадки вертольота*; **NOSIG** (No significant change) – *без істотних змін* "означає, що в найближчі дві години не передбачається серйозних змін погоди". Наприклад: **Helipads** are a critical part

of any on-shore operation that uses helicopter support. *SGSCorp › en-ph › services › helipad-and-hls-inspection-services* – **Майданчики для посадки вертольотів** є важливою частиною будь-якої берегової операції, яка використовує підтримку вертольотів.

5. В аналізованій царині засвідчено також окремі змішані терміни-аббревіатури зокрема:

а) літерно-звукові: **TCAS** [**TiKAC**] (Traffic alert and collision avoidance system) – *Система попередження про рух і запобігання зіткненню літаків у повітрі*);

б) звуково-складові: **VNAV** [**BHAB**] (Vertical Navigation – *Навігація у вертикальній площині*); **SNRA** (snow and rain) – *сніг із дощем* (про метеоумови);

в) складово-звуко-літерні **METAR** [**METAP**] (**ME**Teorological **ae**rodrone **r**eport – *Метеорологічний аеродромний звіт*) "авіаційний метеорологічний код для передачі зведень про фактичну погоду на аеродромі, а також є кодовою назвою регулярного зведення, складеного в однойменному коді".

Наведені вище приклади переконливо засвідчують, що переважна більшість зафіксованих нами англomовних аерокосмічних термінів-аббревіатур на українську мову перекладається розшифрованими словосполученнями способом калькування. Однак виявлено низку англійських аерокосмічних терміноодиниць-аббревіатур, які перекладаємо на українську мову також аббревіатурами: **FADEC** (Full Authority Digital Engine Control system) – *ЕСКДПВ* (Електронно-цифрова система управління двигуном із повною відповідальністю); **ASTP** (Apollo-Soyuz Test Project) – *ЕПАС* (Експериментальний політ «Аполлон»-«Союз»); **ATC** (Air traffic control) – *УПР* (Управління повітряним рухом); **UAVs** (Unmanned air vehicles) – *БПЛА* (Безпілотний літальний апарат); **RWY** (Runway) – *ЗПС* (Злітно-посадкова смуга); **LEO** (Low Earth orbit) – *ННО* (Низька навколоземна орбіта) "умовна сфера навколо Землі від поверхні до висоти 2 тис. км над рівнем моря"; **UAP** (Unidentified Aerial Phenomena) – *НАЯ* (невідомі атмосферні явища) та ін. Пор.:

The ASTP mission was the first joint international manned space-flight. It took place from 15-24th July 1975. apollo-soyuz-test-project-crew-training – Місія ЕПАС була першим спільним міжнародним пілотованим польотом у космос. Він проходив з 15 по 24 липня 1975 року.

Отже, саме завдячуючи короткій формі аббревіатур, користувачі мають змогу мінімізувати мовні зусилля, використовуючи у своєму спілкуванні зрозумілі та доступні скорочення. Однак під час опрацювання науково-популярної літератури непрофесіонал може зіткнутися з проблемою перекладу цих одиниць.

Корпус складних англійськомовних аерокосмічних термінів поповнили також окремі **телескопізми**. Так, відоме спеціальне слово *avionics*, утворене поєднанням частин двох лексем – *aviation* і *electronics*. На українську мову перекладається адаптивним транскодуванням – *авіоніка* та має значення "сукупна назва всіх електронних систем, розроблених для використання на літальних апаратах, штучних супутниках і пілотованих засобах космонавтики". Ще одним прикладом слугує термін *helipad* (від *helicopter landingpad*), який на українську мову перекладаємо словосполученням *посадковий майданчик вертольота*. Напр.: *Supplier of High-Quality Avionics Displays for the best situational awareness of the aircraft.*www.scioteq.com › *avionics* – *Постачальник високоякісних дисплеїв авіоніки для найкращої обізнаності про ситуацію на літаку.*

У сучасній англійській мові, крім складених і складних, певний сектор займають аерокосмічні терміни-однослови, утворені афіксальним підспособом морфологічного способу словотворення. Це переважно іменники, що виникають шляхом префіксації та суфіксації. Опрацьований матеріал дає підстави твердити, що кількісно переважають **префіксальні утворення**. Так, продуктивними виступають кілька префіксів, зокрема **anti-** (*anti-satellite* – протисупутник; *anti-missile* – протиракета; *anti-icer* – протиобліднювач; *anti-meteorite* – протиметеоритний), **over-** (*over-shoot* – переліт під час посадки

(встановленої точки приземлення на злітно-посадковій смузі); *over-speeding* – робота з перевищенням допустимих обертів двигуна; *over-compensation* – перекомпенсація; *over-expansion* – перерозширення), **de-** (*de-orbitation* – деорбітація; *de-focusing* – дефокусування; *de-pressurization* – розгерметизація), **un-** (*un-dock* – здійснити розстикування (космічного корабля зі станцією); *up-wash* – скіс потоку вгору; *un-manned* – безпілотний). Виявлено, що серед напівпрефіксів продуктивними є **micro-** (*micro-cosm* – мікрокосм, *microgravity* – мікрогравітація, *micro-lensing* – мікролінзування), **multi-** (*multi-spindle* – багатошпиндельний; *multi-phase (flow)* – багатофазний (потік). Пор. у контексті: *Get the latest info about recent suborbital tests of promising NASA-sponsored innovations, best practices for designing and evaluating payloads in microgravity, news about upcoming opportunities and events, and more. NASA › content › nasa-newsletters.* – Отримайте останню інформацію про останні суборбітальні випробування перспективних інновацій, спонсорованих NASA, найкращі методи проектування та оцінки корисного навантаження в умовах **мікрогравітації**, новини про майбутні можливості та події тощо. Засвідчено ряд малопродуктивних префіксів, які беруть участь у деривації аерокосмічних термінів: **inter-** (*inter-ceptor* – інтерцептор "рухома пластинка на крилі літака, що є засобом для поліпшення його керованості"; *inter-stellar* – міжзоряний), **re-** (*re-engine* – замінити двигун; *re-pressurization* – перегерметизація), **sub-** (*sub-classifier* – підкласифікатор), **super-** (*super-sonics* динаміка надзвукових швидкостей), **co-** (*co-pilot* – другий пілот). Також у творенні аерокосмічних фахових слів виявлено використання кількох малопродуктивних напівпрефіксів: **macro-** (*macro-cosm* – макрокосм), **pseudo-** (*pseudo-adiabata* – псевдоадіабата), **mis-** (*mis-trim* – неправильне балансування), **meta-** (*meta-galaxy* – метagalактика), **multi-** (*multi-phase (flow)* – багатофазний(потік), **non-** (*non-film-cooled* – безплівкове охолодження) та ін.

Засвідчено творення аналізованих одиниць на базі питомих і запозичених основ за допомогою таких продуктивних **суфіксів**, як: **-ing** (*circl-ing* – політ по

колу; *tilt-ing* – нахилення; *level-ing* – вирівнювання (літака); *bear-ing* – пеленг; *rout-ing* – маршрутизація), **-ion** (*accret-ion* – акреція "падіння речовини на космічний об'єкт: планету, зірку, галактику, чорну дірку тощо"; *pressurizat-ion* – надування; *declinat-ion* – магнітне відхилення (станції); *ablat-ion* – абляція, **-ness** (*weightless-ness* – невагомість; *oblique-ness* – нахилення орбіти (дослівно – *косість*) "кут між площиною орбіти природного чи штучного супутника та площиною екватора тіла, навколо якого він обертається"). Напр.: *Because of the high energies involved, giant impacts that occur during planetary **accretion** cause large degrees of melting.* progearthplanetsci.springeropen.com › articles – *Через високу енергію гігантські удари, що відбуваються під час **акреції** планет, спричиняють значний ступінь танення.*

Своєрідною рисою англійської аерокосмічної термінології є **використання прийменників у ролі афіксів**. Таким способом утворено ряд термінів: *take-off* – зліт; *leveling-off* – вирівнювання літака; *toe-in command* – команда на симетричне відхилення вертикальних поверхонь хвостовими частинами всередину; *lock-on* – захоплення цілі для автоматичного супроводу, *noising-over* – формування перешкод та ін.

Варто акцентувати, що, крім морфологічного способу словотворення та його зазначених вище підспособів, у сучасній англійській мові частину аерокосмічних термінів утворено **лексико-семантичним способом**. Відомо, що більшість термінологів вважає, що багатозначність спеціального слова є небажаною (особливо у межах однієї терміносистеми). Однак на практиці, на жаль, у переважній більшості терміносистем вона, хоч і нечисленно, наявна. Особливо це стосується тих фахових систем, які перебувають на стадії становлення або інтенсивного розвитку. Саме останнє цілком стосується аерокосмічної царини. Передусім багатозначність термінів виникає внаслідок семантичної деривації, коли в наявному загальноновживаному слові розвивається те чи інше спеціальне значення, тобто відбувається процес термінологізації. Так, у ряді загальноновживаних слів і вільних словосполучень розвинулося

спеціальне значення, тобто відбувся названий вище процес. Наприклад, завдяки лексико-семантичному термінотворенню авіаційну лексику поповнили такі одиниці з переосмисленим значенням, як *tail plane* – стабілізатор (дослівно – *хвостовий літак*); *pitch* – тангаж (дослівно – *висота*) "кутовий рух літального апарата або судна щодо головної поперечної осі інерції"; *slats* – передкрилок (дослівно – *планки*) та ін. Характерно, що лексико-семантичним способом утворюються не лише терміни-однослови, а й значна кількість складених фахових одиниць – різноманітних за будовою словосполучень: *radio communication equipment* – обладнання радіозв'язку, *snow clearing equipment* – снігоочисне обладнання і т. ін. Засвідчено цікавий приклад дифузії спеціальної лексеми з однієї терміносистеми в іншу зі зміною значення. Так, термін медичної галузі *abort* із семантикою «переривання вагітності» в аеронавтиці набув значення «аварійне припинення польоту; відмовитися, повернути назад».

Джерелом поповнення аерокосмічної термінології в англійській мові є **запозичення**. Однак варто акцентувати, що воно не є таким дієвим як проаналізовані вище. Це окремі входження з французької мови, рідше з латинської, грецької та арабської. Прикладами можуть служити такі терміни: *fuselage* – фюзеляж "корпус літального апарата" (із фр. *fuselage* від фр. *fuseler* – обточувати, набувати форми веретена + суфікс *age* від *fuseau* – веретено); *pilotage* – пілотаж "просторове маневрування літального апарата, що має своєю метою ураження противника або виконання фігур у повітрі" (із фр. *pilotage* від фр. *piloter* – вести літак, судно, автомашину; показувати шлях); *apex* – апекс "точка перетину напрямку руху космічного об'єкта з небесною сферою" (із лат. *apex* – верхівка); *accretion* – акреція "процес падіння речовини на масивне космічне тіло з навколишнього середовища під дією сили тяжіння" (із лат. *accretio* – приріст, збільшення); *cosmogony* – космогонія "галузь науки, у якій вивчається походження і розвиток космічних тіл і їх систем: зірок і зоряних скупчень, галактик, туманностей, Сонячної системи і всіх вхідних в неї тіл – Сонця, планет (включно із Землею), їх супутників, астероїдів (або малих

планет), комет, метеоритів" (із грец. κοσμογονία, від грец. κόσμος – світ, Всесвіт і грец. γονή – народження); *apoastr* – апоастр "точка еліптичної орбіти однієї з компонент у подвійній зоряній системі, найвіддаленіша від іншої зорі" (із грец. ἀπό – з, від (частина складного слова, що означає заперечення і відсутність чого-небудь), і ἄστρον – зоря); *aeronomy* – аерономія (від грец. αἴρος – «повітря» та νόμος – «закон»), або фізика верхньої атмосфери "учення про фізичні та хімічні процеси в високих шарах атмосфери"; *almucantarate* – альмукантарат "паралельне математичному горизонту коло на небесній сфері, тобто коло рівних висот" (з араб. множина від *мукантара* – вигинати дугою, *кантара* – дуга) та ін.

Як бачимо, структурно-семантична організація спеціальної лексики авіакосмосу англійської мови є досить своєрідною та непростою. Засвідчено істотне переважання деривації складених, складних і простих термінологічних одиниць над запозиченнями.

2.2. Основні тематичні групи англійських аерокосмічних термінів

У сучасному мовознавстві положення про системність лексико-семантичної системи вже не викликає жодних сумнівів. Тому в ній чітко структуровані певні підсистеми, класи, угруповання та ряди слів. Однією з важливих підсистем у лексико-семантичній системі виступає термінологія аерокосмонавтики, яка є відкритою і постійно поповнюється на всіх етапах свого розвитку. Як природна терміносистема вона являє собою сукупність спеціальних слів і понять, об'єднаних у тематичні або лексико-семантичні групи (ЛСГ). У фундаментальній праці «Українська мова: енциклопедія» засвідчено тільки лексико-семантичну групу. Автор статті професор М.П.Кочерган виводить її з лексико-семантичного поля: «Лексико-семантичні поля розпадаються на семантично ще тісніші об'єднання – лексико-семантичні групи. Так, у темпоральному лексико-семантичному полі можна виділити назви точних (секунда, хвилина, година, доба, тиждень, рік, століття тощо) і неточних

(час, пора, епоха, ера і т. п.) відтінків часу, назви частин доби, пір року, місяців, днів тижня тощо. В межах лексико-семантичних груп виділяють мінімальні семантичні об'єднання, побудовані на відношеннях синонімії ..., антонімії ..., конверсії і гіпонімії» [121, с. 306].

Варто акцентувати, що розмежування тематичних і лексико-семантичних груп лексем зумовлене значною складністю розмежування словникового складу мови як неординарного явища лінгвальної системи, та позамовного змісту. Характерно, що між тематичними і лексико-семантичними групами слів є як спільне, так і відмінне. Перше полягає у тому, що й ті, й інші відбивають об'єктивну дійсність, а відмінне – що лексико-семантичні групи лексем є продуктом законів і закономірностей динаміки лексичної семантики та історичного розвитку певної мови, а тематичні групи слів – це сама їх наявність або відсутність у якій-небудь мові, тобто об'єднання лексем, в основу яких покладена класифікація самих предметів і явищ довкілля. Отже, вважаємо: відмінність між тематичними й лексико-семантичними групами полягає в тому, що тематичні групи співвідносяться із зовнішнім світом (зумовлені предметно-логічними факторами), а лексико-семантичні – із семантичною системою мови (спричинені власне мовними факторами).

Важливо підкреслити, що тематичне групування лексики ґрунтується на внутрішніх зв'язках між предметами і явищами об'єктивної дійсності та спричинене, передовсім, предметно-логічними ознаками. Кожна група таких слів пов'язана спільними значеннєвими прикметами, за якими ці слова співвідносяться як складники тематичної цілісності. Закономірно, що тематичні об'єднання одиниць певної галузевої терміносистеми здатні вміщувати по декілька основних (ядерних) лексико-семантичних груп, а також і периферійних.

Об'єднування слів у тематичну групу відбувається на основі подібності чи спільності функцій позначуваних словами предметів і процесів в одній конкретній чи різних мовах. Вивчення таких груп обмежено своєрідною

інвентаризацією за тим типом, який спроможний наочніше групувати конкретну терміносистему, не ставлячи за мету розкрити внутрішні семантичні зв'язки слів, особливості смислової структури мови в цілому [109, с. 12].

У зарубіжному мовознавстві висвітлення понять семантичної системи належить таким відомим ученим, як: В. Порциг, Й. Трир, Т. Остгофф та ін.

У своїй магістерській роботі тематичну групу розуміємо як об'єднання слів, в основу яких покладена класифікація самих предметів і явищ, а аерокосмічну терміносистему як сукупності спеціальних одиниць, об'єднаних однією темою. Опрацювавши значний корпус фактичного матеріалу, ми виділили (ідучи від найбільшого до найменшого) ряд тематичних груп і підгруп аерокосмічних термінів, опис яких наводимо далі.

1. Назви літальних апаратів. Це найбільш об'ємна група, яка вміщує кілька підгруп, зокрема:

А) Космічні літальні апарати, серед яких засвідчено кораблі, супутники, станції, планетоходи, зонди тощо: *Earth orbiting spacecraft* – навколоземний орбітальний космічний апарат "безпілотний космічний апарат для дослідження планети або іншого небесного тіла з орбіти навколо цього тіла"; *interplanetary spacecraft* – міжпланетний космічний апарат; *manned spacecraft* – пілотований космічний корабель; *space shuttle* – космічний човник; *command module* – командний модуль; *lunar module* – місячний модуль "космічний апарат для доставки двох осіб на поверхню Місяця і повернення їх на базовий блок космічного корабля Аполлон"; *suborbital spacecraft* – суборбітальний космічний апарат; *planetary spacecraft* – напланетний космічний апарат; *an artificial satellite of the Earth* – штучний супутник Землі; *navigation satellite* – навігаційний супутник; *atmosphere research satellite* – супутник для дослідження атмосфери; *orbital station* – орбітальна станція; *orbital space station* – орбітальна космічна станція; *automatic interplanetary station* – автоматична міжпланетна станція; *planet rover* – планетохід; *rover Perseverance* – марсохід "Наполегливість"; *moon rover* – місяцехід; *Parker space probe* – космічний зонд

"Паркер"; *descent apparatus* – спускний апарат "космічний апарат, призначений для спуску людей, піддослідних тварин та/або апаратури з навколопланетної орбіти або з міжпланетної траєкторії для м'якої посадки на поверхню планети" та ін.

Б) Літаки: *aerospace aircraft* – повітряно-космічний літак; *wide-body aircraft* – широкофюзеляжний літак "пасажирський літак, діаметр фюзеляжу якого становить від 5 до 6 метрів"; *narrow-body aircraft* – вузькофюзеляжний літак пасажирський літак із діаметром фюзеляжу до 4 метрів; *fighter plane* – літак-винищувач; *fighter-bomber* – винищувач-бомбардувальник; *fighter-interceptor* – винищувач-перехоплювач; *multipurpose fighter* – багатоцільовий винищувач; *MIG jet fighter* – реактивний винищувач МІГ; *missile carrier aircraft* – літак-ракетоносіє; *attack aircraft* – штурмовик; *long-range radar tracking aircraft* – літак дальнього радіолокаційного стеження; *gyroplane (autogyro)* – гіроплан (автожир) "гвинтокрилий літальний апарат, важчий за повітря" та ін.

В) Інші повітряні судна: *unmanned aerial vehicle* – безпілотний апарат; *ornithopter* – орнітонтер "повітряне судно важче за повітря, яке підтримується в польоті в основному за рахунок реакції повітря з його площинами, яким надається маховий рух"; *Hubble space telescope* – космічний телескоп "Габбл" "американський оптичний телескоп, розташований на навколоземній орбіті з 1990 року".

2. Частини літальних апаратів. Містка за обсягом група, яка охоплює назви різноманітних механізмів, апаратів, пристроїв, приладів тощо. Серед останніх засвідчено кілька підгруп:

А) Різнманітні види двигунів, які активно використовують в авіаційній і космічній техніці. До них належать такі термінологічні одиниці, як: *liquid rocket engine with a turbopump system for supplying fuel components* – рідинний ракетний двигун з турбонасосною системою подачі компонентів палива; *solid propellant rocket motor* – твердопаливний ракетний двигун; *turbojet engine* – турбореактивний двигун (ТРД); *ion engine* – іонний двигун; *pryamotekushchiy*

rocket engine – прямотічний двигун ракети; *aerospike engine* – повітряно-клиновий ракетний двигун; *engine bell* – сопло-двигун; *micro engine* – мікродвигун;

Б) Різні системи авіаційних і космічних літальних апаратів: *complex ergatic system* – складна ергатична система; *S-IVB* – бортові системи; *landing system* – система посадки; *drogue* – гальмові системи; *oxygen purge system* – система подачі кисню; *anti-radiation system of the spacecraft* – протирадіаційна система космічного корабля; *full authority digital engine control system* – електронно-цифрова система управління двигуном із повною відповідальністю; *traction reverse system* – система реверсу тяги; *microwave landing system* – мікрохвильова система посадки; *instrument landing system* – радіотехнічна система посадки повітряних суден метрового діапазону хвиль; *VHF Omni Directional Radio Range* – УКХ-діапазон уєспрямованого радіо;

В) Вузли, механізми, прилади, пристрої та деталі устаткування авіаційних і космічних літальних апаратів: *SLA (SM/LM Adapter) panels* – панелі керування; *S-IVB* – бортові системи; *cardan unit* – карданний вузол; *mixing node* – вузол змішування; *docking station* – док-станція "стикувальний вузол"; *docking unit* – стикувальний агрегат; *autonomous main unit* – автономний головний блок; *spacecraft control device* – пристрій керування космічним кораблем; *aircraft avionics* – бортове електронне обладнання; *solar sail* – сонячне вітрило "пристрій, що використовує тиск сонячного світла чи лазера на дзеркальну поверхню для приведення в рух космічного апарату"; *space elevator* – космічний ліфт; *airlock* – повітряний шлюз; *radioisotope thermoelectric generator* – радіоізотопний термоелектричний генератор; *tape radiator* – стрічковий радіатор; *gimbal lock* – карданний замок; *fuel pumps* – паливні насоси; *non-film-cooled stator vane* – лопатка статора безплівкового охолодження; *spaceship hose cable* – шлангокабель космічного корабля; *wing with S-shaped front rib* – крило із S-подібним переднім ребром; *ribbing* – нервюра "елемент поперечного силового набору каркаса крила, оперення частин літального апарата або судна,

призначений для додання їм форми профілю"; *flap reactive* – закрилок реактивний; *interceptor* – інтерцептор "пластина, розташована на поверхні крила літака, яка висувається чи відхиляється назовні для того, щоб зірвати потік повітря"; *false keel, keel shoe* – фальшкіль "невелика (відносно самого кіля) стабілізувальна поверхня, розташована в хвостовій частині фюзеляжу літака під кілем, що служить для надання літаку більшої стійкості на великих кутах атаки, а також захищає від пошкодження фюзеляж при «грубій» посадці"; *reactant valve* – реактивний клапан; *lattice spar* – лонжерон ґратчастий та ін.

3. Аеронавігація, тобто методи та засоби водіння літальних апаратів, а також усе, що з цим пов'язано: *astronomical navigation gimbal angles* – астрономічна навігація "дозволяє орієнтуватися на місцевості на основі відомостей про положення світил на небі в будь-який момент часу"; *vectorization, vectoring* – векторіння "забезпечення навігаційного наведення повітряних суден шляхом вказівки певних курсів на основі використання системи спостереження ОПР"; *aeronautical chart* – аеронавігаційна карта "зображення частини Землі, будов і рельєфу відповідно до вимог аеронавігації"; *airworthiness directive* – директива льотної придатності "повідомлення для власників та експлуатантів сертифікованого повітряного судна про виявлення проблеми у певній моделі літака, його двигуні, авіоніці чи інших системах, яка повинна якомога скоріше бути виправлена"; *aeronautical penalty* – аеронавігаційний штраф; *set the course of the aircraft* – встановити курс літака; *navigation* – літаководіння; *aircraft identification* – розпізнавальний індекс повітряного судна; *orthodromic course* – ортодромічний курс "курс повітряного корабля відносно північного напрямку опорного меридіана"; *gimbal angles* – курс і кут нахилу корабля; *specified path angle* – заданий шляховий кут; *exchange rate angle* – курсовий кут орієнтира (ККО); *agonic line* – нульова ізогона "лінія, яка з'єднує точки з нульовим магнітним відхиленням"; *orthodromy* – ортодромія "лінія найкоротшої відстані між двома точками на поверхні земної кулі"; *rhumb line* – локсодрома "лінія на поверхні кулі

(наприклад, земної кулі), яка перетинає всі меридіани під тим самим кутом (зберігаючи той же азимут)"; *aerodynamic error* – аеродинамічна похибка; *dutch step* – голландський крок "складне просторове автоколивання в зв'язаній системі координат, що виникає при польоті літака, складається з протифазної комбінації рискання (шляхових або курсових коливань) і крену (розгойдування з боку на бік)"; *profile descent* – профіль зниження; *glide path* – глісада "прямолінійна траєкторія зниження літального апарата"; *nephanalysis* – нефаналіз "географічне зображення аналізу даних хмарності на мапі"; *notam* – нотама "повідомлення, яке містить інформацію про введення в дію, про стан чи зміни будь-якого навігаційного обладнання тощо"; *the absolute height of the transition* – абсолютна висота переходу; *absolute height of obstacle flight* – абсолютна висота прольоту перешкоди; *ortometrychna vysota* – ортометрична висота; *sound barrier* – звуковий бар'єр "усталений в аеродинаміці вираз для позначення назви ряду явищ, які супроводжують рух літального апарату (наприклад, надзвукового літака, ракети абощо) на швидкостях, близьких до швидкостей звуку або що перевищують її"; **aerodynamic drag** – аерогідродинамічний опір тощо.

4. Експлуатація аеродромів і космодромів та все з ними пов'язане:

airport reference point – контрольна точка аеропорту; *airport elevation* – перевищення аеропорту "перевищення використання найвищої точки злітно-посадкової смуги аеропорту, яка вимірюється у футах від середнього рівня моря"; *approach funnel* – смуга повітряних підходів; *taxiway* – руліжна доріжка "визначений шлях на сухопутному аеродромі, який установлений для рулювання повітряних суден і призначений для з'єднання однієї частини аеродрому з іншою"; *instrument runway* – обладнана злітно-посадкова смуга; *ramp, apron* – перон "частина льотного поля аеродрому, підготовлена й призначена для розміщення повітряних суден із метою посадки та висадки пасажирів, завантаження і вивантаження багажу, пошти й вантажів, а також для виконання інших видів обслуговування"; *field airfield* – польовий аеродром

"аеродром, призначений для короткочасного базування авіаційних військових частин; має ґрунтові або збірно-розбірні металеві покриття злітно-посадкової смуги, руліжних доріжок, місця стоянки, мінімум табельних споруд і рухоме обладнання"; *operational minima of the airfield* – експлуатаційні мінімуми аеродрому "обмеження використання аеродрому"; *shifted threshold* – зміщений поріг злітно-посадкової смуги, але винесений за межі фізичного початку або кінця злітно-посадкової смуги"; *marking mark* – маркувальний знак (маркування) "символ або група символів, що розташовані на поверхні робочої площі аеродрому для передачі аеронавігаційної інформації"; *snow clearing equipment* – снігоочищувальне обладнання; *radiotelescope* – радіотелескоп; *heliport* – вертодром "аеродром або визначена ділянка поверхні споруди, призначені цілком або частково для прибуття, відправлення та руху вертольотів по цій поверхні"; *aerodrome partially covered by fog* – аеродром, частково покритий туманом; *launch pad* – майданчик запуску корабля; *spaceship* – корабель-космодром; *mission site* – космічна база та ін.

5. Назви військових ракет: *cruise missile complex* – ракетний комплекс крилатих ракет; *ballistic missile* – балістична ракета; *intercontinental ballistic missile* – міжконтинентальна балістична ракета; *multi-stage ballistic missile* – багатоступенева балістична ракета; *superheavy launch vehicle* – надважка ракета; *tactical missile* – тактична ракета; *operational-tactical missile* – оперативно-тактична ракета; *long-range missile* – ракета великої дальності; *medium-range missile* – ракета середньої дальності; *short-range missile* – ракета малої дальності; *anti-aircraft missile complex* – зенітно-ракетний комплекс тощо.

6. Космос і космонавтика:

А) Номінації галактик, тобто космічних систем, що складається із зірок, зоряних скупчень, пилових і газових туманностей, розсіяного газу та пилу: *Milky Way galaxy* – галактика Чумацький Шлях; *Galaxy Sleeping Beauty* – галактика Спляча Красуня; *Andromeda nebula galaxy* – галактика туманність Андромеди; *Black Eye Galaxy* – галактика Чорне Око; *Cartwheel galaxy* –

галактика Колесо Воза; *Large Magellanic Cloud* – Велика Магелланова Хмара; *galaxy Whirlpool* – галактика Вир; *Cigar galaxy* – галактика Сигара; *Sombrero galaxy* – галактика Сомбреро; *Sunflower galaxy* – галактика Соняшник; *Bode galaxy* – галактика Боде; *Seyfert's galaxy* – сейфертівська галактика; *Sagittarius dwarf galaxy* – карликова галактика Стрілець; *radio galaxy* – радіогалактика та ін.;

Б) Назви сузір'їв – ділянок зоряного неба, груп яскравих зірок, об'єднаних спільною назвою: *constellation Ursa Major* – сузір'я Велика Ведмедиця; *constellation Ursa Minor* – сузір'я Мала Ведмедиця; *constellation Virgo* – сузір'я Діви; *constellation Hounds Dogs* – сузір'я Гончі Пси; *constellation Sculptor* – сузір'я Скульптор; *constellation Orion* – сузір'я Оріон; *constellation Ophiuchus* – сузір'я Змієносець; *constellation Leo* – сузір'я Лев; *constellation Scorpio* – сузір'я Скорпіон та ін. Розподіл зірок по сузір'ях цілком довільний, і різні культури виділяють на небі різні сузір'я. Міжнародний астрономічний союз поділяє небесну сферу на 88 ділянок з точними межами між ними, завдяки чому будь-який напрямок (чи місце) на небі попадає в межі якогось єдиного сузір'я;

В) Номінації планет, астрономічних об'єктів: *planet Ceres* – планета Церера; *planet Phobos* – планета Фобос "один з двох супутників Марса"; *dwarf planet Gaumea* – карликова планета Гаумеа; *orphan planet* – планета-сирота; *blazar* – блазар "клас позагалактичних об'єктів, що об'єднує лацертиди та групу квазарів, яким властива високоамплітудна змінність блиску в оптичному діапазоні ($\Delta m \geq 3m$)"; *quasar* – квазар "надзвичайно віддалене від Землі (від 2 тисяч до 26 мільярдів світлових років) небесне тіло, що відзначається великою кількістю випромінюваної енергії (у тисячу мільярдів більшої, ніж енергія Сонця)"; *microquasar* – мікроквазар; *lacertide* – лацертид "клас позагалактичних зореподобних об'єктів із практично відсутніми емісійними лініями, один з класів активних ядер галактик"; *plutoid* – плутоїд "небесне тіло, що обертається навколо Сонця орбітою, радіус якої більше радіуса орбіти Нептуна, маса якого

достатня, щоб гравітація надала йому гідростатично рівноважної (близької до кулястої) форми, і яке не розчистило околиці своєї орбіти (тобто не домінує на ній)"; *damocloids* – дамокліоди "малі планети Сонячної системи, які мають орбіти, подібні до орбіт комет (великий ексцентриситет і значний нахил до площини екліптики), але які не виявляють кометної активності (у вигляді коми або кометного хвоста)" тощо.

Г) Програми та методи дослідження космосу: *Apollo-Soyuz Test Project* – Експериментальний політ «Аполлон»-«Союз» "програма спільного експериментального польоту радянського космічного корабля «Союз-19» і американського космічного корабля «Аполлон»; *National targeted scientific and technical space program of Ukraine* – Загальнодержавна цільова науково-технічна космічна програма України; *Ranger program* – Програма Рейнджер "американська космічна програма, завданням якої було отримати зображення поверхні Місяця з високою роздільною здатністю до зіткнення апарата з поверхнею"; *Mars exploration program* – Програма дослідження Марса "довготривала програма з дослідження Марса заснована NASA у 1993 році"; *manned space program* – космічний політ із людьми на борту; *debrief* – політ із поверненням до відправної точки; *interstellar travel* – подорож до зірок та ін.

Г) Аерокосмічні явища, стани, процеси, дії: *gravitational microlensing* – гравітаційне мікролінзування "астрономічне явище через ефект гравітаційної лінзи, тобто представляє собою розподіл речовини (наприклад, скупчення галактик) між віддаленим джерелом світла і спостерігачем, який здатний згинаючи світло від джерела, як світло проходить по напрямку до спостерігача"; *cabin depressurization* – розгерметизація кабіни; *cabin repressurization* – перегерметизація кабіни; *cabin pressurization* – герметизація кабіни; *pre-launch test* – передполітний тест; *capsule ingress* – вхід у капсулу; *docking* – стикування; *center engine cutoff* – відключення центрального двигуна; *thruster activity* – підвищена активність двигунів; *splashdown* – приземлення; *LM extraction* – відокремлення місячного модуля; *essential hardware emergency*

power procedure – процедура аварійної подачі енергії лише для основного обладнання тощо.

7. Види польотів, маневрів і фігур: *acrobatic flight* – фігурний політ "маневрування, яке здійснює літак, різко змінюючи положення в повітрі; положення, відмінне від норми, або незвичайна зміна швидкості"; *an air combat maneuver* – повітряний бойовий маневр; *gravity maneuver* – гравітаційний маневр (рідше *perturbation maneuver* – пертурбаційний маневр) "цілеспрямована зміна траєкторії та швидкості польоту космічного апарату під дією гравітаційних полів небесних тіл"; *aircraft yawning (pitching)* – рискання (никання) "кутові рухи літального апарата, судна відносно вертикальної осі, а також невеликі зміни курсу праворуч або ліворуч, властиві суднам"; *aircraft flipper* – повітряний кульбіт літака; *split S* – переворот "фігура вищого пілотажу, що найчастіше використовується для захисту від винищувача"; *flights with aerobatic figures* – польоти з фігурами вищого пілотажу; *Frolov's chakra* – чакра Фролова – "розворот у площині тангажу на 360° із надзвичайно малим радіусом, своєрідний повітряний кульбіт"; *execution of figures with negative overloads* – виконання фігур із від'ємними перевантаженнями та ін.

Ми подали класифікацію основних тематичних груп аерокосмічної термінології. Звичайно, вони не вичерпують усього багатого й різноманітного корпусу студійованої термінології. Проте не охопленими нами залишилися незначні предметно-понятійні групи спеціальних одиниць, що можуть стати предметом скрупульознішого дослідження.

2.3. Специфіка перекладу аерокосмічних термінів англійської мови на українську

Нині вже загальновизнано, що переклад виступає однією з важливих факторів міжкультурних взаємин, транскультурної комунікації, як конвенціоналізована, міжмовна взаємодія, а перекладачі – важливими посередниками між народами, які спілкуються в найрізноманітніших царинах життя. На нашу думку,

перекладач – це чи не найдавніша професія світу, а її роль сьогодні невпинно зростає, і вона стає щедалі біль масовою. Адже цей фах забезпечує співпрацю, єдність і поступ людства. Хоча пересічний громадянин (отримувач науково-технічної інформації) нерідко сприймає текст перекладу як точне відтворення іншомовного оригіналу висловлювання і не враховує той факт, що текст передовсім буде сприйматися та оброблятися посередником-перекладачем.

Уважаємо, що переклад – комплексний процес. Це своєрідна форма регульованої трансформації. Із метою правильної й точної передачі думки та ідеї оригіналу потрібно не тільки знайти в мові перекладу найбільш вдалі або підхожі слова та словосполучення, але й надати їм відповідної граматичної форми. У більшості випадків до цього також ще додаються стилістичні чинники та фонові знання, які не можна не враховувати. Перекласти – означає відтворити правильно та повно засобами однієї мови те, що до того було виражено засобами іншої. Вибір еквівалента для передачі значення певного слова чи словосполучення в перекладному тексті є одним із найскладніших завдань перекладу.

Переклад іноземної науково-технічної літератури відзначається неповторною специфікою і складністю, оскільки значний шар її термінів належить до безеквівалентної лексики, яка не має регулярних відповідників в українській мові, та посідає почесне місце серед інших різновидів перекладу. Тут досягнення єдності змісту й форми відбувається шляхом цілісного відтворення ідейної суті наукового тексту в характерній для нього стилістичній своєрідності на іншій мовній основі. Процес перекладу науково-технічних текстів – специфічна лінгвістична діяльність, що вимагає від автора глибоких знань рідної й іноземної мов, наукової обізнаності в певній галузі та глибокої ерудиції.

В останні роки, коли людство перейшло до нової стадії розвитку – інформаційного доби, та у зв'язку з інтенсивним розвитком науки, техніки, виробництва й поширенням науково-технічної інформації зросло значення

науково-технічного перекладу як засобу передачі накопиченої інформації та знань. Поглиблення міжнародних контактів у сучасному світі значно перевищили об'єми й значення міжкультурної комунікації у науково-технічній сфері. Варто також наголосити, що в умовах глобалізації та вдосконалення інформаційних технологій багато текстів фіксуються не тільки у вигляді письмових документів, але й у формі відео- та аудіозаписів (це стосується і перекладу текстів авіації й космонавтики).

Проблематика перекладу науково-технічної літератури посідає одне з провідних місць у сучасному перекладознавстві.

Цілком закономірно, що в останні десятиліття істотно збільшилося число праць, присвячених проблемам перекладу науково-технічної літератури як українських (Т. Кияк, В. Карабан, Е. Скороходько, А. Коваленко, А. Міщенко, О. Ребрій, К. Сухенко, Є. Єнікєєва, Н. Гура, В. Волощук, Р. Синдега, Н. Глухенька, Л. Гречина, Н. Грицик, О. Зарівна, О. Пустоварова та ін.), так і зарубіжних (Г. Жустрін, А. Пумпянский, Н. Кузнецова, Е. Вахромова, В. Табанакова, А. Кутузов, Н. Сейітмамбетова та ін.) учених.

На початку ХХІ століття вимоги до результатів перекладацької діяльності поступово підвищуються, адже вони диктуються змінами у сучасному світовому рівні розвитку науки, техніки, освіти. І саме лексико-семантична підсистема мов знаходиться найбільшою мірою під впливом цих змін. На лексикон припадає організаційна роль у презентації мовних систем і структур, а слова можна розглядати як базові семантичні одиниці мови, значення яких є ключовим для здійснення перекладу.

Характерна особливість науково-технічних студій у лексико-семантичному плані – значний відсоток термінів (за нашими кількісними підрахунками понад 25%) поряд із нейтральними й абстрактними одиницями. Тому варто зупинитися на проблемі перекладу термінолексем і терміносполучень із однієї мови на іншу.

За нашими спостереженнями, головними причинами труднощів і специфікою перекладу будь-яких термінів (у тому числі й авіації та космонавтики) із англійської мови (та її американського варіанта) на українську є сукупність різноманітних чинників: 1) розбіжності в мовній картині світу народів, лінгвальні системи яких мають лише досить далеку спорідненість; 2) відмінності в структурній організації названих мов, передусім у морфеміці, словотворенні, синтаксисі (національна специфіка головних типів термінів-словосполучень, їх структурні риси та специфіка вживання); 3) традиції й особливості протікання процесів термінотворення в зазначених мовах; 4) розбіжності в семантичній організації мов, зокрема особливості багатозначності англійських і українських слів; 5) певні розходження в стилєвих, стилістичних і жанрових вимогах (нормах) передавання усної і писемної інформації в наукових і технічних текстах; 6) словотвірні, правописні, фонетичні, акцентуаційні особливості, почасти й фонові знання.

Варто також акцентувати на ще одній актуальній і важливій проблемі для перекладачів – рівні розвитку багатьох українських терміносистем, зокрема й аерокосмонавтики, які в останні роки, на жаль, потребують певного вдосконалення й унормування, про що доречно зазначала в своїй роботі Г. Наконечна [86, с. 98]. Такий стан призводить до такого небажаного в перекладі явища, як відсутність потрібних відповідників у мові перекладу. Це також спричиняє занадто активне калькування й транслітерацію нових одиниць іноземних слів, зокрема й у аерокосмічній царині.

На нашу думку, до менш поширених проблем необхідно віднести часткове засмічення корпусу термінологічної лексики жаргонізмами й сленгізмами, а також поодинокі поява стилістично забарвлених одиниць у деяких науково-технічних дискурсах.

Як і переважна більшість науковців-термінознавців і перекладачів (Е. Скороходько, В. Карабан, З. Чепурна, О. Бережна, В. Мирошніченко, І. Шишкова, Н. Кузнецова, Е. Вахромова та ін.), вважаємо, що найважче

перекладати терміни-неологізми, зокрема й аерокосмічні, оскільки вони ще не зафіксовані у відповідних словниках – термінологічних або тлумачних. Адже, як відомо, лексикографічні праці, здебільшого, відстають від життя мінімум на десять років. Із приводу перекладу нових слів слухним є зауваження В. Карабана: "Спеціальних прийомів перекладу неологізмів не існує. Особливості перекладу кожного нового слова залежать від того, до якого типу слів воно належить (терміни, назви, синоніми до слів, які вже мають відповідності в мові, і т. д.)" [36, с. 320].

Уважаємо, що найлегше перекладати аерокосмічні фахові неологізми інтернаціонального походження, особливо з грецькими та латинськими коренями, на зразок: *heliopauza* (гр. *ἡλιοπαύζα*, лат. *heliopauza*) – *геліонауза* "зовнішня межа геліосфери"; *protoplanet* (гр. *πρωτοπλανήτης*) – *протопланета*. Виявлено, що найважче перекладати терміни-інновації аерокосмічної царини, що є різними авторськими новотворами та які в інших науково-технічних текстах аналізованої тематики більше ніде не зустрічаються. Здебільшого такі одиниці беруть у лапки, що відразу засвідчує їх новизну та неусталеність. Щоб правильно перекласти неологізм, варто ґрунтовно проаналізувати його морфемну будову, особливості деривації, семантику, яку також можуть підказати контексти або комунікативні ситуації, де вжито цю нову спеціальну одиницю, а вже потім намагатися підібрати або створити рідномовний відповідник. Як нам видається, найбільш придатними способами перекладу англійських термінів-неологізмів аерокосмічної галузі на українську мову є: калькування, описовий переклад і транслітерація. Так, наприклад, новий термін *Amaziah* (from *America* and *Asia*), який запропонував один учений, висунувши теорію про майбутнє злиття континентів, перекладаємо як *Амазія* (від *Амерка* й *Азія*). Ще прикладом неологізму слугує спеціальна одиниця *manland* – *манланд* «посадка в ручному режимі».

Також не менші труднощі виникають під час перекладу метафоричних термінів або таких, у складі яких є метафори. Адже в процесі перекладу

названих одиниць обов'язково варто враховувати поняття та реалії тієї чи іншої англomовної країни, самої англійської лінгвальної системи, та специфіку жанру й контексту, в якому її використано. Ілюстрацією може слугувати термін *spaceship plumage* – *оперення космічного корабля* "аеродинамічні поверхні, які забезпечують стійкість, керованість і балансування космічного корабля в польоті".

Переважає більшість термінологів вважають, що багатозначність спеціального слова є небажаною. Проте, на жаль, у різних терміносистемах вона, хоч і нечисленно, наявна. Особливо це стосується тих фахових систем, які перебувають на стадії становлення або інтенсивного розвитку. Передусім багатозначність термінів виникає внаслідок семантичної деривації, коли в наявному загальноновживаному слові розвивається те чи інше спеціальне значення, тобто відбувається процес термінологізації. Також у деяких випадках один і той самий термін має неоднакові значення в межах різних наук. Під час перекладу багатозначних слів виникають певні труднощі. Вирішальним під час перекладу таких термінів є контекст. Так, варто бути уважним під час перекладу, наприклад, таких багатозначних термінів аерокосмонавтики, як: *ablation* – *абляція* "1) винесення речовини з поверхні твердого тіла під впливом випромінювання чи потоку гарячого газу; 2) здування розплавленої речовини з поверхні метеорного тіла під час його руху в атмосфері".

Складнощі нерідко виникають і під час перекладу аббревіатур, які нині активно творяться та функціонують у науково-технічному дискурсі. Переклад таких скорочених англійських термінів аерокосмонавтики варто проводити в два основні етапи: 1) Дешифрування – виявлення початкової англійської форми або корелята; 2) Відтворення корелята засобами української мови, який найточніше передає виявлений зміст. Наприклад: *On the evening of 20 September, Ukrainian defenders shot down two enemies' operational-tactical level UAVs in the skies over Kherson Oblast. Ukrainska Pravda › eng › news › 2022/09/20* – *Увечері 20 вересня в небі над Херсонською областю українські захисники*

збили два **БПЛА** противника оперативно-тактичного рівня. Українська правда
 › eng › news › 2022/09/20.

Певні труднощі під час перекладу термінів виникають також у разі наявності омонімічних форм – цих «друзів» і більше «ворогів» перекладача.

До граматичних складнощів перекладу також належать ті граматичні явища мови тексту оригіналу, що мають відмінні від відповідних граматичних явищ мови перекладу функціональні характеристики.

Почасти певну специфіку перекладу мають і певні стилістичні й жанрові своєрідності усного й писемного мовлення в наукових і технічних текстах далекоспоріднених мов – англійської й української.

Отже, розуміння та знання поданих вище особливостей може допомогти перекладачеві здійснити адекватний переклад, першочергово зрозуміти зміст і потім спробувати знайти повні еквіваленти термінам у мові перекладу.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

У результаті проведеного аналізу значного корпусу аерокосмічних термінів сучасної англійської мови виявлено основні джерела поповнення цієї фахової підсистеми – словотворення й запозичення. З'ясовано, що головним і надто дієвим шляхом поповнення названої вище галузі виступає різноманітна деривація, завдяки якій виникло, за нашими даними, понад 390 спеціальних одиниць аерокосмонавтики.

Досліджений значний лексичний матеріал засвідчив, що в збагаченні аерокосмічної царини чільне місце належить утворенню термінологічних словосполучень на базі вільних загальномовних за різними структурними моделями (синтаксична деривація). Серед таких спеціальних одиниць високою продуктивністю відзначаються двох-, трьох- і чотирьохкомпонентні терміни. Менша продуктивність характерна для п'яти- та багатоконпонентних терміносполучень.

Із-поміж способів словотворення, що сприяють деривації аерокосмічних термінів англійської мови ХХІ століття, найбільшою активністю відзначається морфологічний. У його межах засвідчено продуктивність словоскладання, аббревіації, префіксації й суфіксації. Малопродуктивними є телескопія й семантична деривація.

Зовнішні входження є незначними й становлять усього 9 термінів. Це запозичення з французької, латини, грецької й арабської мов.

Характерними особливостями перекладу англійських науково-технічних текстів, зокрема й аерокосмічних, є специфіка і складність, оскільки значний корпус таких фахових одиниць належить до безеквівалентної лексики, яка не має регулярних відповідників в українській мові. Звідси випливає висновок, що процес перекладу аналізованого дискурсу вимагає від автора глибоких знань англійської й української мов, наукової обізнаності в галузі авіації та космонавтики, а також значної ерудиції.

Було з'ясовано, що найбільші труднощі виникають під час перекладу текстів аерокосмічної царини, у яких є: 1) терміни-неологізми, оскільки вони ще не кодифіковані у відповідних лексикографічних працях; 2) метафоричні спеціальні одиниці; 3) багатозначні фахові лексеми; 4) терміни-аббревіатури, які нині виявляють високу продуктивність; 5) спеціальні слова із певними граматичними особливостями; 6) частково стилістичні й жанрові своєрідності.

Розділ 3. ФУНКЦІЙНО-ПРАГМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ АЕРОКОСМІЧНОЇ ГАЛУЗІ НА УКРАЇНСЬКУ МОВУ

3.1. Функційно-прагматичне навантаження спеціальної лексики авіації та космонавтики в наукових текстах

Звертаємо увагу на той факт, що наукові тексти (і мова), смислове ядро яких становить термінологія, істотно відрізнялися від інших загальномовних стилевих різновидів. Передусім впадають в око функційно-стильові відмінності між мовою загальнолюдського, загальнолітературного спілкування й різноманітними дискурсами фахової комунікації. Хоча варто наголосити, що в сучасній лінгвістиці існує розрізнення *функцій мови* та *функцій мовних одиниць*. Саме про це слушно говорить О.Селіванова: "Функції мовних одиниць – головне поняття функціональної лінгвістики, розглядається переважно як призначення певної мовної одиниці для передачі якогось елементарного змісту" [117, с. 647]. Докладніше зупинимося на розгляді основних функцій аерокосмічних термінів як одиниць мови в сучасному науковому дискурсі.

Загальновизнано, що в сучасному мовознавстві вчені все більше уваги приділяють дослідженню лексики з позицій ономасіології – підрозділу лінгвістики, який вивчає процеси найменування. Тому помічено: цілком закономірно, що аерокосмічні спеціальні слова виконують переважно **номінативну функцію** – називають різноманітні термінологічні загальні поняття, категорії, операції науки, техніки, виробництва, а також певні науки та їх розділи, реалії, осіб, дій і процесів, якостей, властивостей і ознак. Оскільки терміни з'являються в мові з метою позначити нове поняття, їх основною функцією є номінативна функція, під якою розуміється номінація предметів і явищ тієї чи іншої наукової галузі знань [12, с. 28]. Хоч деякі вчені вважають, що у випадку термінів, номінативну функцію лексичних одиниць більш доцільно називати саме "репрезентативною". Варто зазначити, що репрезентативна функція термінів не є притаманною лише цим мовним одиницям, однак відмінність (специфіка) її реалізації зумовлена відмінністю

(специфікою) самої системи наукових понять від щоденних наївно-побутових. Усе-таки аналізовану функцію ми називаємо традиційно. Прикладами представлення цієї функції можуть служити різноманітні за структурою та семантикою аерокосмічні терміни: *micromotor* – мікродвигун; *astroorientator* – астроорієнтатор; *height of decision making* – висота прийняття рішень та ін. Серед них варто виділити й неологізми: *airfoil lift coefficient* – коефіцієнт підйому крила; *flap deflection angle* – кут відхилення щитка; *aerodynamic amplification* – аеродинамічне посилення; *airfoil's geometrical adoptability* – геометрична придатність аеродинамічного профілю; *airfoil kinematics* – кінематика крила; *aerolastic system* – аеропластична система та ін. Наведені спеціальні одиниці щойно постали завдяки науково-технічному розвитку аерокосмонавтики або вподобанням певного автора чи редакції видання. Розглянемо також приклад виконання терміном номінативної функції у тексті: *The governing equation of motions are obtained using **Hamilton's principles and Green-Gauss theory**. Основне рівняння руху отримано з використанням принципів Гамільтона й теорії Гріна-Гаусса.*

Серед основних функцій, які здатні виконувати терміни, варто назвати також **комунікативну** – передавання в часі й просторі спеціального знання та ін. Ця функція характеризує термін як засіб повідомлення реципієнтові певної основної й супутньої (стилістичної, фонової) інформації з встановленням зворотного зв'язку. Розуміємо цей процес як акт наукового спілкування фахівців конкретної галузі науки, техніки, виробництва. В аналізованій галузі комунікація найбільш активно відбувається в переговорах між екіпажами літальних апаратів і суден із диспетчерами та пунктами керівництва польотами, у подачі команд із командних пунктів тощо. Переконливими прикладами можуть служити: *Runway without obstacles! Boarding allowed! – Посадкова смуга без перешкод! Посадку дозволяю!*

Інформативна функція. В аналізованих текстах поряд із номінативною побутує інформативна функція, яка досить тісно пов'язана з попередньою. Суть

її полягає у використанні мови для об'єктивного повідомлення про подію, явище, факт тощо. Інформативна функція, порівняно з іншими, зустрічається найчастіше, оскільки її виконує майже будь-який текст, а тим більше – науково-технічний або науково-популярний. В аерокосмічному дискурсі вона полягає в тому, що його тексти ознайомлюють сприймачів інформації з новими досягненнями та проблемами в цій галузі. Наприклад: *Exoplanet hunters have found thousands of planets, most orbiting close to their **host stars**, but relatively few alien worlds have been detected that float freely through the galaxy as so-called **rogue planets**, not bound to any star.* <https://www.nasa.gov › goddard> – Мисливці за екзопланетами знайшли тисячі планет, більшість із яких обертаються поблизу **зірок-господарів**, але було виявлено відносно небагато іншопланетних світів, які вільно пливуть галактикою, як так звані **планети-ізої**, не пов'язані з жодною зіркою. У наведеному реченні повідомляється про певний факт, який констатується за допомогою використання фахової аерокосмічної термінології. Варто зауважити, що аналізовану функцію ще називають інформативно-пізнавальною, навчаючою, а іноді – комунікативною. Дехто з учених вважає інформативну функцію підфункцією комунікативної. На нашу думку, все-таки інформативна є окремою функцією, хоч і надзвичайно тісно пов'язана з комунікативною.

В останні десятиліття вчені виділили й активно досліджують **когнітивну функцію** термінів [197, 51–90; 32, с. 47–54; 115, с. 33–37; 136, с. 34–37; 24, с. 12–16. та ін.]. Становлення когнітивного підходу в термінознавстві дозволило розвинути новий погляд на термін як репрезентант наукового знання, засіб здобування, зберігання та накопичення професійно-наукової інформації. У межах цього підходу основну одиницю науки розглядають як "ословлений" результат фахового мислення, тобто вербалізацію спеціального концепту, оскільки в мові об'єктивовано наслідки пізнавальної діяльності людства, наукового узагальнення – сутності предмета або явища об'єктивної дійсності. Так, прикладами англійських аерокосмічних термінів, які виконують

когнітивну функцію можуть служити: *buoyancy* – плавучість, *agonic line* – нульова ізогона, *quadrotor unmanned air vehicles* – квадаторний безпілотний літак тощо. Особливо слушним вважаємо висновок, зроблений українським лінгвістом Т.Стасюк: "Отже, когнітивна природа терміна виявляється у таких аспектах: термін відбиває процеси пізнання, концептуалізації та категоризації, є вербалізатором фрагменту знання різного обсягу, своєрідним засобом здобування, зберігання та накопичення професійно-наукової інформації, індексом сфери знань, продуктом і засобом, яким послуговується людина для діяльності в соціумі. У зв'язку з цим, можна стверджувати, що основна функція терміна – якнайточніше концептуалізувати фрагмент наукової чи професійної картини світу, категоризувати різнопланові смисли" [115, с. 37].

У сучасній лінгвістиці виділяють ще й **класифікаційну** (або її ще називають **систематизувальною**) **функцію**. Адже відомо, що людина в процесі наукового пізнання докільки класифікує ті чи ті предмети та явища, згруповуючи їх за певними спільними ознаками. Тобто відбувається категоризація – основний спосіб надати сприйнятому світові впорядкований характер, систематизувати побачене та виділити спільне й відмінне. Варто підкреслити, що найбільш виразно аналізована функція виявляється в термінах, оскільки останні є невід'ємними складниками певної системи й посідають у ній своє чітко визначене місце. Аерокосмічна терміносистема не є винятком, адже формується шляхом упорядкування відповідної термінології (сукупності спеціальних одиниць).

Аерокосмічні терміни також виконують **сигніфікативну**, або **семасіологічну функцію**. Це здатність лексеми (у нашому випадку аерокосмічного спеціального слова) виражати відмінні риси, змістовне поняття про певний клас предметів. Загальновизнано, що лише термін здатен як номінувати, так і виражати поняття, унаслідок чого сформульована також і його дефінітивна функція. Отже, тільки термін може замінювати собою дефініцію. Тому в цій функції виявляється одна з найголовніших відмінних рис терміна від

звичайного загальновживаного слова. Однак варто зауважити, що всі терміни називають поняття, але виражають їх із різною мірою точності й повноти. Аналізована функція термінів переконливо виявляється у фахових лексикографічних працях і довідниках, наприклад: *mandatory altitude* – *обов'язкова висота* "абсолютна висота, відображена на карті процедури інструментального заходу на посадку, яка вимагає, щоб повітряне судно витримувало вказане значення висоти" [204, с. 148].

Вважаємо, що, крім названих вище функцій, аерокосмічні терміни виконують ще й **прагматичну**. Вона полягає у використанні мови для інтелектуального, емоційного чи вольового впливу на адресата мовлення. Аналізована функція ґрунтується на зв'язку терміна з конкретними учасниками комунікативного процесу. Хоча дехто з лінгвістів стосовно термінів розглядає її не як основну, а лише одну з факультативних підфункцій іншої функції – комунікативної. У науковій царині прагматична функція полягає в передаванні ідей і намірів, які використовує в процесі спілкування продуцент, впливаючи на реципієнта, намагаючись переконати його, заохотити до дій. Стосовно аерокосмічних фахових слів, то вияв цієї функції спостерігаємо в науково-популярних статтях, оглядах, у рекламі космотуризму, у переговорах між льотчиками, космонавтами, з одного боку, та диспетчерами й керівникам польотів, командуванням, із іншого. Наприклад: *Take a virtual trip to alien worlds, and maybe even plaster your living room with new, futuristic space tourism posters. NASA Solar System Exploration › resources › space-tourism-posters* – *Здійсніть віртуальну подорож до чужих світів і, можливо, навіть розклейте свою вітальню новими футуристичними плакатами про космічний туризм*.

Отже, у XXI столітті англomовні аерокосмічні терміни виконують ряд важливих функцій – номінативну, комунікативну, інформативну, когнітивну, класифікаційну, сигніфікативну та прагматичну.

3.2. Способи відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі

Опрацьований матеріал значного числа наукових праць засвідчив, що динамічний розвиток фахової мови аерокосмічної галузі в нинішню добу інформатизації та глобалізації світу, перманентного розвитку науки й техніки, а також постійні інноваційні процеси в зазначеній царині спричиняють необхідність розширення термінологічних досліджень і вдосконалення способів і методів перекладу англійських спеціальних слів цієї галузі різними мовами, у тому числі й українською.

На нашу думку, під час перекладу англійських термінів аерокосмонавтики на українську мову варто дотримуватися комплексного підходу: керуватися не лише логікою (лексико-семантична та фразеологічна відповідність), а й ураховувати особливості граматики двох мов, словотвірні, правописні, акцентуаційні, стильові й стилістичні особливості, а також почасти й фонові знання. Також надзвичайно важливе значення має сполучуваність досліджуваних термінологічних одиниць, їх текстове оточення.

Вважаємо, що науковець і перекладач у своїй діяльності стикаються з багатьма труднощами, серед яких основними є: 1) правильний вибір перекладацького принципу для тексту; 2) переклад термінів-метафор [див. про це 183, с. 49]; 3) переклад неологізмів; 4) відсутність багатьох аналізованих термінів у відповідних словниках – паперових і електронних, які по своїй природі повинні «йти в ногу» з науково-технічним прогресом, але вони, як відомо, завжди відстають майже на десять років. На нашу думку, під час перекладу варто враховувати класифікацію перекладацьких трансформацій, яку запропонувала О.Селіванова, спираючись на тріаду мовного семіозису (Ч.Морріс), – семантики, синтактики та прагматики, оскільки переклад є перетворенням мовного продукту однієї семіотичної системи продуктом іншої, орієнтованим на інтерпретанту свого адресата [105, с. 456].

Перед тим, як перейти до перекладу, спеціаліст спочатку визначає спосіб його виконання, тобто міру перекладацької впорядкованості для оригіналу. Проводячи переклад аерокосмічних термінів англійської мови на українську, в цій роботі використовуємо ряд способів. Під час цього дослідження, враховуючи особливості зібраного фактичного матеріалу, будемо йти від найбільш застосовуваних способів перекладу до менш практикованих.

У результаті опрацювання значного корпусу наукових і науково-популярних тестів студійованої тематики було виявлено, що в процесі перекладу термінів аерокосмічної галузі найбільш активно використовується **контекстуальна заміна**. Як відомо, контекстуальна заміна – це така лексична перекладацька трансформація, унаслідок якої перекладним відповідником стає слово або словосполучення, що не є словниковим відповідником і яке підібране з урахуванням контекстуального значення слова чи словосполучення, яке перекладається, його контексту вживання та мовленнєвих норм і традицій мови перекладу [36, с. 287–288]. На нашу думку, головною причиною використання контекстуальної заміни є різна структурна організація англійської й української мов. Однак варто акцентувати, що для збереження індивідуальності, притаманної кожному текстові, і для отримання найбільш повного перекладацького еквівалента, контекстуальні перетворення є необхідними й обов’язковими. Перейдемо до конкретних прикладів аналізованого способу перекладацьких перетворень. Так, ілюстрацію контекстуальної заміни аерокосмічного терміна англійської мови під час перекладу уривка з наукового тексту на українську мову є: *Aerodynamic fins (fixed or movable) are very effective for controlling vehicle flight within the atmosphere, and almost all weather rockets, anti-aircraft missiles, and air-to-surface missiles use them. Rocket-Propulsion-Elements-George-Sutton, p. 671* – **Аеродинамічні ребра** (фіксовані або рухомі) дуже ефективні для керування транспортним засобом під час польоту в атмосфері, і майже всі метеорологічні ракети, зенітні ракети, і ракети класу "повітря-земля" використовують їх. У поданому реченні аерокосмічний

термін *aerodynamic fins* ми переклали на українську мову як *аеродинамічні ребра*, що не є словниковим відповідником, однак адекватно передає смисл англomовного уривка. Адже в разі використання дослівного словникового перекладу лексему *fins* треба було передати як *плавники*.

Розглянемо ще один приклад: *This paper presents the concept of gradient-index sail as an advanced class of refractive sail, which operates by guiding the solar radiation through a structure made of **graded refractive index** material.* www.sciencedirect.com › *science* › *article* › *abs* › *pii* – У цій статті представлено концепцію вітрила з градієнтним індексом як розширеного класу вітрил, що працює, направляючи сонячне випромінювання через конструкцію з матеріалу з **градієнтним показником заломлення**. У разі дослівного перекладу термінологічне сполучення *graded refractive index*, було б представлено так: *градуйований рефракційний індекс*. Також наступною ілюстрацією є: *Propellantless **propulsion systems** allow innovative mission scenarios to be envisaged, including the generation and the stabilization of artificial equilibrium points in the circular restricted three-body problem.* www.sciencedirect.com › *science* › *article* › *abs* › *pii* – Безпронелентні **двигуни** дозволяють передбачати інноваційні сценарії місії, включаючи створення та стабілізацію точок штучної рівноваги в круговій обмеженій задачі трьох тіл. У наведеному реченні під час перекладу терміносполучення *propulsion systems* було застосовано лексико-семантичну трансформацію, яку називають "конкретизація". Це заміна слова чи словосполучення мови оригіналу з ширшим предметно-логічним значенням словом або словосполученням мовою перекладу з вузькою семантикою. Відповідність вихідній лексичній одиниці, яка створюється в результаті конкретизації, знаходиться в логічних відношеннях включення: лексична одиниця оригіналу виражає родове поняття, а одиниця мови перекладу – видове поняття. Відповідно в зазначеному уривку в процесі перекладу замінено терміносполучення *propulsion systems* – *силові системи* як родове поняття вузьким видовим – *двигуни*. Під час контекстуальної заміни може відбуватися

також опускання компонента термінологічного словосполучення. Це засвідчено в перекладі речення: *It was[Transit IV-A] a U.S. Navy navigational satellite with a SNAP-3B radioisotope powered generator producing 2.7 watts of electrical power – about enough to light an LED bulb. NASA RPS: Radioisotope Power Systems › news › after-60-years-nuclear-power-for-spaceflight-is-still-t..* — Це був навігаційний супутник [Транзит IV-A] Військово-морських сил США з **радіоізотопним генератором** SNAP-3B, який виробляв 2,7 Вт електроенергії — приблизно достатньо, щоб запалити світлодіодну лампочку. У фаховому словосполученні *radioisotope powered generator* (**радіоізотопний генератор**) опущено компонент *powered* — *живлення*. Однак варто наголосити, що загалом немає чітких правил створення контекстуальних заміन, оскільки переклад термінів і фахових словосполучень у таких випадках залежить від конкретного тексту, у якому їх ужито.

У процесі дослідження виявлено, що значний масив термінів і терміносполучень аеркосмонавтики доцільно перекладати саме **калькуванням**. Загальновизнано, що калькування (дослівний, або буквальний переклад) – це прийом перекладу нових слів (термінів), коли відповідником простого чи (частіше) складного слова (терміна) вихідної мови в цільовій мові вибирається, як правило, перший за порядком відповідник у словнику [36, с. 286]. Кальки – це буквальний (поморфемний або полексемний) переклад запозичених слів або словосполучень. Перевагою прийому калькування є стислість і простота отриманого за допомогою цього еквівалента та його однозначна співвіднесеність із вихідним словом або словосполученням, яка доходить до повної оборотності відповідності. Переконливими прикладами буквального перекладу однокореневих аерокосмічних термінів можуть служити: *subclassifier* – *підкласифікатор* (префіксу *sub-* дорівнює українська препозитивна морфема *під*, а *classifier* дослівно означає *класифікатор*); *subsonic* – *дозвуковий(потік)* (префіксу *sub-* дорівнює українська препозитивна морфема *до*, а *sonic* дослівно означає *звуковий*); *preflight* – *передпльотний* (перекладаємо морфему *pre-* як

перед і flight – польотний); *focusing* – фокусування "регулювання оптичної системи телескопа для одержання чіткого зображення; наведення зображення на різкість" (тут калькуємо корінь і суфікс слова, дібравши відповідні українські морфеми).

Також засвідчено використання прийому калькування під час перекладу різноманітних за структурою складних фахових одиниць: *heliopause* – *геліопауза*, *supersonicnozzles* – *надзвукові насадки*. Така риса, очевидно, притаманна в процесі перекладу з усіх германських мов. Принаймні про домінування калькування у ході перекладу складних термінів із англійської мови на українську слушно доводить у своїй монографії професор Київського національного університету В. Карабан [36, с. 286]. Ще один різновид складних слів – аббревіатури – теж підлягають калькуванню: *TCAS* (Traffic alert and Collision Avoidance System) – *ТіКАС* (Система запобігання зіткненню літаків у повітрі), *AEA* (Association of European Airlines) – *АЄА* (Асоціація Європейських Авіакомпаній).

Характерно, що найбільшого поширення прийом калькування набув у процесі перекладу різних структурних типів термінологічних словосполучень: *interstellar fields* – *міжзоряні поля*; *solar wind* – *сонячний вітер*; *deep space* – *глибокий космос*; *subsonic nozzles* – *дозвукові насадки*; *orbital space stations* – *орбітальні космічні станції*; *space rocket complex* – *космічний ракетний комплекс*; *differentially corrected position* – *диференційовано виправлене положення*; *wrinkled solar sail* – *зморшкуване сонячне вітрило*; *wind rose* – *роза вітрів* та ін. Наведемо приклади в контекстах: *Penetration of the heliopause boundary between the solar wind and the interstellar medium will allow measurements to be made of the interstellar fields, particles and waves unaffected by the solar wind.* [voyager.jpl.nasa.gov › mission › interstellar-mission](http://voyager.jpl.nasa.gov/mission/interstellar-mission) – *Проникнення межі геліопаузи між сонячним вітром і міжзоряним середовищем дозволить проводити вимірювання міжзоряних полів, частинок і хвиль, на які не впливає сонячний вітер*; *Collinear artificial equilibrium point maintenance with a wrinkled*

solar sail. <http://orcid.org> › ... – *Колінеарне підтримання точки штучної рівноваги за допомогою зморшкуватого сонячного вітрила*. На нашу думку, і це варто наголосити, калькування є виправданим у процесі перекладу термінологічних словосполучень тоді, коли складники таких одиниць уже закріпилися в термінологічній системі мови перекладу і є доступним для розуміння спеціалістів.

У тестах аналізованої проблематики засвідчено також під час перекладу аерокосмічних термінів із англійської мови на українську прийом **напівкалькування**. Відомо, що напівкальки – це коли одна частина слова запозичується матеріально, тобто транслітеровано, а інша – калькується (перекладається дослівно). Серед аналізованих термінів такий переклад маємо в спеціальних одиницях у таких контекстах: *TRUTHS, which stands for Traceable Radiometry Underpinning Terrestrial- and Helio-Studies, will provide a gold standard reference for satellites observing the Earth, Moon and Sun. GOV.UK › ... › Climate change international action – TRUTHS, що розшифровується як простежувана радіометрія, що лежить в основі наземних студій і геліодосліджень, стане золотим стандартом для супутників, які спостерігають за Землею, Місяцем і Сонцем; Newton-Raphson iterations associated with analytical Jacobi matrix are adopted to solve the nonlinear equations. www.sciencedirect.com › science › article › abs › pii* – Для розв'язування нелінійних рівнянь використовуються **ітерації Ньютона-Рафсона**, пов'язані з аналітичною **матрицею Якобі**. Інколи використання прийому калькування супроводжується зміною порядку слів, які піддають калькуванню, що й засвідчено в двох прикладах останнього речення.

Наступним і досить дієвим способом, який використовуємо в процесі перекладу англомовних аерокосмічних спеціальних одиниць на українську, є **адаптивне транскодування**. Суть останнього виявляється тоді, коли форма слова у вихідній мові дещо адаптується до фонетичної, граматичної, правописної структури мови перекладу. Зафіксовано ряд прикладів перекладу

досліджуваних термінів різної структури з англійської мови на українську: *becquerel* – бакарель, *eccentricity* – ексцентриситет, *cryovolcanoes* – кріовулкани, *spectral signatures* – спектральні сигнатури, *inertia matrix* – матриця інерції, *hybrid rocket* – гібридна ракета, *piezoresistive technology* – п'єзореzystивна технологія та ін. Також ілюструємо аналізовані терміноодиниці в контекстах: *Coleman Mons, or mountain, is a unique feature in region of cryovolcanoes, or ice volcanoes. NASA › feature › pluto-landmarks-named-for-aviation-pioneers-sa...* – Коулман Монс, або гора, є унікальною особливістю в регіоні **кріовулканів**, або крижаних вулканів; *The beam will **desorb** molecular compounds from the sample and excite ions (atoms and molecules with a net electric charge) to be ingested into the **mass spectrometer** which the scientists can use to detect what that sample is comprised of...* NASA › feature › goddard › slac-dragonfly – Промінь буде **десорбувати** молекулярні сполуки із зразка та збуджувати іони (атоми та молекули з чистим електричним зарядом), які будуть потрапляти в **мас-спектрометр**, який учені можуть використовувати, щоб визначити, із чого складається цей зразок...; *While Roman may find rogue planets through this technique, called **gravitational microlensing**, there's one drawback – the distance to the lensing planet is poorly known. NASA › feature › goddard › scientist-looks-to-a-lensing-to-find-m...* – Хоча Роман може знайти планети-ізгої за допомогою цієї техніки, яка називається **гравітаційним мікролінзуванням**, є один недолік — відстань до планети-лінзування погано відома.

Із-поміж численних способів перекладу аерокосмічних термінів англійської мови на українську досить часто використовується **описовий переклад**. Його застосовуємо в тих випадках, коли не існує ніякої іншої змоги передавання спеціальної мовної одиниці внаслідок відсутності еквівалентів і аналогів в мові перекладу. Описовий переклад полягає в передачі значення іноземного слова за допомогою більш-менш поширеного пояснення. Це такий прийом перекладу переважно нових лексичних елементів вихідної мови, коли слово, словосполучення, термін чи фразеологізм замінюється в мові перекладу

словосполученням (або більшим за кількістю компонентів словосполученням), яке адекватно передає зміст цього слова або словосполучення (терміна) [36, с. 297]. До названого способу лінгвісти й перекладачі-практики висувають специфічні вимоги: а) переклад повинен точно відбивати основний зміст термінологічного поняття, позначеного неологізмом; б) тлумачення спеціального нового слова чи словосполучення не має бути занадто розлогим і громіздким. Так, наприклад, описовий переклад застосовуємо в процесі відтворення англomовного аерокосмічного терміна *interlining*, який є надзвичайно містким і якому в українській мові бракує чіткого відповідника. Тому назване спеціальне слово варто перекласти: "співпраця різних авіакомпаній (із перевезення пасажирів)". Але якби ми перекладали дослівно, то в словнику б знайшли невідповідне слово "флізелін". Це саме також стосується ще ряду фахових аерокосмічних одиниць, які перекладаємо так: *overrun* – викочування за межі злітно-посадкової смуги (хоча дослівно – *перебіг*); *subgrade* – ґрунтова основа (покриття), основа [подушка] злітно-посадкової смуги (хоча дослівно – *нідґрунтя*); *uplock latch* – заскочка замка прибраного положення (стійки шасі) (хоча дослівно – *засувка*); *up-path* – лінія зв'язку "Земля – літальний апарат" (хоча дослівно – *шлях вгору*); *overdesign* – конструювання з великим запасом міцності (хоча дослівно – *наддизайн*); *omnidirectional* – той, що діє у всіх напрямках (хоча дослівно – *всеспрямований*) та ін. Наведемо приклад описового перекладу непростого терміна в контексті для кращої наочності: *The orbital control of the **tangential-radiation-pressure-generating** (TRPG) sails was studied and it was shown that the full orbital control including the modification of orbital axes, **eccentricity**, and inclination can be applied by changing the attitude of the sail merely around the sun-sail axis, while the sail keeps the sun-pointing attitude at every point of the orbit.* www.sciencedirect.com › *science* › *article* › *abs* › *pii* – Досліджено орбітальне керування вітрилами, **що створюють тангенціальний радіаційний тиск (TRPG)**, і показано, що повний орбітальний контроль, включаючи зміну

орбітальних осей, ексцентриситету та нахилу, можна застосувати шляхом зміни положення вітрила лише навколо осі сонячного вітрила, тоді як вітрило зберігає орієнтацію на сонце в кожній точці орбіти.

Опрацьований матеріал засвідчив активне використання під час перекладу аерокосмічних фахових одиниць із англійської мови на українську такого способу як **транслітерація**. Загальновизнано, що це такий спосіб перекладу лексичної одиниці оригіналу шляхом відтворення її графічної форми за допомогою літер мови перекладу. Під час перекладу відповідність встановлюється на рівні графем, тобто передається написанням (графічної форми) вихідної лексичної одиниці (у нашому випадку – фахової). Переконливими прикладами перекладу студійованих термінів шляхом транслітерації можуть слугувати: *macrocasm* – *макрокосм* "всесвіт, світ цілком; протилежне мікрокосм"; *turbogenerator* – *турбогенератор* "генератор змінного або постійного струму, який діє за допомогою парової чи газової турбіни"; *vocoder* – укр. *вокодер* "голосовий кодер", де *кодер* – це "пристрій, призначений для кодування інформації"; *elevon* – *елевон* "рухома поверхня в задній частині крила літака, якою користуються для керування польотом і яка одночасно виконує функції керма висоти й елерона"; *incefra* – *інсефра* "кодове слово, застосовуване для позначення стадії невизначеності"; *compensator* – *компенсатор* "елемент гідрозахисту електродвигуна, заглибленого в сталевий корпус у вигляді гумової камери, який заповнений робочою рідиною та приєднується до його основи" та ін. Як переконливо підтверджують наведені вище терміни, а також зібраний нами значний корпус неподаних у роботі ілюстрацій, найбільш інтенсивно транслітерацію варто використовувати тоді, коли спеціальні слова в мові перекладу утворені з інтернаціональних складників, зокрема грецького, латинського, французького та іншого походження. Наприклад: *astroblema* (від грец. *astron* – зоря і грец. *blema* – рана) – *астроблема* "кільцевий кратер дуже значних розмірів, що утворився на поверхні космічного тіла або Землі від удару масивного метеороїда, астероїда

чи кометного ядра"; *aerocamera* (від грец. *aēr* – повітря і лат. *camera* – кімната) – *аерокамера* "камера, що встановлюється на літальному апараті, для фото- та відеозйомки" та ін.

У сучасній фаховій практиці існує також **еквівалентний спосіб** перекладу. Його застосовуємо тоді, коли під час перекладу значення англійського спеціального слова повністю збігається із семантикою українського. Переконливими прикладами слугують кілька аерокосмічних фахових одиниць, на зразок: *macroscale carbon fibers* – *макромасштабні вуглецеві волокна*; *angular velocity* – *кутова швидкість*; *quasi-one-dimensional nozzle flows* – *квазіодновимірні соплові потоки*; *isentropic flow* – *ізендронічний потік* та ін. Продемонструємо аерокосмічні терміни в контекстах: *This paper focuses on the spacecraft attitude tracking control problem with uncertainties, including an unknown inertia matrix, desired attitude and desired **angular velocity**.* www.sciencedirect.com › *science* › *article* › *abs* › *pii* – Ця стаття зосереджується на проблемі керування відстеженням положення космічного корабля з невизначеністю, включаючи невідому матрицю інерції, бажане положення та **кутову швидкість**; *These equations describe **quasi-one-dimensional nozzle flows**, which represent an idealization and simplification of the full two- or three-dimensional equations of real aerothermo-chemical behavior.* www.amazon.com › *Rocket-Propulsion-Elements-George-Sutton*, p. 46. – Ці рівняння описують **квазіодновимірні соплові потоки**, які представляють ідеалізацію і спрощення повних дво- або тривимірних рівнянь реальної аеротермохімічної поведінки; *This expansion is taken as a reversible or **isentropic flow** process in the analyses described here.* www.amazon.com › *Rocket-Propulsion-Elements-George-Sutton*, p. 51. – Це розширення приймається як оборотне, або процес **ізендронічного потоку** в аналізах, описаних тут. Варто зазначити, що один із компонентів перекладеного останнього терміна, зокрема *ізендронічний*, ураховуючи нові тенденції в розвитку української мови, можна було подати як *ізендронійний*. Як бачимо, названий вище спосіб перекладу дещо схожий на калькування. Однак

еквівалентний переклад аерокосмічних термінів із англійської мови на українську має і свої вади, оскільки в нашій мові поки що існує не така вже й значна кількість слів-відповідників у цій галузі.

Транскрибування – різновид перекладу, коли літерами мови перекладу передається звукова (фонологічна) форма слова вихідної мови. Так, ілюстрацією названого способу передачі фахових одиниць аерокосмонавтики англійської мови на українську є: *gray* – *грей* "енергія, що передається іонізувальним випромінюванням масі речовини й відповідає 1Дж/кг"; *mayday* – *мейдей* "міжнародний радіотелефонний сигнал біди" та ін. Помічено, що переважна більшість аналізованих термінів вимовляється точно так або майже так само, як і в мові-джерелі, пор.: *buffing* – бафтинг "вібрація літального апарата чи якоїсь його частини, зумовлена повітряними вихорами, які виникають від розташованих попереду конструктивних елементів апарата". Аналізований спосіб перекладу, як показує практика, необхідно застосовувати надзвичайно обережно, оскільки він може призводити або до втрати цінності слова в мові, або до існування в ній кількох варіантів одного і того самого слова, що є небажаним.

Змішане транскодування – це переважне застосування транскрибування з елементами транслітерування. Поки що нами засвідчено лише поодинокі приклади такого перекладу термінів аерокосмонавтики англійської мови на українську мову: *quadrotor* – *квадротор* "електронний пристрій для об'єднання чотирьох вихідних відеосигналів в один загальний; одночасно містить зменшені зображення всіх вихідних відеосигналів". У наведеному терміні першу частину слова (*quad*) перекладено шляхом транскрибування, а другу (*rotor*) – транслітеруванням. Напр. у реченні: *Finite-time control for **quadrotor** based on composite barrier Lyapunov function with system state constraints and actuator faults*. www.sciencedirect.com › *science* › *article* › *pii* – Управління за скінченний час для **квадротора** на основі композитної бар'єрної функції Ляпунова з обмеженнями стану системи та несправностями приводу.

У результаті проведеного аналізу зібраного нами значного корпусу термінів аерокосмонавтики англійської мови, не було виявлено спеціальних одиниць, які б перекладалися такими способами, як: експлікація, смисловий розвиток і антонімічний переклад (формальна негативація).

Висновки до Розділу 3

Характерна особливість науково-технічних текстів – логічність викладу, використовуючи лише нейтральну лексику, серед якої значний шар становить термінологія. Саме тому вони істотно відрізняються від текстів інших стилевих різновидів.

У результаті проведеного аналізу виявлено, що найбільший шар англійських аерокосмічних термінів у відповідному дискурсі виконує номінативну функцію, оскільки називання певних понять авіації й космонавтики є прерогативною особливістю. Також виділено ще кілька важливих (основних) функцій, які здатні виконувати аерокосмічні терміни, як-от: 1) комунікативну – передавання в часопросторі спеціального знання та ін.; 2) інформативну – використання термінів у процесі об'єктивного повідомлення про реалію, подію, факт, явище; 3) когнітивну – розглядає термін як репрезентант наукового знання, засіб здобування, зберігання та накопичення професійно-наукової інформації; 4) класифікаційну – оскільки терміни є невід'ємними складниками аерокосмічної системи й посідають у ній своє чітко визначене місце. Частково аналізовані терміни здатні виконувати сигніфікативну та прагматичну функції.

Проведене дослідження головних способів відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі засвідчило, що лексичні трансформації стосуються як форми, так і семантики спеціальних одиниць оригіналу. Висвітлено основні прийоми, які було використано під час перекладу аерокосмічних термінів в англійських наукових і науково-популярних текстах: контекстуальна заміна (124 одиниць), калькування й

напівкалькування (117), адаптивне транскодування (49), описовий переклад (45), транслітерація (45), еквівалентний спосіб перекладу (11), транскрибування (8), змішане транскодування (4). Не було виявлено спеціальних одиниць, які б перекладалися такими способами, як: експлікація, смисловий розвиток і антонімічний переклад (формальна негативація).

ВИСНОВКИ

Виконане дослідження лінгвальних особливостей аерокосмічних термінів англійської мови та специфіки й способів їх перекладу на українську мову дозволяє нам зробити ряд висновків і узагальнень.

Англійська аерокосмічна термінологія є цілісною, ієрархічно впорядкованою системою спеціальних найменувань, які позначають відповідні поняття цієї наукової сфери.

Висвітлено сутність головних термінологічних понять у сучасній зарубіжній і українській лінгвістиці – "термін", "термінологія", "терміносистема". Виявлено відсутність єдиних і загальноприйнятих визначень цих основоположних понять, а також брак одностайної думки вчених щодо відношень між терміном і загальновживаним словом. Засвідчено різні підходи до студіювання термінів – традиційні (нормативний і функційний) і новий (соціокогнітивний). Як і переважна більшість мовознавців, основними ознаками терміна вважаємо такі: системність; стислість; точність; однозначність; емоційно-експресивна нейтральність; наявність дефініції; належність до певної термінологічної системи; відсутність модальної і стилістичної функції; байдужість до контенту; конвенційність; відсутність синонімів і омонімів у межах однієї терміносистеми. У роботі запропоновано своє визначення *терміна* – це слово, словосполучення чи нейтральний фразеологізм, що позначає поняття певної спеціальної галузі пізнання – науки, техніки, виробництва, культури, спорту та ін. Виявлено, що в сучасній лінгвістиці термінологія – об'єкт як нормативного й функційного підходів, що є традиційними, так і новітніх: когнітивного, когнітивно-дискурсивного, когнітивно-комунікативного та ін. Уважаємо, що термінологія – це сукупність спеціальних одиниць на позначення понять певної галузі науки, діяльності чи виробництва, а також неподільна єдність усіх термінів, що функціонують у певній лінгвальній системі, а терміносистема становить поєднання певної розмаїтості спеціальних слів, пов'язаних один із одним на поняттєвому, лексико-семантичному,

словотвірному (дериваційному) та граматичному рівнях, певної галузі знань у єдине та чітко розчленоване ціле, елементи якого стосовно цілого й інших частин посідають відповідне місце.

З'ясовано, що лексико-семантична підсистема кожної живої мови на будь-якому синхронійному зрізі становить нерозривну єдність двох станів існування мовних явищ – діалектичного руху (динаміки) і спокою (статики), які перебувають у постійній взаємодії. Це стосується як англійської мови загалом, так і її сучасної термінології авіакосмонавтики, зокрема.

Виявлено та проаналізовано екстра- й інтралінгвальні чинники розвитку англійської термінолексики аерокосмічної галузі початку XXI століття, які діють у нерозривній єдності й взаємозумовленості.

Розроблено програму та подано методику дослідження особливостей відтворення в перекладі англійськомовних аерокосмічних термінів.

У результаті проведеного аналізу значного корпусу аерокосмічних термінів було з'ясовано, що основним і потужним джерелом поповнення названої царини виступає різноманітна деривація (понад 99 %), а запозичення є незначними (0,44%). Засвідчено високу продуктивність синтаксичної деривації (32%), словоскладання (19%), аббревіації (19%), префіксації (13,5%) й суфіксації (12,5%). Малопродуктивними є телескопія (2%) й семантична деривація (2%). Зовнішні входження – це поодинокі запозичення з французької, латини, грецької й арабської мов.

У процесі роботи над текстом перекладач повинен проводити дискурсивний аналіз, мати глибокі знання англійської й української мов, бути науково обізнаним в галузі авіації та космонавтики, а також бути високоерудованим. Під час дослідження з'ясовано, що найбільші труднощі виникають під час перекладу текстів аерокосмічної царини, у яких є:

- 1) терміни-неологізми, оскільки вони ще не кодифіковані у відповідних лексикографічних працях;
- 2) метафоричні спеціальні одиниці;
- 3) багатозначні фахові лексеми;
- 4) терміни-аббревіатури, які нині виявляють високу

продуктивність; 5) спеціальні слова із певними граматичними особливостями; 6) частково стилістичні й жанрові своєрідності.

Виявлено головні функційно-прагматичні особливості спеціальної лексики авіації та космонавтики в наукових текстах. Закономірно, що англійські аерокосмічні терміни репрезентують і виконують головну номінативну функцію, а також ще кілька важливих функцій – комунікативну, інформативну, когнітивну, класифікаційну; рідше – сигніфікативну та прагматичну функції.

З'ясовано й проаналізувати способи відтворення англійської аерокосмічної термінології в українському перекладі.

Висвітлено головні прийоми, використані під час перекладу англійських аерокосмічних термінів на українську мову: контекстуальна заміна (понад 23,3%), калькування й напівкалькування (понад 23,2%), адаптивне транскодування (біля 16,1%), описовий переклад (біля 15,7%), транслітерація (15,7%), еквівалентний спосіб перекладу (понад 3%), транскрибування (біля 2%), змішане транскодування (1%). Зовсім не виявлено спеціальних одиниць, які б перекладалися такими способами, як: експлікація, смисловий розвиток і антонімічний переклад.

Уведено до наукового обігу деякі нові терміни англословної аерокосмонавтики, не зафіксовані в сучасних лексикографічних працях.

Виконаний у роботі аналіз засвідчує перспективність подальшого дослідження англійської аерокосмічної термінології в аспекті її унормування й кодифікування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрієнко Л. О. Науково-технічний переклад. Конспект лекцій і дидактичний матеріал для студентів лінгвістичних спеціальностей. Черкаси : ЧДТУ, 2002. С.22.
2. Асмукович І. В. Структурно-синтаксичні особливості авіаційної фахової мови (на матеріалі радіообміну англійською мовою). *Мовні і концептуальні картини світу*. 2013. Вип. 43(1). С. 44–50.
3. Бабак В. П., Харченко В. П., Конін В. В. Супутникова радіонавігація. Київ : Техніка, 2004. 328 с.
4. Бабак В. П., Харченко В. П., Максимов В. О. та ін. Безпека авіації. Київ : Техніка, 2004. 584 с.
5. Бацевич Ф. С. Основи комунікативної лінгвістики : підручник / Ф. С. Бацевич. Київ. : ВЦ «Академія», 2004. 344 с.
6. Бурштинська Х. До проблеми термінотворення в аерокосмічному зніманні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Сер. Проблеми української термінології*. 2002. № 453. С. 254–255.
7. Варенко В., Добровольська Л. Проблеми та особливості класифікації авіаційних термінів української мови. *Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах*. 2020. № 41. С. 10–16.
8. Волкова Т. Я. Концептуальний апарат і структурно-семантичні та генетичні особливості термінології англійського літературознавства: : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : 10.02.04. Одеса. 2002. 19 с.
9. Володіна Т. С., Рудківський О. П. Загальна теорія перекладу для першого (бакалаврського) рівня : навч.-метод. посіб. Вид. центр КНЛУ, Київ, 2017. 296 с.
10. Герасименко Л.С. Розвиток умінь іншомовного професійного спілкування як умова успішної діяльності диспетчерів та пілотів. *Науковий вісник льотної академії. Сер. Педагогічні науки*. 2018. Вип. 3. С. 311–317.
11. Гільченко Р.О. Загальні аспекти нормалізації авіаційних термінів. *Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах : зб. наук. праць*. Київ : ІВЦ Держкомстату України, 2002. Вип. 2. С. 75–84.
12. Гільченко Р. Переклад англійських суфіксальних термінів фахової мови авіації. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Сер. Проблеми української термінології*. 2006. № 559. С. 109–112.
13. Горанцян Л., Головнюова-Коппа О. Особливості перекладу аббревіатур та скорочень у сфері авіації : *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер. Філологія*. 2019. С. 64–66.

- 14.Гордієнко Н. М. Поняття перекладацької еквівалентності як центральна проблема теорії художнього перекладу. *Філологічні науки*. Софія : «Бял ГРАД-БГ» ООД, 2012. Т. 18. 104 с.
- 15.Гофманн-Велленгоф Б., Легат К., Візер М. Навігація : Основи визначення місцеположення та скеровування / пер. з англ. за ред. Я.С. Яцківа. Львівськ. нац. ун-т ім. Івана Франка. Львів. 2006. 443 с.
- 16.Актуальні проблеми науково-технічного перекладу : колективна монографія / Ред. колегія: Деркач Л. М. та ін. Дніпропетровськ : Нац. гірничий ун-т., 2007. 256 с.
17. Дудок Р. І. Проблема значення та смислу терміна в гуманітарних науках : монографія. Львів : Центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. 358 с.
- 18.Дупикова Н. Н. Функции повторов в подъязыке радиообмена пилот – диспетчер. *Studia Lingvistica* : зб. наукових праць. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». Вип. 6. Ч. 1. 2012. С. 99–106.
- 19.Дядюра Г. М. Функціональні параметри образності в науковому стилі (на матеріалі текстів природничих та технічних наук) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук : 10.02.01. Київ : Вища школа, 2001. 22 с.
- 20.Д'яков А. С., Кияк Т. Р., Куделько З. Б. Основи термінотворення: Семантичні та соціолінгвістичні аспекти. Київ: КМ Academia, 2000. 218 с.
- 21.Д'яков А. С. Типологія мовних інтерференцій у формуванні національних терміносистем : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.15 / Чернівці, 1997. 163 с.
- 22.Едличка А. Литературный язык в современной коммуникации. *Новое в зарубежной лингвистике. Теория литературного языка в работах ученых ЧССР*: Сб. Москва: Прогресс, 1988. Вып. XX. С. 38-134.
- 23.Єнікеєва С. М. Особливості перекладу термінів на українську мову. *Вісник Сумського державного університету*. Суми, 2001. № 5 (26). С. 54–59.
- 24.Єнчева Г. Г. Лінгвокогнітивне моделювання процесу перекладу авіаційних термінів (на матеріалі англо-українських версій нормативно-технічної документації ІСАО) : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.16. Київ, 2011. 203 с.
- 25.Єнчева Г. Переклад авіаційних термінологічних аббревіатур та акронімів у нормативно-технічній документації. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики* : зб. наук. праць. Київ. 2012. Вип. 22. С. 44–45.

26. Жайворонок В. В. Лексична підсистема мови і значення мовних одиниць. *Мовознавство*. № 6. 1999. С. 32–46.
27. Журавлєва Т. А. Особенности терминологической номинации. Донецк : Донбасс, 1998. 252 с.
28. Зарицький М. С. Переклад: створення та редагування: Посібник. – Київ : Парламентське видавництво, 2004. 120 с.
29. Зарівна О. Т. Основні способи та прийоми перекладу науково-технічних текстів у вищих навчальних закладах. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету*. Чернігів, 2011. № 85. С. 97–100.
30. Зорівчак Р.П. Реалія і переклад (на матеріалі англомовних перекладів української прози). Львів, 1989. 215 с.
31. Зорівчак Р.П. Фразеологічна одиниця як перекладознавча категорія. Львів : Львівський державний університет «Вища школа», 1983. 175 с.
32. Іващенко В. Л. Когнітивне термінознавство: перспективи розвитку. *Термінологічний вісник*. Київ : ІУМ НАНУ, 2011. Вип.1. С. 47–54.
33. Іващишин О. М. Англійські термінологічні словосполучення у текстах з проблем техногенного впливу на довкілля : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04 / Львівськ. нац. ун-т ім. Івана Франка. Львів, 2007. 263 с.
34. Іщенко В. Л. Англійський багатокomпонентний економічний термін (парадигматичний та синтагматичний аспекти) : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. філол. наук : 10.02.04. Одеса, 2002. 18 с.
35. Попередження інтерференції мови оригіналу в перекладі (вибрані граматичні та лексичні проблеми перекладу з української мови на англійську) : навч. посіб. / В. І. Карабан, О. В. Борисова, Б. М. Колодій, К. А. Кузьміна. Вінниця : Нова книга, 2003. 208 с.
36. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2004. 576 с.
37. Карабан В. І. Посібник-довідник з перекладу англійської науково-технічної літератури на українську мову. Ч. І. Граматичні труднощі. Київ : Tempus, 1997. 317 с.
38. Карабан В. Посібник-довідник з перекладу англійської науково-технічної літератури на українську мову. Ч. 2. Термінологічні та жанрово-стилістичні труднощі. Київ : Tempus, 1997. 257 с.
39. Карабан В.І. Способи перекладу лексичних одиниць / Карабан В. Переклад англійської науковотехнічної літератури. Вінниця : Нова книга, 2002. С. 279–299.
40. Кириченко А. Г. Мовні особливості англійського авіаційного радіотелефонного дискурсу. *Вісник Львівського національного*

- університету ім. Івана Франка. Сер. Іноземні мови. 2013. Вип. 21. С. 63–68.
41. Кияк Т. Р. Вузькогалузеві терміни як основа формування та квазіреферування фахових текстів. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Сер. Проблеми української термінології. 2008. № 620. С. 3–5.
 42. Кияк Т. Р. До теорії зіставного термінознавства. *Мовознавство*. Київ : Наукова думка, 1987. № 3. С. 77–82.
 43. Кияк Т. Р., Іваницький Р. В. Прагматичні аспекти формування багатомовних тлумачних термінологічних словників. *Науково-технічне слово*. Львів : Вид-во Львів. політехн. ін-ту, 1994. № 4. С. 59–68.
 44. Кияк Т. Р., Котиков Ю. С., Скороходько Э. Ф. Количественные оценки соотношения между значением и смыслом лексических единиц (на примере терминологии. Науч.-техн. информация. Сер. 2. Москва : ВИНТИ, 1974. № 1. С. 5–12.
 45. Кияк Т. Р. Лингвистические аспекты терминоведения : учебное пособие. Київ : УМК ВО, 1989. 104 с.
 46. Кияк Т. Р. Мотивированность лексических единиц. Львів: Вид-во Львів. політехн. ін-ту, 1988. 161 с.
 47. Кияк Т. Р. Науково-технічний переклад (теоретичні та практичні аспекти). *Іноземна філологія*. Львів, 1992. Вип. 104. С. 141–150.
 48. Кияк Т. Р., Наumenко А. М., Огуй О. Д. Перекладознавство (німецько-український напрям) : підручник. Київ : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2008. 543 с.
 49. Кияк Т. Р. Нормалізація термінології: стан, проблеми, перспективи. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. Сер. Філологічні науки. Луцьк : Вежа, 2008. № 4. С. 181–185.
 50. Кияк Т. Р. Прагматичні аспекти стандартизації української термінології. *Мовознавство*. Київ : Наукова думка, 1993. № 1. С. 35–38.
 51. Кияк Т. Р. Проблема інтернаціоналізмів у фахових мовах. *Сучасні дослідження з іноземної філології* : зб. наук. праць. Ужгород : ПП Піголіцин П. Ю., 2005. Вип. 3. С. 39–43.
 52. Кияк Т. Р. Проблеми української термінографії. Старі уроки за нових умов. *Вісник Харківського політехнічного ун-ту*. Харків : Вид-во Харків. політехн. ун-ту, 1994. № 19. Вып. I. С. 191–198.
 53. Кияк Т. Р. Про засади формування сучасної української термінології. *Проблеми української науковотехнічної термінології* : тези доп. міжнар. наук. конф. Львів : Вид-во Львів. політех. ін-ту, 1993. С. 13–15.
 54. Кияк Т. Р. Семантичні аспекти нормалізації термінологічних одиниць. *Вісник Житомирського державного університету ім. І. Франка*. 2008. № 38. С. 77–80.

55. Кияк Т. Р. Українська термінологія як фактор державності української мови. *Вісник Державного університету «Львівська політехніка» : Проблеми української термінології*. Львів : Вид-во Держ. Ун-ту «Львівська політехніка», 2000. № 402. С. 5–13.
56. Кияк Т. Р. Фахові мови та проблеми термінознавства. *Нова філологія* : зб. наук. праць. Запоріжжя : ЗНУ, 2007. С. 203–208.
57. Клименюк О. В. Методологія та методи наукового дослідження: Навчальний посібник. К.: Міленіум, 2005. 186 с.
58. Коваленко А. Я. Загальний курс науково-технічного перекладу. Київ : Фірма ІНКІОС, 2002. 320 с.
59. Коваленко А. Я. Науково-технічний переклад : навч. посіб. Тернопіль: Видавництво Карп'юка, 2001. 284 с.
60. Ковтун О. В. Лінгводидактична характеристика української авіаційної терміносистеми та авіаційної підмови. *Наука і освіта* : Науково-практичний журнал Південного наукового Центру АПН України. 2009. № 10. С. 165–169.
61. Ковтун О. В. Вплив інформаційно-комунікативних технологій сучасного повітряного судна на організацію мовної освіти майбутніх авіаційних операторів. *Науковий вісник Донбасу*. 2010. № 1. URL: <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN9/10kovmao.pdf>
62. Ковтун О. В. Професійна діяльність фахівців авіаційної сфери як підґрунтя для формування їхньої автентичної мовленнєвої комунікації. *Наука і освіта*. 2008. № 8/9. С. 248–253.
63. Ковтун О. В. Сутність професійно-мовленнєвої діяльності авіаційних операторів. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. 2010. № 51. С. 43–44.
64. Ковтун О. В. Теоретико-методологічні засади формування професійного мовлення у майбутніх фахівців авіаційної галузі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.02 «Теорія і методика навчання (українська мова)»; 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Південноукраїнськ. нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2013. 44 с.
65. Ковтун О. В. Формування професійного мовлення у майбутніх фахівців авіаційної галузі : монографія. Київ : Освіта України, 2012. 448 с.
66. Козаченко І. В. Особливості перекладу неологізмів англійської мови. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер. Філологія*. 2014. № 25. Том 2. С. 166–168.
67. Колодій І. А. Формування професійної компетентності у майбутніх перекладачів авіаційної галузі на основі інтеграції загальноосвітніх і професійно орієнтованих дисциплін : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2012. 23 с.

68. Коптілов В. В. Теорія і практика перекладу : навч. посіб. для студентів філологічних факультетів університетів. Київ : Юніверс, 2003. 201 с.
69. Кореляція понять термін і номен в українській науково-технічній термінології. *Термінологія*. 2012. № 733. С. 57–59.
70. Корунець І. В. Теорія і практика перекладу (аспектний переклад) : підручник. Вінниця : Нова книга, 2003. 448 с.
71. Кочан І. М. Словотвірні норми і термінологія. Термінологічний вісник : збірник наукових праць / відп. ред. В. Л. Іващенко. Київ : Інститут української мови НАНУ, 2013. Вип. 2(1). С. 202–208.
72. Кочерган М. П. Загальне мовознавство : підручник. Київ. : Вид. центр «Академія», 2008. 464 с.
73. Лебедев С. Б. Основы теоретической подготовки диспетчеров по обеспечению полетов: учебное пособие. Киев, 2005. 796 с.
74. Литвин І. М. Перекладознавство : наук. посіб. Черкаси : Видавництво Ю. А. Чабаненко, 2013. 288 с.
75. Малярчук О. В. Неологізми, неоніми, терміни в сучасних англійських наукових текстах. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер. Філологічна*. Остріг. 2014. Вип. 49. С. 70–72.
76. Махачашвілі Р. К. Англomовна інноваційна лінгвосфера сучасного буття: онтогенез та динаміка : монографія. Запоріжжя, 2013. 306 с.
77. Махачашвілі Р. К. Лінгвофілософські параметри інновацій англійської мови в техносфері сучасного буття : монографія. Запоріжжя : Запорізький національний ун-т МОН України, 2008. 202 с.
78. Межжеріна Г. В. Переклад англійських авіаційних термінів-аббревіатур і навчання мові спеціальності. *Актуальні проблеми навчання іноземних мов та переклад*. Київ, 2013. С. 62–64.
79. Мельничук О. С. Розвиток мови як реальної системи. *Мовознавство*, 1981, № 2. С. 22–34.
80. Мирам Г. Э. Профессия: переводчик. Київ : Ника-Центр, 2000. 160 с.
81. Михайленко О. О. Функціонально-стилістична специфіка перекладу науково-технічного тексту. *Мовні й концептуальні картини світу*. 2014. Том 47. С. 21–29.
82. Мірошніченко В. М. Проблеми перекладу «Хибних друзів перекладача» з англійської мови на українську. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2011. № 2(10). С. 43–48.
83. Мосейчук О. М. Методи проведення лінгвістичних досліджень : навч.-метод. посіб. / О. М. Мосейчук. – Житомир : ЖДУ імені Івана Франка, 2012. – 75 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eprints.zu.edu.ua/14085/1/%D0%97%D0%9C%D0%86%D0%A1%D0%A2.pdf>

84. Москаленко О. І. До проблеми фонетичних особливостей авіаційної англійської мови ІКАО. *Вісник Запорізького національного університету. Філологічні науки*. 2013. № 3. С. 249–253.
85. Муромцев І. В. Загальноживана лексика. *Українська мова : Енциклопедія*. Київ. : Вид-во «Укр. енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 2004. 824 с.
86. Наконечна Г. В. Українська науково-технічна термінологія: історія і сьогодення. Львів: Кальварія, 1999. 110 с.
87. Основи термінознавства: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2011. 224 с.
88. Ліпінська А. В. Науково-технічна термінологія : навчальний посібник для дистанційного навчання / за ред. акад. М. І. Жалдака. Київ : Ун-т «Україна», 2007. 219 с.
89. Панько Т. І., Кочан І. М., Пацюк Г. К. Українське термінознавство. Львів: Світ, 1994. 216 с.
90. Перебийніс В. І. Статистичні методи для лінгвістів. Вінниця : Нова книга, 2002. 168 с.
91. Петренко О. В. Структурно-семантичні особливості німецькомовних термінів у галузі робототехніки: дис..... канд. філол. наук : 10.02.04. Київ, 2019. 303 с.
92. Підручна З. Ф. Формування професійно-комунікативної компетентності майбутніх перекладачів у процесі фахової підготовки : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04. Тернопіль, 2008. 20 с.
93. Практика перекладу галузевої літератури : навч. посіб. / А. Г. Гудманян, І. А. Гонта, А. В. Головня та ін. Київ : НАУ, 2019. 280 с.
94. Псюк М. О. Пріоритети державної політики в напрямі розвитку міжнародної кооперації в аерокосмічній галузі. *Економіка, управління та адміністрування*. 2020. № 2(92). С. 101–106.
95. Псюк М. О., Сергієнко Л. В. Нормативно-правове забезпечення державного регулювання космічної галузі України. *Публічне управління та регіональний розвиток*. 2020. № 8. С. 471–495.
96. Пчелінцева О. Е. Лексичні основи міжнародної термінології : конспект лекцій та дидактичний матеріал для студ. лінгвістичних спец. Черкаси : ЧДТУ, 2003. 104 с.
97. Пшик-Ковальська О. О., Мірзоева Д. Р. Дослідження рівня конкурентоспроможності авіаційної та аерокосмічної промисловості України за моделлю конкурентних сил Майкла Портера. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*. 2016. №3(1). С.15–20.

98. Ребрій О. В. Сучасні концепції творчості у перекладі : монографія. Харків : Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, 2012. 376 с.
99. Романченко А. А. Авіаційна термінологія сучасної перської мови (характеристика, класифікація, створення та засоби поповнення) : автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. філол. наук : 10.02.13. Ін-т сходознавства ім. А.Ю. Кримського НАН України. Київ, 2010. 16 с.
100. Сазонець О., Валіулліна З. Аерокосмічні галузі в системі світової та української військової економіки. *Журнал європейської економіки*. 2017. №16(2). С. 169–192.
101. О.Селіванова Засади сучасної лінгвометодології. oldconf.neasmo.org.ua › node (дата звернення 25.11.2021).
102. Селіванова О. О. Методи дослідження тексту в сучасній лінгвістиці. <http://selivanova.net/ru/publications/> (дата звернення 30.11.2021).
103. Селіванова Е. А. Модель перевода в парадигмальном пространстве современной лингвистики. *Культура народов Причерноморья*. 2003. № 37(105). С. 79–83.
104. Селіванова О. О. Лінгвістична енциклопедія. Полтава : ДовкілляК, 2010. 843 с.
105. Селіванова О. О. Нова типологія перекладацьких трансформацій. *Світ свідомості у мові*. Черкаси : Ю. Чабаненко, 2012. С. 455-472.
106. Селіванова О. О. Світ свідомості в мові. Мир сознания в языке. Черкаси : Ю. Чабаненко, 2012. 488 с.
107. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми : підручник. Полтава : Довкілля-К, 2008. 712 с.
108. Симоненко Л.О. Термінологія. *Українська мова : Енциклопедія*. Київ. : Вид-во «Укр. енциклопедія» ім.М.П.Бажана, 2004. 824 с.
109. Симоненко Л. О. Українська термінологія кінця ХХ століття. *Українська термінологія і сучасність*. Київ., 1997. С. 10–14.
110. Сібрук А. В., Халіновська Л. А. Алгоритмізація формування авіаційного термінологічного апарату : зб. матеріалів XV Міжнар. наук.-техн. конф. «АВІА-2021». Київ : НАУ, 2021. С. 324–327.
111. Скороходько Е. Ф. Сучасна англійська термінологія: Навч. посіб. Київ: УІЛМ, 2002. 76 с.
112. Скороходько Е. Ф. Термін у науковому тексті (до створення терміноцентричної теорії наукового дискурсу). Київ : Логос, 2006. 100 с.
113. Сосюр Фердинан де. Курс загальної лінгвістики. Київ: Основи, 1998. 324 с.
114. Стріха М. Улюблені переклади. Вид. 2-ге, виправл. і допов. Київ : Пенмен, 2017. 768 с.

115. Стасюк Т. В. Термінологія новітніх технологій: лінгвосоціокогнітивний аспект: Монографія. Київ : Дніпро: Літограф, 2019. 360 с.
116. Сухенко К. М. Лексичні проблеми перекладу. Київ : КНУ, 2000. 124 с.
117. Сучасна лінгвістика: термінологічна енциклопедія. Полтава: Довкілля-К, 2006. 716 с.
118. Тарасова В. В. Комунікативно-прагматичні особливості авіаційного науково-популярного дискурсу. *Науковий вісник Чернівецького університету. Сер. Германська філологія*. 2013. Вип. 653. С. 188–195.
119. Томіленко Л. М. Термінологічна лексика в сучасній тлумачній лексикографії української літературної мови: монографія. Івано-Франківськ: Фоліант, 2015. 160 с.
120. Тягло Л. Іншомовні слова в українській ракетно-космічній термінології. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Розділ V. Термінознавство*. 2016. № 6. С. 280–283.
121. Українська мова: Енциклопедія. Київ: Вид-во "Укр. енцикл." ім. М.П.Бажана, 2007. 822 с.
122. Федоренко С. В. Метафора в науково-технічній літературі. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер. Філологічна*. 2012. Вип.29. С. 376–377.
123. Халіновська Л. А. Особливості аббревіації в українській авіаційній термінології. *Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Сер. Проблеми української термінології*. 2010. № 675. С. 50–53.
124. Халіновська Л. А. Українська авіаційна термінологія: формування і функціонування : монографія. Київ : КММ, 2017. 240 с.
125. Халіновська Л. А. Тематичні групи на позначення назв «літальних апаратів» та «повітряних суден» в українській авіалексиці. *Українська термінологія і сучасність: зб. наук. праць*. Київ : КНЕУ, 2009. Вип. VIII. С. 176–179.
126. Халіновська Л. А. Українська авіаційна термінологія: формування і функціонування: монографія. К. : КММ, 2017. 240 с.
127. Халіновська Л. А. Структура сучасних українських авіаційних термінів. URL: http://termin.org/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=19&lang=en.
128. Хёнингсвальд Г. Существуют ли универсалии языковых изменений? *Зарубежная лингвистика*. Ч. II. Новое в зарубежной лингвистике. Москва, 1999. С. 132-138.

129. Харченко В. П. Авіоніка : навч. посіб. Київ : НАУ, 2013. 272 с.
130. Основи практичної навігації : навч. посіб. / Харченко В. П., Лялько В. Г., Мелкумян В. Г. Київ : НАУ, 2004. 256 с.
131. Принципи організації повітряного простору : навч. посіб. / Харченко В. П., Луппо О. Є., Колотуша В. П. Київ : НАУ, 2006. 124 с.
132. Циткина Ф. А. Терминология и перевод (к основам сопоставительного терминоведения). Львів : Вища школа, 1988. 153 с.
133. Чепурна З. В., Лисенко Г. Л. Деякі проблеми перекладу фахових мов. Филология, социология и культурология. Наука вчера, сегодня, завтра. 2015. С. 92–97.
134. Чередніченко О. І. Переклад – Культура – Ідентичність. Київ : Вид. Заславський, 2017. 224 с.
135. Щербина А. Переклад авіаційних термінологічних аббревіатур. Фаховий та художній переклад: теорія, методологія, практика : збірник наукових праць. 2020. С. 79–84.
136. Южакова О. І. Концепт як головна одиниця когнітивної лінгвістики в аналізі терміносистем на матеріалі термінології холодильної техніки. *Вісник нац. ун-ту Львівська політехніка*. Львів. 2010. № 675. С. 34–37.
137. Юсупов В. Р. Особенности перевода авиационной терминологии. *Механизмы решения проблем научного развития* : сб. статей междунар. науч. конф. 2017. С. 88–94.
138. Якимчук А. П. Лінгвокультурна комунікація як випробовування для перекладача. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/2023/1/17.pdf> (дата звернення: 17.12.2021).
139. Янчук М. Б., Піскунова А. В. Шляхи інтеграції авіаційної галузі України до європейської авіатранспортної системи URL: <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/PPEI/article/view/488>
140. ЯрGUNкина А. Е. Авиационная терминосистема: особенности образования URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34865009>
141. ACAS brochure/ACASA. Eurocontrol, 2010. 28 p.
142. Advanced Avionics Handbook. Federal Aviation Administration (U.S.). Government Printing Office, 2009. 100 p.
143. Anderson J. D. Fundamentals of Aerodynamics. 6th ed. New York : McGraw-Hill Education, 2016. 1152 p. (Андерсон Дж. Д. Основы аэродинамики. 6-е ред. Нью-Йорк: Освіта McGraw-Hill, 2016. 1152 p.)
144. Annex 10 to the Convention on International Civil Aviation / International Civil Aviation Organization. Montreal, 2001. Vol. II: Communication Procedures Including those with PANS status. 2001. 83 p. (Додаток 10 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію / Міжнародна цивільна Авіаційна організація.)

145. Bidnenko N. The Language Peculiarities of Modern English Scientific And Technical Literature Style//Серія «Філологічні науки». 2014. № 2 (8): [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: http://phil.duan.edu.ua/images/stories/Files/2014/2014_222/27.pdf (Бідненко Н. Мовні особливості стилю сучасної англійської науково-технічної літератури. Сер. Філологічні науки.)
146. Bühler H. Grundbegriffe der allgemeinen Terminologielehre. Aus dem Nachlaß von Eugen Wüster. Muttersprache. München, 1982. N 92. S. 293–308. (Бюлер Х. Основні поняття загальної термінології. З масток Ойгена Вюстера. Рідна мова. Мюнхен, 1982. № 92. С. 293–308.)
147. Cary R. Spitzer. Digital Avionics Handbook. AvioniCon, Inc. Williamsburg, Virginia, USA, 2006. 448 p.
148. Certification Specifications for Large Aeroplanes CS-25. EASA, 2010. 807 p.
149. Chesterman A. Beyond the Particular. Translation Universals: Do they Exist? Edited by Anna Mauranen, Pekka Kujamäki. Benjamins Translation Library. 2004, Vol. 48. P.33–49. (Честерман А. За межами особливого. Універсали перекладу: чи роблять вони Воно існує? Під редакцією Анни Мауранен, Пекки Куямякі. Переклад Бенджаміна Бібліотека. 2004. Вип. 48. С. 33–49.)
150. Chesterman A. Hypotheses about Translation Universals. Claims, Changes and Challenges in Translation Studies: Selected Contributions from the EST Congress, Copenhagen 2001. Edited by Gyde Hansen, Kirsten Malmkjær, Daniel Gile. Benjamins Translation Library, 2004. Vol. 50, P. 1–14. (Честерман А. Гіпотези про перекладацькі універсалії. Претензії, Зміни та виклики в перекладознавстві: вибрані внески з Конгрес EST, Копенгаген 2001. Під редакцією Гайда Хансена, Кірстен Малмк'єр, Деніел Джайлз. Бібліотека перекладів Бенджаміна, 2004. Том. 50, С. 1–14.)
151. Chung T., Mihwa A. Corpus Comparison Approach for Terminology Extraction. Terminology. 2003. Vol. 9, № 2. P. 221–246. = Chung, Teresa Mihwa Підхід до порівняння корпусів для Вилучення термінології. Термінологія. 2003. Вип. 9. № 2. С. 221–246.
152. Collinson R. P. G. Introduction to avionics systems. Springer, 2003. 492 p. (Collinson R. P. G. Вступ до систем авіоніки. Springer, 2003. 492 с.)
153. Concept of Operations for Commercial and Business Aircraft Synthetic Vision Systems. TM-2001-211058. NASA, 2001. 89 p. (Концепція операцій для комерційних та ділових літаків Synthetic Системи зору. TM-2001-211058. НАСА, 2001. 89 с.)
154. Dmitrova B. E.: Expertise and Explicitation in the Translation Process. Benjamins Translation Library, 2005. Vol. 64. John Benjamins Publishing.

155. Eurocontrol. Requirements for civil aircraft. URL: www.eurocontrol.int/avionics (Євроконтроль. Вимоги до цивільних літаків. URL: www.eurocontrol.int/avionics).
156. European Aviation Safety Agency. URL: www.easa.europa.eu (Європейське агентство з авіаційної безпеки. URL: www.easa.europa.eu).
157. Federal Aviation Administration. Next generation air transportation system. URL: www.faa.gov/nextgen (Федеральне управління авіації. Повітря наступного покоління транспортна система. URL: www.faa.gov/nextgen).
158. Felber H. International Standartization of Terminology: Theoretical and Methodological Aspects. International Journal for the Sociology of Language. Vienna : International Information Centre for Terminology, 1980. N 23. P. 65–79. (Фельбер Х. Міжнародна стандартизація термінології: Теоретич та методологічні аспекти. Міжнародний журнал соціології мови. Відень : Міжнародний інформаційний центр термінології, 1980. № 23. С. 65–79).
159. Fluck H. R. Fachsprachen. Einfuhrung und Bibliographic. Munchen, 1980. 241 s.
160. Gambier Y.: Translation Strategies and Tactics. – Handbook of Translation Studies, 2010. Mol 1. Edited by Yves Gambier, Luc van Doorslaer. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, P. 412–418.
161. Gasset J. O. Vertimo skurdas ir spindesys. Iš ispanų k. vertė Linas Rybelis. Vertimo studijos. Mokslo darbai 2012. №5, P.130–144.
162. Gasthuber H. Grundsätze, Ergebnisse und Tendenzen der Terminologienormung in Österreich. Terminologie und Benachbarte Gebiete. Wien, Köln : Graz-Herman Bohlau, 1985. S. 259–267. (Гастхубер Г. Принципи, результати та тенденції Terminologie-normung in Österreich. Термінологія та суміжні області, Відень, Кельн: Graz-Herman Bohlau, 1985. S. 259–267).
163. Halverson S. The concept of equivalence in translation: much ado about nothing. *Target*. 1997. №9 (2). P. 207–233.
164. Helfrick A. D. Principles of Avionics. Avionics Communications, 2007. 426 p. (Хелфрік А. Д. Принципи авіоніки. Авіоніка комунікації, 2007. 426 с.)
165. Hoffmann L., Kalverkämper H., Wiegand H. Forschungsdesiderate und aktuelle Entwicklungstendenzen in der Fachsprachenforschung. Fachsprachen. Languages for Special Purposes. Berlin und New York : de Gruyter, 1998. S. 355–372. (Гоффманн Л., Кальверкампер Х., Віганд Х. Дослідження дезидератів і сучасні тенденції розвитку технічних мовних досліджень. жаргон. Мови спеціального призначення. Берлін і Нью-Йорк: de Gruyter, 1998. P. 355–372).

166. Hoffmann L. Kommunikationsmittel achsprache; Eine Einführung. Berlin : Akad. Verlag, 1987. 307 s. (Гофман Л. засоби спілкування технічна мова; вступ. Berlin : Akad. Verlag, 1987. 307 с.).
167. Hohnhold I. Probleme und Methoden bei der Bestimmung der Fachgebietszugehörigkeit von Fachtexten. Fachsprachen. Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung and Terminologiewissenschaft. Berlin; New York, 1998. S. 283–289. (Хонхольд І. Проблеми та методи визначення Предметна належність технічних текстів. жаргон. Міжнародний довідник з технічних досліджень мови та вивчення термінології. Берлін; Нью-Йорк, 1998. С. 283–289).
168. ICAO Manual of Radiotelephony (Doc 9432 AN/925) / International Civil Aviation Organization. Montreal, 2006. 106 p. (Керівництво ІКАО з радіотелефонії (Doc 9432 AN/925) / Міжнародна цивільна Авіаційна організація. Монреаль, 2006. 106 с.).
169. ICAO Manual on the Implementation of ICAO Language proficiency Requirements (Doc9835 AN/42/ International Civil Aviation Organization. – Montreal, 2004. 149 p. (Посібник ІКАО щодо впровадження вимог ІКАО до володіння мовою (Doc9835 AN/42/ Міжнародна організація цивільної авіації. Монреаль, 2004. 149 с.).
170. ICAO Procedures for Air Navigation Services: Air Traffic Management (Doc 4444 ATM/504)/ International Civil Aviation Organization. Montreal, 2001. 318 p. (Процедури ІКАО для аеронавігаційного обслуговування: управління повітряним рухом (Doc 4444 ATM/504)/ Міжнародна організація цивільної авіації. Монреаль, 2001. 318 с.)
171. International Air Transport Association. URL: www.iata.org (Міжнародна асоціація повітряного транспорту. URL: www.iata.org).
172. International Civil Aviation Vocabulary (Doc 9713). ICAO. 2007. Edition № 3. URL: <https://www.spilve.lv/library/various/Doc%209713.pdf>.
173. Jedlička Alois. Spisovný jazyk v současné komunikaci. Praha 1974.
174. Korunets I. V. Theory and practice of translation. Вінниця : Нова книга, 2001. 446 p.
175. Kuhn T. S. Metaphor in science / Ortony A. Metaphor and thought. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. P.409–419.
176. Litosseliti L. Research Methods in Linguistics Continuum. London ; New York : Continuum, 2010. 240 p.
177. Mazyr M. Terminologia. Warszawa: Wyd-wo nauk. techn, 1961. 252 s.
178. Mell J. Language training and testing in aviation need to focus on job-specific competencies. *ICAO Journal*. 2004. № 1. С. 12–14. (Мелл Дж. Мовне навчання та тестування в авіації повинні бути зосереджені на конкретній роботі компетенції. *Журнал ІКАО*. 2004. № 1. С. 12–14.).

179. Miram G. Basic Translation. A Course on Translation Theory and Practice for Institutes and Departments of International Relations / G. Miram, V. Dayneko, L. Taranuha, M. Gryschenko, O. Gon. Kyiv : Nika-Center, 2005. 245 p. (Мірам Г. Базовий переклад. Курс теорії та практики перекладу для інститутів та відділів міжнародних відносин / Г. Мірам, В. Дайнеко, Л. Тарануха, М. Грищенко, О. Гон. Київ : Ніка-Центр, 2005. 245 с
180. Mitsutomi M. Fundamental aviation language issues addressed by new proficiency requirements / *Marjo Mitsutomi, Kathleen O'Brien. ICAO Journal*. 2004. №1. P.7–9 (Mitsutomi M. Основна авіаційна мова Проблеми, що розглядаються новими рівняннями / *Marjo Mitsutomi, Kathleen O'Brien. Journal*. 2004. №1. С.7–9).
181. NASA's Aviation Safety Program, Synthetic Vision Project. URL: <http://avsp.larc.nasa.gov> (Програма авіаційної безпеки NASA, проєкт Synthetic Vision. URL: <http://avsp.larc.nasa.gov>).
182. Nayler J. L. Flight To-Day / J. L. Nayler, E. Ower. L. : Oxford University Press, 1957. 184 p. (Найлер Дж. Л. Політ сьогодні / Дж. Л. Найлер, Е. Овер. Л. : Oxford University Press, 1957. 184 с.).
183. Newmark P. Metaphor Translation Strategies. Harlow: Pearson Education Limited, 2008. P. 49–67.
184. Nida, Eugene, Taber, Charles. The Theory and Practice of Translation / Eugene A. Nida, Charles R. Taber. Leiden: E J. Brill, 1982. P. 1–50.
185. Pym A. Translation and Text Transfer. Frankfurt/Main, Berlin ; Bern ; New York: Peter Lang, 1992. 228 p.
186. Robertson F. A., Jonson E. Airspeak. Radiotelephony Communication for Pilots. Toronto, Sydney, Tokyo : Prentice Hall, JL, 1990. 225 p. (Робертсон Ф. А., Джонсон Е. Airspeak. Радіотелефонний зв'язок для пілотів. Торонто, Сідней, Токіо : Prentice Hall, JL, 1990. 225 с.).
187. Robson Shellie Jo. The use of metaphor in scientific writing. Iowa State University, 1985. 40 p.
188. Roelcke T. Fachsprachen. Berlin : Erich Schmidt, 1999. 250 s. (Роелке Т. Технічні мови. Берлін: Еріх Шмідт, 1999. 250 с.).
189. Sarmiento S. A. Pragmatic Account of Aviation Manuals. *English for Specific Purposes World*. 2005. Т. 4. №3(11) : URL: <http://esp-world.info>. (Sarmiento S. A. Прагматичний рахунок авіаційних посібників / Simone Sarmiento. *Англійська для Специфічних цілей світу*. 2005. Т. 4. №3(11) : URL: <http://esp-world.info>).
190. Schuttleworth M. Studying Scientific Mataphor in Translation. An inquiry into cross-lingual translation practices. Abingdon: Routledge. 2017.
191. Snell-Hornby M. Translation Studies. An Integrated Aproach. Amsterdam – Philadelphia: John Benjamins, 1988. 172 p.

192. Spillner P. World guide to abbreviations. New-York : Bowker Company, 1970. 260 p.
193. Spitzmüller J. Diskurslinguistik: Eine Einführung in Theorien und Methoden der transtextuellen Sprachanalyse. Berlin ; Boston : Walter de Gruyter, 2011. 236 s.
194. Stubelius S. Airship, Aeroplane, Aircraft. Göteborg : LS, 1958. 342 p. (Стубеліус С. Дирижабль, Літак, Літак. Гетеборг : LS, 1958. 342 с.)ю
195. Surmont J. N. Hyperterminotics Considerations on Terminology Organization. Terminology Science and Research. Vienna : International Information Centre for Terminology. 1999. Vol. 10. N 1. P. 5–31.
196. Sutton G.P., Biblarz O. *Rocket Propulsion Elements*. www.amazon.com › *Rocket-Propulsion-Elements-George-Sutton*
197. Temmerman R. Questioning the Univocity Ideal. The difference between scio-cognitive Terminology and Traditional terminology. *Hermes : Journal of Linguistics*. № 18. 1997. P. 51–90.
198. Temmerman R., Kerremans K. What will be considered a term? From static terminology description to dynamic terminology processing. Proceedings of the LSP conference. 2005. P. 265–277. (Теммерман Р., Керреманс К. Що вважатиметься терміном? Від статичного опису термінології до динамічної обробки термінології. Матеріали конференції ЛСП. 2005. С. 265–277).
199. Trier J. Der deutsche Wortschatz im Sinnbezirk des Verstandes. Die Geschichte eines sprachlichen Feldes. Heidelberg, 1931.
200. Weisigerber L. Gruidzъge der inhaltbezogenen Grammatik. Dьsseldorf, 1962.
201. Werner A. Terminologie zur neueren Linguistik. Tbingen: Niemeyer, 1988. Bd. 2. S. 684–685. (Вернер А. Terminologie zur neueren Linguistik. Tbingen: Niemeyer, 1988. Bd. 2. С. 684–685).
202. Wunderlich D. Methodological remarks on speech act theory. Dordrecht, Boston, London : Reidel, 1980. P. 291–312.
203. Wunderlich D. Studien zur Sprechakttheorie. Suhrkamp, 1976. 416 s.

СЛОВНИКИ:

204. Англо-російсько-український тлумачний словник до мегамодульного навчального комплексу «Аеронавігація» / уклад. В.Бабак, В. Харченко, Ю. Зайцев. Київ, 2007. 328 с.
205. Астрономічний енциклопедичний словник / за заг. ред. І. А. Климишина та А. О. Корсунь. Львів : Голов. астроном. обсерваторія НАН України : Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, 2003. С. 285.

206. Гільченко Р. О. Англійсько-український словник авіаційних термінів. Київ, 2009. 280 с.
207. Гільченко Р. О. Англо-український навчальний словник авіаційних термінів. Фастів : Поліфаст, 2005. 220 с.
208. Романченко А. А. Російсько-англо-українсько-перський авіаційний словник. Київ : Освіта України, 2009. 222 с.
209. Російсько-український словник-довідник термінів і словосполучень з авіоніки / за ред. А. В. Скрипця. К : НАУ, 2002. 360 с.
210. Російсько-український словник з авіаційної та ракетно-космічної техніки / за ред. Д. Х. Баранника і В. Ф. Пріснякова. Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетровського університету, 1997. 488 с.
211. Російсько-український словник спеціальних термінів з технології авіаційних паливно-мастильних матеріалів / уклад.: С. О. Пузік, Л. Г. Скуратівська, Л. Ф. Верхулевська. К : НАУ, 2003. 76 с.
212. Російсько-українсько-англійська авіаційна термінологія. Посібник / укл. Бабейчук Д. Г. К : Дієслово, 1997. 160 с.
213. Словник основних термінів та скорочень, які використовуються в НАТО. Київ : «МП Леся», 2004. 288 с.
214. Словник української мови в двадцяти томах: Том I - XII. – Київ, 2010 – 2021.
215. Словник української мови. Київ: ВЦ "Просвіта", 2012. 1320 с.
216. Тематичний словник авіаційної термінології (англійська, українська, російська мови) / О.М. Акмалдінова, Ю.А. Авер'янова, Л.В.Будко та ін. – Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2013. 716 с.
217. Філософський енциклопедичний словник. Київ: Абрис, 2002. 742 с.
218. Aerospace Glossary for Human Factors Engineers [Електронний ресурс] / SAE international. – URL : <http://standards.sae.org/arp4107> (дата звернення : 14.03.2021).
219. Benson, T. Glossary of Aerospace Terms [Електронний ресурс] / T.Benson // NASA. – URL : <https://www.grc.nasa.gov/www/k12/TRC/glossary.htm> (дата звернення : 11.04.2021).
220. Collins English Dictionary. URL: <https://www.collinsdictionary.com/>. (Словник англійської мови Коллінза. URL: <https://www.collinsdictionary.com/>).
221. Crocker D. Dictionary of aviation. Black Publishers Ltd. URL : http://www.air.flyingway.com/books/Dictionary_of_Aviation.pdf (дата звернення : 10.04.2021).

222. Dictionary of aviation / D. Crocker. A & C Black Publishers Ltd. URL : http://www.air.flyingway.com/books/Dictionary_of_Aviation.pdf (дата звернення : 10.10.2021) (Словник авіації / D. Crocker. A & C Black Publishers Ltd. URL: http://www.air.flyingway.com/books/dictionary_of_avation.pdf).
223. Glossary of Aerospace Terms / T. Benson. URL : <https://www.grc.nasa.gov/www/k-12/TRC/glossary.htm> (дата звертання : 11.10.2021)
224. Longman Dictionary of Contemporary English. 6th edition. Pearson, 2013. 678 p.
225. Online Etymology Dictionary. Etymology Dictionary. Available at URL: <https://www.etymonline.com> 2.
226. The Cambridge Aerospace Dictionary. Second Edition. New York : Cambridge University press. 2009. 808 p.

ДОДАТОК

Словник термінів англомовної аерокосмічної галузі та їх переклад

1. *ablation* – абляція «процес винесення маси з поверхні твердого тіла потоком газу, що набігає, супроводжується поглинанням теплоти»
2. *absolute height of obstacle flight* – абсолютна висота прольоту перешкоди
3. *ACARS (Aircraft Communications Addressing and Reporting System)* – бортова система адресного цифрового обміну даними
4. *ACAS (Airborne Collision Avoidance System)* – бортова система попередження зіткнень літальних апаратів
5. *accident-free* – безаварійний
6. *accretion* – акреція «падіння речовини на космічний об'єкт: планету, зірку, галактику, чорну дірку тощо»
7. *acrobatic flight* – фігурний політ «маневрування, яке здійснює літак, різко змінюючи положення в повітрі; положення, відмінне від норми, або незвичайна зміна швидкості»
8. *actual path angle* – фактичний кут шляху
9. *advisory route* – консультативний маршрут
10. *AEA (Association of European Airlines)* – Асоціація європейських авіакомпаній
11. *aerocamera* – аерокамера «камера, що встановлюється на літальному апараті, для фото- та відеозйомки»
12. *aerodrome partially covered by fog* – аеродром, частково покритий туманом
13. *aerodynamic amplification* – аеродинамічне посилення
14. *aerodynamic drag* – аерогідродинамічний опір
15. *aerodynamic error* – аеродинамічна похибка
16. *aerodynamic fins* – аеродинамічні ребра
17. *aerodynamic twist* – скрученість аеродинамічна
18. *aero-ionisation* – аероіонізація
19. *aerolastic system* – аеропластична система

20. *aeronautical chart* – аеронавігаційна карта «зображення частини Землі, будов і рельєфу відповідно до вимог аеронавігації»
21. *aeronautical fixed telecommunication network circuit* – лінія стаціонарної мережі авіаційного далекого зв'язку
22. *aeronautical penalty* – аеронавігаційний штраф
23. *aeronomy* – аерономія
24. *aerospace aircraft* – повітряно-космічний літак
25. *aerospike engine* – повітряно-клиновий ракетний двигун
26. *afterbody (of plane)* – хвостова частина, хвостовий відсік (літака)
27. *agonic line* – нульова ізогона «лінія, яка з'єднує точки з нульовим магнітним відхиленням»
28. *airborne* – повітряно-десантний
29. *airborne equipment* – повітряно-десантна техніка
30. *aircraft avionics* – бортове електронне обладнання
31. *aircraft flipper* – повітряний кульбіт літака
32. *aircraft identification* – розпізнавальний індекс повітряного судна
33. *aircraft with a boundary layer control system* – літак із системою керування пограничним шаром
34. *aircraft yawning (pitching)* – рискання (никання) "кутові рухи літального апарата, судна відносно вертикальної осі, а також невеликі зміни курсу праворуч або ліворуч, властиві суднам"
35. *airfoil kinematics* – кінематика крила
36. *airfoil lift coefficient* – коефіцієнт підйому крила
37. *airfoil's geometrical adoptability* – геометрична придатність аеродинамічного профілю
38. *airlock* – повітряний шлюз
39. *airport elevation* – перевищення аеропорту «перевищення використання найвищої точки злітно-посадкової смуги аеропорту, яка вимірюється у футах від середнього рівня моря»
40. *airport reference point* – контрольна точка аеропорту
41. *airworthiness directive* – директива льотної придатності «повідомлення для власників та експлуатантів сертифікованого повітряного судна про виявлення проблеми у

певній моделі літака, його двигуні, авіоніці чи інших системах, яка повинна якомога скоріше бути виправлена»

42. *allspeed* – всережимний (за обертами двигуна)
43. *almucantarate* – альмукантарат «паралельне математичному горизонту коло на небесній сфері, тобто коло рівних висот»
44. *an artificial satellite of the Earth* – штучний супутник Землі
45. *Andromeda nebula galaxy* – галактика туманність Андромеди
46. *angular velocity* – кутова швидкість
47. *anti-aircraft missile complex* – зенітно-ракетний комплекс
48. *anti-icer* – протиобліднювач
49. *anti-meteorite* – протиметеоритний
50. *anti-missile* – протиракета
51. *anti-radiation system of the spacecraft* – протирадіаційна система космічного корабля
52. *anti-satellite* – протисупутник
53. *antispace* – протикосмічний, антикосмічний
54. *apex* – апекс «точка перетину напрямку руху космічного об'єкта з небесною сферою»
55. *apoastr* – апоастр «точка еліптичної орбіти однієї з компонент у подвійній зоряній системі, найвіддаленіша від іншої зорі»
56. *approach funnel* – смуга повітряних підходів
57. *ASTP (Apollo-Soyuz Test Project)* – ЕПАС (Експериментальний політ «Аполлон»-«Союз»)
58. *astroblema* – астроблема «кільцевий кратер дуже значних розмірів, що утворився на поверхні космічного тіла або Землі від удару масивного метеороїда, астероїда чи кометного ядра»
59. *astrointertia* – астроінтерція
60. *astronomical navigation* – астрономічна навігація
61. *astroorientator* – астроорієнтатор
62. *ATC (Air traffic control)* – УПР (Управління повітряним рухом)
63. *atmosphere research satellite* – супутник для дослідження атмосфери
64. *attack aircraft* – штурмовик

65. *ATZ (Aerodrome traffic zone)* – Зона аеродромного руху
66. *launch pad* – майданчик запуску корабля
67. *automatic interplanetary station* – автоматична міжпланетна станція
68. *autonomous main unit* – автономний головний блок
69. *autothrottle* – автомат тяги
70. *ballistic missile* – балістична ракета
71. *bearing* – пеленг = підшипник
72. *becquerel* – бакарель
73. *bell-shaped (nozzles)* – дзвоноподібні (насадки)
74. *Black Eye Galaxy* – галактика Чорне Око
75. *blazar* – блазар «клас позагалактичних об'єктів, що об'єднує лацертиди та групу квазарів, яким властива високоамплітудна змінність блиску в оптичному діапазоні ($\Delta m \geq 3$ m)»
76. *Bode galaxy* – галактика Боде
77. *buffing* – бафтинг «вібрація літального апарата чи якоїсь його частини, зумовлена повітряними вихорами, які виникають від розташованих попереду конструктивних елементів апарата»
78. *buoyancy* – плавучість
79. *cabin depressurization* – розгерметизація кабіни
80. *cabin pressurization* – герметизація кабіни
81. *cabin repressurization* – перегерметизація кабіни
82. *CAM = commercial air movements* – повітряні перевезення цивільною авіацією
83. *capsule ingress* – вхід в капсулу
84. *cardan unit* – карданний вузол
85. *Cartwheel galaxy* – галактика Колесо Воза
86. *center engine cutoff* – відключення центрального двигуна
87. *Cigar galaxy* – галактика Сигара
88. *circling* – політ по колу
89. *cognitive aerospace system* – когнітивна аерокосмічна система
90. *command module* – командний модуль

91. *compensator* – компенсатор «елемент гідрозахисту електродвигуна заглибного у вигляді гумової камери в сталевому корпусі, який заповнений робочою рідиною електродвигуна і приєднується до його основи»
92. *complex ergatic system* – складна ергатична система
93. *composite barrier Lyapunov function* – композитна бар'єрна функція Ляпунова
94. *constellation Hounds Dogs* – сузір'я Гончі Пси
95. *constellation Leo* – сузір'я Лев
96. *constellation Ophiuchus* – сузір'я Змієносець
97. *constellation Orion* – сузір'я Оріон
98. *constellation Scorpio* – сузір'я Скорпіон
99. *constellation Sculptor* – сузір'я Скульптор
100. *constellation Ursa Major* – сузір'я Велика Ведмедиця
101. *constellation Ursa Minor* – сузір'я Мала Ведмедиця
102. *constellation Virgo* – сузір'я Діви
103. *co-pilot* – другий пілот
104. *cosmogony* – космогонія «галузь науки, у якій вивчається походження і розвиток космічних тіл і їх систем: зірок і зоряних скупчень, галактик, туманностей, Сонячної системи і всіх вхідних в неї тіл — Сонця, планет (включно із Землею), їх супутників, астероїдів (або малих планет), комет, метеоритів»
105. *crosswind* – бічний вітер
106. *cruise missile complex* – ракетний комплекс крилатих ракет
107. *cryovolcanoe* – кріовулкан
108. *CSM (Command/Service Module)* – Командний/службовий відсіки
109. *cyberplanes (Cybernetic planes)* – кіберлітак
110. *cyberrocket (Cybernetic rocket)* – кіберракета
111. *damocloids* – дамокліоди «малі планети Сонячної системи, які мають орбіти, подібні до орбіт комет (великий ексцентриситет і значний нахил до площини екліптики), але які не виявляють кометної активності (у вигляді коми або кометного хвоста)»

112. *debrief* – політ із поверненням до відправної точки
113. *declination* – магнітне відхилення (станції)
114. *deep space* – глибокий космос
115. *defocusing* – дефокусування
116. *deorbitation* – деорбітація
117. *depressurization* – розгерметизація
118. *descent apparatus* – спускний апарат «космічний апарат, призначений для спуску людей, піддослідних тварин та/або апаратури з навколопланетної орбіти або з міжпланетної траєкторії для м'якої посадки на поверхню планети»
119. *desorb* – десорбувати
120. *differentially corrected position* – диференційовано виправлене положення
121. *docking* – стикування
122. *docking station* – док-станція «стикувальний вузол»
123. *docking unit* – стикувальний агрегат
124. *drogue* – гальмівні системи
125. *dutch step* – голландський крок «складне просторове автоколивання в зв'язаній системі координат, що виникає при польоті літака, складається з протифазної комбінації рискання (шляхових або курсових коливань) і крену (розгойдування з боку на бік)»
126. *dwarf planet Gaumea* – карликова планета Гаумеа
127. *Earth orbiting spacecraft* – навколосемний орбітальний космічний апарат «безпілотний космічний апарат для дослідження планети або іншого небесного тіла з орбіти навколо цього тіла»
128. *eccentricity* – ексцентриситет
129. *elevon* – елевон «рухома поверхня в задній частині крила літака, якою користуються для керування польотом і яка одночасно виконує функції керма висоти й елерона»
130. *engine bell* – сопло-двигун
131. *engineering test program* – програма технічних випробувань

132. *equaltime point* – рівновіддалений пункт (між аеродромами вильоту та посадки)
133. *essential hardware emergency power procedure* – процедура аварійної подачі енергії лише для основного обладнання
134. *estimated turning point* – розрахунковий поворотний пункт (маршруту)
135. *ETP = elevated training platform* – повітряна навчальна платформа
136. *exchange rate angle* – курсовий кут орієнтира (ККО)
137. *execution of figures with negative overloads* – виконання фігур із від’ємними перевантаженнями
138. *experimental test procedure* – порядок випробувань експериментального зразка
139. *FAF (Final approach fix)* – Точка кінцевого етапу заходу на посадку
140. *fairing jacket* – кожух-обтічник
141. *false keel, keel shoe* – фальшкіль “невелика (відносно самого кіля) стабілізувальна поверхня, розташована в хвостовій частині фюзеляжу літака під кілем, що служить для надання літаку більшої стійкості на великих кутах атаки, а також захищає від пошкодження фюзеляж при «грубій» посадці”
142. *field airfield* – польовий аеродром «аеродром, призначений для короткочасного базування авіаційних військових частин; має ґрунтові або збірно-розбірні металеві покриття злітно-посадкової смуги, руліжних доріжок, місця стоянки, мінімум табельних споруд і рухоме обладнання»
143. *fighter-bomber* – винищувач-бомбардувальник
144. *fighter-interceptor* – винищувач-перехоплювач
145. *fighter plane* – літак-винищувач
146. *flameless gas turbine combustor* – безполум’яна газотурбінна камера згоряння
147. *flap deflection angle* – кут відхилення щитка
148. *flap reactive* – закрилок реактивний
149. *flights with aerobatic figures* – польоти з фігурами вищого пілотажу

150. *focusing* – фокусування «регулювання оптичної системи телескопа для одержання чіткого зображення; наведення зображення на різкість»
151. *Frolov's chakra* — чакра Фролова — "розворот в площині тангажу на 360° з надзвичайно малим радіусом, своєрідний повітряний кульбіт"
152. *fuel pumps* – паливні насоси
153. *full authority digital engine control system* – електронно-цифрова система управління двигуном із повною відповідальністю
154. *fuselage* – фюзеляж «корпус літального апарата»
155. *galactic circle* – круг галактичний
156. *Galaxy Sleeping Beauty* – галактика Спляча Красуня
157. *galaxy Whirlpool* – галактика Вир
158. *genization* – генізація
159. *geosynchronous* – геосинхронний
160. *gimbal angles* – курс і кут нахилу корабля
161. *gimbal lock* – карданний замок
162. *glide path* – глісада «прямолінійна траєкторія зниження літального апарата»
163. *gradient-index* – градієнтний індекс
164. *gravitational field model* – модель гравітаційного поля
165. *gravitational microlensing* – гравітаційне мікролінзування «астрономічне явище через ефект гравітаційної лінзи, тобто представляє собою розподіл речовини (наприклад, скупчення галактик) між віддаленим джерелом світла і спостерігачем, який здатний згинаючи світло від джерела, як світло проходить по напрямку до спостерігача»
166. *gravity maneuver* – гравітаційний маневр (рідше *perturbation maneuver* – пертурбаційний маневр) "цілеспрямована зміна траєкторії та швидкості польоту космічного апарату під дією гравітаційних полів небесних тіл "
167. *gray* – грей «енергія, що передається іонізуючим випромінюванням масі речовини й відповідає 1Дж/кг»
168. *gyrocompass* – ГІРОКОМПАС Механічний компас на основі гіроскопа

169. *gyroplane* – автожир «літальний апарат, який утримується в повітрі з допомогою носійного гвинта, що обертається не мотором, а зустрічним потоком повітря»
170. *height of decision making* – висота прийняття рішень
171. *heliopause* – геліопауза
172. *helio-studies* – геліодослідження
173. *helipad (helicopterlandingpad)* – вертолітний майданчик
174. *heliport* – вертодром «аеродром або визначена ділянка поверхні споруди, призначені цілком або частково для прибуття, відправлення та руху вертольотів по цій поверхні»
175. *homogenization* – гомогенізація
176. *HST (Hubble Space Telescope)* – космічний телескоп «Габбл»
177. *hybrid rocket* – гібридна ракета
178. *IATA (International Air Transport Association)* — Міжнародна асоціація повітряного транспорту
179. *ICAO (International Civil Aviation Organization)* — Міжнародна організація цивільної авіації
180. *ILS (Instrument Landing System)* — Інструментальна система посадки за приладами
181. *incefra* – інсефра «кодове слово, застосовуване для позначення стадії невизначеності»
182. *instrument landing system* – радіотехнічна система посадки повітряних суден метрового діапазону хвиль
183. *instrument runway* – обладнана злітно-посадкова смуга
184. *interceptor* – інтерцептор «прухома пластинка на крилі літака, що є засобом для поліпшення його керованості»
185. *intercontinental ballistic missile* – міжконтинентальна балістична ракета
186. *interplanetary spacecraft* – міжпланетний космічний апарат
187. *interstellar* – міжзоряний
188. *interstellar fields* – міжзоряні поля
189. *interstellar travel* – подорож до зірок
190. *intertia* – інерційність

191. *inertia matrix* – матриця інерції
192. *ion engine* – іонний двигун
193. *isentropic flow* – ізентропічний потік
194. *iteration* – ітерація
195. *Jacobi matrix* – матриця Якобі
196. *KTAS (Knots true airspeed)* – Істинна повітряна швидкість у вузлах
197. *lacertide* – лацертид «клас позагалактичних зореподібних об'єктів із практично відсутніми емісійними лініями, один з класів активних ядер галактик»
198. *landing system* – система посадки
199. *Large Magellanic Cloud* – Велика Магелланова Хмара
200. *lattice spar* – лонжерон ґратчастий (а не решітчастий)
201. *launch vehicle* – ракета-носіє
202. *LEO (Low Earth orbit)* – ННО (Низька навколоземна орбіта) «умовна сфера навколо Землі від поверхні до висоти 2 тис. км над рівнем моря»
203. *leveling* – вирівнювання (літака)
204. *leveling-off* – вирівнювання літака
205. *LIDAR (Light Identification, Detection and Ranging)* — ЛІДАР «технологія отримання та обробки інформації про віддалені об'єкти за допомогою активних оптичних систем, що використовують явища відбиття світла та його розсіювання в прозорих і напівпрозорих середовищах»
206. *liquid propellant rocket engines* – рідкопаливні ракетні двигуни
207. *liquid rocket engine with a turbopump system for supplying fuel components* – рідинний ракетний двигун з турбонасосною системою подачі компонентів палива
208. *LM extraction* – відокремлення місячного модуля
209. *lock-on* – захоплення цілі для автоматичного супроводу
210. *long-range missile* – ракета великої дальності
211. *long-range radar tracking aircraft* – літак дальнього радіолокаційного стеження
212. *low-velocity (flow)* – низькошвидкісний (потік)
213. *LRU (Line Replaceable Unit)* – блок авіоніки

214. *lunar module* – місячний модуль «космічний апарат для доставки двох осіб на поверхню Місяця і повернення їх на базовий блок космічного корабля Аполлон»
215. *macrocosm* – макрокосм
216. *macroscale carbon fibers* – макромасштабні вуглецеві волокна
217. *mandatory altitude* – обов’язкова висота «абсолютна висота, відображена на карті процедури інструментального заходу на посадку, яка вимагає, щоб повітряне судно витримувало вказане значення висоти»
218. *manland* – посадка в ручному режимі
219. *manned spacecraft* – пілотований космічний корабель
220. *manned space program* – космічний політ із людьми на борту
221. *many-objective aerodynamic optimization method* – багатоцільовий метод аеродинамічної оптимізації
222. *marking mark* – маркувальний знак (маркування) «символ або група символів, що розташовані на поверхні робочої площі аеродрому для передачі аеронавігаційної інформації»
223. *Mars exploration program* — Програма дослідження Марса «довготривала програма з дослідження Марса заснована NASA у 1993 році»
224. *mass spectrometer* – мас-спектрометр
225. *mayday* – мейдей «міжнародний радіотелефонний сигнал біди»
226. *medium-range missile* – ракета середньої дальності
227. *metagalaxy* – метagalактика
228. *microcosm* – мікрокосм
229. *microengine* – мікродвигун
230. *microgravity* – мікрогравітація
231. *microlensing* – мікролінзування
232. *micromotor* – мікродвигун
233. *microquasar* – мікроквazar
234. *microwave landing system* – мікрохвильова система посадки
235. *MIG jet fighter* – реактивний винищувач МІГ
236. *Milky Way galaxy* – галактика Чумацький Шлях
237. *missile carrier aircraft* – літак-ракетоносіє
238. *mission site* – космічна база
239. *mistrim* – неправильне балансування
240. *mixing node* – вузол змішування
241. *moment of inertia of the fuselage* – момент інерції фюзеляжу
242. *moment of perihelion* – момент проходження перигелію
243. *moon rover* – місяцехід
244. *multi-phase (flow)* – багатофазний (потік)
245. *multipurpose fighter* – багатоцільовий винищувач
246. *multi-spindle* – багатошпиндельний

247. *multistage ballistic missile* – багатоступенева балістична ракета
248. *multistage* – багатоступінчатий
249. *narrow-body* – вузькофюзеляжний
250. *narrow-body aircraft* — вузькофюзеляжний
літак пасажирський літак із діаметром фюзеляжу до 4 метрів
251. *National targeted scientific and technical space program of Ukraine* – Загальнодержавна цільова науково-технічна космічна програма України
252. *native mode* – режим роботи у власній системі команд
253. *navaids (Navigation aids)* – навігаційні засоби
254. *navigation* – літаководіння
255. *navigation satellite* – навігаційний супутник
256. *nephanalysis* – нефаналіз «географічне зображення аналізу даних хмарності на мапі»
257. *Newton-Raphson iterations* – ітерації Ньютона-Рафсона
258. *noising-over* – формування перешкод
259. *non-film-cooled* – безплівкове охолодження
260. *non-film-cooled stator (NFCS)* – статор без плівкового охолодження (NFCS)
261. *non-film-cooled stator vane* – лопатка статора безплівкового охолодження
262. *nose-down* – пікірування
263. *notam* – нотам «повідомлення, яке містить інформацію про введення в дію, про стан чи зміни будь-якого навігаційного обладнання тощо»
264. *obliqueness* – нахилення орбіти
265. *omnidirectional* – той, що діє у всіх напрямках
266. *operational minima of the airfield* – експлуатаційні мінімуми аеродрому «обмеження використання аеродрому»
267. *operational-tactical missile* – оперативно-тактична ракета
268. *orbital space stations* – орбітальні космічні станції
269. *orbital station* – орбітальна станція
270. *ornithonter* – орнітонтер «повітряне судно важче за повітря, яке підтримується в польоті в основному за рахунок реакції повітря з його площинами, яким надається маховий рух»
271. *orphan planet* – планета-сирота
272. *orthodromic course* – ортодромічний курс «курс повітряного корабля відносно північного напрямку опорного меридіана»
273. *orthodromy* – ортодромія «лінія найкоротшої відстані між двома точками на поверхні земної кулі»
274. *overcompensation* – перекомпенсація
275. *overdesign* – конструювання з великим запасом міцності (хоча дослівно – наддизайн)
276. *overexpansion* – перерозширення

277. *overexpansion inside a supersonic nozzle* – перерозширення всередині надзвукового сопла
278. *overrun* – викочування за межі злітно-посадкової смуги (хоча дослівно – перебіг)
279. *overshoot* – переліт під час посадки (встановленої точки приземлення на злітно-посадковій смузі)
280. *overspeeding* – робота з перевищенням допустимих обертів двигуна
281. *oxygen purge system* – система подачі кисню
282. *parabrake (Brake parachute)* – гальмівний парашут
283. *Parker space probe* – космічний зонд «Паркер»
284. *piezoresistive technology* – п'єзореzystивна технологія
285. *pilotage* – пілотаж «просторове маневрування літального апарата, що має своєю метою ураження противника або виконання фігур у повітрі»
286. *pitch* – тангаж «кутовий рух літального апарата або судна щодо головної поперечної осі інерції»
287. *planetary spacecraft* – напланетний космічний апарат
288. *planet Ceres* – планета Церера
289. *planet Phobos* – планета Фобос «один з двох супутників Марса»
290. *planet rover* – планетохід
291. *plutoid* – плутоїд «небесне тіло, що обертається навколо Сонця орбітою, радіус якої більше радіуса орбіти Нептуна, маса якого достатня, щоб гравітація надала йому гідростатично рівноважної (близької до кулястої) форми, і яке не розчистило околиці своєї орбіти (тобто не домінує на ній)»
292. *preamplifier* – передпідсилювач = попередній підсилювач
293. *preflight* – передпольотний
294. *pre-launch test* – передполітний тест
295. *pressurization* – наддування = герметизація
296. *processor-specific code* – програма, прив'язана до певного процесора
297. *profile descent* – профіль зниження
298. *propellantless* – безпропелентний
299. *propulsion systems* – двигун
300. *pseudoadiabata* – псевдоадіабата
301. *pseudo-spectral* – псевдоспектральний
302. *QSO (Quasi-stellar object)* – квазізірковий об'єкт
303. *quadrotor* – квадатор «електронний пристрій для об'єднання чотирьох вихідних відеосигналів в один загальний; одночасно містить зменшені зображення всіх вихідних відеосигналів»
304. *quadrotor unmanned air vehicles* – квадаторний безпілотний літак

305. *quasar* – квазар «надзвичайно віддалене від Землі (від 2 тисяч до 26 мільярдів світлових років) небесне тіло, що відзначається великою кількістю випромінюваної енергії (у тисячу мільярдів більшої, ніж енергія Сонця)»
306. *quasi-one-dimensional* – квазіодновимірний
307. *quasi-one-dimensional nozzle flows* – квазіодновимірні соплові потоки
308. *radio galaxy* – радіогалактика
309. *radioisotope powered generator* – радіоізотопний генератор
310. *radioisotope thermoelectric generator* – радіоізотопний термоелектричний генератор
311. *radiotelescope* – радіотелескоп
312. *ramp, apron* – перон «частина льотного поля аеродрому, підготовлена й призначена для розміщення повітряних суден із метою посадки та висадки пасажирів, завантаження і вивантаження багажу, пошти й вантажів, а також для виконання інших видів обслуговування»
313. *Ranger program* — Програма Рейнджер «американська космічна програма, завданням якої було отримати зображення поверхні Місяця з високою роздільною здатністю до зіткнення апарата з поверхнею»
314. *reactant valve* – реактивний клапан
315. *re-engine* – замінити двигун
316. *repressurization* – перегерметизація
317. *rhumb line* – локсодрома «лінія на поверхні кулі (наприклад, земної кулі), яка перетинає всі меридіани під тим самим кутом (зберігаючи той же азимут)»
318. *ribbing* – нервюра «поперечного силового набору каркаса крила, оперення частин літального апарата або судна, призначений для додання їм форми профілю»
319. *rib wings* – нервюра крил
320. *Rich Purnell Maneuver* – маневр Річа Пернела
321. *rocket plane* – ракетоплан
322. *rocket ship* – корабель-ракетоносець
323. *routing* – маршрутизація
324. *rover Perseverance* – марсохід «Наполегливість»
325. *RWY (Runway)* – ЗПС (Злітно-посадкова смуга)
326. *Sagittarius dwarf galaxy* – карликова галактика Стрілець
327. *Schiaparelli Crater* – кратер Скіапареллі
328. *seaplane* – гідролітак
329. *set the course of the aircraft* – встановити курс літака
330. *Seyfert's galaxy* – сейфертівська галактик

331. *shifted threshold* – зміщений поріг злітно-посадкової смуги, але винесений за межі фізичного початку або кінця злітно-посадкової смуги
332. *short-range missile* – ракета малої дальності
333. *simulations in closed-loop* – моделювання в замкнутому циклі
334. *single-fuselage* – однофюзеляжний
335. *S-IVB* – бортові системи
336. *SLA (SM/LM Adapter) panels* – панелі керування
337. *slats* – передкрилок
338. *snow clearing equipment* – снігоочищувальне обладнання
339. *solar sail* – сонячне вітрило «пристрій, що використовує тиск сонячного світла чи лазера на дзеркальну поверхню для приведення в рух космічного апарату»
340. *solar wind* – сонячний вітер
341. *solid propellant rocket motor* – твердопаливний ракетний двигун
342. *solid rocket fuel charge configuration* – конфігурація заряду твердого ракетного палива
343. *Sombrero galaxy* – галактика Сомбреро
344. *sound barrier* – звуковий бар'єр «усталений в аеродинаміці вираз для позначення назви ряду явищ, які супроводжують рух літального апарату (наприклад, надзвукового літака, ракети абощо) на швидкостях, близьких до швидкостей звуку або що перевищують її»
345. *spacecraft control device* – пристрій керування космічним кораблем
346. *space elevator* – космічний ліфт
347. *space rocket complex* – космічний ракетний комплекс
348. *spaceship* – корабель-космодром
349. *spaceship hose cable* – шлангокабель космічного корабля
350. *space shuttle* – космічний човен
351. *specified path angle* – заданий шляховий кут
352. *spectral signatures* – спектральні сигнатури
353. *splashdown* – приземлення
354. *split S* — переворот "фігура вищого пілотажу, що найчастіше використовується для захисту від винищувача"
355. *star formation* – зореутворення
356. *subclassifier* – підкласифікатор
357. *subgrade* – ґрунтова основа (покриття), основа [подушка] злітно-посадкової смуги (хоча дослівно – підґрунтя)
358. *suborbital spacecraft* – суборбітальний космічний апарат
359. *subsonic* – дозвуковий (потік)
360. *subsonic nozzles* – дозвукові насадки
361. *Sunflower galaxy* – галактика Соняшник

- 362. *superheavy launch vehicle* – надважка ракета
- 363. *supersonicnozzles* – надзвукові насадки
- 364. *supersonics* – динаміка надзвукових швидкостей
- 365. *tactical missile* – тактична ракета
- 366. *tail plane* – стабілізатор
- 367. *take-off* – зліт
- 368. *tangential radiation pressure* – тангенціальний радіаційний тиск
- 369. *tape radiator* – стрічковий радіатор
- 370. *TCAS [TiKAC] (Traffic alert and collision avoidance system)* – Система попередження про рух і запобігання зіткненню літаків у повітрі
- 371. *the absolute height of the transition* – абсолютна висота переходу
- 372. *thruster activity* – підвищена активність двигунів
- 373. *tilting* – нахил = нахил
- 374. *time slippage* – часовий зсув
- 375. *toe-in command* – команда на симетричне відхилення вертикальних поверхонь хвостовими частинами всередину
- 376. *traction reverse system* – система реверсу тяги
- 377. *Tsiolkovsky crater* – кратер Ціолковського
- 378. *turbogenerator* – турбогенератор «генератор змінного або постійного струму, який діє за допомогою парової чи газової турбіни»
- 379. *turbojet engine* – турбореактивний двигун (ТРД)
- 380. *TWY (taxiway)* – руліжна доріжка «визначений шлях на сухопутному аеродромі, який установлений для рулювання повітряних суден і призначений для з'єднання однієї частини аеродрому з іншою»
- 381. *UAVs (Unmanned air vehicles)* – БПЛА (Безпілотний літальний апарат)
- 382. *undock* – здійснити розстикування (космічного корабля зі станцією)
- 383. *unmanned* – безпілотний
- 384. *unmanned aerial vehicle* – безпілотний апарат
- 385. *uplock latch* – заскочка замка прибраного положення (стійки шасі) (хоча дослівно – засувка)
- 386. *up-path* – лінія зв'язку «Земля – літальний апарат» (хоча дослівно – шлях вгору)
- 387. *up-wash* – скіс потоку вгору
- 388. *vectorization, vectoring* – векторіння «забезпечення навігаційного наведення повітряних суден шляхом вказівки певних курсів на основі використання системи спостереження ОПР»
- 389. *vertical takeoff* – вертикально-злітний

- 390. *VFR (Visual flight rules)* – Правила візуального польоту
- 391. *VHF Omni Directional Radio Range* – УКХ-діапазон
успрямованого радіо
- 392. *vibration of the blade* – вібрація лопаті
- 393. *viscosity is turbulent* – в'язкість турбулентна
- 394. *VNAV [BHAB] (Vertical Navigation)* – Навігація у вертикальній
площині
- 395. *vocoder* – вокодер «голосовий кодер»
- 396. *VS (vertical speed)* – вертикальна швидкість
- 397. *weightless* – невагомий
- 398. *weightlessness* – невагомість
- 399. *wide-body* – широкофюзеляжний
- 400. *wide-body aircraft* — широкофюзеляжний
літак «пасажирський літак, діаметр фюзеляжу якого становить від 5
до 6 метрів»
- 401. *wind rose* – роза вітрів
- 402. *wing with S-shaped front rib* – крило із S-подібним переднім
ребром
- 403. *wrinkled solar sail* – зморшкувате сонячне вітрило