# НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ» імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО**

# Факультет лінгвістики

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

«На правах рукопису» «До захисту допущено»

УДК 811.111'276.6 В. о. завідувача кафедри

Л. І. Тараненко

« » 2020 р.

# МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ

**на здобуття ступеня магістра**

# зі спеціальності 035 «Філологія»

**на тему: «Когнітивно-перекладацький аспект аерокосмічної терміносистеми (на матеріалі англомовних мультикодових текстів)»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи ЛА-91мп Деркач Аліна Вадимівна

Науковий керівник:

к. пед. н., доц., доц. каф. ТППАМ, Волощук І. П.

Рецензент:

к. пед. н., доц., доц. каф. ТППФМ, Школяр Л. В.

Засвідчую, що у цій магістерській

дисертації немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань Студентка

Київ – 2020

2

# 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

В.о. завідувача кафедри Тараненко Л. І.

(підпис) (ініціали, прізвище)

« » 20 р.

# ЗАВДАННЯ

**на магістерську дисертацію студенту(ці) Деркач Аліні Вадимівні**

1. Тема дисертації «Когнітивно-перекладацький аспект аерокосмічної терміносистеми (на матеріалі англомовних мультикодових текстів)», науковий керівник дисертації: Волощук Ірина Петрівна, доц. каф. теорії, практики та перекладу англійської мови, к. пед. н., доц., затверджені наказом по університету від 29 жовтня 2020 р., № 3165-с.
2. Термін подання студентом дисертації: 27 листопада 2020 р.
3. Об’єкт дослідження: англомовна аерокосмічна терміносистема.
4. Предмет дослідження: когнітивно-перекладацький аспект функціонування термінів у межах аерокосмічної терміносистеми.
5. Перелік завдань, які потрібно розробити:
6. розглянути термін як елемент мультикодового тексту;
7. вивчити особливості загального поняття «мультимодальний текст»;
8. дослідити особливості вживання аерокосмічної термінології в англомовних мультимодальних текстах;
9. дослідити класифікації термінологічних одиниць та їхнє функціональне призначення в англомовних мультикодових текстах, зокрема кінофільмах;
10. проаналізувати шляхи відтворення англомовних аерокосмічних термінів українською мовою.
11. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу: 70 джерел, зокрема кіносценарії фільмів «Аполлон 13», «Марсіанин», «Пасажири», «Гравітація»,

«Інтерстеллар», «Пекло», «Геошторм».

1. Орієнтовний перелік публікацій: тези на двох всеукраїнських конференціях та стаття у фаховому науковому журналі.
2. Дата видачі завдання: 01 жовтня 2019 р.

Календарний план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва етапів виконання магістерської дисертації | Строк виконання  етапів магістерської дисертації | Примітка |
| 1 | *Обґрунтування теоретичних передумов дослідження* | *до 20.12.2019* | *вик.* |
| 2 | *Формування програми й методики дослідження* | *до 20.05.2020* | *вик.* |
| 3 | *Аналіз досліджуваного матеріалу*  *та виклад і оформлення результатів дослідження* | *до 10.11.2020* | *вик.* |

Студентка А. В. Деркач

Науковий керівник дисертації І. П. Волощук

# РЕФЕРАТ

**Деркач А.В. Когнітивно-перекладацький аспект аерокосмічної терміносистеми (на матеріалі англомовних мультикодових текстів). –** Кваліфікаційна наукова праця на здобуття ступеня магістра за спеціальністю 035

«Філологія», Національний технічний універсистет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, 2020.

В результаті проведеного дослідження була досягнута мета дисертації – виявлені структурно-семантичних особливостей англомовної аерокосмічної термінології в мультимодальних текстах, а також особливостей її перекладу.

Терміном є слово або словосполучення, яке позначає чітко окреслене поняття певної галузі знання або діяльності людини. Англомовна аерокосмічна термінологія входить до системи англійської мови як одна з її підсистем, підпорядковуючись загальномовним тенденціям. Семантико-структурний аналіз дає можливість зрозуміти тенденції формування та розвитку термінологічних одиниць, з’ясувати походження та зв’язки між ними. Однією з найістотніших ознак, що відрізняють термін від загальновживаного слова, є його приналежність до певного семантичного поля. В процесі дослідження було виявлено 12 тематичних груп досліджуваних в цій роботі термінів: терміни на позначення машин, механізмів, апаратів, пристроїв; на позначення деталей устаткування та систем корабля; властивостей аерокосмічної техніки; дій, технічних процесів; підрозділів керування космічним польотом, посад, спеціальностей; приміщень будов спеціального призначення; спеціальних одиниць виміру, стандартів; речовин, матеріалів; назви методів та програм дослідження космосу; назви космічних об’єктів, рельєфу; несправностей, поломок в аерокосмічних системах; на позначення фізичних та фізіологічних явищ. На основі методу семантичних полів представлена фреймова організація аерокосмічної концептосфери.

У дисертації представлено основні способи творення та моделі аерокосмічних термінів. Оптимізація форми терміна передбачає встановлення найбільш вдалих, оптимальних способів термінотворення, які проявляються у конкретних моделях. Одними з найбільш продуктивних в утворенні

аерокосмічних термінів є наступні афікси та моделі: 1) V + -(a)tion; 2) A + -(i)ty; 3) V + -er/or/ar; 4) V + -ment; 5) V + -ing; 6) N + -al.

У роботі термін аналізується як елемент полікодового тексту. Сутність полікодового або мультимодального тексту полягає в тому, що трансляція значень відбувається в декількох режимах/модусах спілкування, а саме усному й писемному мовленні, графіці, звуку тощо. Трансляція значень відбувається через залучення семіотичних (лінгвальних, екстралінгвальних) і сенсорно-перцептивних ресурсів, що називаються модусами комунікації.

Вивчення аерокосмічної термінології в мультимодальних текстах є ефективним з точки зору наявності зв’язку між безпосередньо терміном та реальною дійсністю, усвідомлення його місця та ролі в системі інших механізмів, формування уявлення про те, як і для чого функціонує фізичний прилад або явище, яке цей термін називає, тобто в мультимодальному середовищі найбільш відчутний зв'язок із денотатом, знаком та його значенням (концептом). Наявність різноманітних модулей передачі інформації в полікодових текстах в процесі комунікації надає можливість враховувати, як вербальні, так і невербальні чинники під час аналізу, що сприяє усесторонньому дослідженню термінологічної одиниці. З точки зору перекладу, аерокосмічна термінологія в кінофільмах є перспективним напрямом та достатньо складним завданням для перекладача, оскільки в мультимодальному середовищі необхідно враховувати значно більше додаткових факторів при перекладі, аніж в середовищі, в якому інформація сприймається лише через один модус комунікації.

Таким чином, мультимодальний аналіз лексичних одиниць є актуальним напрямом у лінгвістиці і становить новітні перспективи дослідження сучасного комунікативного процесу та концептуалізації фахових знань в усіх наукових напрямах, особливо тих, в яких постійно генеруються нові ідеї та які є рушійними силами загальнонаукового та технічного прогресу, зокрема однією з ключових таких галузей є аерокосмонавтика.

**Ключові слова**: аерокосмічна термінологія, мультимодальність, модус комунікації, полікодовий текст, семантичне поле, фрейми.

# ABSTRACT

**Derkach A.V. Cognitive and translational aspect of aerospace terminology (based on English multicode texts). –** Qualification research paper. Thesis for a Master’s Degree in speciality 035 «Philology», National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, 2020.

As a result of the research, the purpose of the dissertation was achieved – the structural and semantic features of English aerospace terminology, as well as its peculiarities manifested in the process of translation, in multimodal texts were identified.

A term is a word or phrase that denotes a clearly defined concept of a particular field of knowledge or human activity. English aerospace terminology is a part of the English language system as one of its subsystems and is influenced by general language trends. Semantic and structural analysis makes it possible to understand the trends in the formation and development of terminological units, to clarify the origin and connections between them. One of the most important features that distinguish a term from a common word is its belonging to a certain semantic field. In the course of the research 12 thematic groups of the terms studied in this work were revealed: terms that denote machines, mechanisms, devices, appliances; indicate the details of the equipment and systems of the ship; properties of aerospace equipment; actions, technical processes; flight control centre units, positions, specialities; premises of special purpose buildings; special units of measurement, standards; substances, materials; names of methods and programs of space exploration; names of space objects, relief; malfunctions, breakdowns in aerospace systems; physical and physiological phenomena. Based on the method of semantic fields, the frame organization of the aerospace conceptosphere is presented.

The dissertation presents the main structural types and models of aerospace terms. Optimization of the form of the term involves the establishment of the most successful, optimal methods of term formation, which are manifested in specific models. One of the most productive in the formation of aerospace terms are the

following affixes and models: 1) V + - (a) tion; 2) A + - (i) ty; 3) V + -er / or / ar; 4) V

+ -ment; 5) V + -ing; 6) N + -al.

The paper analyzes the term as an element of polycode text. In a polycode or multimodal text the meaning of lexical units is conveyed in several modes / modes of communication, namely oral and written speech, graphics, sound and so on. The conveyance of the meaning involves the usage of semiotic (lingual, extralingual) and sensory-perceptual resources, called modes of communication.

The study of aerospace terminology in multimodal texts is effective in terms of the connection between the term and objective reality, evaluation of its place and role in the system of other mechanisms, the formation of an idea of how a physical device functionates and what the peculiarities of a particular phenomenon are. Therefore, in a multimodal environment, the connection between the denoted object, sign and its meaning (concept) is clearly manifested. The presence of various modules of information transmission in polycode texts in the communication process makes it possible to take into account both verbal and nonverbal factors in the analysis, which contributes to a comprehensive study of the terminological unit.

From the point of view of translation, aerospace terminology in films is a challenge and quite a difficult task for the translator, because in a multimodal environment it is necessary to take into account a great number of additional factors in the process of translation than in an environment where information is perceived via only one mode of communication.

Thus, multimodal analysis of lexical items is a perspective field in linguistics which opens up new ways to study modern communicative process and conceptualization of professional knowledge in all scientific fields, especially those in which new ideas are constantly generated and which are drivers of general scientific and technological progress – and the aerospace industry is one of them.

**Key words**: aerospace terminology, multimodality, mode of communication, polycode text, semantic field, frames.

# ЗМІСТ

[ВСТУП 9](#_TOC_250008)

РОЗДІЛ Ⅰ. Семантичні особливості англомовної аерокосмічної термінології 15

* 1. [Термін як засіб концептуалізації знання, його визначення та функції 15](#_TOC_250007)
  2. Типологія та способи семантичної класифікації аерокосмічних термінів 20
  3. [Термін в аспекті мультимодальності 26](#_TOC_250006)

[ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ Ⅰ 35](#_TOC_250005)

РОЗДІЛ Ⅱ. Структурні особливості аерокосмічної термінології та засоби її

дослідження 37

* 1. Основні способи класифікації аерокосмічних термінів за структурними особливостями 37
  2. [Основні способи творення та моделі аерокосмічних термінів 42](#_TOC_250004)
  3. Фреймова організація англомовної аерокосмічної терміносистеми 50
  4. Дослідження термінів галузі аерокосмонавтики за допомогою корпусної лінгвістики 59

[ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ Ⅱ 70](#_TOC_250003)

РОЗДІЛ Ⅲ. Перекладацький аспект дослідження аерокосмічної термінології

в кіносценаріях 72

3 1. Типи перекладацьких трансформацій для перекладу аерокосмічних термінів 72

* 1. Особливості застосування трансформацій для перекладу аерокосмічних термінів у кінофільмах 76

[ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ Ⅲ 93](#_TOC_250002)

[ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ 97](#_TOC_250001)

[СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 102](#_TOC_250000)

ДОДАТКИ 109

# ВСТУП

Наукова робота присвячена вивченню лексико-семантичних та структурних особливостей термінологічних одиниць в галузі аерокосмонавтики в аспекті мультимодальності.

**Актуальність.** Мультимодальний аналіз тексту, зокрема наукового, передбачає дослідження комунікації та її засобів шляхом поєднання декількох модусів комунікації, які включають усне та писемне мовлення, візуальний та аудіальний супровід. Мультимодальний аналіз активно застосовується в технічних, гуманітарних, медичній галузях і не оминув лінгвістику. Мультифункціональність цього методу можна застосовувати, зокрема, для вивчення фахових терміносистем, оскільки ключовим поняттям в них виступає концепт, який невідривно пов’язаний із існуючим в реальності денотатом та вербальною формою його вираження. Таким чином, мультимодальний аналіз дозволяє досліджувати термінологічні одиниці не лише як концепти або графічні символи, а в цілому як знак, який об’єднує в собі всі три складові: денотат, поняття та безпосередньо слово. Тобто сам по собі термін виступає не абстрактним об’єктом для вивчення, а реальним, в ході мультимодального аналізу підкреслюються зв’язки між усіма складовими знака, що дає можливість вивчати як інтра-, так і ектралінгвістичні фактори його функціонування в певному середовищі. Проте цей метод може застосовуватися і в зворотній ситуації: для дослідження термінології, яке вже функціонує в мультимодальному середовищі, яке є досить нестандартним для специфічним для її (термінології) використання, і, таким чином, виявляти нові закономірності, властивості, умови її існування в цьому середовищі. А оскільки у фокусі нашого дослідження знаходяться саме термінологічні одиниці, що функціонують у кінофільмах, то використання мультимодального аналізу є найбільш доцільним. До того ж, вивчення фахової термінології саме в візуально-слуховому середовищі, яке також містить вербальну складову, дозволяє вивчати термінологічні одиниці в модусі «образ-сенс», що відповідає вторинній меті – дослідити термін із урахуванням усіх складових

знака, підкреслюючи його зв’язок із реальністю. Таким чином, мультимодальний аналіз лексичних одиниць є актуальним напрямом у лінгвістиці і становить новітні перспективи дослідження сучасного комунікативного процесу та концептуалізації фахових знань в усіх наукових напрямах, особливо тих, в яких постійно генеруються нові ідеї та які є рушійними силами загальнонаукового та технічного прогресу, зокрема однією з ключових таких галузей є аерокосмонавтика.

**Ступінь розробленості проблеми у науковій літературі**. В ході дослідження були використані матеріали наукових праць Володіної М. Н., Головіна Б. Н., Городецького Б., Даниленко В. П., Жаботинської С. А., Карабана В. І., Коваленко А. Я., Кубрякової Є. С., Лейчика В., Литвинко О. А., Пономаріва О. Д., Реформатського А. А., Шевчук С. В. для вивчення семантичних, структурних особливостей терміна, терміносистеми, їх властивостей. Для дослідження явища мультимодальності, зокрема компонентів кінофільму як мультимодального середовища, були звернення до праць Гаврилової М. В., Кресса Г., ван Ліувена Т., Лотмана Ю. М., Омельяненко В. А., Цив’яна Ю. Г. Основою дослідженнь перекладацького аспекту аерокосмічної термінології стали праці Бархударова Л. С., Комісарова В. Н., Максимова С. Є., Семенова А. Л. Однак питання дослідження безпосередньо особливостей використання галузевої термінології у різних типах мультимодальних середовищ потребує більш детального висвітлення у наукових працях.

**Об’єктом дослідження** є англомовна аерокосмічна терміносистема.

**Предметом дослідження** є когнітивно-перекладацький аспект функціонування термінів у межах аерокосмічної терміносистеми.

**Мета** дисертації полягає у виявленні структурно-функціональних особливостей англомовної аерокосмічної термінології в мультимодальних текстах, а також особливостей її перекладу.

Досягнення поставленої мети передбачає розв’язання наступних **завдань**:

* + 1. проаналізувати основні ознаки та функції термінологічних одиниць;
    2. уточнити дефініцію поняття полікодового тексту;
    3. розглянути термін в аспекті мультимодальності;
    4. проаналізувати способи семантичної та структурної класифікації аерокосмічних термінів;
    5. визначити основні тематичні групи та семантичні поля аерокосмічної термінології;
    6. встановити основні структурні моделі термінів;
    7. проаналізувати фреймову організацію англомовних аерокосмічних термінів;
    8. визначити основні методи перекладу аерокосмічних термінів;
    9. систематизувати особливості функціонування аерокосмічних термінів в кінофільмах, на які необхідно звертати увагу при перекладі.

**Матеріалами дослідження** слугували сучасні американські кінофільми про космос, такі як «Аполлон 13», «Марсіанин», «Пасажири», «Гравітація»,

«Інтерстеллар», «Пекло», «Геошторм».

Розв’язання поставлених завдань передбачає використання наступних

# методів:

* системний аналіз (згідно з яким терміни досліджуються не як окремі лексичні одиниці, а як частини цілої аерокосмічної терміносистеми);
* методи емпіричного дослідження (застосовуються в процесі збирання матеріалу);
* описовий метод (для розкриття змісту ключових понять та створення цілісного представлення проаналізованого матеріалу);
* лексико-граматичний аналіз (в процесі виявлення та класифікування термінологічних одиниць за певними ознаками);
* структурний метод (для визначення структурних особливостей досліджуваних термінів);
* компонентний аналіз (для формування семантичних полів);
* аудіовізуальний аналіз (для аналізу термінологічних одиниць в кінотексті);
* метод корпусної лінгвістики (з метою визначення ключових елементів англомовної аерокосмічної терміносистеми та подальшого формування семантичних полів, визначення структурних особливостей);
* метод перекладацьких трансформацій (для визначення особливостей перекладу аерокосмічної термінології.

**Наукова новизна** визначається **доцільністю проаналізувати** функціонування термінологічних одиниць в полікодових текстах, зокрема кінофільмах про космос, шляхом залучення та поєднання різноманітніх модусів передачі інформації (звуковий, візуальний, вербальний), що має певну перевагу над звичним концептуальним методом, оскільки термін досліджується не як графічний символ, а як знак, що поєднує в собі певне поняття, існуючий у реальній дійсності об’єкт або явище, що називає це поняття, а також вербальну форму його вираження. Таким чином, термін досліджується як елемент полікодового тексту і набуває певних структурно-функціональних особливостей в залежності від середовища, в якому він (термін) функціонує.

**Практичне значення** дисертації визначається тим, що результати отриманих досліджень можна використовувати для подальшого вивчення концептосфери аерокосмічної галузі, представлений аналіз лексико-семантичних та структурних особливостей аерокосмічних термінів можна використовувати як зразок для дослідження термінології технічних та гуманітарних галузей. До того ж, в роботі представлені приклади дослідження термінологічних одиниць шляхом застосування аудіовізуального аналізу на матеріалах кінофільмів, що може сприяти подальшому вивченню термінології в аспекті мультимодальності. Також в результаті проведених досліджень представлено особливості та способи перекладу термінів і визначено ряд основних моментів, на які перекладачу слід особливо звертати увагу в процесі перекладу аерокосмічних термінів у кінофільмах.

**Апробація роботи**. Основні теоретичні положення й висновки дисертації обговорювалися на ⅩⅡ Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Людина як суб’єкт міжкультурної комунікації: сучасні тенденції у філології, перекладі та навчанні іноземних мов» у 2020 році.

**Публікації**. Основні теоретичні положення й висновки роботи відображені у статті «Концептуалізація знань галузі аерокосмонавтики в модусі «образ-сенс» на матеріалі кіносценаріїв», загальним обсягом 10 сторінок, опублікованій у фаховому виданні України – «Віснику Маріупольського державного університету», – а також у тезах під назвою «Лексико-семантичні групи англомовної аерокосмічної термінології», представлених на конференції «Людина як суб’єкт міжкультурної комунікації: сучасні тенденції у філології, перекладі та навчанні іноземних мов».

**Структура роботи.** Дисертація, загальним обсягом 136 сторінок, складається зі вступу, реферату українською та англійською мовами, трьох розділів, висновків до них, загальних висновків, списку літератури, який налічує 70 джерел, списку джерел ілюстративного матеріалу та додатків.

У **вступі** викладена актуальність роботи та її значущість, наукова новизна, вказані причини, які зумовили необхідність досліджувати аерокосмічну термінологію на матеріалі мультимодальних текстів, визначені об’єкт та предмет роботи; описано мету дослідження та встановлено основні завдання, які розглядаються у основній частині, а також основні методи їх розв’язання. Вступна частина роботи коротко ілюструє використаний теоретичний матеріал для проведення практичного дослідження.

У **першому розділі** розглядається визначення термінологічної одиниці, представлені основні характеристики терміна як частини терміносистеми та його функції. Наводиться характеристика основних ознак терміносистеми, представлені різновиди семантичної класифікації аерокосмічних термінів, на основі якої представлено аналіз досліджуваних одиниць у вигляді тематичних

угрупувань. Одним із основних питань, які розглядаються у першому розділі, є питання сприйняття людиною термінології аерокосмічної галузі крізь призму мультимодальності, наведено приклади аудіовізуального аналізу термінологічних одиниць з кінотекстів, представлено класифікацію аерокосмічних термінологічних одиниць на основі методу використання семантичних полів, визначено найбільш поширені тематичні групи термінів.

**Другий розділ** розглядає структурні особливості та методи дослідження сучасної англійської термінології: класифікацію однокомпонентних та багатокомпонентних термінів, складних та складених термінів тощо. У даному розділі подана класифікація, у якій скомпоновані основні ознаки терміна (відібрані з різних класифікацій, що надаються лінгвістами), яка необхідна для проведення подальшого практичного дослідження. Розглядаються основні термінотворчі морфеми та структурні моделі термінів, що визначають специфіку термінотворення в аерокосмічній галузі; представлено способи використання методів корпусної лінгвістики для дослідження семантичних та структурних особливостей англомовних аерокосмічних термінів; представлена фреймова організація аерокосмічної терміносистеми.

У **третьому розділі** розкрито способи перекладу англомовних аерокосмічних термінологічних одиниць українською мовою шляхом застосування методу перекладацьких трансформацій, наведено приклади застосування трансформацій у поєднанні з іншими, розкрито структурно- семантичні особливості функціонування термінів в кінотекстах, а також визначено ряд основних моментів, на які перекладачу слід особливо звертати увагу в процесі перекладу аерокосмічних термінів у кінофільмах, розкрито перспективи напряму для перекладацької діяльності.

# РОЗДІЛ I. СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОЇ АЕРОКОСМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Однією з найновітніших та передових галузей сучасної науки є космонавтика та аеронавтика. Розвиток цієї галузі залежить від соціально- економічного та науково-технічного прогресу і навпаки, визначні досягнення в цій галузі є поштовхом до зміцнення країни та зростання її впливу на міжнародній арені. Зокрема аерокосмічна галузь зіграла неабияку роль в зміцненні могутності України. Можливість проведення досліджень в цій індустрії сприяла становленню галузі ракетобудування, завдяки чому саме Україна свого часу зіграла ключову роль у становленні радянської космічної промисловості. Нині Україна продовжує відкривати для себе нові таємниці космічного простору, проте в умовах складної соціально-економічної ситуації пріоритетність цієї галузі значно знизилась. Однак, попри все, світові космічні агенції продовжують співпрацювати з Україною, завдяки чому безперервний обмін постійно оновлюваною інформацією (оскільки прогрес в космонавтиці є одним із найсерйозніших) зумовлює необхідність концептуалізації знань, основним способом якої є в технічній сфері є створення фахової термінології. Отже, термін є основним носієм знань в будь-якій галузі науки.

# Термін як засіб концептуалізації знання, його визначення та функції

Термінологія становить частину спеціальної лексики. Вона представляє найбільш динамічну лексичну систему мови, оскільки процес виникнення нових понять і термінів є безперервним. Дослідження в цій області найчастіше показують як виникає, розвивається і змінюється термінологія в залежності від розвитку відповідних наук і загального стилю мислення, і найчастіше термін містить в собі не лише інформацію про конкретний об’єкт або явище, яке він позначає, а й несе відбиток історичної епохи, технічного та культурного рівня країни, в межах мови якої існує цей термін, а також особистості засновника терміна.

Визначенням поняття “термін” займалися Б.Н. Головін, А.А. Реформатський, В.П. Даниленко, С.В. Шевчук та багато інших науковців.

Існує багато поглядів на питання визначення поняття **терміна**. Наприклад, В. І. Карабан визначає термін як мовний знак, що репрезентує поняття спеціальної, професійної галузі науки або техніки [24, с. 54]. У свою чергу В.П. Даниленко визначає термін як слово чи словосполучення спеціальної мови, яке створене для точного вираження спеціальних понять і позначення спеціальних предметів [19, с. 70].

Термін, як зазначає А.А. Реформатський, - це спеціальні слова, обмежені своїм призначенням; слова, які прагнуть до однозначності, щоб точно виражати поняття і назви понять [47, с. 61]. За словами вченого, терміни існують не як окремі елементи в кожній мові, вони є складовою певної терміносистеми. Слово за межами визначеної терміносистеми може мати багато значень, а коли воно розглядається в рамках термінології конкретної галузі, набуває однозначності. Термін не потребує контексту, як звичайне слово і дає йому наступну характеристику: це член певної термінології, що виступає замість контексту, може вживатися ізольовано і саме через це термін повинен бути однозначним не у самій мові, а в рамках конкретної термінології [47, с. 62].

О.Д. Пономарів дає більш розгорнуте визначення терміна: це одиниця історично сформованої термінологічної системи, що визначає поняття та його місце серед інших понять, виражається словом або словосполукою, служить для спілкування людей, пов’язаних єдністю спеціалізації, належить до словникового складу мови та підпорядковується її законам [46, c. 91].

Отже, терміном є слово або словосполучення, яке позначає чітко окреслене поняття певної галузі знання або діяльності людини. Так в аерокосмічній галузі термінами є, наприклад, такі слова, як ground track, radiative cooling, resolution cell, remote sensing тощо. **Термін** – це спеціальне слово, яке має дефініцію. Предметний зміст поняття, яке визначає термін, стає зрозумілим лише завдяки цій дефініції – лаконічному логічному визначенню, яке зазначає головні ознаки предмета або значення поняття, тобто його зміст і межі [60, c. 513].

Кожен термін характеризується наявністю таких **ознак** як:

* належність до певної термінологічної системи;
* наявність дефініції;
* однозначність у межах однієї терміносистеми;
* точність;
* стилістична нейтральність;
* відсутність синонімів та омонімів у межах однієї терміносистеми;
* відсутність експресивності, образності, суб'єктивно-оцінних відтінків. Серед наведених вище ознак найбільш важливими є наступні:
  + 1. **Системність**, яка полягає в тому, що кожний термін входить до певної терміносистеми, у якій має термінологічне значення. За межами своєї терміносистеми термін може набувати зовсім іншого значення.
    2. **Точність** визначається тим, що термін повинен якнайповніше й найточніше передавати суть поняття, яке він позначає. Термін, який має неточне формулювання, часто стає джерелом непорозумінь між фахівцями, тому іноді говорять, що науковці спершу домовляються про терміни, а вже потім розпочинають дискусію.
    3. **Тенденція до однозначності** в межах своєї терміносистеми. Якщо більшість слів загальновживаної лексики багатозначні, то більшість термінів тяжіють до однозначності, що зумовлено їхнім призначенням. Проте повністю усунути багатозначність (найчастіше двозначність) з терміносистем не вдається, що наразі є однією з найбільш актуальних проблем лінгвістики. У межах конкретної галузевої термінології термін в ідеалі має бути однозначним, щоб забезпечити точність передачі наукового поняття.
    4. **Наявність дефініції**. Кожний науковий термін має дефініцію (визначення), яка чітко окреслює його значення [60, c. 514].

Кожен термін, як лексична одиниця, виконує ряд функцій, і, як правило, наводиться наступний перелік функцій слів: 1) репрезентативна; 2) сигніфікативна; 3) комунікативна; 4) прагматична [51, c. 109].

**Репрезентативна** чи, як її ще називають, **номінативна** функція лексичних одиниць полягає в номінації певних понять, предметів, явищ тощо. Будь-яке слово мови називає (позначає) щось. Специфіка реалізації цієї функції терміну полягає в тому, що він позначає *спеціальне* поняття певної *спеціальної* сфери людської діяльності.

Отже, репрезентативна функція не є притаманною лише термінам, однак відмінність (специфіка) її реалізації зумовлена відмінністю (специфікою) самої системи наукових понять від загальних.

Наступною розрізняють **сигніфікативну** чи **семасіологічну** функцію – здатність виражати відмінні риси, змістовне поняття про певний клас предметів [51, c. 116].

Ця функція є однією з найголовніших відмінних рис терміну від звичайного слова. З того, що тільки термін може як називати так і виражати поняття була сформульована його дефінітивність чи дефінітивна функція. Інакше кажучи, лише термін може брати участь у формуванні дефініцій та, більш того, замінювати собою дефініцію та навпаки.

Наступною функцією вважається **комунікативна**, суть якої полягає в передачі між суб'єктами певної змістовної інформації за допомогою слів із встановленням зворотного зв'язку. Ця функція взагалі притаманна всім лексичним одиницям. Однак, у випадку з термінами, ситуація дещо ускладнюється. Якщо пересічні учасники комунікативного процесу (носії однієї мови) в побутовому спілкуванні цілком розуміють один одного, то фахівці нерідко змушені уточнювати певний термін чи навіть сперечатися з приводу його точного визначення. Це може бути пов’язано з різницею між загальноприйнятими та науковими поняттями, а також з намаганням учасників професійного діалогу найбільш адекватно передати та сприйняти певну фахову інформацію.

Насамперед, це стосується сфер вживання фахових мов що розвиваються. Це пояснюється наявністю в таких терміносистемах термінів-синонімів, термінів з невизначеною дефініцією та, навіть, існуванням понять, що їх ще не було вербалізовано та термінологізовано. Отже, специфічне середовище використання

термінів – сфера професійної комунікації – зумовлює більш виважене, точне, порівняно з побутовим спілкуванням, використання лексичних одиниць (термінів) його учасниками.

Cукупність термінів конкретних галузей називають терміносистемою.

Виділяють такі **ознаки терміносистеми** [17, с. 48]:

* + - 1. Cукупність термінів в межах певної терміносистеми виконує комунікативно-тематичне чи комунікативно-ситуативне завдання;
      2. Елементи системи безпосередньо чи опосередковано пов’язані між собою;
      3. Кожен термін існує лише в межах певної терміносистеми або одночасно у кількох;
      4. Межі між терміносистемами можуть бути більш або менш чіткими;
      5. Терміносистеми можуть накладатися одна на одну, утворюючи зону перетину, тобто певну групу термінів, спільних для кількох терміносистем;
      6. Терміносистему можна використовувати як у окремій галузі, так і у кількох галузях одночасно; таке використання характеризуватиме термінологію як міжгалузеву.

Системність термінології зумовлена двома **типами зв’язків**, які надають багатьом термінам системного характеру:

1. **Логічний зв’язок** – між поняттями певної науки існують системні логічні зв’язки – а вони є в кожній науці, - то терміни, які називають ці поняття, мають теж бути системно пов’язаними;
2. **Мовний зв’язок** – хоча терміни позначають наукові поняття, вони залишаються одиницями природної людської мови, та, відповідно, їм властиві всі ті зв’язки, які характерні для загальновживаних слів – синонімічні, антонімічні, словотвірні, граматичні тощо [53, c. 35].

Аналіз лексико-семантичних зв’язків термінів показує, що в межах термінологічної системи ці зв’язки можуть бути внутрішньосистемними та міжсистемними. Так, внутрішньосистемним семантичним явищем вважається

багатозначність одного і того самого терміна у межах однієї і тієї самої термінологічної системи.

Семантичні явища міжсистемного характеру в галузі лінгвістичної термінології виражаються у термінах, які одночасно використовуються як для номінації понять однієї галузі, так і для номінації понять суміжних дисциплін. Таким чином, міжсистемні відношення можуть породжувати як багатозначність єдиного терміна, так і омонімію і прослідковувати їх необхідно на рівні зв’язків між різними галузями науки.

Системно-структурні ознаки є основними критеріями визначення терміна у системі мови. У жодній системі мови немає абсолютно тотожних ознак, отже, немає і абсолютних синонімів, бо в жодній системі понять немає двох і більше різних ознак, які б називалися одним і тим самим терміном.

М. Н. Володіна [9, c. 32] виділяє узагальнюючу особливість терміна як його когнітивно-дефінітивну значущість», яка виражається в тому, що термін стає

«носієм та зберігачем» спеціальної інформації, належної до визначеної терміносистеми.

Аерокосмічна терміносистема не існує окремо від термінологічних систем інших галузей. Міжгалузеві зв’язки цих терміносистем проявляються у тому, що аерокосмічна термінологія постійно поповнюється термінами з інших наукових галузей, такими як математика, біологія, екологія, машинобудування, авіація, електроніка, кібернетика, телекомунікація тощо, взаємодія з якими зумовлює розвиток аерокосмічної промисловості і, відповідно, термінологічної бази в цілому.

* 1. **Типологія та способи семантичної класифікації аерокосмічних термінів Класифікація термінів** – це розподіл термінів, що здійснюється на основі

узагальнення їхніх спільних та відмінних ознак.

Існує декілька способів класифікації термінів [60, c. 517-518]. Розглянемо основні з них.

Залежно від **ступеня спеціалізації значення** терміни поділяються на три групи:

* + 1. **Загальнонаукові терміни**, які вживаються майже в усіх галузевих термінологіях, наприклад: *system, tendency, concept, theory, analysis, synthesis* тощо. Треба зауважити, що такі терміни в межах певної термінології можуть конкретизувати своє значення. До цієї категорії відносять і загально-технічну термінологію: *machine, appliance, aggregate*.
    2. **Міжгалузеві терміни** – це терміни, які використовуються в кількох споріднених або й віддалених галузях (економічна наука має термінологію, спільну з іншими соціальними, природничими науками), наприклад: *amortization, ecological taxation, sanation, technopolis, reflection, real time*.
    3. **Вузькоспеціальні терміни** – це слова чи словосполуки, які позначають поняття, що відображають специфіку конкретної галузі, зокрема аерокосмічної наприклад: *upper atmosphere research satellite, meteor, lunar module.*

Як і будь-яка інша галузева термінологія, термінологія аерокосмічної галузі характеризується системністю та тематичною угрупованістю і є складним утворенням, структура якого містить окремі підсистеми. Системність лексики космічної фахової мови відображається у системності понятійного поля, що полягає в тому, що значення лексичних одиниць існує не ізольовано, а у певному співвідношенні зі значенням інших одиниць визначеного семантичного поля [38, c. 112].

Однією з найістотніших ознак, що відрізняють термін від загальновживаного слова, є його приналежність до певного термінологічного поля. Термінологічне поле визначається як штучно окреслена область існування терміна, всередині якої він володіє усіма властивими йому ознаками.

Використання семантичних полів для опису термінологічної лексики пов’язано із поділом термінологічних одиниць на певні лексико-семантичні групи, що є окремими мікросистемами в межах системи аерокосмічної термінології. Сучасна англійська аерокосмічна термінологія за своїм лексико- семантичним змістом дуже різноманітна. В процесі дослідження було виявлено 12

тематичних груп досліджуваних в цій роботі термінів. Основні її семантичні групи об’єднують терміни для позначення загальних понять процесів, дій, предметів, деталей космічного корабля, властивостей, техніки, що використовується для дослідження космічного простору тощо. Найтиповішими серед них є такі групи термінів:

* на позначення **машин, механізмів, апаратів, пристроїв**: *spacecraft – космічний корабель; spacesuit – скафандр; lunar module – місячний модуль; command module – командний модуль; probe – детектор; simulator – симулятор; gimbals – амортизація; aircraft carrier – трап літака; transmitter – трансмітер; engine bell – сопло-двигун; USS – авіаносець; coil – редуктор; Ascent vehicle – борт орбітального апарату; MDV – пусковий механізм;jet propulsion lab – лабораторія реактивної тяги; satellite – супутник; rover – всюдихід; radioisotope thermoelectric generator – радіоізотопний термоелектричний генератор; airplane – літак; pathfinder – пасфайндер; probecourse – космічний апарат; console – пульт управління; landing system – система посадки; periscope – перископ;*
* на позначення **деталей устаткування та систем корабля**: *gantry – пускова башта; SLA (SM/LM Adapter) panels – панелі керування; S-IVB – бортові системи; drogue – гальмові системи; docking target – ціль стикування; thruster – мікродвигуни; reticle – сітка; Omni – панель; lunar module ladder – сходи місячного модуля; tunnel – шлюз; entry interface – район стику; SCS (Stabilization and Control System) – панель керування; oxygen purge system – система подачі кисню; helmet restraint ring – кільце для шолома; communication umbilical – системи зв’язку та вентиляції; booster – прискорювач; fuel pumps – паливні насоси; tower – заглушка; trim – обшивка; cooling system – система охолодження; overboard dump – бортова каналізація; cabin repress (re-pressurization) valve – зідвірки; oxygen tank – кисневий балон; quad – кабель; repress valve – перехідний клапан; gimbal lock – вузол стикування; heatshield – панель теплоізоляції;*
* на позначення **властивостей аерокосмічної техніки**: *supersonic velocity – надзвукова швидкість; nominal system – система, що працює в нормальному режимі; trajectory – траекторія; relative speed – відносна швидкість; rate of turn – швидкість розвороту; high – висота; translation – показники; pitch rate - рівень підйому; telemetry – телеметрія; alignment – центрівка; gimbal angles – курс та кут нахилу корабля; lunar module roll – курс нахилу місячного модуля; yaw – відхилення від курсу; battery efficiency – ефективність батареї; flame-retardant – вогнетривкий;*
* на позначення **дій, технічних процесів**: *pre-launch test – передполітний тест; capsule ingress – вхід в капсулу; to embark – вирушати, запускати; landing – висадка; to penetrate – заходити; to abort – відмовитися, повернути назад; docking – стикування; splashdown – приземлення; ignition – запалювання; to pitch – виходити на криву; tower jettison – скидання заглушки; center engine cutoff – відключення центрального двигуна; sustainer engine cutoff – відключення основного двигуна; staging – обробка даних; transposition – траспозиція; cabin pressurization – герметизація кабіни; CSM separation – відділення ССМ; LM extraction – відокремлення місячного модуля; essential hardware emergency power procedure – процедура аварійної подачі енергії лише для основного обладнання; to intercept – повернутися на космічний корабель;*
* на позначення **підрозділів керування космічним польотом, посад, спеціальностей**: *flight controllers – керівники польотом; RETRO (Retrofire Officer) – Пілотований модуль; FIDO (Flight Dynamics Officer) – ФІДО; Guidance – Наведення; Surgeon – бортовий лікар; EECOM (Command Service Module Electrical and Environmental Engineer) – Компресори; GNC (Guidance, Navigation & Control) – Навігація; TELMU (Telemetry) – Телекерування; Control (EECOM's counterpart for Lunar Module systems) – управління польотом; Procedures – Бортові системи; INCO (Instrumentation and Communications Officer) – Відділення зв’язку; FAO (Flight Activities*

*Officer) – КДП; Network – Радіомережа; Recovery – рятувальники; CAPCOM (Capsule Communicator) – диспетчер;*

* на позначення **приміщень будов спеціального призначення, їх частин**: *flight – центр керування; launch pad – майданчик запуску корабля; Mission Control – центр керування польотом; launch control – управління запуском; pad leader – стартовий майданчик; prime recovery zone – зона приземлення; mission site – космічна база; relay probe – станція зв’язку;*
* на позначення **спеціальних одиниць виміру, стандартів**: *atom – атом; amp – ампер; sol – день; molecule – молекула; mile – миля; light-minute*

*– світлова хвилина; t-minus – зворотній відлік;*

* на позначення **речовин, матеріалів**: *rocket fuel – ракетне паливо; lithium hydroxide – гідроксид літію; diesel – дизель;*
* назви **методів та програм дослідження космосу**: *manned space program – космічний політ із людьми на борту; interstellar travel – подорож до зірок; final expedition – остання експедиція; debrief – політ із поверненням до відправної точки;*
* назви **космічних об’єктів, рельєфу**: *Sea Tranquility – Море Спокою; star field – зіркове поле; wormhole – червоточина у просторі; black hole – чорна діра; neutron star – нейтронна зірка; collapsed star – колапсар; Solar system – Сонячна система;*
* на позначення **несправностей, поломок** в аерокосмічних системах: *short – коротке замикання; liquid propulsion- течія; cabin pressure – розгерметизація кабіни; master alarm – тривога номер один; main bus B undervolt – знеструмлення головного відсіку Б; thruster activity – підвищена активність двигунів; quadruple failure – аварія четвертого ступеня; loss of pressure – втрата тиску; lateral vibration – бортова вібрація; gravitational anomaly – гравітаційна аномалія; transmitter failure – відмова передавача;*
* на позначення **фізичних та фізіологічних явищ**: *Moon’s gravity – гравітаційне коло місяця; hibernation – анабіоз; upper atmosphere – верхні*

*шари атмосфери; gravitational pull – гравітаційне поле; time slippage – часовий зсув.*

Нижче зображені поля, виокремлені на основі текстуального та лексикографічного підходу.

Таблиця 1.1. Коцептуальна система аерокосмічної галузі

Семантичні поля термінів аерокосмічної галузі

назви дій та технічних процесів

назви машин, механізмів, апаратів, пристроїв

назви деталей устаткування та систем космічного корабля

назви властивостей аерокосмічної техніки

назви підрозділів керування космічним польотом, спеціальностей

назви приміщень будов спеціального призначення та їх відділів

назви одиниць виміру, стандартів

назви речовин, матеріалів

назви методів та програм дослідження космосу

назви космічних об’єктів, рельєфу

назви несправностей, поломок в аерокосмічних системах

назви фізичних та фізіологічних явищ

В основі даної класифікації лежить поділ поняттєвої бази аерокосмонавтики на семантичні поля, і, таким чином, структура концептуальної сфери аерокосмічної галузі стає більш зрозумілою. До того ж, за допомогою методів корпусної лінгвістики виявлено основні тенденції формування ключової лексики цієї галузі, тобто визначено найбільш та найменш вживані термінологічні одиниці.

# Термін в аспекті мультимодальності

У сучасній науці виділяють три різновиди текстів: лінгвістичні (вербальні), екстралінгвістичні (невербальні) та змішані. Найбільша увага все частіше приділяється саме змішаному типу (як, наприклад, плакатам, кінофільмам, рекламним оголошенням тощо), оскільки в наш час активно розвиваються медіа- ресурси, досліджуються та ведуться розробки методів впливу на свідомість людей через різні канали сприйняття інформації, і саме змішані тексти надають можливість здійснення всестороннього та одночасного впливу на основні канали комунікації. І, таким чином, значно швидше досягається потрібний вплив повідомлення на його реципієнтів.

Поняття **змішаного тексту** по-різному визначають у вітчизняній та зарубіжній науці. В україномовному науковому середовищі змішані тексти прийнято називати **полікодовими**, в той час як в зарубіжному – **мультимодальними**. Окрім цих загальноприйнятих поширених назв, в деяких вчених колах існують інші назви змішаних текстів, такі, наприклад, як контамінований текст (Ю.А. Бельчиков, А.П. Сковородніков), полімодальний (Є.Д. Некрасова, О.С. Іссерс), лінгво-візуальний (Л.Н. Большіянова), відео- вербальний (Т.Г. Добросклонская) тощо. Велика кількість варіацій у назвах пояснюється тим, що за останні роки явище мультимодальності набуває все більшого поширення не лише в медійній, політичній, соціально-психологічній галузі, а й також в лінгвістичній та технічній, адже в наш час, коли точність новітніх технологій та розробок в усіх сферах діяльності вдосконалюється, пріоритетним напрямом стає всестороннє вивчення тих чи інших предметів або явищ. Все більше світових вчених звертаються саме до мультимодального аналізу в своїх дослідженнях, звідси і виникають нові назви.

Таким чином, мультимодальність є особливим явищем у сфері вивчення дискурсу. Основоположниками теорії мультимодальності, а також першими, хто ввів у науку поняття «мультимодальності» та «мультимодального тексту», були

Гюнтер Кресс і Тео ван Ліувен [69]. Вчені виділяють наступні основні теоретичні засади явища мультимодальності:

* + 1. Мультимодальністьдопускає, що репрезентація і зміст висловлювання завжди ґрунтується на взаємодії **модусів**, що, в свою чергу, є набором ресурсів з декількох знакових систем, не обмежених суто мовними знаками [64].
    2. Мультимодальність передбачає існування певних екстралінгвістичних ресурсів для досягнення комунікаційної мети.

Поняття мультимодальності стосується розмежування людських органів чуття, в першу чергу – зорових і слухових. Органи чуття людини виступають в якості посередників в процесі комунікації. Будь-яка інформація, подана в усному чи письмовому вигляді, сприймається людиною внаслідок подразнення рецепторів різних органів чуття, кожному з яких відповідає певна ділянка в мозку, в якій здійснюється обробка інформації. Тексти, звуки, відеоряд тощо – є засобами передачі інформації або *модусами* (візуальними або семіотичними ресурсами), які вміщують та передають певний зміст.

Мультимодальний аналіз активно застосовується в технічних, гуманітарних, медичній галузях і не оминув лінгвістику. Мультифункціональність цього методу можна застосовувати, зокрема, для вивчення фахових терміносистем, оскільки ключовим поняттям в них виступає концепт, що охоплює відображену у свідомості людини певну єдність суттєвих ознак того чи іншого об’єкта чи явища, яке існує в об’єктивній дійсності. Концепт невідривно пов’язаний із існуючим в реальності денотатом та вербальною формою його вираження (назвою, словом). Таким чином, мультимодальний аналіз дозволяє досліджувати термінологічні одиниці не лише як концепти або графічні символи, а в цілому як знак, який об’єднує в собі всі три складові: денотат, поняття та безпосередньо слово. Тобто сам по собі термін виступає не абстрактним об’єктом для вивчення, а реальним, в ході мультимодального аналізу підкреслюються зв’язки між усіма складовими знака, що дає можливість вивчати як інтра-, так і ектралінгвістичні фактори його

функціонування в певному середовищі. Проте цей метод може застосовуватися і в зворотній ситуації: для дослідження термінології, яке вже функціонує в мультимодальному середовищі, яке є досить нестандартним для специфічним для її (термінології) використання, і, таким чином, виявляти нові закономірності, властивості, умови її існування в цьому середовищі. А оскільки у фокусі нашого дослідження знаходяться саме термінологічні одиниці, що функціонують у кінофільмах, то використання мультимодального аналізу є найбільш доцільним. До того ж, вивчення фахової термінології саме в візуально-слуховому середовищі, яке також містить вербальну (як усну, так і письмову) складову, дозволяє вивчати термінологічні одиниці в модусі «образ-сенс», що відповідає вторинній меті – дослідити термін із урахуванням усіх складових знака, підкреслюючи його зв’язок із реальністю. Значення терміна передається шляхом залучення та поєднання одночасно декількох каналів комунікації, що дозволяє осягнути його багатогранну природу. Таким чином, мультимодальний аналіз лексичних одиниць є актуальним напрямом у лінгвістиці, який відповідає потребам сучасності та показує, що для осягання природи **знака** важливими є не лише вербальні, а й невербальні складники, які необхідно враховувати як невід’ємну частину змісту.

Всестороннє вивчення терміна є можливим, адже частина науковців визначають природу терміна, як знакову. В. Лейчик розглядає **термін** як мовний знак, який означає спеціальне поняття в конкретній системі понять [37, с. 22], і, відповідно, є семіотичною одиницею мови. Б. Городецький, аналізуючи термін як семантичний та семіотичний феномен, указує на те, що чітких меж між терміносистемами не існує, а тому розглядати об’єктивність, системність та унормованість як основні ознаки термінів варто лише в співвідношенні мовних та позамовних чинників розвитку лексичних одиниць в системі мови [14, с. 12]. Таким чином, термін може розглядатися поза лексичною системою мови, розвиватися під впливом інтралінгвістичних та екстралінгвістичних факторів, з чого випливає, що вивчення його являє собою задачу не тільки та лише лексикології, а й семіотики.

Використання термінів в медіадискурсі, промовах, кіносценаріях є важливим фактором позамовного розвитку мови, що, відповідно, впливає на функціонування термінів, може призводити до зміни його лексико-семантичних, функціональних та структурних особливостей. Таким чином, термін виступає як елемент полікодового тексту, що вносить певні корективи у його структуру та функціонування загалом.

Сутність полікодового або **мультимодального тексту** полягає в тому, що трансляція значень відбувається в декількох режимах/модусах спілкування, а саме усному й писемному мовленні, графіці, звуку тощо. Вибір та аранжування цих модусів спілкування окремо чи в сукупності й взаємодії уможливлює породження та трансляцію значень [70, c. 269]. Трансляція значень відбувається через залучення семіотичних (лінгвальних, екстралінгвальних) і сенсорно-перцептивних ресурсів, що називаються модусами комунікації, а дослідження, що спрямовані на вивчення їх співвідношення і характеру взаємодії, утворюють мультимодальні студії. Семіотичні модуси передаються через перцептивні модуси, такі як візуальне, аудіальне, тактильне, нюхове, смакове сприйняття.

Методологічною основою появи мультимодальних студій вважаються праці вчених (М. Халідей, Т. ван Лівин, Г. Крес) у напрямі системно-функціональної лінгвістики та соціальної семіотики, основним теоретичним доробком якої є визнання соціальної природи мови як системи знаків, що набувають значення, функціонуючи в різних соціальних контекстах. На думку М. Халідея, мові внутрішньо притаманна функціональність, яка проявляється через три семантичні метафункції: концептуальну, яка властива значенню, що виникає в результаті взаємодії тексту та реального світу; комунікативну, що актуалізується в соціальних відносинах між адресатом та адресантом; текстуальну, що стосується внутрішньої когезії дискурсу та його зв’язку з позатекстовим контекстом.

Отже, термін як семіотичний феномен уособлює зв’язок між денотатом або референтом, який існує в об’єктивній дійсності, його значенням та фонетичною і графічною формою. Таким чином, зважаючи на його (терміна) багатоаспектність та мультифункціональність можна дійти висновку про те, що найбільш доцільним

є дослідження природи терміна саме в аспекті мультимодальності. Адже наявність різноманітних модусів передачі інформації в полікодових текстах в процесі комунікації надає можливість враховувати, як вербальні, так і невербальні чинники під час аналізу, що сприяє усесторонньому дослідженню термінінологічної одиниці, що сприяє підвищенню його точності, об’єктивності та усуненню багатозначності.

У даній роботі термін досліджується з принципово нової точки зору, не тільки як вербальний знак, що сприймається в друкованому тексті, а як сукупність вербальних та невербальних знаків, що сприймаються людиною одночасно через декілька каналів сприйняття інформації. У кінофільмах основними такими каналами є слуховий та візуальний.

Кінофільм є відносно новим та перспективним матеріалом для лінгвістичних досліджень і на ранніх етапах розглядався як текст з точку зору семіотики. Великий внесок в цьому науковому направленні зробили такі вчені як Ю. М. Лотман та Ю. Г. Цив’ян – автори збірки «Будова фільма» (1985). Таким чином, Ю. Лотман досліджує кінофільм в аспекті семіотики, тому кінотекст може розглядатися одночасно як дискретний текст, що є сукупністю знаків, так і недискретний, в якому значення приписується безпосередньо тексту. Разом з цим Ю. Лотман виділяє такі компоненти кінотексту, як «кадр» та «кінофраза» [39, с. 14]. Кадр – одне з основних понять кіномови, що включає, на думку науковця, такі визначення: «найменша одиниця монтажу», «основна одиниця композиції кіноповісті», «єдність внутрішньокадрових елементів», «одиниця кінозначення». Таким чином, кадр може утотожнюватися зі словом та ставати носієм значення.

Аналогічний підхід прослідковується у Ю. Г. Цив’яна, який визначає кінотекст як ланцюжок ядерних кадрів [60, с. 109].

Як мультимодальний текст, кінофільм певним чином може здійснювати вплив на свідомість людини. Тому, незважаючи на те що у цій роботі терміни досліджуються з точки зору когнітивної лінгвістики, дослідження частково перетинається з лінгвістичною прагматикою, оскільки термінологічні одиниці досліджуються у фільмах, а фільми, в свою чергу, містять повідомлення та

адресата, що сприймає та аналізує інформацію. Таким чином, кінотекст містить дві системи – лінгвістичну та нелінгвістичну (екстралінгвістичну) [30]. Оскільки у фокусі нашого дослідження знаходиться термін, який тяжіє до точності, однозначності та є безпосереднім складником трикутника, що складається з таких компонентів, як денотат, концепт та знак, ми сконцентруємо увагу на безпосередньо лінгвістичній складовій кінотексту.

Лінгвістична система кінотексту також поділяється на письмову (титри, написи, що є частиною картини фільму – вхід, вихід, листи, плакати, коментарі, назви приладів, об’єктів тощо), яка сприймається візуально, та усну (мовлення акторів, закадровий текст, пісні тощо), яка сприймається аудіально [55, c. 22]. Таким чином, в ході дослідження термінологічних одиниць в кінофільмах буде застосовуватися аудіовізуальний аналіз, завдяки якому краще прослідковується зв’язок «образ-сенс» та легше сприймається вербальний компонент терміна, смислова завершеність якого забезпечується аудіовізуальним рядом [15, c. 77].

Наведемо приклади. На початку фільму «Аполлон 13» є сцена, що розгортається у збиральному цеху космічних апаратів у штаті Флорида. Камера спершу демонструє будівлю ззовні, і хоча в цьому кадрі немає голосового коментаря, що це за будівля, у нижній частині екрану присутній напис – *vehicle assembly building* – що переносить глядача безпосередньо до конструкторського центру. Джим Ловелл – один із головних героїв фільму, пілот корабля «Аполлон 13», - проводить екскурсію по центру, під час якої розповідає про діяльність науковців цеху та звертає увагу екскурсантів на *Saturn-Vrocket* – *ракету Сатурн- V* – яка має незабаром доставити космонавтів у перший відсік космічного корабля

«Аполлон 13». Екскурсанти постають враженими від масштабів конструкції, і ці ж враження передаються глядачеві через візуальний канал сприйняття.

Впродовж фільму дія часто переноситься у різні департаменти керування космічними системами, і кожна будівля або приміщення супроводжується коментарем у нижній частині екрану: *manned spacecraft center – центр підготовки астронавтів*. У цій сцені демонструється процес тренування астронавтів на

симуляторі. Технічні спеціалісти центру озвучують задачу, з якою астронавти мають впоратися, наприклад:

*«TECHNICIAN: Apollo 13, you are go* ***for pyro arm*** *and* ***docking****. All* ***systems are nominal*** *and on the line. / ТЕХНІК: Екіпаж корабля Аполлон 13, починайте* ***стикування****. Усі* ***системи*** *працюють* ***у нормальному режимі****».*

*«FRED HAISE: Okay.* ***S-IVB*** *is stable.* ***SLA (SM/LM Adapter) panels*** *are drifting free. The* ***drogue*** *is clear. The* ***docking target*** *is clear. / ФРЕД ХЕЙЗ: Усі* ***системи*** *працюють нормально.* ***Панель керування*** *увімкнено.* ***Гальмівні системи*** *у нормі. Бачу* ***ціль стикування»****.*

Усі озвучені терміни мають візуальний супровід. Реципієнт кінотексту має можливість не тільки побачити безпосередньо прилади та частини корабля, якими оперують астронавти, а й зрозуміти, що таке стикування та як воно відбувається на практиці. Тобто у свідомості людини відбувається не тільки вербальне сприйняття термінологічної одиниці, а й встановлюються безпосередні зв’язки між поняттям, яке називає термін, та його денотатом в реальній дійсності. При цьому такий підхід дозволяє сприймати і розуміти не лише прилади та конкретні об’єкти, а й дії та процеси, що відіграють ключову роль в галузі аеронавтики.

Етапи підготовки включають також складнощі, які створюється для астронавтів у штучних умовах, максимально наближених до реальних:

*«TECHNICIAN: Let's shut down some* ***thruster*** *on 'em. / ТЕХНІК: Вимикайте*

## мікродвигуни».

Після чого астронавти знаходять способи вирішення проблеми:

*«FRED HAISE: Houston. I'm gonna reset the* ***high gain****. (high-gainantenna). / ФРЕД ХЕЙЗ: Хьюстон, я спробую повернутися на ту ж* ***висоту****».*

*«KEN MATTINGLY: I've got the target back in the* ***reticle****. Okay. We'restable. Go ahead and recycle the valves. / КЕН МАТТІНГЛІ: Я знову бачу ціль у* ***сітці****. Усе, зафіксував. Можна знижуватися».*

Ще одним прикладом мультимодального розгляду терміна є розкриття у фільмі значення терміну *toabort*. В якості загальновживаного слова дієслово *toabort*в перекладі з англійської означає *«припиняти, призупиняти, відмовлятися»*, проте як вузькоспеціальний термін набуває різного значення в кожній окремій галузі. Наприклад, досить поширеним є значення, якого цей термін набуває у медичній галузі – «переривання вагітності». Проте в аеронавтиці *toabort*означає *«аварійне припинення польоту»*. Реципієнтами кінотексту є представники різних галузей людської діяльності, і навіть якщо значення терміну невідоме, воно стає зрозумілим завдяки аудіовізуальному супроводу. Наприклад, під час запуску корабля«Аполлон 13» неочікувано відмовляє один із основних двигунів, що супроводжується сигналом тривоги на датчику роботи двигунів, що складається з п’яти номерів.

*«JIM LOVELL: Houston, this is Thirteen. We got a* ***center engine cut off****,go on the other four!/ ДЖИМ ЛОВЕЛЛ: Хьюстон, це Тринадцятий.* ***Головний двигун відключено****, переходимо до решти!»*

*GUIDANCE: I need to know if the IU's (Instrument Unit) correcting for the number five shutdown. / НАВЕДЕННЯ: Мені потрібно знати, чи це був п’ятий двигун».*

Спеціалісти НАСА аналізують показники датчиків, що займає деякий час, і астронавти починають вагатися, чи варто їм продовжувати місію. Це проявляється у тому, що один з астронавтів уважно дивиться на важіль із написом *abort*, готовий у будь-який момент повернути його на 180 градусів і повернутися додому. Проте спеціалісти повідомляють, що в цьому немає необхідності, адже усі інші двигуни працюють в нормальному режимі.

*«JIM LOVELL: Houston, what's the story on Engine 5? / ДЖИМ ЛОВЕЛЛ: Хьюстон, що там з двигуном?*

*JERRY (FIDO): Looks good, we're still go! We'll be all right as long as we don't lose another one. / ДЖЕРРІ (ФІДО): Все гаразд. Летимо. Все буде добре, поки інші не відмовлять».*

Значення терміну також розкривається у сцені, коли спеціалісти центру зібралися в конференц-залі для розробки плану повернення астронавтів додому після критичної поломки космічного корабля. Керівник центру малює на дошці траєкторію польоту та розгортає її навколо Місяця для обрання зворотного курсу, пояснюючи схему коментарем:

*«GENE KRANTZ: How do we get our people home... (drawing with chalk on blackboard) They are here. We turn around, straightback.* ***Direct abort****. / ДЖИН КРАНТЦ: Як ми допоможемо їм повернутися? Вони знаходяться тут. Розгортаємо на 180 градусів і повертаємо додому».*

Щодо вербальної складової кінотексту, особливість кінофільму полягає в тому, що це візуальне середовище, тому словесні засоби використовуються більш економно, що відображається також на термінах. Особливо в фільмах про космос, де візуальний ряд є більш зримим та динамічним, і оскільки аерокосмічні терміни є невід’ємною частиною супроводу дії, то вони логічно підлягають структурним видозмінам. Як можна побачити з прикладів, у тексті терміни часто постають у формі скорочень та абревіатур: *S-IVB; SLA (SM/LM Adapter) panels; RETRO (Retrofire Officer); SCS (Stabilization and Control System); GNC (Guidance, Navigation & Control); tower jett (jettison); LM (lunar module) extraction; repress (re- pressurization) valve* тощо.

Отже, мультимодальний аналіз тексту, зокрема наукового, передбачає дослідження комунікації та її засобів у всіх їхніх проявах завдяки поєднанню декількох модусів комунікації. Залучення різних семіотичних ресурсів із притаманними їм комунікативними можливостями й обмеженнями та результати цієї мультимодальної інтеграції становлять новітні перспективи дослідження сучасного комунікативного процесу та концептуалізації фахових знань.

# ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ Ⅰ

Узагальнюючи інформацію, яка була висвітлена в першому розділі, можна дійти висновку, що однією з найновітніших та передових галузей сучасної науки є космонавтика та аеронавтика, розвиток якої супроводжується появою нових термінологічних одиниць в аерокосмічній терміносистемі.

Отже, терміном є слово або словосполучення, яке позначає чітко окреслене поняття певної галузі знання або діяльності людини. Термін – це спеціальне слово, яке має дефініцію. Предметний зміст поняття, яке визначає термін, стає зрозумілим лише завдяки цій дефініції – лаконічному логічному визначенню, яке зазначає головні ознаки предмета або значення поняття, тобто його зміст і межі.

Кожен термін характеризується наявністю таких ознак як: належність до певної термінологічної системи; наявність дефініції; однозначність у межах однієї терміносистеми; точність; стилістична нейтральність; відсутність синонімів та омонімів у межах однієї терміносистеми; відсутність експресивності, образності, суб'єктивно-оцінних відтінків.

Кожен термін, як лексична одиниця, виконує ряд функцій, і, як правило, наводиться наступний перелік функцій слів: репрезентативна, сигніфікативна, комунікативна, прагматична.

Cукупність термінів конкретних галузей називають терміносистемою. Виділяють такі ознаки терміносистеми: сукупність термінів в межах певної терміносистеми виконує комунікативно-тематичне чи комунікативно-ситуативне завдання; елементи системи безпосередньо чи опосередковано пов’язані між собою; кожен термін існує лише в межах певної терміносистеми або одночасно у кількох; межі між терміносистемами можуть бути більш або менш чіткими; терміносистеми можуть накладатися одна на одну, утворюючи зону перетину.

Існує декілька способів класифікації термінів. Залежно від ступеня спеціалізації значення терміни поділяються на три групи: загальнонаукові, міжгалузеві та вузькоспеціальні. Однією з найістотніших ознак, що відрізняють термін від загальновживаного слова, є його приналежність до певного

термінологічного поля. Термінологічне поле визначається як штучно окреслена область існування терміна, всередині якої він володіє усіма властивими йому ознаками. В процесі дослідження було виявлено 12 тематичних груп досліджуваних в цій роботі термінів. Основні її семантичні групи об’єднують терміни для позначення загальних понять процесів, дій, предметів, деталей космічного корабля, властивостей, техніки, що використовується для дослідження космічного простору тощо. Найтиповішими серед них є такі групи термінів: на позначення машин, механізмів, апаратів, пристроїв; на позначення деталей устаткування та систем корабля; на позначення властивостей аерокосмічної техніки: на позначення дій, технічних процесів; на позначення підрозділів керування космічним польотом, посад, спеціальностей; на позначення приміщень будов спеціального призначення, їх частин; на позначення спеціальних одиниць виміру, стандартів; на позначення речовин, матеріалів; назви методів та програм дослідження космосу; назви космічних об’єктів, рельєфу; на позначення несправностей, поломок в аерокосмічних системах; на позначення фізичних та фізіологічних явищ.

Терміни активно використовуються в медіадискурсі, промовах, кіносценаріях і, таким чином, виступають як елементи полікодового тексту. Сутність полікодового або мультимодального тексту полягає в тому, що трансляція значень відбувається в декількох режимах/модусах спілкування, а саме усному й писемному мовленні, графіці, звуку тощо. Семіотичні модуси передаються через перцептивні модуси, такі як візуальне, аудіальне, тактильне, нюхове, смакове сприйняття. Таким чином, зважаючи на його (терміна) багатоаспектність та мультифункціональність можна дійти висновку про те, що найбільш доцільним є дослідження природи терміна саме в аспекті мультимодальності. Адже наявність різноманітних модулей передачі інформації в полікодових текстах в процесі комунікації надає можливість враховувати, як вербальні, так і невербальні чинники під час аналізу, що сприяє усесторонньому дослідженню термінінологічної одиниці, що сприяє підвищенню його точності, об’єктивності та усуненню багатозначності.

# РОЗДІЛ Ⅱ. СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АЕРОКОСМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ТА ЗАСОБИ ЇЇ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аерокосмічна термінологія входить до системи англійської мови як одна з її підсистем, підпорядковуючись загальномовним тенденціям. Якісні зміни в терміносистемі супроводжуються й кількісними змінами, бо будь-яка галузева термінологія перебуває в постійному русі, номінуючи нові або вдосконалені й покращені технічні пристрої, прилади, деталі, схеми та методи дослідження космосу тощо. Семантико-структурний аналіз, в свою чергу, дає можливість зрозуміти тенденції формування та розвитку термінологічних одиниць, з’ясувати походження та зв’язки між ними.

# Способи класифікації аерокосмічних термінів за структурними особливостями

Кожен термін є елементом певної мікросистеми (на позначення приладів, конструкцій, назв методів дослідження, космічних процесів та явищ тощо). Займаючи конкретне місце в мікросистемі, кожен термін перебуває у фіксованих родовидових або інших зв’язках з іншими термінами даної мікросистеми.

Усі термінологічні одиниці можна поділити на дві великі категорії: однокомпонентні та багатокомпонентні, тобто термін може бути представлений одним словом або словосполученням. Слід зауважити, що критерієм для визначення того, чи є термін однокомпонентним або багатокомпонентним, служить не його зовнішня форма в конкретній мові, а інтернаціональна внутрішня форма. Таким чином, якщо інтернаціональна внутрішня форма того чи іншого терміна складається з одного елемента, а еквівалент цього терміна в мові перекладу побудований з кількох елементів, то такий термін вважатиметься однокомпонентним [5, с. 81].

Відповідно до класифікації С. В. Шевчук [61, c. 519], за **структурними моделями** терміни поділяють на:

1. **Однокомпонентні терміни**, представлені одним словом, наприклад: *gantry*
   * *пускова башта; spacecraft – космічний корабель; landing – посадка; drogue*
   * *гальмові системи; staging – обробка даних; separation – відстикування;*
2. **Двокомпонентні терміни**, які представлені словосполученнями, серед яких найчастіше виділяють конструкції:

* **іменник + іменник (N + N)**: *vector impedance – векторний опір; control system – система контролю; aircraft carrier – трап літака;oxygen tank – кисневий балон; thruster activity – підвищена активність двигунів; repress valve – перехідний клапан; suit compressor – компресори; star field – зіркове поле; fuel cell – танкер з пальним; entry corridor – коридор входу в атмосферу; engine bell – сопло-двигун; water reclaimer – гідрогенератор;*
* **прикметник + іменник (Adj + N)**: *steering wheel – кермо; lunar module – місячний модуль; solar panel – сонячна панель; atmospheric regulator – атмосферний регулятор; secondary recovery – страхування; vehicular airblock – повітряний шлюз; final expedition – завершальна експедиція; landing pod – капсула; binary ping – бінарний код;*

1. **Трикомпонентні конструкції**, до складу яких можуть входити прийменники:

* **прикметник + прикметник + іменник (Adj + Adj +N)**, наприклад: *decaying radioactive isotope – радіоактивний ізотоп, що розпадається; tertiary communicational system – третя комунікаційна система;*
* **прикметник + іменник + іменник (Adj + N + N)**, наприклад: *manned space program – космічний політ із людьми на борту; lunar module ladder – сходи місячного модуля; sustainer engine cutoff – відключення основного двигуна; main bus undervolt – знеструмлення головного відсіку; lunar module roll –нахил місячного модуля; inertial*

*measurement unit – автоматичне керування; free return trajectory – вільна траєкторія повернення;*

* **іменник + іменник + іменник (N + N + N)**, наприклад: *pulse width modulation – широтно-імпульсивна модуляція; voltage conversion range*

*– діапазон перетворення напруги; stabilization and control system – панель керування; instrumentation and communications officer – відділення зв’язку; cabin re-pressurization valve – задвірки; guidance computer data – програми керування; lithium hydroxide canister – каністра гідроксиду літію; corridor control burn – входження у коридор;*

1. **Багатокомпонентні аналітичні терміни**, що мають чотири і більше компонентів, наприклад: *switched mode power converter – перетворювач потужності зі змінним режимом; metal-oxide semiconductor field effect transistor – напівпровідниковий польовий транзистор з оксидним металом; real time computer complex – комп’ютер, що працює в режимі реального часу; reactant valves of the fuel cells – клапани паливних баків; essential hardware emergency power procedure – процедура аварійної подачі енергії лише для основного обладнання; quad heater circuit breaker – перемикач мережі охолодження.*

Багато термінів і слів загальновживаної лексики виходять з ужитку і виникають нові, а ті, що залишаються, часто змінюють своє значення, пристосовуючись до нових мовленнєвих тенденцій. Тому деяка термінологія на сучасному етапі відрізняється від стилів попередніх років. Отже, терміни кожної сфери науки потребують особливої уваги та постійної роботи зі словниками і довідниками з метою уникнення протирічь при вживанні.

В.І. Карабан поділяє терміни на такі структурні типи [24, c. 45-47]:

1. **прості терміни**, що являють собою прості кореневі слова: *reticle – сітка; trim – обшивка; quad – кабель; to vent – викидати кисень в атмосферу*;
2. **похідні терміни**, утворені морфологічними способами творення: *weathering – вивітрювання; transmitter– трансмітер; alignment – вирівнювання (траєкторії корабля); re-pressurization – розгерметизація; deployment – запуск*;
3. **складні терміни**: *agrifiber – агроволокно; feedback – зворотній зв’язок, back pressure – протитиск*; *blackout – втрата радіозв’язку; airlock – шлюз; heatshield–щит термопокриття; slingshot–маневр «рогатка»; aircraft – літак;*
4. **терміни-словосполучення (складені)**: *equivalent carbon dioxide – еквівалент вуглецю; middle gimbal – середній кут нахилу; ejecta blanket – вулканічні породи; cabin heater – опалення кабіни.*

Схожою є класифікація А.Я. Коваленко, у якій усі терміни англійської мови поділяються на:

1. **прості**, які складаються з одного слова: *gauge – показник; umbilical – фал;*
2. **складні**, які складаються з двох слів і пишуться разом або через дефіс: *knowledge-based – заснований на знаннях; flyby – дотична; off-course – відхилення від курсу; streamlining – аеродинаміка;*
3. **терміни-словосполучення**, які складаються з декількох компонентів: g*reenhouse gases emissions – викиди парникових газів; remote command – дистанційне керування; intercept point – точка перехоплення; mooring clamps – кріплення* [25, с. 206].

Терміни-словосполучення, у свою чергу, науковець поділяє на три типи:

* + до першого належать терміни-словосполучення, компонентами яких є самостійні слова, котрі можуть вживатися окремо і зберігають своє значення, наприклад: *booster separation – відділення блоку розгону, де booster – блок розгону, а separation – відділення.*
* до другого типу належать такі терміни-словосполучення, які мають одним з компонентів технічний термін, а другим – загальновживану

лексичну одиницю: *transmitter failure – відмова передавача; interstellar travel – подорож до зірок.*

* + до третього типу відносять терміни-словосполучення, обидва компоненти яких становлять собою слова загальновживаної лексики, і тільки сполучення цих слів є терміном. Такий спосіб творення науково-технічних термінів є непродуктивним: *time slippage – часовий зсув; life support – обладнання для життєзабезпечення* [28, с. 208]*.*

А.С. Д'якова, Т.Р. Кияк та ін. [18, c. 54-67] пропонують таку класифікацію словотворчих типів термінів:

# Терміни - кореневі слова:

а) корінна непохідна лексика: *sink – абсорбція; hull – панель; pilot – пілот;*

б) запозичена непохідна лексика: *atom – атом, chaos – хаос.*

# Терміни-похідні слова:

а) терміни, утворені за допомогою суфіксації: *landing – посадка; extraction*

*–відокремлення; instrumentation – прилади;*

б) терміни, утворені за допомогою префіксації: *re-entry – входження в атмосферу; depressurizing – зменшення тиску.*

1. **Терміни-складні слова**: *biocapacity – біоємність; wormhole – червоточина; leeway – похибка.*
2. **Терміни-словосполучення** (складені терміни): *coordinate system – система координат; intercept distance – відхилення при контакті; engine alignment –налаштування двигунів; low orbit – нижня орбіта; course maneuver – зміна курсу.*
3. **Терміни-абревіатури**: *CMC – command module computer, комп’ютер командного модуля; LM – lunar module, місячний модуль; LCG – liquid- cooledgarment, герметичний пакет; CAL – calibration, калібрування; IMU – inertial measurement unit, автоматичне керування; SECO – sustainer engine cutoff,*

*відключення основного двигуна; SCS – stabilization and control system, панель керування.*

1. **Терміни – літерні умовні позначення**: *g = gramme – грам, Gs = gravitational acceleration – навантаження; A=amp, ampere – ампер.*
2. **Терміни – символи (знаки)** – наприклад, математичні, хімічні, астрономічні та інші: *%* = *percent – відсоток, H2O=hydrogen oxide – оксид водню, CO2=carbondioxide – вуглекислий газ.*
3. **Терміни-напівсимволи**: *α-промені*.
4. **Номенклатура** – це сукупність умовних символів, графічних позначок, греко-латинських назв на позначення певного маркування. До номенклатури зараховуємо серійні марки машин, верстатів, приладів, підприємств, організацій, установ, географічні назви. Це символічні, умовні назви словесно-буквеної чи цифрової структури, які спеціально створюються на базі термінів денотативного типу [4, c. 23], наприклад: *PC+2 burn data – інструкція для подальших дій категорії PC+2; SM, RCS, ISOL valves – вентилі SM, RCS, ISOL.*

Таким чином, можна дійти висновку, що терміни, з яких складається терміносистема аерокосмічної галузі, можуть мати просту, складну та складену зовнішню форму, що визначає їх лексико-семантичні та функціональні зв’язки із поєднуваними лексичними одиницями.

# Основні способи творення та моделі аерокосмічних термінів

Усі існуючі способи термінотворення можна загалом поділити на морфологічні та немофологічні. Поняттям морфологічного термінотворення охоплюються усі способи афіксального творення слів, основоскладання, словоскладання та абревіація (творення складноскорочених слів).

Під афіксацією розуміється слововивід за певною словотворчою моделлю, що здійснюється за допомогою словотворчих афіксів (морфем). Різне поєднання морфем у простому чи складному (де афіксація супроводжує основоскладання) слові здійснюється в межах певного словотворчого типу, за яким закріплене певне

словотворче значення, властиве класу слів: іменникам, прикметникам, дієсловам, прислівникам. До **морфологічних способів** належать суфіксальний, префіксальний, суфіксально-префіксальний, безафіксний, основоскладання, абревіація [56].

Основоскладання – спосіб творення складного слова від основ двох або більше слів.

Абревіація – це спосіб творення складноскорочених слів усіченням основ слів цілого словосполучення, поєднанням усіченої основи одного слова і цілого – іншого слова.

Неморфологічні способи словотворення не виявляють зв'язку з морфологічними засобами, а є наслідком тривалих процесів, які змінюють семантику і граматичну природу мотивуючого слова чи словосполучення. Так, похідні слова можуть з'являтися внаслідок переходу з однієї частини мови в іншу. У процесі виникнення явищ взаємопереходу між частинами мови відбувається поступова зміна семантики слова.До неморфологічних способів словотворення належать: морфологічно-синтаксичний; лексико-синтаксичннй; семантичний [56, c. 163-164].

Морфологічно-синтаксичний спосіб словотворення — це спосіб творення нових слів шляхом переходу слів одного граматичного класу в інший. При такому словотворенні відбувається перехід слова з однієї частини мови в іншу, причому змінюються значення і граматичні ознаки слова. Ідеться, таким чином, про субстантивацію (перехід в іменники), ад'єктивацію (перехід у прикметники), адвербіалізацію (перехід у

прислівники), прономіналізацію (перехід у займенники).

Лексико-синтаксичний спосіб словотворення — це спосіб утворення нових термінів у результаті стягнення в одне слово двох або більше, що виражають одне поняття.

**Семантичний спосіб термінотворення** — це спосіб творення полягає в тому, що загальновживана лексична одиниця отримує статус терміна внаслідок певних семантичних змін у застосуванні цієї одиниці в мові. Загалом існує два варіанти творення термінів із загальновживаних слів:

1. Слова, що входять до складу термінологічної системи в своєму основному значенні та є одночасно і загальновідомими, і спеціальними. Лексичне значення загальновживаного слова «зливається» із загальним термінологічним значенням без особливих семантичних зрушень [36, c. 149]. Визначення такого терміна відрізняється від дефініції слова в загальнолітературній мові, наприклад: *entry – 1) вхід (у загальновживаному значенні), 2) вхід в атмосферу (у галузі аерокосмонавтики); gap – 1) проміжок, 2) люфт.* Цей спосіб термінотворення не є продуктивним у космічній фаховій галузі.
2. Лексичне значення загальновживаного слова звужується (спеціалізується) урезультаті різних видів переносу основного значення (метафоризації, метонімічного термінотворення).

Метафоризація значень загальновживаних слів відбувається на основі зовнішньої або функціональної схожості названих об’єктів, наприклад: *branch –*

1. *гілка (дерева), 2) патрубок; guide – 1) провідник, 2) направляюча конструкція; tail – 1) хвіст, 2) хвостова частина (космічного корабля); nose airlock – носовий повітряний шлюз.*

В процесі утворення аерокосмічної термінологічної лексики використовується також метонімічний перенос, який здійснюється на основі суміжності двох речей, їх поєднання у просторі або часі [8, c. 101]. Як зазначає С. В. Харченко, в результаті метонімії з’являються нові значення слова на базі суміжності їх ознак [58, c. 80]. Метонімічний спосіб перенесення відбувається не за подібністю (як у метафоричному), а за суміжністю понять, інакше кажучи, слово, що є назвою одного предмета чи явища, вживається для позначення іншого предмета чи явища, який перебуває з першим у взаємозв’язку. Тому метафора –

це передусім семантичний зсув у значенні, а метонімія – семантичний зсув у референції [20, c. 214]. Хоча обидва процеси і є знаковими перенесеннями, проте метонімія ідентифікує предмет свого позначення, а метафора характеризує його [16].

Прикладами метонімічного переносу в процесі творення аерокосмічних термінів є: *layout – побудова, cover – покриття, еxcursion – коливання атмосфери, pass point – допоміжна точка на аерознімку, orbit relaxation – релаксація орбіти, strength – міцність (покриття).*

**Морфологічний спосіб термінотворення**. Для цього способу характерним є творення нових термінологічних одиниць з використанням афіксів. В англійській термінології аерокосмонавтики продуктивними є такі способи афіксального творення, як:

* 1. **Префіксація**: *remote override – дистанційне керування; undervolt – знеструмлення; pre-launchtest – передполітний тест; repressurization - розгерметизація.*
  2. **Суфіксація**: *thruster – мікродвигун; simulator – симулятор; booster – прискорювач; ammeter – амперметр; deployment – запуск; bearing degree – радіус поширення.*
  3. **Суфіксально-префіксальний спосіб:** *destabilization – дестабілізація; debriefing – звіт.*

**Морфолого-синтаксичний спосіб (конверсія).** Новий термін утворюється внаслідок переходу з однієї частини мови в іншу. Конверсія англійських термінів галузі аерокосмонавтики є недуже продуктивною: *topitch – виходити на криву; toorbit – облетіти навколо орбіти.*

Оптимізація форми терміна передбачає встановлення найбільш вдалих, оптимальних способів термінотворення, які проявляються у конкретних моделях. Мовну модель прийнято розглядати як закономірне розташування послідовності сегментних і надсегментних елементів складних мовних одиниць, яке

визначається властивостями мовної структури і регулярно відтворюється в мовленні.

У якості структурної моделі розуміють моделі, які визначають спосіб утворення і приналежність утвореного терміна до певного формального типу слова або словосполучення [63, с. 7].

**Морфема** – це сполучення значення слова і фонетичної форми. На відміну від слова, морфема не є автономною одиницею, проте окремі слова можуть складатись лише з однієї морфеми. Відзначають вільні та залежні морфеми. Морфема як частина слова є залежною, що цілком логічно, адже частина має належати до цілого. Вільна морфема відтворюється за моделями мови і може вживатися самостійно і без змін. У свою чергу афікси (суфікси та префікси) є завжди залежними елементи структури.

Одними з найбільш **продуктивних** в утворенні аерокосмічних термінів є наступні афікси та моделі:

* + 1. **V + -(a)tion** *(ignition – запалювання; translation – показники; separation – відстикування; extraction – відділення; injection – впорскування; vibration – вібрування; acceleration – прискорення);*
    2. **A + -(i)ty** *(ability – здатність; abnormality – відхилення від норми; velocity – швидкість; gravity – гравітація);*
    3. **V + -er/or/ar** *(resonator – резонатор; thruster – мікродвигун; scrubber – фільтр; destroyer – винищувач; lander – запуск ракети; simulator – симулятор; transistor – транзистор);*
    4. **V + -ment** *(adjustment – корегування; movement – рух; measurement – показник; alignment – відцентрування; deployment – запуск ракети);*
    5. **V + -ing** *(reading – показник; docking – стикування; landing–приземлення).*
    6. **N + -al** *(gimbal – нахил; instrumental – технічний; gravitational – гравітаційний; orbital – орбітальний).*
    7. **V + -ant**/**ent** *(coolant – охолоджуючий; reactant – реактивний; flame- retardant – вогнетривкий; redundant – надлишковий);*

Афіксальні способи творення є одними з найважливіших компонентів творення термінів в англійській мові. Афікси є носіями словотвірного значення слова, тобто уточнюють мовне значення кореня, видозмінюють основне лексичне значення. Афікси слугують засобом творення похідних слів або вказують на відношення до інших слів, виступаючи засобом творення форми того самого слова.

**Префіксація** полягає у модифікації основи, до якої префікс приєднується. Змінюючи лексичне значення слова, префікс рідко змінює граматичний характер слова в цілому. Префіксація не впливає на основу терміна, але додає до цього значення компонент, який вказує на локалізацію (нижче, вище, попереду, позаду), направлення (приближення, віддалення), часовий показник (перш ніж, після чогось), на відсутність або заперечення чогось [13, с. 82]:

1. **(un- + осн.N); (un- + осн.V)**: терміни утворені таким способом мають значення заперечення властивості чи якості, яку виражає основа *(unstable – нестабільний; unbalanced – незбалансований; undisturbed – непереривчастий; unprotected – незахищений; unplanned – позаплановий; uncombined–некомбінований; undefined – невизначений; unaltered – незмінний);*
2. **under-** : префікс вказує на незавершеність дії, вираженої у твірній основі, або нестачу (*underdevelopment – на стадії розробки; undervolt – знеструмлення);*
3. **(re- + осн.N); (re- + осн.V)**: виражає значення повторного здійснення (*re- entry – повторне введення; re-pressurization – відновлення тиску; reset – перезавантажити)*. У окремих випадках передається значення

«повернення, рухи назад», наприклад: *reroute – повернути назад;*

1. **(over- + осн.V); (over- + осн.N); (over - + осн.Adj)**: в аеронавтиці має узагальнене значення надмірності, виводу чого-небудь назовні або перехоплення (*overboard – викид у космос; override – перехопити керування; overexpanding – надмірне розширення);*
2. **de**- : має значення зворотної дії, ліквідації, зменшення, зниження якості/інтенсивності ознаки (*depressurizing – зниження тиску; deactivate – відмінити; depress – спускати; decompression – розгерметизація; deceleration – зниження швидкості);*
3. **(dis- + осн.N); (dis- + осн.V)**: дієслово має значення дії, яке протилежне тій, яка виражена в основі (*dispatch – розсилати; discharge – викидати; disintegrate – розпадатися; displace–зміщувати);*
4. **super**- : володіє значенням перевищення норми, об’єму, якості і т.д. (*supersonic – надзвуковий);*
5. **pre-**: несе значення передування певному процесу *(pre-launch – передполітний; pre-flight – передстартовий)*.

Префіксальний та суфіксальний способи творення термінів в англійській мові є найважливішим компонентом процесу створення термінологічного шару. Афікси є носіями словотвірного значення слова, тобто уточнюють мовне значення кореня, видозмінюють основне лексичне значення. Афікси слугують засобом творення похідних слів або вказують на відношення до інших слів, виступаючи засобом творення форми того самого слова.

Складні терміни-іменники утворюється від основ термінів, які пов’язані структурно-семантичним відношенням, за такими типами [59, c.51]:

* 1. **Проста основа + проста основа.** Даному типу притаманні наступні структурні моделі та графічні варіанти:

1. Модель N + N. У термінах, утворених за даною моделлю, вдбувається конкретизація або уточнення значення не лише другого компонента, а й першого. Модель має два графічних варіанти відтворення: а) NN – термін написаний разом *(spacecraft – космічний корабель; spacesuit – скафандр; heatshield – щит теплоізоляції, тепловий екран)*; b) N-N – термін написаний через дефіс *(light-minute – світлова хвилина);*
2. Модель Аdj+ N. У цій моделі обидва слова несуть однакове смислове навантаження*: shortcut – скорочення споживання енергії; redline– критичний показник;*
3. Модель Prep + N. Прийменник несе смислове навантаження і є самостійним елементом конструкції: *off-course – сходження з курсу; bio-monitor – біомонітор; inboard – внутрішньобортовий; ex-mite– синхронізація;*
4. Модель V/N/Adj+ Prep.: *breakup– розпад; splashdown – приземлення; blackout – втрата зв’язку; liftoff – запалювання; flyby – дотична; handover – передача функцій; power-up – заряджання;*
5. Модель N + Prep. + N. Усі три компоненти є самостійними елементами конструкції та пишуться через дефіс: *fly-by-wire – дистанційне керування*.
   1. **Проста основа + похідна основа.** Похідна основа може розташовуватися як на початку терміна, так і в кінці. Для утворення термінів за допомогою даного типу, використовуються наступні моделі [25, c. 67]:
6. N + Ving: *stream + line + ing = streamlining – аеродинаміка;*
7. N + Ver : *path + find + er = pathfinder* – пасфайндер;
8. Adj + Ving: *broad + cast + ing = broadcasting – трансляція, передача (сигналу);*
9. Prep + Ving: *auto + dock + ing = auto-docking – автоматичне стикування; sign + ing + off = signing-off – кінець зв’язку; short + ing + out = shorting-out – замикання.*

Складні терміни-прикметники представлені такими моделями:

1. Модель N + V3: *liquid + cooled = liquid-cooled – охолоджувальний;*
2. Модель Adj + V3: *remote + controlled = remote-controlled – дистанційний;*
3. Модель N + Adj:*flame + retardant* = *flame-retardant –вогнетривкий; counter + orbital = counter-orbital – проти орбіти;*
4. Модель Adv + Ving:*ever + last + ing = everlasting – вічний*.

Завдяки розширенню синтаксичної структури слова, поглиблюється семантичне наповнення терміна, уточнюється лексичне значення. Проте

результатом ускладнення конструкції призводить до зниження продуктивності терміна, оскільки кількість носіїв ознак, які позначені відповідними морфемами, зменшується. У переважній більшості основними компонентами усіх структурних моделей терміну виступають дієслово та іменник, які формують сему, яка в свою чергу формує зміст терміносполуки.

# Фреймова організація аерокосмічної терміносистеми

Для виявлення специфіки мовної картини англійської мови варто застосувати методику концептуального аналізу. Одним із основних понять концептуального аналізу є поняття «концепт». О.Кубрякова подає таке визначення: концепт (concept, konzept) – термін, який служить поясненню одиниць ментальних або психічних ресурсів нашої свідомості і тієї інформаційної структури, яка відображає знання і досвід людини; оперативна змістова одиниця пам’яті, ментального лексикону, концептуальної системи і мови мозку (linguamentalis), всієї картини світу, відображеної в людській психіці [33]. На основі аналізу досліджуваних кінотекстів нам вдалося систематизувати термінологічні знання галузі аерокосмонавтики в межах когнітивної парадигми. Виявлено наступні групи концептів у криптосфері аерокосмонавтики:

* + - Група 1. Назви дій та технічних процесів.
    - Група 2. Назви машин, апаратів, пристроїв, механізмів.
    - Група 3. Назви деталей устаткування та систем космічного корабля.
    - Група 4. Назви властивостей аерокосмічної техніки.
    - Група 5. Назви спеціальностей, підрозділів керування космічними польотами.
    - Група 6. Назви приміщень будов спеціального призначення та їх відділів.
    - Група 7. Назви одиниць виміру, стандартів.
    - Група 8. Назви речовин, матеріалів.
    - Група 9. Назви методів та програм дослідження космосу.
    - Група 10. Назви космічних об’єктів, рельєфу.
    - Група 11. Назви поломок, несправностей в космічних системах.
    - Група 12. Назви фізичних та фізіологічних явищ.

У когнітивній лінгвістиці увага зосереджується на свідомості, структурі знань, які знаходяться у мозку людини. Тому однією з основних властивостей фрейма є категоріальний характер організації знань, тобто фіксація приналежності поняття, явища, предмета до певного класу, а також його відношення з іншими представниками цього класу. Усі досліджувані термінологічні одиниці розподіляються на 12 описаних вище тематичних груп, які відповідають певній частині концептуальної схеми, тобто існують як частина фрейму.

Ч. Філлмор говорить про особливі уніфіковані конструкти знання, які мотивують, визначають, взаємно структурують та утримують разом групи слів, зв’язані схематизацією досвіду, до яких можна застосувати загальний термін фрейм. М. Мінський розглядає фрейм як структуру даних для представлення стереотипної ситуації. З кожним фреймом, на його думку, асоціюється інформація різних видів. Одна її частина вказує на те, як використовувати цей фрейм, друга – до чого може призвести його виконання, а третя – що зробити, якщо ці очікування не виправдаються. Він представляє фрейм у вигляді сітки, яка складається з вузлів і зв’язків між ними. «Верхні рівні» фрейму чітко визначені, оскільки створені такими поняттями, які завжди справедливі стосовно передбачуваної ситуації. На нижчих рівнях є багато особливих вершин-терміналів, або «осередків», які повинні бути заповнені характерними прикладами або даними [43, c. 151].

Фрейм, вважає Ч. Філлмор, активується, коли, намагаючись виявити смисл фрагмента тексту, інтерпретатор може помістити зміст цього фрагмента в модель, відому незалежно від тексту. Деякі фрейми Ч.Філлмор вважає вродженими, оскільки вони виникають в процесі когнітивного розвитку кожної людини. Інші – засвоюються з досвіду чи навчання. На думку Ч.Філлмора, лексичне значення слова передає певну сцену чи ситуацію, яка співвідноситься з фреймом знання

через «перспективу», тобто певної перспективізації чи фокусування уваги на окремих елементах фрейму.

Перспективізація події або фокусування уваги визначає синтаксичну функцію того чи іншого слова у реченні. Беручи за основу дослідження Ч. Філлмора, М. Болдирев виділяє переваги використання фреймової семантики як методу когнітивного та семантичного моделювання: По-перше, фокусування або перспективізація окремих ділянок фрейму може бути пов’язане з різними компонентами і це забезпечує більшу універсальність фреймової семантики як методу когнітивного і семантичного моделювання, зокрема під час вивчення лексичної категорії і субкатегоризації мовних одиниць за тематичним принципом. По-друге, такий метод дослідження допомагає пояснити способи формування різних смислів на функціональному рівні. По-третє, передаючи той чи інших концепт, лексична одиниця активізує і відповідний когнітивний контекст, або фрейм як модель повсякденного знання про основні концепти. Важливо пам’ятати, наголошує М. Болдирев, що фрейм або когнітивний контекст

– це моделі культурно-обумовленого, канонізованого знання, яке є поділяє принаймні якась частина мовної спільноти. Він вважає, що фрейм може включати будь-який епізод знання яким би химерним він не видавався, лиш би його поділяла достатня кількість людей. Таким чином, повне розуміння деяких слів стає можливим внаслідок застосування декількох когнітивних контекстів.

Семантика фреймів допускає, що мовець може володіти значенням одного слова і взагалі не знати інших слів в цій сфері. Різниця полягає безпосередньо в середовищі, в якому існує структура – у мовній системі чи поза нею. У фреймовій семантиці значеня слів співвідносні з певним когнітивним контекстом – когнітивною структурою, яка стоїть за цими значеннями і забезпечує їх розуміння. Ці когнітивні структури (сфери, контексти, «cognitive domains») визначені як «блоки знання» (Р. Ленкер), фрейми (Ч. Філмор). Ці теорії відкрили можливість дослідження будь-якого мовного матеріалу як в плані вираження, так і в плані змісту. «Теорія семантичного поля та продукт її подальшого розвитку – теорія семантичних фреймів та концептуальних схем створили хороші

передумови для вивчення будь-яких груп лексичних та нелексичних одиниць» [34, c. 3-19]. Таким чином, фреймова семантика, на відміну від теорії ЛСП, не просто дає змогу побудувати ієрархію тематично пов’язаних між собою ЛО окремої мови, а дозволяє відтворити модель даної частини досвіду (знань) людини, її відображення у мові та способи активації тих загальних знань, які забезпечують розуміння у комунікації. Щоб методами фреймової семантики проаналізувати значення ЛО, «необхідно встановити когнітивний контекст, або сферу знання, яка лежить в основі значення даного слова, і певним чином структурувати її, показавши, які частини цієї сфери і яким чином (за допомогою якої схеми) «схоплені» знаком, тобто змоделювати фрейм, який визначає дане значення» [6, c. 123].

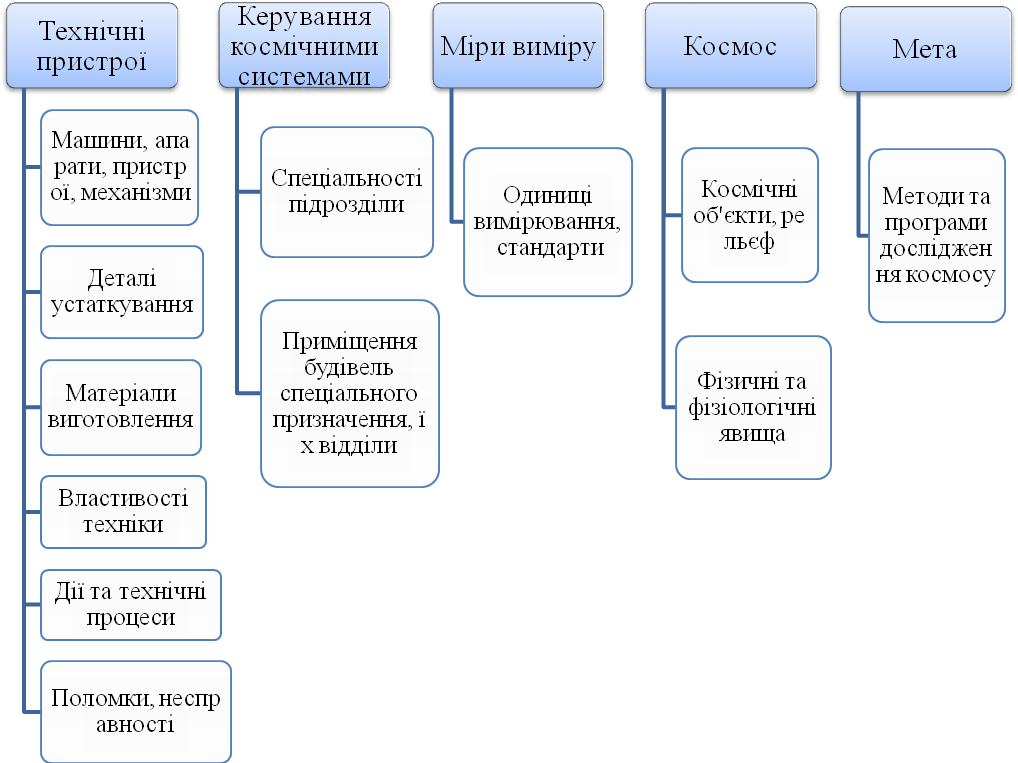
Отже, на основі вищезазначених методів можна змоделювати структуру загального фрейму «аерокосмічна терміносистема», компонентами якої виступають такі частини фреймової структури, як «технічні пристрої» (що охоплює усі прилади, машини, пристрої, частини пристроїв, деталі устаткування, їхні властивості, матеріали, з яких виготовляються, усі дії та процеси, що пов’язані з їхнім функціонуванням, а також поломки та несправності в процесі експлуатації), «керування космічними системами» (що стосується усіх спеціальностей, рядових та керівних посад центрів керування польотом, підрозділів, будівельспеціального призначення та їх частин, цехів, які беруть безпосередню участь у процесі організації космічного польоту, починаючи з виготовлення окремих деталей або частин до найвищих ланок управління запуском та керування космічним апаратом), «міри виміру» (охоплює усі одиниці вимірювання та стандарти, за допомогою яких здійснюється вимірювання та оцінка космічного середовища та властивостей явищ, які в ньому існують),

«космос» (усе, що пов’язано із позаземним середовищем, усі об’єкти та явища, які існують в космосі, а також фізичні та фізіологічні процеси, що можуть відбуватися в організмі людини під час перебування в космосі) та «мета» (тобто космічні плани, програми, в рамках яких здійснюється розвиток космічних систем та які керують прогресом загалом в галузі аерокосмонавтики.

Структура загального фрейму аерокосмічної термінології може виглядати по-різному, оскільки концепт сприймається людиною крізь призму її власного світосприйняття, тому і, відповідно, структурна організація описуваної системи може варіюватися. Ми створили схему на базі виявлених в ході дослідження кінофільмів термінологічних одиниць, розподілених на декілька семантичних груп, кожна з яких не є ізольованою структурою, яка функціонує сама по собі, проте є частиною однієї величезної концептосфери англомовної аерокосмічної галузі, що можна прослідкувати у схемі. Наведена концептуальна сфера аерокосмічної термінології складена за допомогою фреймової семантики та методу корпусного аналізу. Таким чином, структура загального фрейму аерокосмічної термінології може мати такий вигляд:



**Аерокосмічна терміносистема**



Кожна термінологічна одиниця займає певну «комірку» у наведеній вище схемі та є елементом системи. І для дослідження «ядерної структури» кожного з цих елементів, що належать до аерокосмічної терміносистеми в кінотекстах,була також використана методика фреймового аналізу, яка полягає в моделюванні концепту шляхом комбінування різних типів базових фреймів. С. А. Жаботинська розрізняє п’ять типів фреймових структур:

− предметний фрейм, у якому одна й та сама сутність (дещо або дехто) характеризується за своїми кількісними, якісними, буттєвими, локативними та темпоральними параметрами;

− акціональний фрейм, у якому кілька предметів – учасників події − наділяються ролями. Ці предмети поєднуються міжпросторовими зв’язками, які визначені дією агенса й позначені словами «діє» або «робить» з відповідними прийменниками: діє за допомогою (інструмента або помічника); діє на (пацієнта, об’єкт); діє до / у напрямку (реципієнта); діє через (мету чи причину); діє для (результату);

− посесивний фрейм містить предметні сутності дещо / дехто, які співвідносяться між собою як ціле та його частина: власник має власність; ціле має частину;

− таксономічний або ідентифікаційний фрейм представляє відношення категоризації, які знаходять вияв у двох варіантах: дещо-вид є дещо-рід; дещо-вид є дещо-роль, де «рід» – постійний таксон предметної сутності (виду), «роль» – її постійний таксон;

− компаративний фрейм ілюструє відносини подібності, які ґрунтуються на зближенні концептів у сприйнятті людини. Фрейм формується міжпросторовими зв’язками тотожності: дещореферент є дещо-корелят, або схожості: дещо- референт нагадує дещо-корелят.

На основі наведених фреймів можемо конкретизувати знання галузі аерокосмонавтики:

1. **Предметний фрейм:**
   1. квантитативний параметр (ДЕЩО є СТІЛЬКИ) – [N :: Quantity], де N – предмет, а Quantity – кількісна ознака: *half-inch length – довжиною півтора дюйма;*
   2. квалітативний параметр (ДЕЩО є ТАКЕ) – [N :: Quality], де N – предмет, а Quality – якісна ознака: *cooling system – система охолодження; quadruple failure – аварія четвертого ступеня; reactant valve – реактивний клапан; essential hardware – основне обладнання; reverse thrust – зворотній хід;*
   3. локативний параметр (ДЕЩО існує ТАМ) – [N :: L], де N – предмет, а L – місце: *Moonrock – порода з Місяця; cabin repressurization – розгерметизація кабіни; lunar landing – висадка на Місяці; brain asphyxia – асфікція мозку;*
   4. темпоральний параметр (ДЕЩО існує ТОДІ) – [N :: T], де N – предмет, а T – час: *pre-launch test – передстартова перевірка;intercept range – похибка в момент перехоплення;*
   5. способу буття (ДЕЩО існує ТАК) – [N :: H], де N – предмет, а H – яким чином існує: *predominantly coarse particles – переважно грубі частинки; safely stored probes – зразки, що надійно зберігаються;*
2. **Акціональний фрейм:**
   1. каузації (ДЕЩО-каузатор чинить вплив на ДЕЩО-фактитив) - [A :: R], де «A» виступає у якості агента (тобто суб’єктом дії), а «R» – результат (який утворює агент), «::» позначає дію/вплив «A» на «R», наприклад: *multiple failures cause lateral vibration – численні ушкодження спричинюють бортову вібрацію*. У якості агента «A» виступає *multiple failures*, а роль «R» у наведеному прикладі виконує *lateral vibration*. Іншим прикладом є: *LM might have been hit by a meteor – по місячному модулю вдарив метеорит,* де «А» - *meteor*, а

«R» - *Lunar Module (LM*).

* 1. прямої дії [A :: P], де «A» виконує роль агента (суб’єкт дії), а «P» – мета (з якою діє агент), «::» позначає дію/вплив «A» на «R», наприклад: *shutting down the reactant valves of the fuel cells isolates the leak in the tank – перекриття клапанів паливних баків ізолює відтік у відсіку*. *Shutting down the reactant valves* виступає у ролі агента, а *isolates the leak –* у ролі мети, оскільки є кінцевим результатом дії перекриття клапанів. Іншим прикладом акціонального фрейму є *rescue plan – план порятунку*, де *rescue* є метою, з якою розробляється план.

1. **Посесивний фрейм** має урізноманітнену форму відношень у синтаксичних структурах, які часто містять, зокрема, прийменник *of* або дієслово *have*. У даній структурі логічним суб’єктом залишається власник (possessor), а ознакою суб’єкта виступає приналежне (possessed), відповідно ми отримуємо структуру, яка схематично виглядає так: N1 + of + N2, де *приналежне* (N1) є більш акцентованим, ніж *власник* (N2), наприклад: *rate of turn–швидкість розвороту.* Проте власник (N2) відіграє важливу роль для співвідношення предметів у посесивному фреймі і може існувати окремо від приналежного.

Відношення між членами посесивного фрейму (власником і приналежним) можна умовно поділити на такі сабфрейми:

* 1. партитивності (ДЕЩО-ціле має ДЕЩО-частину) - [ядро :: частина] – у такому випадку приналежне-частина перебуває у межах впливу власника-ядра, наприклад: *reactant valves of the fuel cells – реактивні клапани паливних баків; loss of pressure – втрата тиску; front of the shiр – носова частина корабля; re-acquisition of signal – відновлення сигналу; centre of gravity – центр гравітації;*
  2. інклюзивності (ДЕЩО-контейнер має ДЕЩО-вміст) – [контейнер :: вміст] – приналежне (вміст) може перебувати як у рамках, так і поза рамками власника (контейнер), тобто вміст можна відокремити (вийняти) від контейнера: *end of blackout – кінець втрати радіосигналу; director of flight operations – директор космічних операцій; visual*

*inspection of the equipment – зовнішній огляд обладнання; oxygen tank – балон з киснем;*

* 1. приналежності (ДЕЩО-власник володіє ДЕЩО-приналежним) – [власник :: приналежне] – поєднання предметів відбувається у зовнішніх рамках власника, тобто в межах навколишнього простору, де знаходиться приналежне, наприклад: *Rich Purnell Maneuver – маневр Річа Пернела* (оскільки Річ Пернел розробив цей маневр, то він є його

«власником»)*; Schiaparelli Crater – кратер Скіапареллі; Tsiolkovsky crater – кратер Ціолковського* (ці вчені були першими, хто під час своїх спостережень відкрили дані рельєфні утворення, тому вони були названі на їхню честь).

1. **Ідентифікаційний фрейм** (ДЕЩО-ідентифікатив є ДЕЩО- класифікатор):

а) класифікації: *McDonnell F2H Banshee is a fighter aircraft – МакДонелл F2H Банші це винищувач; Shangri-La is an aircraft carrier – Шангрі-Ла це авіаносець*;

б) характеризації: *flying without guidance is a bad way to fly – блукати космосом без орієнтира це поганий спосіб літати*; *liquid propulsion is a disaster – течія у відсіку це справжня катастрофа;*

1. **Компаративний чи асоціативний фрейм** (ДЕЩО-компаратив є як ДЕЩО-корелят) ілюструє відношення подібності, яке базується на зближенні концептів у свідомості самої людини. Таким чином, фрейм формується міжпросторовими зв’язками тотожності, схожості, аналогії: *aircraft tail – хвостова частина літака* (компаратив і корелят належать до різних понятійних класів:

«апарат», «частина тіла»); *wormhole – червоточина у просторі*. Червоточина – це гіпотетична топологічна особливість простору-часу, що в кожен момент часу є

«тунелем» у просторі. Явище дістало свою назву через схожість на тимчасові ходи, які утворюються в землі внаслідок пересування хробаків.

Таким чином, завдяки концептуальному аналізу можна відобразити поняття аерокосмічної галузі, які використовуються у фільмах про космос. Виокремлення

базових фреймів концептів дозволяє визначити характерні ознаки тих чи інших предметів або явищ, визначити типи зв’язків між ними, а також у відношенні із середовищем, в якому вони вживаються.

# Дослідження термінів галузі аерокосмонавтики за допомогою методів корпусної лінгвістики

Корпусна лінгвістика та створення корпусів відіграють значну роль у вивченні мов, створюючи перспективи для проведення нових лінгвістичних досліджень, уможливлюючи проведення аналізу змін, які відбуваються у мові під впливом різних зовнішніх факторів. Дослідження, які проводяться у корпусі, формують уявлення щодо досліджуваного явища і мови в цілому, а також дозволяють отримати дані щодо лексичного складу фахової мови, відносної частотності використання аерокосмічних термінів у англомовних мультикодових текстах, найбільш поширених структурних типів аерокосмічних термінів.

Матеріалом для нашого дослідження слугували сучасні американські кінофільми про космос, такі як «Аполлон 13», «Марсіанин», «Пасажири»,

«Гравітація», «Інтерстеллар», «Пекло», «Геошторм». Було досліджено 73607 слововживань фахового спрямування та 5742 словоформи.

**Типологія нашого корпусу**

**Заголовок:** Корпус англомовних кіносценаріїв про космос (КАКК).

1. **Спеціалізований**: КАКК – це спеціалізований корпус, який містить тексти специфічної форми (тексти реплік кінофільмів) та специфічного жанру (драми, засновані на реальних подіях, наукова фантастика), які містять актуальну аерокосмічну термінологію.
2. Немаркований.
3. Без анотацій.
4. За типом використаних текстів: **тільки письмові.**
5. За кількістю мов: **одномовний** (англійська).
6. Не паралельний, не порівняльний.
7. Мета: **спеціалізований** (метою створення корпусу є дослідження семантико-структурний особливостей англомовної аерокосмічної терміносистеми на матеріалі кінотекстів).
8. Жанр: драма, наукова фантастика, документальний.
9. Безкоштовний та доступний.
10. Дослідницький.
11. Статичний (нові тексти не будуть додаватися).
12. Оригінальний англомовний корпус.
13. Повнотекстовий.
14. Синхронний: містить лише кінотексти відносно сучасних фільмів 1995-2018 років випуску.

Оскільки метою наукового дослідження є визначення лексико-семантичних та структурних особливостей англомовних аерокосмічних термінів у мультимодальних текстах (у нашому випадку, кіносценаріях), ми зосередимося спершу на пошуку специфічних характерних слів (іменників, дієслів, прикметників), які є найбільш уживаними серед усіх інших слів та можуть розцінюватися як повноцінні терміни або бути частиною термінів.

# Використовуємо інструмент Word List.

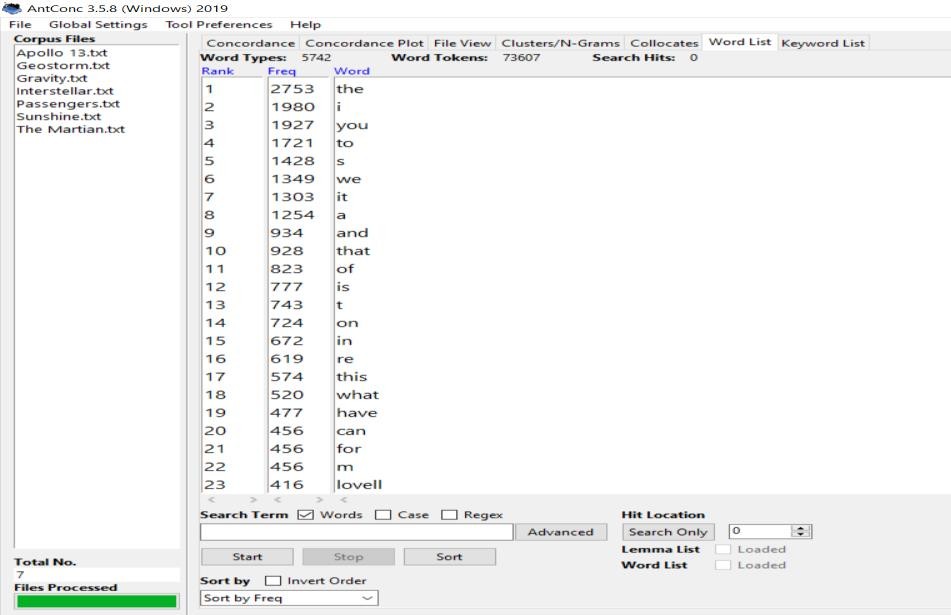


Рис 1 – Здійснюємо пошук найбільш частотних слів у корпусі

|  |  |
| --- | --- |
| **Іменники** | Flight, time, Houston, control, director, mission, Capcom, way, space, stone, people, crew, doctor, year, Earth, man, home, guys, launch, module, life, moon, day, room, god, thing, power, ship, world, minutes, work, command, NASA, oxygen, Icarus, problem, commander, data, planet, president, computer, airlock, Apollo, boy, satellite, brand, cape, percent, second, gravity, station, course, tars, fuel, hours, system, door, fire, point, Aurora, case, EECOM, Mars, plan, ditch, mace, entry, love, news, landing, explorer, light, man, Odyssey, suit, tech, astronauts, engine, hibernation, payload, story, aquarius, guidance, meters, months, retro, technician, warning, captain, movie, night, radio, side, stuff, hole, level, orbit, program, Armstrong, idea, pressure, air, camera, return, baby, chance, failure, kind, line, message, pilot, signal, water, degrees, emergency, house, moment, panel, Saturn, engines, farther, car, center, job, probe,  professor, step, velocity, board, decision, couple |
| **Дієслова** | Know, see, need, going, look, tell, think, make, copy, take, say, want, give, find, coming, keep, doing, roger, shut, trying, getting, open, wait, die, mean, burn, lost, close, looking, stay, talk, win, thank, said, save, hold, use, made, stand, does, help, leave, listen, put, went, hear, read, start, check, stop, thought, bring, show, understand, being, end, live, own, remember, guess, happen, hope, came, departs, fly, hit, run, suppose, care, pull, turn, call, feel, kill, knew, sleep, ask, believe, found, intercept, lose, taking, thinking, hurt, miss, move, set, took,  cut, drive, fix, gone, walk, repeat, travel, watch |
| **Прикметники** | Long, little, ready, sure, gold, last, left, right, enough, open, wrong, same, fine, new, both, dead, far, next, actual, great, main, bad, alive, best, better, clear, max, nice, beautiful, lunar, old, happy, big, hard,  black, pretty, complete, fast, real, able, full, high, negative, critical |

Ми проаналізували перші 500 найбільш частотних слів та, використовуючи метод кількісного аналізу, визначили основні семантичні групи в межах наявних іменників, дієслів та прикметників. До того ж, варто відзначити, що між собою ці частини мови також відрізняються за кількістю в межах даного корпусу: іменники>дієслова>прикметники. Оскільки в ході дослідження було виявлено, що кількість іменників більша за кількість дієслів та прикметників, можна зробити висновок про те, що іменник є ключовим елементом в аерокосмічній терміносистемі, який несе в собі значення та інформацію про ті чи інші предмети та явища у галузі аерокосмонавтики.

Таким чином, ми змогли виокремити певні семантичні групи **іменників**:

* + - **Назви машин, механізмів, устаткування, приладів** – *module, ship, computer, airlock, engine*;
    - **Назви дій технічних процесів** – *flight, control, mission, launch, signal, course, landing;*
    - **Назви підрозділів керування, спеціальностей в галузі аерокосмонавтики** – *director, capcom, crew, doctor, commander, president, pilot, tech, astronaut, captain;*
    - **Одиниці виміру, стандарти** – *time, year, day, minute, hour, velocity, percent, second, degree;*
    - **Назви космічних об’єктів, рельєфу** – *planet, space, stone, Earth, moon, world*;
    - **Назви фізичних та фізіологічних явищ** – *life, gravity, hibernation, gravity.*

Основні семантичні групи **дієслів**:

* + - **Дієслова зі значенням сприйняття**та їхні форми – *know, see, look, think, copy, roger, listen, hear, remember, feel, suppose, believe*
    - **Дієслова на позначення руху** – *go, travel, move, run, stop, fly, start, turn, intercept, depart etc.*

Переважна більшість **прикметників** характеризують іменників за параметром **розміру** (ширина, довжина, висота, відстань тощо): *long, little, big, far, high, close etc.*

# Використовуємо інструмент Keyword List.

За допомогою цього інструмента ми змогли дізнатися, які слова вживаються в нашому корпусі з високою відносною частотою. В якості референційного корпусу був обраний корпус BROWN\_J, LEARNED, який містить 80 текстів галузі медицини, природничих наук, математики, соціальних та психологічних, технічних та інженерних наук, на фоні якого ми змогли дізнатися, які слова є характерними саме для нашого корпусу аерокосмічних термінів.

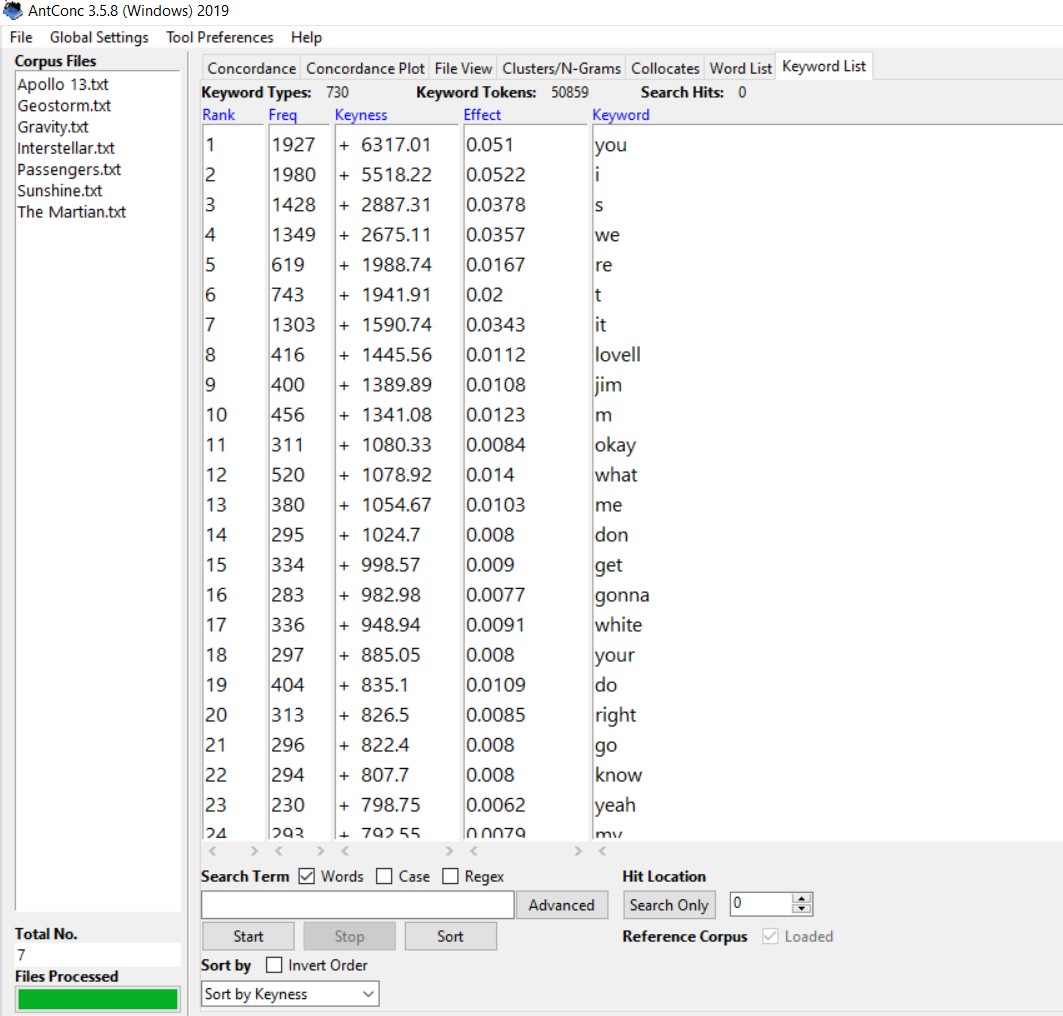


Рис. 2 – З’ясовуємо, які слова є ключовими для нашого корпусу

**Найбільш частотними (ключовими)** для нашого корпусу у порівнянні з іншими корпусами є наступні іменники, дієслова, прикметники: do, go, right, know, **flight**, **Houston**, can, **mission**, have, **director**, **Capcom**, let, going, need, good, **copy**, **control**, **crew**, tell, look, **module**, **TV**, **launch**, **roger**, **time**, **NASA**, **ship**, coming,

**command**, **commander**, **airlock**, **Apollo**, **burn**, way, ready, **space**, mark. **Earth**, brand, home, make, say, keep, **fuel**, **planet**, **moon**, getting, wait, **satellite**, **eecom**, **gravity**, **computer**, **mace**, dutch, room, second, save, **station**, people, **tech**, **astronauts**, **hibernation**, **payload**, **landing**, **minutes**, **Aquarius**, **technician**, president, **captain**, years, **departs**, **explorer**, stop, **fire**, give, **engine**, jesus, max, hear, **camera**, **fly**, nice, beautiful, alive, start, open, long, **percent**, homestead, story, news, days, **meters**, **warning**, check, **suit**, pull, dead, stand, **fix**, pod, hit, guess, nine, could, three, close, Barbara, buy, liebergot, sheriff, **surgeon**, life, happy, **hole**, **orbit**, looks, hold, power, baby, **intercept**, walter, told, help, happened.

Серед наведених слів **блакитним кольором** відмічені ті, які відносяться безпосередньо до галузі **аерокосмонавтики**.В більшості випадків вони є частиною термінів для позначення механізмів, приладів, стандартів вимірювання та технічних процесів та явищ.

1. **Інструмент Collocates.**

Ми обрали декілька найбільш часто вживаних ключових слів, щоб з’ясувати, в яких словосполученнях вони вживаються найчастіше.

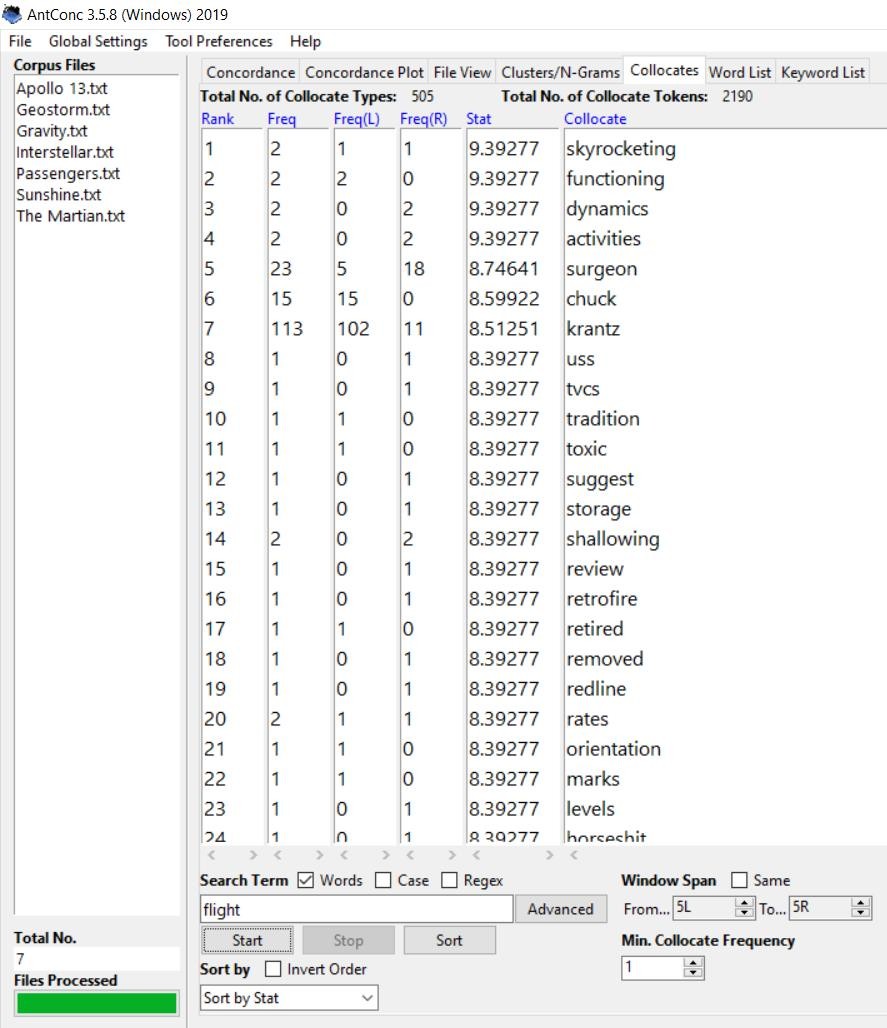


Рис. 3 – Словосполучення зі словом «flight»

Ми визначили слова, у поєднання з якими найчастіше вживаються слова***flight, mission, launch, control, crew***.

**Блакитним кольором** відмічено досліджуване слово; **червоним** – слово, яке найчастіше стоїть одразу *після* досліджуваного слова; **зеленим** – слово, яке в більшості випадків стоїть *перед* досліджуваним словом.

|  |  |
| --- | --- |
| **Flight** | Director, surgeon, the, pre, plan, good, guidance, go, that, this, their, space, negative, loop, interview, crew, warning, time, signal, operations, manual, final, entry, control,  computer, dynamics, activities |
| **Mission** | The, actual, control, our, this, specialist, their, rescue, commander, upcoming, end, critical, abort, update, surface, support, supply, success, stone, site, scheduled, reporter, real,  previous, plan, operations, normal, manned |
| **Launch** | The, pad, status, controller, title, control, begin, window, vehicle, test, technician, takeoff, site, shuttle, sequence, proceeding, procedures,  precession, pre, pilot, emergency, booster |
| **Control** | Mission, computer, manual, panels, explorer, system, radio, panel, losing, launch, engineering, data, center, units, transferring, time, thrusters, thermal, systems, switch, supply, spacecraft, satellites, room, rescue, reactor, reaction, progress, procedure, point, permission,  operations, navigation |
| **Crew** | Members, prime, mace, international, flight, detected, young, safe, priority, primary, pod, passenger, NASA, information, detached,  crossing, consisting, check, best |

Як ми бачимо з наведеної таблиці, майже усі ключові слова можуть займати як первинну, так і вторинну позицію у словосполученнях в рівній кількості. Однак слово «**launch**» в більшості випадків займає первинну позицію, тобто стоїть перед словами, у поєднанні з якими з’являється у тексті, а, наприклад, слово «**control**» – після.

1. **Інструмент Concordance** (пошук найбільш використовуваних у словах морфем, різних форм слів, пошук найбільш частотних структурних моделей).

Інструмент Конкорданс дозволяє вивчати структурний аспект аерокосмічної термінології та проводити пошук по окремим морфемам слів. Для цього необхідно ввести символ (\*) (це означає, що на місті \* може бути будь-яка основа), у поєднанні з найбільш використовуваними термінотворчими афіксами і проаналізувати отримані результати. Це часткова конструкція, яку корпус заповнює усіма можливими варіантами слів/морфем замість символу (\*).

Ми ввели найбільш продуктивні словотворчі морфеми у пошуковому полі, такі як суфікси -*(a)tion; -(i)ty; -ing; -er/ar/or; -ment; -al*; префікси*pre-; re-; dis- de-*etc. Серед отриманих результатів виявилося багато загальновживаної лексики, яка має слабке відношення до аерокосмічної термінології. Таким чином, ми вирішили створити **список обмежень**, щоб підвищити актуальність результатів. Наприклад, під час пошуку слів із словотворчим суфіксом *–ing* ми виключили з результатів такі слова, як: *thing, morning, everything, anything, nothing, looking, asking, doing, thinking, bring* тощо. Після чого здійснили пошук з усіма іншими морфемами аналогічним чином.

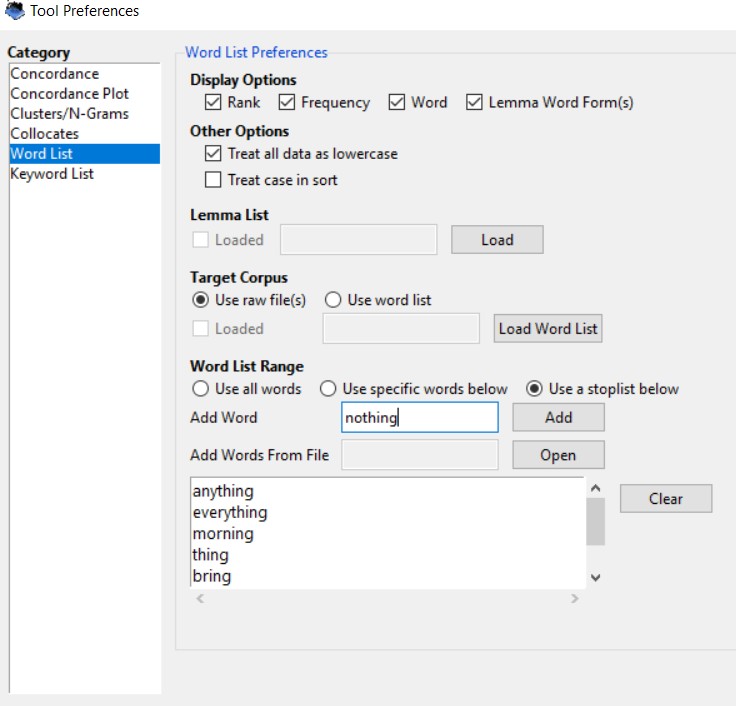


Рис 4 – Створення списку обмежень для пошуку слів із морфемою «-ing»

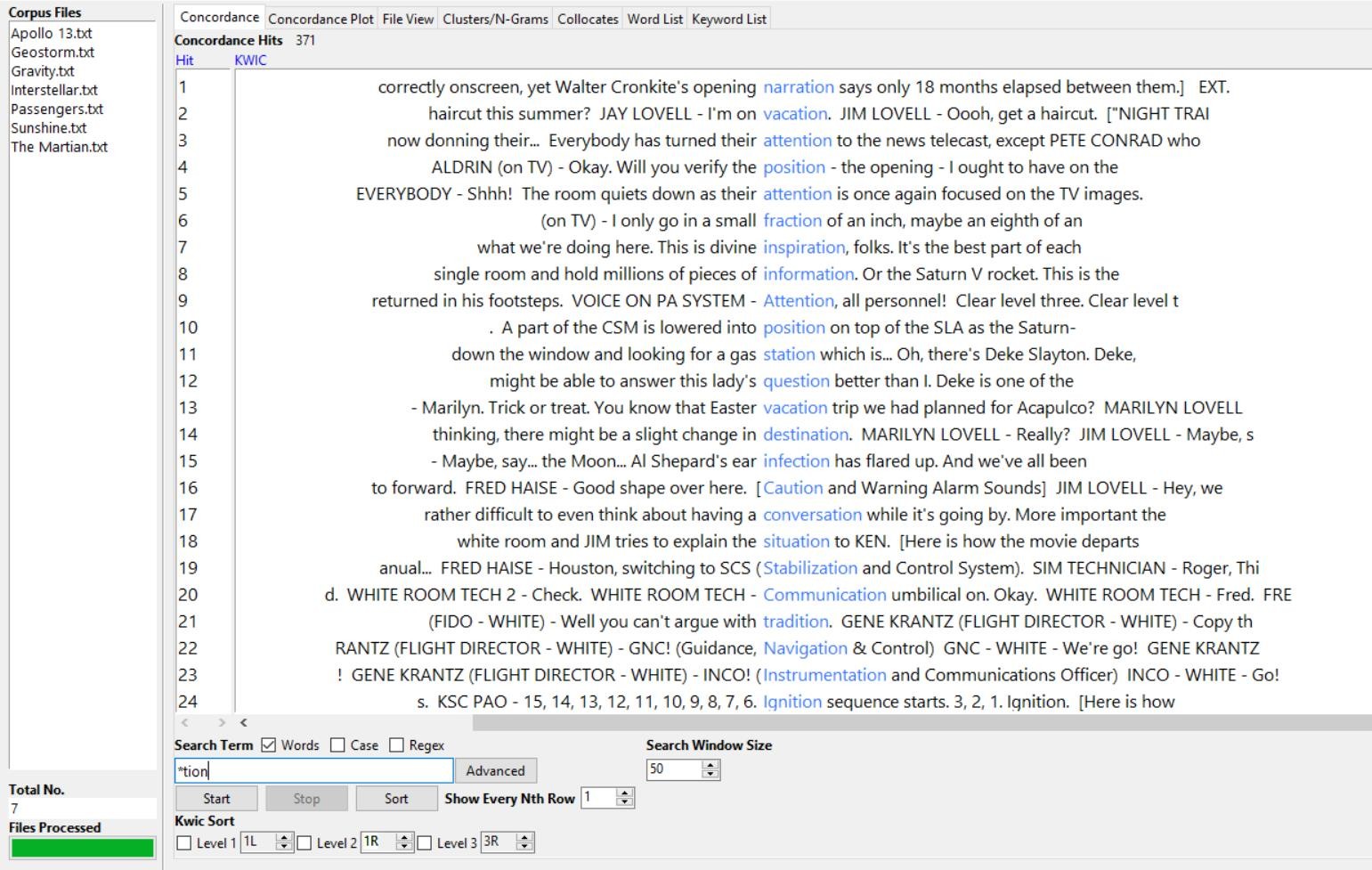


Рис 5 – Пошук слів із морфемою «-tion»

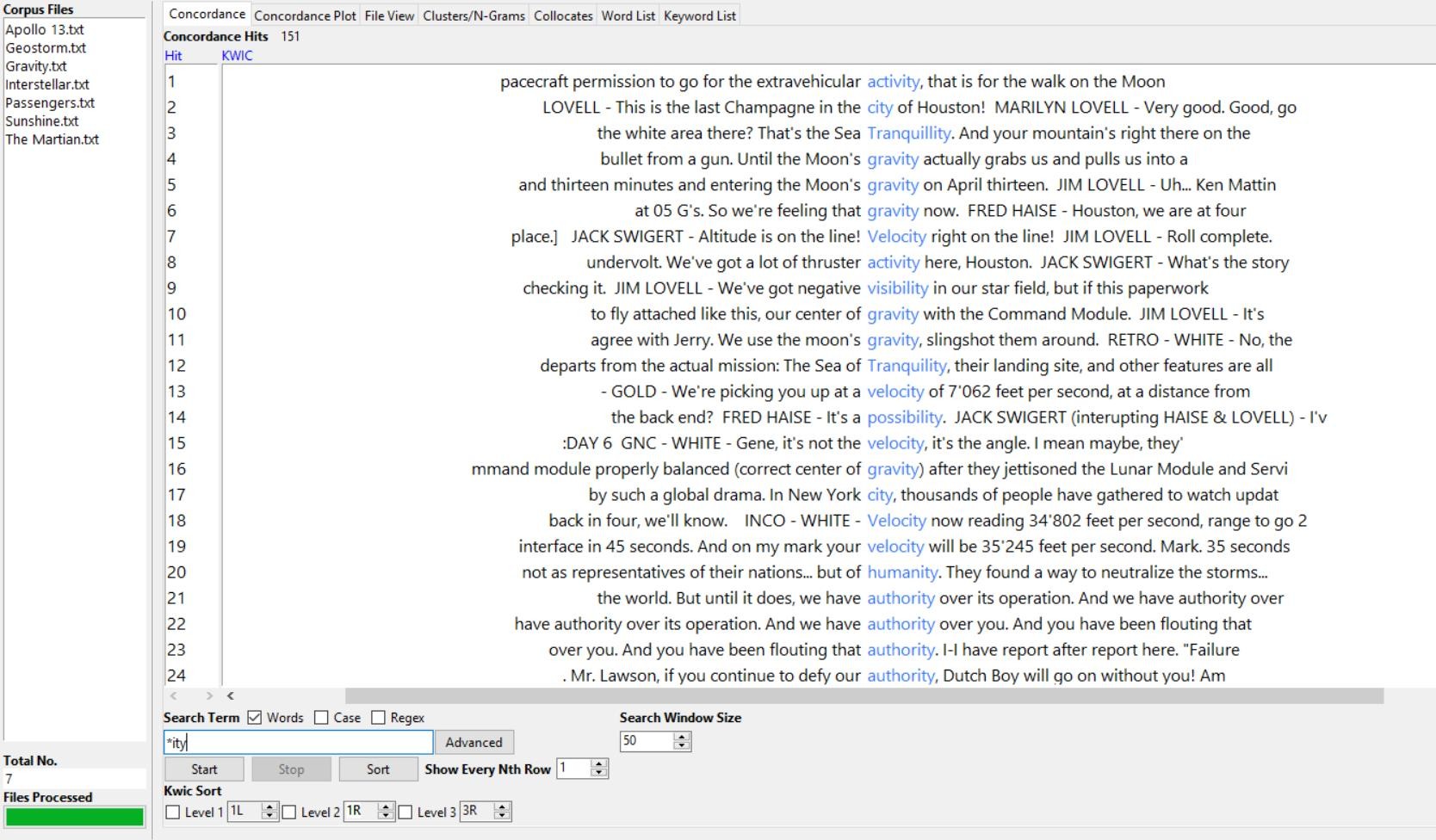
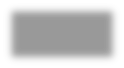
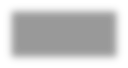
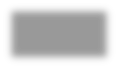
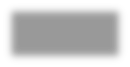
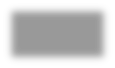
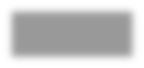
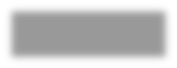
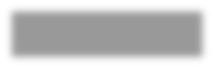
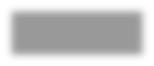
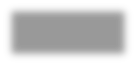
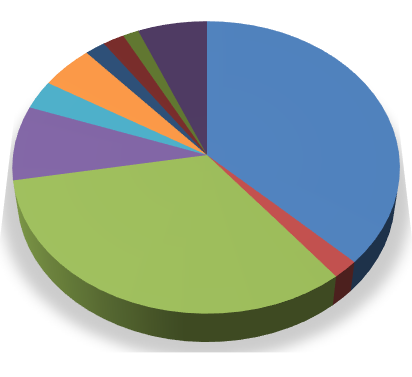


Рис 6 – Пошук слів із морфемою «-ity»

Для виявлення найбільш частотних у використанні морфем для творення аерокосмічних термінів був застосований метод кількісного аналізу, в результаті якого виявили, що найбільшу частку становлять слова з морфемами –ing (36,2%), er/ar/or (32,1%), –(a)tion (8%), а найменшу – -dis (1,4%), -pre (1,8%) та –re (1,4%):



**Morphemes used to form aerospace terms**

**re, 2%**

**pre, 2%**

**dis, 2%**

**de, 6%**

**al, 5%**

**(i)ty, 3%**

**ing, 37%**

**(a)tion, 8%**

**er/ar/or, 33%**

**ment, 2%**

ing ment er/ar/or (a)tion (i)ty

al pre re dis

de

Серед найбільш популярних структурних морфемних типів простих аерокосмічних термінів були виявлені наступні моделі:

1. V + -(a)tion (ignition; translation; separation; extraction; injection; vibration);
2. A + -(i)ty (ability; abnormality; velocity; gravity; singularity);
3. V + -er/or/ar (resonator; thruster; scrubber; destroyer; lander; simulator; transistor);
4. V + -ment (adjustment; movement; measurement; alignment; deployment);
5. V + -ing (reading; docking; landing).
6. N + -al (gimbal; instrumental; gravitational; orbital).

Отже, можна зробити висновок про те, що цей корпус є найбільш зручним та корисним інструментом для дослідження семантичних та структурних особливостей англомовної аерокосмічної термінології, зокрема для визначення слів-ключових елементів англомовної аерокосмічної терміносистеми з метою формування семантичного поля, визначення структурно-семантичних взаємозв’язків ключових слів із іншими елементами терміносистеми, а також вивчення найбільш частотних у використанні словотвірних елементів, що полегшує виведення статистичних даних стосовно стуктурних типів термінологічних одиниць.

В корпусних дослідженнях акцент робиться безпосереньо на вербальній складовій лексичних елементів, що дає змогу відслідковувати усі можливі лексико-семантичні та структурно-функціональні зміни, які супроводжують мовні елементи в процесі розвитку мови, а також певні фактори їх позамовного розвитку в залежності від вибірки текстів за часовим / смисловим/ тематичним/ територіальним критерієм тощо. Тому будь-які вербальні зміни, якими супроводжується використання термінологічних одиниць в кінотекстах, також можна відслідкувати за допомогою корпуса.

# ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ Ⅱ

Узагальнюючи інформацію, яка була висвітлена в цьому розділі, можна дійти висновку, що аерокосмічна термінологія входить до системи англійської мови як одна з її підсистем, підпорядковуючись загальномовним тенденціям. Семантико- структурний аналіз дає можливість зрозуміти тенденції формування та розвитку термінологічних одиниць, з’ясувати походження та зв’язки між ними.

Усі термінологічні одиниці можна поділити на дві великі категорії: однокомпонентні та багатокомпонентні. За структурними моделями терміни поділяють на: однокомпонентні терміни; двокомпонентні терміни; трикомпонентні конструкції; та багатокомпонентні аналітичні терміни.

За структурними типами терміни поділяють на: прості терміни, що являють собою прості кореневі слова; похідні терміни, утворені морфологічними способами творення; складні терміни; терміни-словосполучення (складені). Також у розділі представлена інша класифікація словотворчих типів термінів: терміни - кореневі слова; терміни-похідні слова; терміни-складні слова; терміни- словосполучення (складені терміни); терміни-абревіатури; терміни - літерні умовні позначення; терміни - символи (знаки); терміни-напівсимволи; номенклатура.

Таким чином, можна дійти висновку, що терміни, з яких складається терміносистема аерокосмічної галузі, можуть мати просту, складну та складену зовнішню форму, що визначає їх лексико-семантичні та функціональні зв’язки із поєднуваними лексичними одиницями.

Також у розділі представлено основні способи творення та моделі аерокосмічних термінів. Усі існуючі способи термінотворення можна загалом поділити на морфологічні та немофологічні. Поняттям морфологічного термінотворення охоплюються усі способи афіксального творення слів, основоскладання, словоскладання та абревіація (творення складноскорочених слів).Неморфологічні способи словотворення не виявляють зв'язку з морфологічними засобами, а є наслідком тривалих процесів, які змінюють семантику і граматичну природу мотивуючого слова чи словосполучення.

До неморфологічних способів словотворення належать: морфологічно- синтаксичний; лексико-синтаксичннй; семантичний. Семантичний спосіб термінотворення полягає в тому, що загальновживана лексична одиниця отримує статус терміна внаслідок певних семантичних змін у застосуванні цієї одиниці в мові. Загалом існує два варіанти творення термінів із загальновживаних слів:

1) лексичне значення загальновживаного слова «зливається» із загальним термінологічним значенням без особливих семантичних зрушень; 2) лексичне значення загальновживаного слова звужується (спеціалізується) у результаті різних видів переносу основного значення (метафоризації, метонімічного термінотворення).

Метафоризація значень загальновживаних слів відбувається на основі зовнішньої або функціональної схожості названих об’єктів. В процесі утворення аерокосмічної термінологічної лексики використовується також метонімічний перенос.

Для морфологічного способу термінотворення характерним є творення нових термінологічних одиниць з використанням афіксів. В англійській термінології аерокосмонавтики продуктивними є такі способи афіксального творення, як префіксація; суфіксація; суфіксально-префіксальний спосіб.

Оптимізація форми терміна передбачає встановлення найбільш вдалих, оптимальних способів термінотворення, які проявляються у конкретних моделях. У якості структурної моделі розуміють моделі, які визначають спосіб утворення термніа і приналежність утвореного терміна до певного формального типу слова або словосполучення. Одними з найбільш продуктивних в утворенні аерокосмічних термінів є наступні афікси та моделі: 1) V + -(a)tion; 2) A + -(i)ty; 3) V + -er/or/ar; 4) V + -ment; 5) V + -ing; 6) N + -al.

Завдяки розширенню синтаксичної структури слова, поглиблюється семантичне наповнення терміна, уточнюється лексичне значення. У переважній більшості основними компонентами усіх структурних моделей терміну виступають дієслово та іменник, які формують сему, яка в свою чергу формує зміст терміносполуки.

# РОЗДІЛ Ⅲ. ПЕРЕКЛАДАЦЬКИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ АЕРОКОСМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В КІНОСЦЕНАРІЯХ

* 1. **Типи перекладацьких трансформацій для перекладу аерокосмічних термінів**

Аерокосмічна термінологія, як термінологія будь-якої фахової терміносистеми, має свої особливості, зокрема англомовна, оскільки англомовні країни є одні з ведучих у світі в напрямку здійснення авіаційних та космічних розробок. Українська та англійська мови, природньо, відрізняються за своєю структурою, тому при перекладі нерідко виникає необхідність у використанні граматичних та лексико-семантичних трансформацій, в тому числі у випадках, коли у мові перекладу не існує еквівалентів понять, що позначають маловідомі найновітніші розробки, тому перекладачі звертаються до запозичень.

Так, О. Л. Семенов виділяє лексичні (диференціація, конкретизація та генералізація значення, змістове розгалуження, антонімічний переклад, описовий переклад), граматичні (заміни, зміна порядку слів, словосполучень, речень тощо), семантичні (генералізація, конкретизація, додавання, пропуски) та стилістичні (компенсація та адаптація перекладу) типи трансформацій [50].

В залежності від характеру перетворень, В. Н. Комісаров виділяє лексичні (транскрипція, транслітерація та калькування), граматичні (дослівний переклад, розчленування речень, об’єднання речень та граматичні заміни) та лексико- граматичні трансформації (антонімічний переклад, описовий переклад та прийом компенсації) [31].

Бархударов Л. С. виокремлює наступні перекладацькі трансформації: граматичні, серед яких перестановки, заміни, опущення та додавання; лексичні заміни (конкретизація та генералізація) та комплексні лексико-граматичні заміни (антонімічний переклад) [3, с. 70].

Відомий український перекладознавець С. Є. Максімов до перекладацьких трансформацій відносить лексичні та семантичні (генералізація, диференціація, конкретизація, смисловий розвиток, антонімічний переклад, компенсація та

перестановка сегментів тексту), а також граматичні (переміщення, тобто зміна порядку слів та словосполучень, граматичні заміни, додавання та пропуски) трансформації [42].

Для перекладу термінів аерокосмічної галузі застосовуються різні типи перекладацьких трансформацій, серед яких можна виділити пошук відповідника або відносного відповідника, використання транскодування, зокрема адаптивного, калькування, описового перекладу, структурної перестановки, конкретизації, генералізації, додавання, вилучення та різних типів граматичних замін.

Для значної кількості термінів цілком природньою є наявність лексичних еквівалентів в українській мові, оскільки в Україні ще з радянських часів активно розвивалися галузі машино-, приладо- та ракетобудування, і значний внесок був зроблений у розвиток аерокосмічної галузі в світі в цілому. Саме тому для багатьох англомовних аерокосмічних термінів в українській мові є свої **відповідники**: *spacesuit – скафандр; landing – посадка; splashdown – приземлення; booster –прискорювач; guidance – наведення; FAO – КПД; Network – радіомережа; recovery –рятувальники; ignition – запалювання; gimbals – амортизація; trim – обшивка; separation – відстикування; overboard dump – бортова каналізація; quad*

*– кабель; instrumentation – прибори; alignment – налаштування; ejecta blanket – вулканічні породи; gauge – показник; scrubber – фільтр* тощо.

Оскільки міжмовні та мужкультурні контакти в галузі аерокосмонавтики продовжують активно розвиватися, і в англійській мові все більше з’являється нових термінів на позначення новітніх технологічних розробок, часто виникає необхідність у мовному запозиченні, що реалізується, зокрема, через **транскодування**, повне або адаптивне. Наприклад: *simulator – симулятор; trajectory – траєкторія; FIDO – ФІДО; transposition – транспозиція; telemetry – телеметрія; transistor – транзистор; catridge – катридж; lithium hydroxide – літій гідроксид; transmitter – трансмітер; ballast – баласт; pyrobatteries – піробатареї; OMS – ОМС; pathfinder – пасфайндер; astrodynamics – астродинаміка; pilot – пілот; centrifuge – центрифуга; periscope – перископ;*

*collapsed star – колапсар; iteration – ітерація; Apollo – Аполон; Fra Mauro – Фра Мауро; vacuum – вакуум* тощо.

Іншим поширеним методом перекладу аерокосмічних термінів, зокрема складених та складних, є **калькування**. Калькування – це переклад лексичних одиниць оригіналу шляхом заміни їх складових частин – морфем або слів – їх лексичними відповідниками в мові перекладу – найчастіше це перше слово зі статті словника. У деяких випадках калькування супроводжується зміною послідовності калькованих елементів або може застосовуватися у поєднанні з транскодуванням. Прикладами перекладу аерокосмічних термінів шляхом калькування є: *pre-launch test – передполітний тест; lunar module – місячний модуль; relative speed – відносна швидкість; command module – командний модуль; fuel pumps – паливні насоси; repress valve – перехідний клапан; cryopressure – кріотиск; star field – зіркове поле; free return trajectory – вільна траєкторія повернення; square catridge – квадратний катридж; manual burn – ручне запалювання; high gain antenna – високочастотна антена; excessive tilt – надлишковий нахил; oxygenator – кисневий генератор; rocket fuel – ракетне паливо; solar panel – сонячна панель; radioisotope thermoelectric generator – радіоізотопний термоелектричний генератор; still-frame camera – стоп-кадрова камера; destroyer – винищувач; protein cube – протеїновий кубик; atmospheric regulator – атмосферний регулятор; low orbit – нижня орбіта; remote command – дистанційне керування; light-minute – світлова хвилина; gravitational anomaly – гравітаційна аномалія; black hole – чорна діра; Solar system – Сонячна система* тощо.

Для перекладу термінів використовується також прийом **описового перекладу** (експлікація). Описовий переклад – це такий прийом перекладу нових лексичних елементів вихідної мови, коли простий термін замінюється в мові перекладу словосполученням, яке адекватно передає зміст цього простого терміна [24, с. 36]. Прикладами використання описового перекладу є: *manned space program – космічний політ із людьми на борту; nominal system – система, що працює в нормальному режимі; Omni Bravo – ручне керування; essential hardware*

*emergency power procedure – процедура аварійної подачі енергії лише для основного обладнання; fuel cell – танкер з пальним; LM canister bulkhead – головка очищувача повітря місячного модуля; re-entry interface – входження в атмосферу; ascent vehicle – борт орбітального апарату; satellite time – вихід на супутник; decaying radioactive isotope- радіоактивний ізотоп, що розпадається; lander – запуск ракети; t-minus – зворотній відлік; booster separation – відділення блоку розгону; intercept distance – відхилення при контакті; handover – передача функцій; debrief – політ туди-назад; depressurizing – зменшення тиску; prime crew*

* *основний склад екіпажу; Moonrock – камінь з Місяця; go/no-go for launch – передстартова перевірка; ping light – сигнал попередження; warning system – система попереджувальних сигналів; еmergency power procedure – процедура аварійної подачі кисню* тощо.

Наступним методом перекладу англомовних аерокосмічних термінів є **перестановка**, яка нерідко використовується у поєднанні з транскодуванням, калькуванням або додаванням: *capsule ingress – вхід в капсулу; docking target – ціль стикування; cabin pressure – розгерметизація кабіни; Moon’s gravity – гравітаційне коло Місяця (+ додавання); lunar module ladder – сходи місячного модуля; оxygen purge system – система подачі кисню (+ калькування); сenter engine cutoff – відключення центрального двигуна (+ калькування); pitch rate – рівень підйому; LM extraction – відокремлення Місячного модуля; cooling system – система охолодження; main bus B undervolt – знеструмлення головного відсіку Б; guidance system – система керування; Lunar module roll – нахил Місячного модуля; cabin heater – опалення кабіни; course correction – корекція курсу; battery efficiency*

* *ефективність батареї; Helium regulator – регулятор Гелію; homing signal – сигнал наведення.*

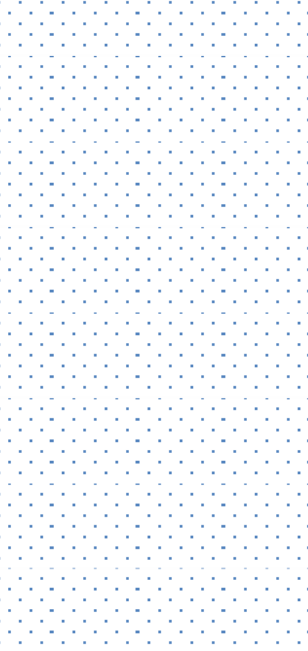
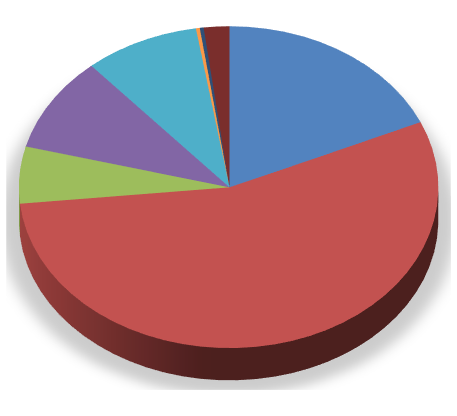
При перекладі аерокосмічних термінів також використовується **конкретизація,** у випадках, коли можна та навіть потрібно обрати більш точний відповідник при перекладі для уникнення додаткових описових конструкцій та підвіщення рівня зрозумілості тексту: *translation – показник; alignment – центровка; lifespan – термін експлуатації; reactor room – реакторний відсік;*

*module port – стикувальний порт; translate up – трансформувати; to recycle the valves – перекрити клапани; saturated – забруднений; burn – запуск; running light – сигнальний вогонь; panel – пульт; launch window – термін запуску* (+ перестановка).

# Особливості застосування перекладацьких трансформацій для перекладу аерокосмічної термінології в кінофільмах

У даній роботі термін розглядається як елемент мультимодального тексту, зокрема кінофільму. Кінотекст – специфічне середовище функціонування термінологічних одиниць, оскільки дуже часто їх вживання супроводжується рядом структурно-функціональних змін, зокрема через те, що кінотекст складається з таких компонентів, як «кадр» та «кінофраза». Кадр – є найменшою одиницею монтажу і може утотожнюватися зі словом та ставати носієм значення. Кінотекст – обмежене в часі середовище, через що йому характерні певні особливості вживання лексики, зокрема термінологічної. Розглянемо ці особливості на конкретних прикладах.

В ході проведеного дослідження ми виявили, що з 770 досліджуваних одиниць найбільшу частку складають ***складені терміни (56%)***, на другому місці за кількістю – ***прості терміни (18%);*** на третьому і четвертому – відповідно ***похідні (10%)*** та ***абревіатури (9%).*** Найменшу кількість складають ***номенклатурні терміни (2%)*** та ***терміни-символи (0,3%)*** і ***терміни – літерні умовні позначення (0,3%).***



**Структурні типи досліджуваних термінів**

**0,3%**

**0,3%**

Прості

**2%**

Складені

**9%**

**18%**

**10%**

Складні

**6%**

Похідні

Абревіатури

**56%**

Терміни - літерні умовні

позначення

Терміни - символи

Номенклатура

Більшість термінів аерокосмічної галузі складаються з двох або більше компонентів, тому що зазвичай номінують складні технічні системи, конструкції, обладнання, назва яких вміщує одну або декілька ознак певного пристрою чи агрегата.Науково-фантастичні фільми та фільми про космос, засновані на реальних подіях, містять у тексті велику кількість як складених, так і простих термінів. У першому випадку це пояснюється тим, що творці фільму намагаються якнайповніше ознайомити аудиторію із реаліями вигаданого в картині всесвіту, а в другому –максимально деталізовано і наближено до реальності передати зміст подій, які мали місце в історії.

Однак, оскільки однією із особливостей дискурсу в кінофільмах є ***обмеженість у часі***, не дивно, що велика частка термінів постає у вигляді саме ***абревіатур*** та ***скорочень***, наприклад: *comms* замість *communication systems*; *batt* замість *battery*; *mag B* замість *magazine B*; *chute* замість *parachute*; *specs* замість *specifications*; *aft Omni* замість *after Omni Bravo*; *repress valve* замість *re- pressurization valve; short* замість *short-circuit*. Особливо це помітно під час сцен у

кінофільмах з підвищеною динамікою, коли події в кадрі розвиваються швидко, тому економія мовних засобів є обов’язковою умовою.

Переклад різних структурних типів аерокосмічних термінів у кінофільмах значною мірою відрізняється від їх перекладу у середовищах, де їх (термінів) використання є природнім, як, наприклад, у підручниках чи інструкціях. Складність їх перекладу полягає в тому, що необхідно не тільки правильно передати значення терміна, а й брати до уваги коротку тривалість кадру та врахувати екстралінгвістичні особливості розмовного дискурсу, в якому термін має звучати органічно та зрозуміло для реципієнта фільму. До того ж, у деяких випадках при перекладі з’являється необхідність повної або часткової лексичної заміни терміна іншим поняттям в залежності від зображуваної сцени, в якій ці терміни використовуються. Розглянемо детальніше способи перекладу різних структурних типів термінів у кінофільмах:

1. **Прості терміни.**

Прості аерокосмічні терміни у кінофільмах перекладаються такими способами:

* 1. Відповідники: *flight* – *політ*; *toabort*– *розвертати* (корабель); *probe*–*детектор; drogue – гальмові системи; reticle – сітка; tunnel – шлюз; network – радіомережа; gimbals – амортизація; trim – обшивка; quad – кабель; pitch – рівень; gauge – показник; attitude – орієнтир; pyros – парашути; coil – редуктор; breach – розгерметизація; probe–зонд.*
  2. Додавання. Особливо актуальне для термінів-дієслів: *gantry – пускова башта; procedures – бортові системи; to pitch – виходити на криву; to vent – викидати кисень в атмосферу; radio – зв'язок та керування; to incinerate – згоріти в атмосфері; to button up – задраїти люки; to orbit – облетіти навколо; to intercept – повернутися на космічний корабель; tail – хвостова частина; console – пульт управління; to ditch – викидати відходи; be shallow – низько йти; cable – телекомунікаційний кабель; to shallow – входити в атмсоферу під занадто низьким кутом; to drag – зносити з курсу.*
  3. Транскодування та адаптивне транскодування: *hydrolics – гідравліка; parameter – параметр; galaxy – галактика; comet – комета; anomaly – аномалія; coordinate – координата; gadget – гаджет; compass – компас; course – курс; Plutonium – Плутоній; meteorology – метеорологія; hydrazine – гідразин; planet – планета; Mars – Марс; balance – баланс; newton – ньютон; Odyssey – Одіссей; volt – вольт; maneuver –маневр; panel*

*– панель; ballast – баласт; phosphorescent – фосфоресцентний*.

* 1. Генералізація: *to penetrate – заходити; line – план*.
  2. Конкретизація: *to translate up – трансформувати; burn – запуск; panel – пульт.*

1. **Похідні терміни.**

Похідні аерокосмічні терміни перекладаються наступними способами:

* 1. Відповідники: *landing – посадка; thruster – мікродвигун; booster – прискорювач; guidance – наведення; recovery – рятувальники; ignition – запалення; separation – відстиковка; instrumentation – прибор; alignment – налаштування; scrubber – фільтр; debriefing – звіт; umbilical – фал; to dispatch – розсилати; transmission – зв'язок; precession – відхилення; reroute – повернути; acceleration – прискорення; tether – трос; hibernation – анабіоз; ex-mite – синхронізація; recorder – самописець; velocity – швидкість; rotation*

*– розворот.*

* 1. Граматичназаміна: *captured – стикування; depressed – спускатися*;
  2. Транскодування та адаптивнетранскодування: *simulator – симулятор; trajectory – траєкторія; transposition – транспозиція; transistor – транзистор; ammeter – амперметр; transmitter – трансмітер; iteration – ітерація; orientation – орієнтир; condensation – конденсат; evacuation – евакуація; controller – контролер; singularity – сингулярність; autopilot – автопілот; turbulence – турбулентність.*
  3. Додавання: *surgeon – бортовий лікар; staging – обробка даних; re- entry – входження в атмосферу; shorting out – коротке замикання; acquisition – поновлення сигналу; thruster – двигун малої тяги; uplink – введення даних; magnetism – магнітне поле.*
  4. Конкретизація: *translation – показники; alignment – центрівка; streamlining – аеродинаміка; sequencing – ланцюг.*
  5. Калькування: *oxygenator – кисневий генератор; destroyer – винищувач*;
  6. Описовийпереклад: *signing off – кінець зв’язку; lander – запуск ракети; debrief – політ туди-назад; venting – викид відходів; bearing – радіус поширення; oxygenator – відновлювач кисню*.
  7. Генералізація: *saturated – забруднений; amperage – енергія*.

1. **Складні терміни.**

Складні аерокосмічні терміни у кінофільмах перекладаються наступним чином:

* 1. Відповідники: *spacecraft – космічний корабель; spacesuit - скафандр; splashdown – приземлення; heatshield – панель теплоізоляції, щит термопокриття; airlock – шлюз; flame- retardant – вогнетривкий; airplane – літак; liftoff – запалювання; flyby – дотична; leeway – похибка; space-time – простір часу; wormhole – червоточина; takeoff – виліт; power-up – потужність; back-up – підтримка; infrared – радар; sandstorm – пісочна буря; wavelength – частота.*
  2. Описовий переклад: *blackout – втрата радіозв’язку; slingshot – ефект рогатки; t-minus – зворотній відлік; handover – передача функцій; Moonrock – камінь з Місяця; airborne – в повітрі; crash- land – скидати багаж; redline – критичний показник.*
  3. Генералізація: *heatshield – опалення; fly-by-wire – керування; floodlights – висота*.
  4. Конкретизація: *lifespan – термін експлуатації*.
  5. Транскодування: *pathfinder – пасфайндер; astrodynamics – астродинаміка; bio-monitor – біомонітор; stratosphere – стратосфера*.
  6. Калькування: *light-minute – світлова хвилина; inboard – внутрішньобортовий*.
  7. Додавання: *off-course – відхилення від курсу; shortcut – скорочення споживання енергії; hexadecimal – гексадецимальний код*.

1. **Складені терміни.**

Складені аерокосмічні терміни у кінофільмах перекладаються наступним чином:

* 1. Відповідники: *backup generator – запасний генератор (+ транскодування); retro thruster – зворотна тяга; cue light – індикатор; сrystalline hydrocarbon – вуглеводень; spherical hole – сферичний отвір (+ транскодування); large flatblade – велика викрутка; sysop the ascent – моніторити політ; unbalanced load – незбалансована тяга; central standard time – центральний поясний час; comms mast – радіощогла; emergency departure – евакуація; abort procedure – евакуація; grid section – квадрат; space shuttle – космічний корабель; upward thrust – передні двигуни; reverse thrust*
     + *зворотній хід; duct tape – герметична плівка; assembly line – розробка; еjecta blanket – вулканічні породи; airbrake – аеродинаміка; pad leader–стартовий майданчик.*
  2. Відносні відповідники.

Як зазначає Е. Скороходько, подекуди неможливо віднайти абсолютні еквіваленти. Якщо зміст поняття частково відображений у тексті, то допускається заміна абсолютного еквівалента відносним. Під **відносним еквівалентом** розуміють термін, який виражає поняття, родове щодо поняття, яке виражене терміном. Відносний еквівалент може

використовуватися лише в такому контексті, який дає змогу відновити видові ознаки об’єкта. Відносні еквіваленти застосовують у тому разі, якщо абсолютний еквівалент виявляється занадто громіздким [54]. Наприклад: *fireguard perimeter – периметр; stellar bomb – відносний відповідник; аuto self-destruct – самознищення; security lockout – блокування; long-range transmitter – передавач; versatile ship – корабель; compass clock – компас; supply mission – місія; surface mission – експедиція; сorridor lid – прилад; ring module – модуль; іnjection orbit – орбіта.*

* 1. Адаптивне транскодування: *flotation tank – флотаційна ванна (+ конкретизація); distillery equipment – дистиляційне обладнання (+ калькування); Rich Purnell Maneuver – маневр Річа Пернела; telemetry updates – апдейти телеметрії (+ інверсія); Ares mission*
     + *місія Арес; іridium catalyst – іридієвий каталізатор; collapsed star – колапсар; pyro batteries – піробатареї.*
  2. Калькування: *maintenance module – ремонтний модуль; magnetic field – магнітне поле; аsteroid storm – астероїдна буря; high- frequency burst – високочастотний імпульс; dead zone – мертва зона; аdditional customization – додаткові налаштування; general settings – загальні налаштування; navigational hub – навігаційний блок; optical transmitter – оптичний передавач; quantum data – квантові дані; tidal gravity – припливна гравітація; gentle singularity – м’яка сингулярність; аuxiliary oxygen scrubbers – допоміжні кисневі фільтри; quantum mechanics – квантумна механіка; gravity equation – гравітаційне рівняння; space station – космічна станція; disturbance of space-time – порушення простору часу; surveillance drone – розвідницький дрон; direct route – прямий маршрут; laws of thermodynamics – закони термодинаміки; cubic meter – метр кубічний; service module – сервісний модуль; relative speed – відносна швидкість; fuel pumps*
     + *паливні насоси .*
  3. Описовий переклад: *аtmospheric entry – вхід в атмосферу; intercept distance – відстань до точки контакту; іntercept range – похибка при перехопленні; to intercept – виходити на орбіту; сountdown halt – перенос запуску; іncremental tests – тести по нарастаючій; satellite time – вихід на супутник; Mars Ascent Vehicle – орбітальний апарат; excessive tilt – небезпечний нахил; oxygen tank – балон з киснем; cryostir – відкриття балону; еnd of blackout – кінець втрати радіосигналу; range to go – зона приземлення; сorridor control burn – входження у коридор; forward Omni – кормовий двигун; warning system – система попереджувальних сигналів; ping light – сигнал попередження; nominal system – система, що працює в нормальному режимі; manned space program – космічний політ із людьми на борту.*
  4. Перестановка: *engine compartment – відсік двигуна; solar wind reading – показник сонячного вітру; security settings – налаштування безпеки; hatch lockout – блокування люку; probe site*
     + *місце дрона; data transmission – передача даних; Lunar landing – висадка на Місяці; booster separation– відділення розгону; еngine alignment – налаштування двигуна; fuel pressure – тиск пального; air resistance – опір повітря; thrust duration – тривалість тяги; data dump – перенесення даних; telemetry signal – сигнал місцезнаходження; Jet Propulsion Lab – лабораторія реактивної тяги; suit breach – ушкодження скафандру; flight controller – керівник польоту; center engine cut off – відключення центрального двигуна .*
  5. Конкретизація: *mainframe panel – основний процесор; reactor room–реакторний відсік; launch window – термін запуску; negative contact – відсутня видимість; to recycle the valves – перекрити клапани; module port – стикувальний порт; entry interface – район стику.*
  6. Додавання: *deceleratе – скидати швидкість; Hohmann Transfer Window – вікно міжпланетного перельоту по еліпсу Гофмана; еxcess oxygen – надмірна кількість оксигену; stability warning – загроза втрати рівноваги; decompression alarm – сигнал про розгерметизацію скафандра; mission update – оновлення статусу місії; Navy recovery – військово-морські рятувальники; degrees Fahrenheit – градуси за шкалою Фаренгейта; re-entry plan – план входження в атмосферу; landing site – відмітки зони посадки; master alarm – тривога номер один.*
  7. Вилучення: *coronal hole – підхід; coolant tank – охолодження; аuto-docking sequence – автоматичне стикування; hab pod – капсула; optimal VAL blow – оптимальний вибух; automatic guidance – автомат; redundant comm systems – комунікаційні системи; redundant flight computers – пілотні комп’ютери; marginal life support – життєзабезпечуюче обладнання; mission site – база; main chute – парашут; translation controllers – важелі; Lunar module cockpit – кабіна модуля; millitary specifications – інструкції; cooling operations – охолодження; еngine burn at PC+2*
     + *запалювання; gimbal conversions – розрахунки; hard dock – стиковка.*
  8. Граматична заміна: *heating the glycol – гликонове опалення; hatch seal – задраювати люк; іgnition sequence – послідовне запалювання (+ інверсія); back-up crew – екіпаж дублерів (+ інверсія).*
  9. Генералізація: *astronaut corps – космічна справа; back-up facilities*
     + *зворотня подорож; сourse maneuver – зміна курсу.*

1. **Терміни-абревіатури.**

Для перекладу аерокосмічних термінів-абревіатур застосовуються наступні види перекладацьких трансформацій:

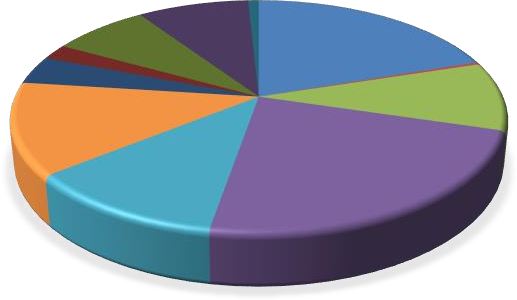
* 1. Відповідники: *TELMU (Telemetry) – телекерування; FAO (Flight Activities Officer) – КПД; CAPCOM (Capsule Communicator) – диспетчер; CAL (calibration) – нахил; TVC – вектор контролю; OS – операційна система; MMU – пілотоване крісло; EDS (Emergency detection system) – система виявлення аварійних поломок; IU (Instrument Unit) – блок приладів; GPS – навігатор.*
  2. Відносний відповідник: *RCS – двигуни; USS – авіаносець; EVA – висадка; LCC – центр управління; ADF – компас.*
  3. Описовий переклад: *S-IVB – бортові системи; SCS (Stabilization and Control System) – панель керування; RETRO (Retrofire Officer)*
     + *пілотований модуль; EECOM (Command Service Module Electrical and Environmental Engineer) – компресори; GNC (Guidance, Navigation & Control) – навігація; INCO (Instrumentation and Communications Officer) – відділення зв’язку; SECO (Sustainer Engine Cutoff) – відключення основного двигуна; RCS – радарна секція; SCS – автоматичне керування; RTCC (Real Time Computer) – комп’ютер, що працює в режимі реального часу; IMU (Inertial Measurement Unit) – автоматичне керування; RCS – система орієнтації; CMRCS pressurization – тиск системи контролю; MDV – пусковий механізм. TLI (Translunar Injection) – вивід на навколоземну орбіту; GDC (Gyro Display Coupler) – блок узгодження між гіроскопом та індикатором; Emergency P.A. – аварійний сигнал.*
  4. Генералізація: *SLA (SM/LM Adapter) panels – панелі керування; LCG (Liquid-Cooled-Garment) bag – герметичний пакет.*
  5. Транскодування: *FIDO (Flight Dynamics Officer) – ФІДО; OMS – ОМС; SPS (Service Propulsion System) – СПС; MAV – МАВ; RTGs – РТГ.*
  6. Калькування: *low impact docking system, LIDS – cистема стикування слабкого зіткнення; international Docking Adapter, IDA – міжнародний адаптер стикування.*
  7. Додавання: *Control (EECOM's counterpart for Lunar Module systems) – управління польотом.*
  8. Вилучення: *SM RCS ISOL valves – клапани; SM (Service module) RCS helium 1 - A and C – сервісний модуль; CMC (Command Module Computer) attitude IMU – висота.*

1. **Номенклатурні назви.**

Для перекладу аерокосмічних номенклатурних назв у кінотексті були використані наступні способи перекладу:

* 1. Відповідники: *Sea of Japan – Японське море.*
  2. Відносні відповідники: *S-band (a frequency band used in radar) – панель.*
  3. Описовий переклад: *PC+2 burn data – інструкція для подальших дій; ASCII table – довідник стандартних кодів; S-Ⅱ – другий двигун.*
  4. Транскодування: *CNSA protocol – протокол СНСА; Gemini 7/12 – корабель Джеміні 7/12 (+ додавання); Apollo 8 – Аполон 8; Saturn-V rocket – ракета Сатурн 5 (+ інверсія); Mercury 7 – корабель Меркурій 7; Fra Mauro highlands – Фра Мауро; Saturn 4B booster – прискорювач Сатурн 4-Б; program-64 (Approach phase program, P-64) – програма 64; Aquarius – корабель Акваріус (+ додавання); Tsiolkovsky crater – кратер Ціолковського (+ інверсія); Mare Imbrium – Пляма Імбріум (+ калькування); Delta-V*
     + *Дельта-5; Banshee (модель McDonnell F2H) – Банші; Batt B – батарея Б; Iwo Jima – авіаносець Айводжима (+ додавання); Schiaparelli Crater – Кратер Скіапареллі (+ інверсія); Acidalia Planitia – Асідалія Планітія.*

Підсумувавши кількість використаних трансформацій, ми отримали наступні результати: найбільшу кількість становлять ***калькування (23%)*** та ***відповідники (20%)***, що пояснюється тим, що найбільшу частку проаналізованих термінів становлять саме *складені аерокосмічні терміни*, які найчастіше перекладаються українською мовою шляхом калькування, та *прості терміни*, більшість з яких мають в українській мові свої відповідники.



**ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ВИКОРИСТАНИХ ПРИ ПЕРЕКЛАДІ**

**ТРАНСФОРМАЦІЙ**

**Граматична**

**заміна[ИМЯ**

**Додавання**

**Генералізація 7%**

**2%**

**Конкретизація 4%**

**Відносний**

**відповідник 0,3%**

**Транскодування 10%**

**Перестановка**

**13%**

**23%**

***Перестановка*** складає ***13%*** від загальної кількості використаних трансформацій. Найчастіше цей тип трансформацій зустрічається у поєднанні з калькуванням та використовується у кінофільмах з метою збереження милозвучності мовлення та полегшення сприйняття термінології.

***Описовий переклад*** складає суттєву частку ***(11%)*** статистики перекладу аерокосмічних термінологічних одиниць у кінофільмах, адже багато термінів, які мають свої відповідники або можуть бути перекладені калькуванням з метою економії мовних засобів, можуть бути незрозумілими реципієнтам кінофільму, в

якому ці терміни вживаються. А оскільки реципієнтами досліджуваних кінофільмів є не лише науковці або спеціалісти аерокосмічної галузі, а значно ширша аудиторія, тому частина термінів перекладається описового, як, наприклад, абревіатури певних підрозділів, типів космічних програм, систем, апаратів.

***Транскодування*** становить майже рівноцінну з описовим перекладом і інверсією частку трансформацій ***(10%)*** і використовується, головним чином, для перекладу простих, похіднихта складних запозичених термінів.

***Вилучення (9%),*** як часткове, так і повне, термінів також доволі часто зустрічається в кінотекстах. Малозрозумілі аерокосмічні терміни інколи перекладають шляхом застосування описового перекладу та лексичної заміни з метою кращого розуміння змісту та технічних процесів, як, наприклад, *cryostir – відкриття балонів*. Проте в деяких випадках може застосовуватися *вилучення* занадто складних та громіздких термінів при перекладі, особливо якщо при цьому зміст кадру в цілому не втрачається. Інколи *вилучення* має принципові переваги при перекладі кінотексту, оскільки дає можливість не перенасичувати текст перекладу зайвими деталями, які відволікають глядача від суті подій, що супроводжуються коментарями з великою кількістю термінологічних одиниць. Так, наприклад, часткове вилучення помітне в термінах: *pyro arm and docking – стикування; helmet restraint ring – кільце для шолома; cabin repress valve – задвірки; SM RCS helium 1 - A and C – сервісний модуль; gimbal conversion – розрахунок; instrument display – дисплей; translation controllers – важелі; corridor control burn – входження в коридор; power procedures – інструкції; helium burst disk – диск.*

Повне вилучення аерокосмічних термінів особливо помітне у сценах з підвищеною динамікою, як, наприклад, у сцені запуску ракети у космос в кінофільмі «Аполон 13», в ході якої пілоти корабля мають швидко співпрацювати разом із диспетчером, доповідаючи про вмикання/вимикання різного обладнання на певних етапах запуску. Наприклад:

*«ANDY (CAPCOM - WHITE): We see your* ***BPC (Boost Protective Cover)*** *is cleared, Thirteen. / ЕНДІ (ДИСПЕТЧЕР): Тринадцятий, у вас все в нормі.»*

*«JIM LOVELL: Roger.* ***EDS (Emergency Detection System)*** *to 'manual'. / ДЖИМ ЛОВЕЛЛ: Прийом. Переходимо на ручне керування.»*

*«GUIDANCE – WHITE: I need to know if the* ***IU's (Instrument Unit)*** *correcting for the number five shutdown. / НАВЕДЕННЯ: Мені потрібно знати, чи це був пятий двигун.»*

*«JERRY (FIDO - WHITE):* ***TLI (Translunar Injection)*** *is on the money. Looks good, Flight. / ДЖЕРРІ (ФІДО): Точно за планом. Все гаразд, Центр.»*

*«JACK SWIGERT:* ***GDC (Gyro Display Coupler****) align... Thrusting forward. / ДЖЕК СВІГЕРТ: Центрую. Рухаємося вперед.»*

*«ANDY (CAPCOM - WHITE): Jack, turn off the* ***IMU (Inertial Measurement Unit)****. Switch to SCS. Standby. Thruster ... (Ratty Comm)... Over. / ЕНДІ (ДИСПЕТЧЕР): Увімкни автоматичне керування. Приготуйся до вимкнення мікродвигунів.»*

Повне вилучення також може застосовуватися у випадках, коли наявність вузькоспеціалізованого специфічного терміна не є обов’язковою, тому його можна вилучити з контексту без втрати змісту висловлювання:

*«JIM LOVELL: Well, Houston, we've got one! If we can keep the Earth inthe window, fly manually, the* ***co-ax crosshairs*** *right on its terminator. All I have to know is how long do we need toburn the engine... / ДЖИМ ЛОВЕЛЛ: Тоді у мене є те, що треба. Якщо ми триматимемо курс на Землю, керуючи вручну, то, думаю, все вийде. Єдине, що я маю знати, – скільки мають працювати двигуни.»*

Іншою особливістю перекладу аерокосмічних термінів у кінофільмах є творча складова. Від рішення перекладача залежить ступінь сприйняття усного тексту в цілому. В кінотексті найбільш гостро відчувається необхідність дотримання балансу між точністю передачі змісту терміна та його фонетичним оформленням. В окремих випадках термін може замінюватися описовими конструкціями:

* *«Okay, we're ready for* ***CSM separation****. / Гаразд, переходимо до*

## наступного етапу»;

* *«Okay. I'm bringing up the guidance... Here we go...* ***CMC (Command Module Computer) attitude IMU****,* ***CMC source****,* ***CMC mode auto****, and we're on the* ***computer****. / Зафіксуйте дані. Слухайте інструкції.* ***Висота****.* ***Керування****.* ***Наведення****.* ***Комп’ютер****.*

У першому випадку вибір описової конструкції пояснюється тим, що термін *CSM separation* попередньо з’являвся у контексті, тому перекладачі використали цей прийом з метою уникнення повторів.

У другому випадку перекладацьке рішення пояснюється тим, що повні еквіваленти термінів українською мовою занадто громіздкі та потребують більше часу для їх вимови, в той час як кожний термін супроводжує окремий кадр у кінофільмі, які швидко змінюються один за одним.

Варіанти лексичної замінипри перекладі розглядаються у випадках, коли візуальне оформлення кадру частково відрізняється від мовного супровіду. Наприклад, у сцені, де Ніл Армстронг вперше спускається сходами місячного модуля, щоб ступити на поверхню Місяця, та описує свої враження, в оригіналі звучить термін *LM (lunar module) footpads*, який був перекладений як *прокладки моїх черевиків* замість *прокладки місячного модуля*, тому що саме в цей момент астронавт здійснював перші кроки на Місяці і лексична заміна застосовується з метою максимального наближення глядача до зображуваних реалій та полегшення сприйняття:

*«NEIL ARMSTRONG: I'm at the foot of the ladder. The* ***LM footpads*** *are only depressed in the surface about one or two inches. It's almost like a powder. / НІЛ АРМСТРОНГ: Я стою на останній сходинці.* ***Прокладки моїх черевиків*** *спустилися лише на півтора-два сантиметри. Ґрунт схожий на пудру».*

Отже, при виборі способу перекладу аерокосмічної термінології у кінофільмах перекладачу обов’язково треба враховувати:

1. Структурний тип терміна (якщо термін постає у вигляді абревіатури, спробувати віднайти у тексті кіносценарію розшифрування) .
2. Наявність еквівалентів термінологічних одиниць у мові перекладу.
3. Візуальний супровід кадру, частиною якого є термін.
4. Швидкість зміни кадрів та вимови термінологічних одиниць.
5. Контекст та частоту повтору/попередню згадку терміна (від чого залежить необхідність у компресії, вилученнічи, навпаки, додаванні додаткових елементів з метою пояснення та сприяння зрозумілості терміна).
6. Певний ступінь милозвучності (оскільки термін функціонує в неприродньому для себе середовищі, зокрема усному, він має органічно звучати в текстах розмовного стилю, які мають особливості, не властиві науковим текстам).

Таким чином, можна дійти висновку, що вивчення аерокосмічної термінології в мультимодальних текстах є ефективним з точки зору наявності зв’язку між безпосередньо терміном та реальною дійсністю, усвідомлення його місця та ролі в системі інших механізмів, формування уявлення про те, як і для чого функціонує фізичний прилад або явище, яке цей термін називає, тобто в мультимодальному середовищі найбільш відчутний зв'язок із денотатом, знаком та його значенням (концептом).

Кінофільми про космос є джерелом найрізноманітніших структурних типів аерокосмічних термінів, від номенклатурних назв до складених

багатокомпонентних конструкцій, які також можуть з’являтися у вигляді скорочень та абревіатур. Перегляд кінофільмів, особливо тих, сюжет яких базується на реальних подіях, є ефективним способом ознайомлення з термінологією галузі, проте для більш глибокого вивчення деталей, безперечно, варто звертатися до технічних підручників, довідників, в яких інформація про той чи інший об’єкт дослідження подається у більш розгорнутому вигляді, чітко і структуровано. Також, при перекладі, оскільки кінофільми є в тій чи іншій мірі продуктами творчої діяльності, аерокосмічні терміни можуть частково втрачати еквівалентність, що призводить до зниження їх точності, що є однією з ключових ознак термінологічних одиниць.

Однак, з точки зору перекладу, аерокосмічна термінологія в кінофільмах є перспективним напрямом та достатньо складним завданням для перекладача, оскільки в мультимодальному середовищі необхідно враховувати значно більше додаткових факторів при перекладі, аніж в середовищі, в якому інформація сприймається лише через один модус комунікації, наприклад, графічний. Цей процес вимагає від перекладача не тільки знання правил та способів перекладу термінологічних одиниць, а й перевіряє його гнучкість, вміння пристосовуватися до змінних умов, діяти не за стандартною схемою, а часто приймати творчі рішення, в чому і проявляється його (перекладача) майстерність.

# ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ Ⅲ

Для перекладу термінів аерокосмічної галузі застосовуються різні типи перекладацьких трансформацій, серед яких можна виділити пошук відповідника або відносного відповідника, використання транскодування, зокрема адаптивного, калькування, описового перекладу, інверсії, конкретизації, генералізації, додавання, вилучення та різних типів граматичних замін.

Для значної кількості термінів цілком природньою є наявність лексичних еквівалентів в українській мові, оскільки в Україні ще з радянських часів активно розвивалися галузі машино-, приладо- та ракетобудування, і значний внесок був зроблений у розвиток аерокосмічної галузі в світі в цілому. В той же час, оскільки міжмовні та мужкультурні контакти в галузі аерокосмонавтики продовжують активно розвиватися, і в англійській мові все більше з’являється нових термінів на позначення новітніх технологічних розробок, часто виникає необхідність у мовному запозиченні, що реалізується, зокрема, через транскодування, повне або адаптивне, калькування, нерідко у поєднанні з інверсією.

В ході проведеного дослідження було виявлено, що з 770 досліджуваних одиниць найбільшу частку складають складені терміни (56%), на другому місці за кількістю – прості терміни (18%); на третьому і четвертому – відповідно похідні (10%) та абревіатури (9%). Найменшу кількість складають номенклатурні терміни (2%) та терміни-символи (0,3%) і терміни – літерні умовні позначення (0,3%).

Науково-фантастичні фільми та фільми про космос, засновані на реальних подіях, містять у тексті велику кількість як складених, так і простих термінів. У першому випадку це пояснюється тим, що творці фільму намагаються якнайповніше ознайомити аудиторію із реаліями вигаданого в картині всесвіту, а в другому – максимально деталізовано і наближено до реальності передати зміст подій, які мали місце в історії. Однак, оскільки однією із особливостей дискурсу в кінофільмах є обмеженість у часі, не дивно, що велика частка термінів постає у вигляді саме абревіатур та скорочень. Особливо це помітно під час сцен у кінофільмах з підвищеною динамікою, коли події в кадрі розвиваються швидко, тому економія мовних засобів є обов’язковою умовою.

Переклад різних структурних типів аерокосмічних термінів у кінофільмах значною мірою відрізняється від їх перекладу у середовищах, де їх (термінів) використання є природнім, як, наприклад, у підручниках чи інструкціях. Складність їх перекладу полягає в тому, що необхідно не тільки правильно передати значення терміна, а й брати до уваги коротку тривалість кадру та врахувати екстралінгвістичні особливості розмовного дискурсу, в якому термін має звучати органічно та зрозуміло для реципієнта фільму. Таким чином, для перекладу простих термінів найчастіше використовувалися відповідники, додавання, транскодування, генералізація, конкретизація; для похідних – відповідники, граматична заміна, транскодування, додавання, конкретизація, калькування, описовий переклад, генералізація; для складних – відповідники, описовий переклад, генералізація, конкретизація, транскодування, калькування, додавання; для складених – відповідники, відносні відповідники, транскодування, калькування, описовий переклад, інверсія, конкретизація, додавання, вилучення, граматична заміна, генералізація; для абревіатур – відповідники, відносні відповідники, описовий переклад, генералізація, транскодування, калькування, додавання, вилучення; для номенклатурних назв – відповідники, відносні відповідники, описовий переклад, транскодування.

Підсумувавши кількість використаних трансформацій, ми отримали наступні результати: найбільшу кількість становлять калькування (23%) та відповідники (20%), що пояснюється тим, що найбільшу частку проаналізованих термінів становлять саме складені аерокосмічні терміни, які найчастіше перекладаються українською мовою шляхом калькування, та прості терміни, більшість з яких мають в українській мові свої відповідники. Інверсія складає 13% від загальної кількості використаних трансформацій. Найчастіше цей тип трансформацій зустрічається у поєднанні з калькуванням та використовується у кінофільмах з метою збереження милозвучності мовлення та полегшення сприйняття термінології. Описовий переклад складає суттєву частку (11%) статистики перекладу аерокосмічних термінологічних одиниць у кінофільмах, адже багато термінів, які мають свої відповідники або можуть бути перекладені калькуванням

з метою економії мовних засобів, можуть бути незрозумілими реципієнтам кінофільму, в якому ці терміни вживаються. Транскодування становить майже рівноцінну з описовим перекладом і інверсією частку трансформацій (10%) і використовується, головним чином, для перекладу простих, похідних та складних запозичених термінів. Вилучення (9%), як часткове, так і повне, термінів також доволі часто зустрічається в кінотекстах. Малозрозумілі аерокосмічні терміни інколи перекладають шляхом застосування описового перекладу та лексичної заміни з метою кращого розуміння змісту та технічних процесів. Проте в деяких випадках може застосовуватися вилучення занадто складних та громіздких термінів при перекладі, особливо якщо при цьому зміст кадру в цілому не втрачається. Інколи вилучення має принципові переваги при перекладі кінотексту, оскільки дає можливість не перенасичувати текст перекладу зайвими деталями, які відволікають глядача від суті подій, що супроводжуються коментарями з великою кількістю термінологічних одиниць.

Іншою особливістю перекладу аерокосмічних термінів у кінофільмах є творча складова. Від рішення перекладача залежить ступінь сприйняття усного тексту в цілому. В кінотексті найбільш гостро відчувається необхідність дотримання балансу між точністю передачі змісту терміна та його фонетичним оформленням. В окремих випадках термін може замінюватися описовими конструкціями.

Отже, при виборі способу перекладу аерокосмічної термінології у кінофільмах перекладачу обов’язково треба враховувати: структурний тип терміна (якщо термін постає у вигляді абревіатури, спробувати віднайти у тексті кіносценарію розшифрування); наявність еквівалентів термінологічних одиниць у мові перекладу; візуальний супровід кадру, частиною якого є термін; швидкість зміни кадрів та вимови термінологічних одиниць; контекст та частоту повтору/попередню згадку терміна (від чого залежить необхідність у компресії, вилученні чи, навпаки, додаванні додаткових елементів з метою пояснення та сприяння зрозумілості терміна); певний ступінь милозвучності (оскільки термін функціонує в неприродньому для себе середовищі, зокрема усному, він має

органічно звучати в текстах розмовного стилю, які мають особливості, не властиві науковим текстам).

Таким чином, можна дійти висновку, що вивчення аерокосмічної термінології в мультимодальних текстах є ефективним з точки зору наявності зв’язку між безпосередньо терміном та реальною дійсністю, усвідомлення його місця та ролі в системі інших механізмів, формування уявлення про те, як і для чого функціонує фізичний прилад або явище, яке цей термін називає, тобто в мультимодальному середовищі найбільш відчутний зв'язок із денотатом, знаком та його значенням (концептом). Однак кінофільми є в тій чи іншій мірі продуктами творчої діяльності, тому аерокосмічні терміни можуть частково втрачати еквівалентність, що призводить до зниження їх точності. В той же час,з точки зору перекладу, аерокосмічна термінологія в кінофільмах є перспективним напрямом та достатньо складним завданням для перекладача, оскільки в мультимодальному середовищі необхідно враховувати значно більше додаткових факторів при перекладі, аніж в середовищі, в якому інформація сприймається лише через один модус комунікації, наприклад, графічний. Цей процес вимагає від перекладача не тільки знання правил та способів перекладу термінологічних одиниць, а й перевіряє його гнучкість, вміння пристосовуватися до змінних умов, діяти не за стандартною схемою, а часто приймати творчі рішення, в чому і проявляється його (перекладача) майстерність.

# ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження була досягнута мета роботи – виявити та проаналізувати лексико-семантичні та структурні особливості аерокосмічної термінології в мультимодальних текстах. Виконано ряд завдань, необхідних для реалізації мети. У першому розділі термін розглядається з точки зору семантики, а в другому розділі досліджується внутрішня структура терміна.

Отже, терміном є слово або словосполучення, яке позначає чітко окреслене поняття певної галузі знання або діяльності людини. Кожен термін характеризується наявністю таких ознак як: належність до певної термінологічної системи; наявність дефініції; однозначність у межах однієї терміносистеми; точність; стилістична нейтральність; відсутність синонімів та омонімів у межах однієї терміносистеми; відсутність експресивності, образності, суб'єктивно- оцінних відтінків.

Кожен термін, як лексична одиниця, виконує ряд функцій: репрезентативну, сигніфікативну, комунікативну, прагматичну.

Аерокосмічна термінологія входить до системи англійської мови як одна з її підсистем, підпорядковуючись загальномовним тенденціям. Семантико- структурний аналіз дає можливість зрозуміти тенденції формування та розвитку термінологічних одиниць, з’ясувати походження та зв’язки між ними.

За семантичною ознакою розрізняють: загальнонаукові, міжгалузеві та вузькоспеціальні терміни. Однією з найістотніших ознак, що відрізняють термін від загальновживаного слова, є його приналежність до певного семантичного поля. В процесі дослідження було виявлено 12 тематичних груп досліджуваних в цій роботі термінів: терміни на позначення машин, механізмів, апаратів, пристроїв; на позначення деталей устаткування та систем корабля; на позначення властивостей аерокосмічної техніки; на позначення дій, технічних процесів; на позначення підрозділів керування космічним польотом, посад, спеціальностей; на позначення приміщень будов спеціального призначення, їх частин; на позначення спеціальних одиниць виміру, стандартів; на позначення речовин, матеріалів; назви методів та програм дослідження космосу; назви космічних об’єктів,

рельєфу; на позначення несправностей, поломок в аерокосмічних системах; на позначення фізичних та фізіологічних явищ.

За структурними моделями терміни поділяють на: однокомпонентні терміни; двокомпонентні терміни; трикомпонентні конструкції; та багатокомпонентні аналітичні терміни.

За структурними типами терміни поділяють на: прості терміни, що являють собою прості кореневі слова; похідні терміни, утворені морфологічними способами творення; складні терміни; терміни-словосполучення (складені). Також у розділі представлена інша класифікація словотворчих типів термінів: терміни - кореневі слова; терміни-похідні слова; терміни-складні слова; терміни- словосполучення (складені терміни); терміни-абревіатури; терміни - літерні умовні позначення; терміни - символи (знаки); терміни-напівсимволи; номенклатура.

Також у роботі представлено основні способи творення та моделі аерокосмічних термінів. Усі існуючі способи термінотворення можна загалом поділити на морфологічні та немофологічні. Поняттям морфологічного термінотворення охоплюються усі способи афіксального творення слів, основоскладання, словоскладання та абревіація.До неморфологічних способів словотворення належать: морфологічно-синтаксичний; лексико-синтаксичннй; семантичний.

Оптимізація форми терміна передбачає встановлення найбільш вдалих, оптимальних способів термінотворення, які проявляються у конкретних моделях. Одними з найбільш продуктивних в утворенні аерокосмічних термінів є наступні афікси та моделі: 1) V + -(a)tion; 2) A + -(i)ty; 3) V + -er/or/ar; 4) V + -ment; 5) V + - ing; 6) N + -al.

У роботі термін аналізується як елемент полікодового тексту. Сутність полікодового або мультимодального тексту полягає в тому, що трансляція значень відбувається в декількох режимах/модусах спілкування, а саме усному й писемному мовленні, графіці, звуку тощо. Трансляція значень відбувається через

залучення семіотичних (лінгвальних, екстралінгвальних) і сенсорно-перцептивних ресурсів, що називаються модусами комунікації.

Переклад різних структурних типів аерокосмічних термінів у кінофільмах значною мірою відрізняється від їх перекладу у середовищах, де їх (термінів) використання є природнім, як, наприклад, у підручниках чи інструкціях. Складність їх перекладу полягає в тому, що необхідно не тільки правильно передати значення терміна, а й брати до уваги коротку тривалість кадру та врахувати екстралінгвістичні особливості розмовного дискурсу, в якому термін має звучати органічно та зрозуміло для реципієнта фільму. Таким чином, для перекладу простих термінів найчастіше використовувалися відповідники, додавання, транскодування, генералізація, конкретизація; для похідних – відповідники, граматична заміна, транскодування, додавання, конкретизація, калькування, описовий переклад, генералізація; для складних – відповідники, описовий переклад, генералізація, конкретизація, транскодування, калькування, додавання; для складених – відповідники, відносні відповідники, транскодування, калькування, описовий переклад, інверсія, конкретизація, додавання, вилучення, граматична заміна, генералізація; для абревіатур – відповідники, відносні відповідники, описовий переклад, генералізація, транскодування, калькування, додавання, вилучення; для номенклатурних назв – відповідники, відносні відповідники, описовий переклад, транскодування.

Підсумувавши кількість використаних трансформацій, ми отримали наступні результати: найбільшу кількість становлять калькування (23%) та відповідники (20%), що пояснюється тим, що найбільшу частку проаналізованих термінів становлять саме складені аерокосмічні терміни, які найчастіше перекладаються українською мовою шляхом калькування, та прості терміни, більшість з яких мають в українській мові свої відповідники. Інверсія складає 13% від загальної кількості використаних трансформацій. Найчастіше цей тип трансформацій зустрічається у поєднанні з калькуванням та використовується у кінофільмах з метою збереження милозвучності мовлення та полегшення сприйняття термінології. Описовий переклад складає суттєву частку (11%) статистики

перекладу аерокосмічних термінологічних одиниць у кінофільмах, адже багато термінів, які мають свої відповідники або можуть бути перекладені калькуванням з метою економії мовних засобів, можуть бути незрозумілими реципієнтам кінофільму, в якому ці терміни вживаються. Транскодування становить майже рівноцінну з описовим перекладом і інверсією частку трансформацій (10%) і використовується, головним чином, для перекладу простих, похідних та складних запозичених термінів. Вилучення (9%), як часткове, так і повне, термінів також доволі часто зустрічається в кінотекстах. Малозрозумілі аерокосмічні терміни інколи перекладають шляхом застосування описового перекладу та лексичної заміни з метою кращого розуміння змісту та технічних процесів. Проте в деяких випадках може застосовуватися вилучення занадто складних та громіздких термінів при перекладі, особливо якщо при цьому зміст кадру в цілому не втрачається. Інколи вилучення має принципові переваги при перекладі кінотексту, оскільки дає можливість не перенасичувати текст перекладу зайвими деталями, які відволікають глядача від суті подій, що супроводжуються коментарями з великою кількістю термінологічних одиниць.

Іншою особливістю перекладу аерокосмічних термінів у кінофільмах є творча складова. Від рішення перекладача залежить ступінь сприйняття усного тексту в цілому. В кінотексті найбільш гостро відчувається необхідність дотримання балансу між точністю передачі змісту терміна та його фонетичним оформленням. В окремих випадках термін може замінюватися описовими конструкціями.

Отже, при виборі способу перекладу аерокосмічної термінології у кінофільмах перекладачу обов’язково треба враховувати: структурний тип терміна (якщо термін постає у вигляді абревіатури, спробувати віднайти у тексті кіносценарію розшифрування); наявність еквівалентів термінологічних одиниць у мові перекладу; візуальний супровід кадру, частиною якого є термін; швидкість зміни кадрів та вимови термінологічних одиниць; контекст та частоту повтору/попередню згадку терміна (від чого залежить необхідність у компресії, вилученні чи, навпаки, додаванні додаткових елементів з метою пояснення та

сприяння зрозумілості терміна); певний ступінь милозвучності (оскільки термін функціонує в неприродньому для себе середовищі, зокрема усному, він має органічно звучати в текстах розмовного стилю, які мають особливості, не властиві науковим текстам).

Таким чином, можна дійти висновку, що вивчення аерокосмічної термінології в мультимодальних текстах є ефективним з точки зору наявності зв’язку між безпосередньо терміном та реальною дійсністю, усвідомлення його місця та ролі в системі інших механізмів, формування уявлення про те, як і для чого функціонує фізичний прилад або явище, яке цей термін називає, тобто в мультимодальному середовищі найбільш відчутний зв'язок із денотатом, знаком та його значенням (концептом). Однак кінофільми є в тій чи іншій мірі продуктами творчої діяльності, тому аерокосмічні терміни можуть частково втрачати еквівалентність, що призводить до зниження їх точності. В той же час, з точки зору перекладу, аерокосмічна термінологія в кінофільмах є перспективним напрямом та достатньо складним завданням для перекладача, оскільки в мультимодальному середовищі необхідно враховувати значно більше додаткових факторів при перекладі, аніж в середовищі, в якому інформація сприймається лише через один модус комунікації, наприклад, графічний.

У результаті проведеного дослідження можна дійти висновку, що, зважаючи на його (терміна) багатоаспектність та мультифункціональність, найбільш доцільним є дослідження природи терміна саме в аспекті мультимодальності. Адже наявність різноманітних модулей передачі інформації в полікодових текстах в процесі комунікації надає можливість враховувати, як вербальні, так і невербальні чинники під час аналізу, що сприяє усесторонньому дослідженню термінінологічної одиниці, що сприяє підвищенню його точності, об’єктивності та усуненню багатозначності.

Також в процесі роботи було доведено актуальність дослідження, адже вивчення термінологічних одиниць в аспекті мультимодальності є принципово новим способом сприйняття та розуміння природи терміна, його семантичних та структурних особливостей.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрєєва І. О. Мультимодальний аналіз дискурсу: методологічна основа та перспективи напряму. *Одеський лінгвістичний вісник*, 2016. Вип. 7. 3-8 с. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/olinv_2016_7_3>(дата звернення: 26.09.2019).
2. Бабій Л. Фреймовий підхід до мовної категоризації. *Наукові записки Національного університету "Острозька академія"*. Серія : Філологічна. 2015. Вип. 51. С. 156-158.
3. Бархударов Л. С. Язык и перевод. Вопросы общей и частной теории перевода. М.: Международные отношения, 1975. 324 с.
4. Білозерська Л. П., Возненко Н. В., Радецька С. В. Термінологія та переклад. Вінниця : Нова книга, 2010. 232 с.
5. Бойко І.І. Структурні моделі багатокомпонентних термінів- словосполучень. Черкаси, 2001. 223 с.
6. Болдырев Н.Н. Когнитивная семантика: Курс лекций по английской филологии. Изд. 2-е, стер. Тамбов: Изд-во Тамбов. ун-та, 2001. 123 с.
7. Бугаева Л. Д. Кинотекст: прояснение значения. *Мир русского слова*, № 4, 2011. С. 67-74.
8. Василенко Д. В. Військова лексика англійської мови XX початку XXI століття: монографія. Горлівка: Вид-во ГДІШМ, 2009. 220 с.
9. Володина М.Н. Когнитивно-информационная природа термина и терминологическая номинация: дис…д-ра филол.наук: 10.02.04.Москва :1998. 345 с.
10. Ворошилова М. Б. Креолизованный текст: аспекты изучения.

*Политическая лингвистика*, № 21, 2007. С. 75-80.

1. Гаврилова М. В. Критический дискурс-анализ: современное состояние и перспективы развития. *Политическая лингвистика*. 2015. №1.
2. Гаврилова М.В. Социальная семиотика: Теоретические основания и принципы анализа мультимодальных текстов. М. : Политическая наука, 2016. N 3. 101-117 с.
3. Гореликова С.Н. Природа термина и некоторые особенности терминообразования в английском языке. М., 2002. 317 с.
4. Городецкий Б. Термин как семантический феномен. Проблемы теоретической и экспериментальной лингвистики. М. : Лингвистика, 1977. 12- 16 с.
5. Горшкова В.Е. Перевод в кино. Иркутск : ИГ-ЛУ, 2006. 278 с.
6. Грибіник Ю. І. Процеси метафоризації і метонімізації у термінології геодезії та кадастру. *Наукові записки [Національного університету "Острозька академія"]*. Серія : Філологічна. 2014. Вип. 49. С. 311-313. URL:
7. Гриш О.Д. Терміносистема та її складники. *Науковий вісник*. К, 2010. №9. 48-60с.
8. Д’якова А. С., Кияк Т. Р., Куделько З. Б. Основи термінотворення: семантичні та соціолінгвістичні аспекти. К.: Вид. дім «KMAcademia», 2000. 218 с.
9. Даниленко В.П. Семантическая структура специального слова и ее лексикографическое описание.Свердловск : 1991. 155 с.
10. Дудок Р. І. Проблема значення та смислу терміна в гуманітарних науках: монографія. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана-Франка, 2009. 358 с.
11. Ємельянова Г. О., Лихошерст А. І.Структурно-семантичні особливості термінологічних словосполучень (на матеріалі термінологічної лексики зварювального виробництва). *Інозем. філологія*. Львів, 1977. Вип. 48. С. 35–41.
12. Жаботинская С.А. Концептуальный анализ языка: фреймовые сети. Мова. Науково-теоретичний часопис з мовознавства. № 9: Проблеми прикладної лінгвістики. Одеса: Астропринт, 2004. С. 81-92.
13. Іващишин І. М. Структурні особливості та семантична диференціація термінів-словосполучень у науково-технічних текстах*. Інозем. філологія*. Львів, 1996.№ 109. С. 41–44.
14. Карабан В.І. Теорія і практика перекладу з української мови на англійську мову. Вінниця : Нова книга, 2003. 126 с.
15. Каращук П.М. Словообразование английского языка. М., 1999. 303 с.
16. Кибрик А. А., Мультимодальная лингвистика. / за ред. Ю. И. Александров, В. Д. Соловьев.Москва : 2010. 134–152 с.
17. Кияк Т. Р. Лингвистические аспекты терминоведения : учеб. пособие. К., 1989. 104 с.
18. Коваленко А.Я. Загальний курс науково-технічного перекладу: навч. посіб.К. : Інкос, 2001. 320 с.
19. Коваленко А.Я. Загальний курс науково-технічного перекладу: навч. посіб. Вінниця : Нова книга, 2001. 290 с.
20. Колодина Е. А. Статус кинодиалога в ряду соположенных понятий: кинодиалог, кинотекст, кинодискурс. *Вестник Нижегородского ун-та имени Н. И. Лобачевского*. 2013.№2 (1). С. 327–333.
21. Комиссаров В. Н. Современное переводоведение. М.: Изд-во «ЭТС», 2000. 424 с.
22. Краснобаєва-Чорна Ж. Терміносистема фразеології: структура та складники термінологічної мікросистеми "фразеокласифікація". *Лінгвістичні студії*. 2013. Вип. 26. С. 156-163. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/lingst_2013_26_33> (дата звернення 26.09.2019).
23. Кубрякова Е.С., Демьянков В.З., Панкрац Ю.Г., Лузгина Л.Г. Краткий словарь когнитивных терминов (Под общей редакцией Е.С. Кубряковой). М.: 1996.
24. Лазарев В.В., Плавикова Л.В. Теория фрейма: интердисциплинарный подход. Когнитивная парадигма: фреймовая семантика. С. 3-19.
25. Лазарев В.В., Плавикова Л.В. Теория фрейма: интердисциплинарный подход. Когнитивная парадигма: фреймовая семантика. С. 3-19.
26. Левковская К.А. Теория слова, принципы ее построения и аспекты изучения лексического материала. М. : Высшая школа, 1962. 296 с.
27. Лейчик В. Терминоведение : предмет, методы, структура. М. : 2007. 256 с.
28. Литвинко О.А. Словотвірні та семантичні характеристики англійської термінологічної підсистеми машинобудування: Дис. … канд. філол. наук. Суми : 2007. 211 с.
29. Лотман Ю. М. Семиотика кино и проблемы киноэстетики. Таллин : Александра, 1973. 140 с.
30. Лощенова І. Ф. Перекладацькі трансформації як ефективний засіб досягнення адекватності перекладу. *Наукові записки [Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя]*. Сер. : Філологічні науки. 2014. Кн. 3. С. 102- 105.
31. Лук’янець Т.Г. Інтерсеміотичний аналіз тексту як полікодової єдності. Збірник статей за матеріалами наукової конференції [«Концепти та константи в мові, літературі, культурі»]. К.: ВПЦ «Київський університет», 2011. С. 121–126.
32. Максімов С. Є. Практичний курс перекладу (англійська та українська мови). Теорія та практика перекладацького аналізу тексту для студентів факультету перекладачів та факультету заочного та вечірнього навчання: Навчальний посібник. К.: Ленвіт, 2006. 157 с.
33. Минский М. Фреймы для представления знаний. М. : Энергия, 1979. 151 с.
34. Омельяненко В.А., Ремчукова Е.Н. Полікодові тексти в аспекті теорії мультимодальності. *Комунікативні дослідження*. 2018. № 3 (17). 66-78 с.
35. Павлова О. І. Терміни, професіоналізми і номенклатурні знаки (до проблеми класифікації спеціальної лексики).*Вісник Нац. ун-ту „Львівська політехніка”. Серія „Проблеми української термінології”*. 2008. № 620. С. 49-54.
36. Пономарів О. Д. Стилістика сучасної української літературної мови. Тернопіль : Навчальна книга, 2000. 276 с.
37. Реформатский А.А. Введение в языковедение. М. : 1996. 356 с.
38. Русановська Т. Фреймова семантика та теорія лексико-семантичного поля у дослідженні сленгових вторинних номінацій соматизмів. *Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]*. Сер. : Філологічні науки. 2009. Вип. 81(4). С. 6-11.
39. Самсонюк О. М. Основні способи термінотворення англійської мови у сфері водного господарства. *Мова і культура*. 2011. Вип. 14, т. 6. С. 220-223. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mik_2011_14_6_40(дата>звернення: 28.09.2019).
40. Семёнов А. Л. Основные положения общей теории перевода. М.: Изд-во Российского ун-та дружбы народов, 2005. 99 с.
41. Серебренников Б. А. Общее языкознание. Формы существования, функции, история языка. М. : 1970. 599 с.
42. Сизонов Д. Ю. Термін у системі та поза нею: особливості функціонування медичної термінології в мас-медіа. *Актуальні проблеми слов’янської філології*. *Серія: Лінгвістика і літературознавство.* Міжвуз. зб. наук. ст. : 2011. Вип. XXIV, ч. 1. С. 393-400.
43. Ситдиков П.Г. Кореляція та диференціація лінгвістичних понять термінологія та терміносистема. *Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики*. К. : 2009. 440 с.
44. Скороходько Е. Ф. Сучасна англійська термінологія. K. : Український інститут лінгвістики і менеджменту, 2002. 76 с.
45. Слышкин Г.Г., Ефремова М.А. Кинотекст: опыт лингвокультурологического анализа. М. : Водолей Publishers, 2004. 153 с.
46. Тимошенко О. В. Явище телескопії як способ словотворення технічної лексики. *Науковий вісник кафедри ЮНЕСКО Київського національного лінгвістичного університету*. Філологія, педагогіка, психологія, 2013. Вип. 27. С. 163-168. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkyu_2013_27_27(дата> звернення: 26.09.2019).
47. Фурт Д. В. Способи перекладу термінів українською мовою з англійської. *Філологічні студії. Науковий вісник Криворізького державного педагогічного університету*. 2018. Вип. 17. С. 272-281.
48. Харченко С. В. Науково-технічна термінологія: навч. посібник. К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ – друк”, 2009. 112 с.
49. Худинша Е.А., Особенности словообразования сложных терминов. Омск, 2009. 153 с.
50. Цивьян Ю. Г. К метасемиотическому описанию повествования в кинематографе : труды по знаковым системам. Тарту : Тартутский ун-т, 1984. Вып. 17. С. 109-121.
51. Шевчук С. В., І. В. Клименко. Українська мова за професійним спрямуванням: підручник. Вид. 3-тє, виправ. і доповнен. К. : Алерта, 2012. 696 с.
52. Шумило, І.М. Використання лексико-граматичних трансформацій при перекладі англомовної реклами, що містить прецедентні феномени. Перекладацькі інновації: матеріали VІІІ Всеукраїнської студентської науково- практичної конференції, м. Суми, 15-16 березня 2018 р. Суми: СумДУ, 2018. С. 110-112.
53. Щипицина Л.Ю. Информационные технологии в лингвистике : учеб. посо­бие. М. : ФЛИНТА : Наука, 2013. 128 с.
54. Adami E., Kress G. Introduction: Multimodality, meaning making, and the issue of text: Text and talk, 2014. Vol. 34(3). 233-237 p.
55. Halliday M.A.K. Language as social semiotic: The social interpretation of language and meaning. London: Edward Arnold, 1978. Pp. 256. *Language in Society, 9* (1), 84-89.
56. Jewitt C. Handbook of Multimodal Analysis. London : Routledge, 2009. 304 p.
57. Kress G. Multimodality. A social Semiotic Approach to Contemporary Communication. London : Routledge, 2010. 212 p.
58. Kress G. Reading Images: The Grammar of Visual Design / T. van Leeuwen. London ; New York : Routledge, 1996.288р.
59. Kress G.R., van Leeuwen T. Multimodal Discourse: The models and media of contemporary communication. London : Edward Arnold, 2001. 152 p.
60. Lyons A. Multimodality. Research Methods in Intercultural Communication: A practical guide / ed. by Zhu Hua. Oxford : Wiley-Blackwell, 2016.Р. 268–280.

URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoaf_2014_49_98> (дата звернення: 28.09.2019).

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ

1. Filmscript: Apollo13 : веб-сайт.URL: https://sfy.ru/?script=apollo13.
2. Filmscript: Geostorm : веб-сайт.

URL: https://[www.springfieldspringfield.co.uk/movie\_script.php?movie=geostor](http://www.springfieldspringfield.co.uk/movie_script.php?movie=geostor) m

1. Film script: Gravity : веб-сайт.

URL: https://[www.springfieldspringfield.co.uk/movie\_script.php?movie=gravity](http://www.springfieldspringfield.co.uk/movie_script.php?movie=gravity)

1. Film script: Interstellar : веб-сайт.

URL: https://[www.springfieldspringfield.co.uk/movie\_script.php?movie=interstel](http://www.springfieldspringfield.co.uk/movie_script.php?movie=interstel) lar

1. Film script: Passengers : веб-сайт.

URL: https://[www.springfieldspringfield.co.uk/movie\_script.php?movie=passeng](http://www.springfieldspringfield.co.uk/movie_script.php?movie=passeng) ers-2016.

1. Film script: Sunshine : веб-сайт. URL:https://[www.springfieldspringfield.co.uk/movie\_script.php?movie=sunshine](http://www.springfieldspringfield.co.uk/movie_script.php?movie=sunshine)

-2007.

1. Фільм «Аполлон 13» українською мовою : веб-сайт.

URL: [http://moviestape.net/katalog\_filmiv/drama/151-apollon-13.html.](http://moviestape.net/katalog_filmiv/drama/151-apollon-13.html)

1. Фільм «Геошторм» українською мовою : веб-сайт.

URL: <http://moviestape.net/katalog_filmiv/bojovyky/10037-geoshtorm.html>

1. Фільм «Гравітація» українською мовою : веб-сайт.

URL: <http://moviestape.net/katalog_filmiv/drama/5380-gravtacya.html>

1. Фільм «Інтерстеллар» українською мовою : веб-сайт.

URL: [http://moviestape.net/katalog\_filmiv/prygody/6636-interstellar.html.](http://moviestape.net/katalog_filmiv/prygody/6636-interstellar.html)

1. Фільм «Марсіанин» українською мовою : веб-сайт.

URL: https://uakino.club/film/genre\_adventure/90-marsyanin.html.

1. Фільм «Пекло» українською мовою : веб-сайт.

URL: [http://moviestape.net/katalog\_filmiv/prygody/4529-peklo.html.](http://moviestape.net/katalog_filmiv/prygody/4529-peklo.html)

1. Фільм «Пробудження» українською мовою : веб-сайт.

URL: [http://moviestape.net/katalog\_filmiv/drama/8868-probudzhennja.html.](http://moviestape.net/katalog_filmiv/drama/8868-probudzhennja.html)

# ДОДАТОК А

**Класифікація термінів за структурними типами та типом використаних перекладацьких трансформацій**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Досліджувана одиниця  (термін) | Структурний тип терміна | Тема- тична  група | Переклад | Тип використаної  трансформації |
| 1 | Pre-launch test | Складений | 1 | Передполітний  тест | Калькування |
| 2 | Flight | Простий | 6 | Центр | Лексична заміна |
| 3 | Gantry | Простий | 3 | Пускова башта | Додавання |
| 4 | Capsule ingress | Складений | 1 | Вхід в капсулу | Інверсія |
| 5 | To embark | Простий | 1 | Вирушати | Відповідник |
| 6 | Manned space  program | Складений | 9 | Космічний політ із  людьми на борту | Описовий  переклад |
| 7 | Short (noun) | Простий | 11 | Коротке замикання | Калькування |
| 8 | Spacecraft | Складний | 2 | Космічний  корабель | Відповідник |
| 9 | Liquid propulsion | Складений | 11 | Течія | Відповідник |
| 10 | Launch pad | Складений | 5 | Майданчик запуску  корабля | Описовий  переклад |
| 11 | Spacesuit | Складний | 2 | Скафандр | Відповідник |
| 12 | Landing | Похідний | 1 | Посадка | Відповідник |
| 13 | Mission Control | Складений | 5 | Центр керування  польотом | Додавання |
| 14 | To penetrate | Простий | 1 | Заходити | Генералізація |
| 15 | Lunar module | Складений | 2 | Місячний модуль | Калькування |
| 16 | Relative speed | Складений | 4 | Відносна  швидкість | Калькування |
| 17 | Command  module | Складений | 2 | Командний модуль | Калькування |
| 18 | Probe | Простий | 3 | Детектор | Відповідник |
| 19 | To abort | Простий | 1 | Відмовитися | Відповідник |
| 20 | Sea Tranquillity | Номенклатура | 10 | Море Спокою | Калькування |
| 21 | Docking target | Складений | 3 | Ціль стикування | Інверсія |
| 22 | Pyro arm and  docking | Складений | 1 | Стикування | Вилучення |
| 23 | Nominal system | Складений | 3 | Система, що працює в нормальному  режимі | Описовий переклад |
| 24 | S-IVB | Абревіатура | 3 | Бортові системи | Описовий  переклад |
| 25 | SLA (SM/LM  Adapter) panels | Абревіатура | 3 | Панелі керування | Генералізація |
| 26 | Drogue | Простий | 3 | Гальмові системи | Відповідник |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | Docking target | Складений | 3 | Ціль стикування | Інверсія |
| 28 | Thruster | Похідний | 3 | Мікродвигун | Відповідник |
| 29 | High (high-gain  antenna) | Складений | 4 | Висота | Вилучення |
| 30 | Reticle | Простий | 3 | Сітка | Відповідник |
| 31 | Captured | Похідний | 1 | Стикування | Граматична  заміна |
| 32 | Simulator | Похідний | 2 | Симулятор | Транскодування |
| 33 | Rate of turn | Складений | 4 | Швидкість  розвороту | Калькування |
| 34 | S-band (a frequency band  used in radar) | Номенклатура | 3 | Панель | Відносний відповідник |
| 35 | Omni (omni directional  antenna) | Складений | 3 | Панель | Вилучення |
| 36 | Cabin pressure | Складений | 11 | Розгерметизація  кабіни | Інверсія |
| 37 | Master alarm | Складений | 11 | Тривога номер  один | Додавання |
| 38 | Moon's gravity | Складений | 12 | Гравітаційне коло  місяця | Додавання +  інверсія |
| 39 | Lunar module  ladder | Складений | 3 | Сходи місячного  модуля | Інверсія |
| 40 | Tunnel | Простий | 3 | Шлюз | Конкретизація |
| 41 | Trajectory | Похідний | 4 | Траєкторія | Адаптивне  транскодування |
| 42 | Entry interface | Складений | 3 | Район стику | Конкретизація |
| 43 | Re-entry data | Складений | 1 | Поновлення даних | Відповідник |
| 44 | Radio blackout | Складений | 11 | Порушення  радіозв’язку | Інверсія |
| 45 | SCS  (Stabilization and Control System) | Абревіатура | 3 | Панель керування | Описовий переклад |
| 46 | Oxygen purge  system | Складений | 3 | Система подачі  кисню | Калькування +  інверсія |
| 47 | Helmet restraint  ring | Складений | 3 | Кільце для шолома | Вилучення |
| 48 | Communication  umbilical | Складений | 3 | Системи зв’язку та  вентиляції | Додавання |
| 49 | Splashdown | Складний | 1 | Приземлення | Відповідник |
| 50 | Flight Controller | Складений | 5 | Керівник польоту | Інверсія |
| 51 | Booster | Похідний | 5 | Прискорювач | Відповідник |
| 52 | RETRO  (Retrofire Officer) | Абревіатура | 5 | Пілотований модуль | Описовий переклад |
| 53 | FIDO (Flight | Абревіатура | 5 | ФІДО | Транскодування |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Dynamics  Officer) |  |  |  |  |
| 54 | Guidance | Похідний | 5 | Наведення | Відповідник |
| 55 | Surgeon | Похідний | 5 | Бортовий лікар | Додавання |
| 56 | EECOM  (Command Service Module Electrical and Environmental  Engineer) | Абревіатура | 5 | Компресори | Описовий переклад |
| 57 | GNC (Guidance,  Navigation & Control) | Абревіатура | 5 | Навігація | Описовий переклад |
| 58 | TELMU  (Telemetry) | Абревіатура | 5 | Телекерування | Відповідник |
| 59 | Control (EECOM's  counterpart for Lunar Module  systems) | Абревіатура | 5 | Управління польотом | Додавання |
| 60 | Procedures | Простий | 5 | Бортові системи | Додавання |
| 61 | INCO  (Instrumentation and Communications  Officer) | Абревіатура | 5 | Відділення зв’язку | Описовий переклад |
| 62 | FAO (Flight  Activities Officer) | Абревіатура | 5 | КДП | Відповідник |
| 63 | Network | Простий | 5 | Радіомережа | Відповідник |
| 64 | Recovery | Похідний | 5 | Рятувальники | Відповідник |
| 65 | CAPCOM  (Capsule Communicator) | Абревіатура | 5 | Диспетчер | Відповідник |
| 66 | Launch Control | Складений | 5 | Управління  запуском | Інверсія |
| 67 | Pad Leader | Складений | 6 | Стартовий  майданчик | Відповідник |
| 68 | Fuel pumps | Складений | 3 | Паливні насоси | Калькування |
| 69 | Ignition | Похідний | 1 | Запалювання | Відповідник |
| 70 | To pitch | Простий | 1 | Виходити на криву | Додавання |
| 71 | Tower jett  (jettison) | Складений | 1 | Відхід заглушки | Інверсія |
| 72 | Center engine cut off | Складений | 1 | Відключення центрального двигуна | Інверсія |
| 73 | SECO (Sustainer | Абревіатура | 1 | Відключення | Інверсія |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Engine Cutoff) |  |  | основного двигуна |  |
| 74 | Gimbals | Простий | 3 | Амортизація | Відповідник |
| 75 | Trim | Простий | 3 | Обшивка | Відповідник |
| 76 | Staging | Похідний | 1 | Обробка даних | Додавання |
| 77 | Aircraft carrier | Складений | 3 | Трап літака | Конкретизація |
| 78 | Transposition | Похідний | 1 | Транспозиція | Адаптивне  транскодування |
| 79 | Cabin  pressurization | Складений | 1 | Герметизація  кабіни | Інверсія |
| 80 | CSM separation | Складений | 1 | Наступний етап | Генералізація |
| 81 | SM RCS ISOL  valves | Абревіатура | 3 | Вентилі | Відносний  відповідник |
| 82 | Separation | Похідний | 1 | Відстиковка | Відповідник |
| 83 | Translation | Похідний | 3 | Показники | Конкретизація |
| 84 | Pitch rate | Складений | 4 | Рівень підйому | Інверсія |
| 85 | Telemetry | Простий | 4 | Телеметрія | Адаптивне  транскодування |
| 86 | Alignment | Похідний | 4 | Центровка | Конкретизація |
| 87 | LM extraction | Складений | 1 | Відокремлення  місячного модуля | Інверсія |
| 88 | Cooling system | Складений | 3 | Система  охолодження | Інверсія |
| 89 | Overboard dump | Складений | 3 | Бортова  каналізація | Відповідник |
| 90 | Cabin repress (re- pressurization)  valve | Складений | 3 | Задвірки | Вилучення |
| 91 | Oxygen tank | Складений | 3 | Балон з киснем | Інверсія |
| 92 | Main bus B  undervolt | Складений | 11 | Знеструмлення  головного відсіку Б | Інверсія |
| 93 | Thruster activity | Складений | 11 | Підвищена активність  двигунів | Додавання |
| 94 | Quad | Простий | 3 | Кабель | Відповідник |
| 95 | Repress valve | Складений | 3 | Перехідний клапан | Калькування |
| 96 | RCS | Абревіатура | 3 | Радарна секція | Описовий  переклад |
| 97 | SCS | Абревіатура | 1 | Автоматичне  керування | Описовий  переклад |
| 98 | Gimbal lock | Складений | 3 | Вузол стикування | Відповідник |
| 99 | Quadruple failure | Складений | 11 | Аварія четвертого  ступеня | Калькування |
| 100 | Instrumentation | Похідний | 3 | Прибори | Відповідник |
| 101 | Omni Bravo | Складений | 1 | Ручне керування | Описовий  переклад |
| 102 | SM RCS helium  1 - A and C | Абревіатура | 3 | Сервісний модуль | Вилучення |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 103 | Cryo pressure | Складений | 4 | Кріотиск | Калькування |
| 104 | Suit compressor | Складений | 3 | Компресори | Вилучення |
| 105 | Alignment | Похідний | 4 | Налаштування | Відповідник |
| 106 | RTCC (Real  Time Computer Complex) | Абревіатура | 3 | Комп’ютер | Відносний відповідник |
| 107 | To vent | Простий | 1 | Викидати кисень в  атмосферу | Додавання |
| 108 | Reactant valves  of the fuel cells | Складений | 3 | Клапани паливних  баків | Вилучення |
| 109 | re-entry | Похідний | 1 | Входження в  атмосферу | Додавання |
| 110 | Essential hardware emergency power procedure | Складений | 1 | Процедура аварійної подачі енергії лише для  основного обладнання | Описовий переклад |
| 111 | Guidance system | Складений | 3 | Система керування | Інверсія |
| 112 | Guidance  computer data | Складений | 3 | Програми  керування | Вилучення |
| 113 | Gimbal angles | Складений | 4 | Курс та кут нахилу  корабля | Додавання |
| 114 | Gimbal  conversion | Складений | 4 | Розрахунок | Вилучення |
| 115 | Roll CAL  (calibration) | Складений +  абревіатура | 4 | Кут нахилу | Інверсія |
| 116 | Lunar Module  roll | Складений | 4 | Нахил місячного  модуля | Інверсія |
| 117 | Pitch | Простий | 4 | Рівень | Генералізація |
| 118 | Yaw | Простий | 4 | Відхилення від  курсу | Описовий  переклад |
| 119 | Star field | Складений | 10 | Зіркове поле | Калькування |
| 120 | IMU (Inertial  Measurement Unit) | Абревіатура | 3 | Автоматичне керування | Описовий переклад |
| 121 | Radio | Простий | 3 | Зв’язок та  керування | Додавання |
| 122 | RCS | Абревіатура | 3 | Система орієнтації | Описовий  переклад |
| 123 | Middle gimbal | Складений | 4 | Кут нахилу | Генералізація |
| 124 | Signing off | Похідний | 1 | Кінець зв’язку | Описовий  переклад |
| 125 | Free return  trajectory | Складений | 1 | Вільна траєкторія  повернення | Калькування |
| 126 | Direct abort | Складений | 1 | Розворот назад | Описовий  переклад |
| 127 | Slingshot | Складний | 1 | «ефект рогатки» | Описовий |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | переклад |
| 128 | Course correction | Складений | 1 | Корекція курсу | Інверсія |
| 129 | Landing site | Складений | 6 | Відмітки зони  посадки | Описовий  переклад |
| 130 | Ejecta blanket | Складений | 10 | Вулканічні породи | Відповідник |
| 131 | PC+2 burn data | Номенклатура | 9 | Інструкція для  подальших дій | Описовий  переклад |
| 132 | Heatshield | Складний | 3 | Опалення | Генералізація |
| 133 | Cabin heater | Складений | 3 | Опалення кабіни | Інверсія |
| 134 | Instrument  display | Складений | 3 | Дисплей | Вилучення |
| 135 | Transistor | Похідний | 3 | Транзистор | Транскодування |
| 136 | Fuel cell | Складений | 3 | Танкер з пальним | Описовий  переклад |
| 137 | Ammeter | Похідний | 3 | Амперметр | Адаптивне транскодування |
| 138 | Quad heater  circuit breaker | Складений | 3 | Перемикач мережі  охолодження | Антонімічний  переклад |
| 139 | Omni | Простий | 3 | Кормовий двигун | Описовий  переклад |
| 140 | Gauge | Простий | 3 | Показник | Відповідник |
| 141 | Scrubber | Похідний | 3 | Фільтр | Відповідник |
| 142 | Square cartridge | Складений | 3 | Квадратний  катридж | Калькування +  транскодування |
| 143 | Transmitter | Похідний | 3 | Трансмітер | Транскодування |
| 144 | Gauge reading | Складений | 3 | Показники на  приладах | Описовий  переклад |
| 145 | Debriefing | Похідний | 1 | Звіт | Відповідник |
| 146 | Battery efficiency | Складений | 4 | Ефективність  батарей | Інверсія |
| 147 | Ratio to  temperature | Складений | 4 | Пропорція  температур | Конкретизація |
| 148 | Lithium hydroxide  canister | Складений | 3 | Каністра гідроксиду літію | Інверсія + адаптивне  транскодування |
| 149 | LCG (Liquid- Cooled  Garment) bag | Складений + абревіатура | 2 | Герметичний пакет | Генералізація |
| 150 | Lunar module  cockpit | Складений | 3 | Кабіна модулю | Відносний  відповідник |
| 151 | LM canister bulkhead | Складений + абревіатура | 3 | Головка очищувача повітря місячного  модуля | Описовий переклад |
| 152 | Entry corridor | Складений | 4 | Коридор | Відносний  відповідник |
| 153 | Alignment  platform | Складений | 1 | Зміна курсу | Конкретизація |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 154 | To incinerate | Простий | 1 | Згоріти в  атмосфері | Додавання |
| 155 | Translation  controllers | Складений | 3 | Важелі | Вилучення |
| 156 | Corridor control  burn | Складений | 1 | Входження у  коридор | Вилучення |
| 157 | Manual burn | Складений | 1 | Ручне запалювання | Калькування |
| 158 | Helium regulator | Складений | 3 | Регулятор гелію | Інверсія |
| 159 | RCS | Абревіатура | 3 | Двигуни | Відносний  відповідник |
| 160 | Attitude | Простий | 4 | Орієнтир | Конкретизація |
| 161 | Power procedures | Складений | 1 | Інструкції | Вилучення |
| 162 | Pyros | Простий | 3 | Парашути | Відповідник |
| 163 | Command  module thrusters | Складений | 3 | Двигуни  командного модуля | Інверсія |
| 164 | Homing signal | Складений | 4 | Сигнал наведення | Інверсія |
| 165 | Helium burst disk | Складений | 3 | Диск | Вилучення |
| 166 | Entry angle | Складений | 4 | Кут входження в  атмосферу | Додавання |
| 167 | Umbilical | Похідний | 3 | Фал | Відповідник |
| 168 | CMC source | Складений | 1 | Керування | Вилучення |
| 169 | CMC mode auto | Складений | 1 | Наведення | Вилучення |
| 170 | CMC (Command Module Computer)  attitude IMU | Абревіатура | 4 | Висота | Вилучення |
| 171 | Main bus breaker | Складений | 3 | Кнопка головного  відсіку | Інверсія |
| 172 | Shorting out | Похідний | 11 | Коротке замикання | Додавання |
| 173 | Ballast | Простий | 3 | Баласт | Транскодування |
| 174 | Sequential logic | Складений | 3 | Логічна схема | Інверсія |
| 175 | CM RCS  pressurization | Складений +  абревіатура | 11 | Тиск системи  контролю | Описовий  переклад |
| 176 | Prime recovery  zone | Складений | 6 | Зона приземлення | Вилучення |
| 177 | SM jettison | Складений +  абревіатура | 1 | Відстикування  сервісного модуля | Інверсія |
| 178 | Reverse thrust | Складений | 1 | Зворотній хід | Калькування |
| 179 | High gain antenna | Складений | 3 | Високочастотна  антена | Калькування |
| 180 | Heatshield | Складний | 3 | Панель теплоізоляції; щит  термопокриття | Відповідник |
| 181 | Engine bell | Складений | 3 | Сопло-двигун | Відповідник |
| 182 | Lunar re-entry | Складений | 1 | Вхід в атмосферу | Вилучення |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | flight |  |  |  |  |
| 183 | Pyro batteries | Складений | 3 | Піробатареї | Транскодування |
| 184 | To button up | Простий | 1 | Задраїти люки | Додавання |
| 185 | Re-entry interface | Складений | 1 | Входження в  атмосферу | Описовий  переклад |
| 186 | Drogue (chutes)  deployment | Складений | 1 | Приводнення | Відповідник |
| 187 | USS | Абревіатура | 2 | Авіаносець | Відносний  відповідник |
| 188 | Acquisition | Похідний | 1 | Поновлення  сигналу | Додавання |
| 189 | Blackout | Складний | 1 | Втрата  радіозв’язку | Описовий  переклад |
| 190 | Coil | Простий | 3 | Редуктор | Відповідник |
| 191 | Space shuttle | Складений | 2 | Космічний  корабель | Відповідник |
| 192 | To orbit | Простий | 1 | Облетіти навколо | Додавання |
| 193 | Abort procedures | Складений | 1 | Евакуація | Вилучення |
| 194 | Excessive tilt | Складений | 4 | Надлишковий  нахил | Калькування |
| 195 | Airlock | Складний | 3 | Шлюз | Відповідник |
| 196 | Bearing degree | Складений | 4 | Радіус поширення | Відповідник |
| 197 | OMS | Абревіатура | 3 | ОМС | Транскодування |
| 198 | Mission site | Складений | 6 | Космічна база | Відповідник |
| 199 | Ascent vehicle | Складений | 3 | Борт орбітального  апарату | Описовий  переклад |
| 200 | To intercept | Простий | 1 | Повернутися на космічний  корабель | Додавання |
| 201 | Primary communications  antenna | Складений | 3 | Базова антена | Вилучення |
| 202 | Manned mission | Складений | 9 | Рятувальники | Вилучення |
| 203 | Oxygenator | Похідний | 3 | Кисневий  генератор | Калькування |
| 204 | Water reclaimer | Складений | 3 | Гідрогенератор | Відповідник |
| 205 | Breach | Простий | 11 | Розгерметизація | Конкретизація |
| 206 | Surface mission | Складений | 9 | Експедиція | Відповідник |
| 207 | Sol | Простий | 12 | День | Відповідник |
| 208 | MDV | Абревіатура | 3 | Пусковий механізм | Описовий  переклад |
| 209 | Flame-retardant | Складний | 4 | Вогнетривкий | Калькування |
| 210 | Jet propulsion lab | Складений | 6 | Лабораторія  реактивної тяги | Інверсія |
| 211 | Rocket fuel | Складений | 8 | Ракетне пальне | Калькування |
| 212 | Satellite time | Складений | 1 | Вихід на супутник | Описовий  переклад |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 213 | Solar panel | Складений | 3 | Сонячна панель | Калькування |
| 214 | Rover | Простий | 2 | Всюдихід | Відповідник |
| 215 | Battery life | Складений | 4 | Життя батареї | Інверсія |
| 216 | Radioisotope  thermoelectric generator | Складений | 3 | Радіоізотопний  термоелектричний генератор | Калькування |
| 217 | Scavenge | Простий | 1 | Розібрати | Відповідник |
| 218 | Decaying  radioactive isotope | Складений | 12 | Радіоактивний  ізотоп, що розпадається | Описовий переклад |
| 219 | EVA | Абревіатура | 1 | Висадка | Відносний  відповідник |
| 220 | Satellite trajectories and  orbital adjustments | Складений | 1 | Зміни орбітальної траекторії супутника | Калькування |
| 221 | Gap | Простий | 3 | Люфт | Відповідник |
| 222 | Blinding  capabilities | Складений | 4 | Конструкторські  потужності | Калькування |
| 223 | Airplane | Складний | 2 | Літак | Відповідник |
| 224 | Battery failure | Складений | 11 | Відмова батареї | Інверсія |
| 225 | Replica | Простий | 2 | Копія (установки) | Відповідник |
| 226 | Pathfinder | Складний | 2 | Пасфайндер | Транскодування |
| 227 | Telemetry signal | Складений | 4 | Сигнал | Відносний  відповідник |
| 228 | Round-trip  communications time | Складений | 4 | Комунікаційний час | Вилучення |
| 229 | Broadcasting  status | Складений | 4 | Статус передачі | Інверсія |
| 230 | Still-frame  camera | Складений | 2 | Стоп-кадрова  камера | Калькування |
| 231 | ASCII table | Номенклатура | 9 | Довідник  стандартних кодів | Описовий  переклад |
| 232 | Data dump | Складений | 1 | Перенесення даних | Інверсія |
| 233 | To dispatch | Похідний | 1 | Розсилати | Відповідник |
| 234 | Telemetry  updates | Складений | 4 | Апдейти телеметрії | Транскодування  + інверсія |
| 235 | Transmission | Похідний | 1 | Зв'язок | Відповідник |
| 236 | Transfer window | Складений | 10 | Вікно міжпланетного  перельоту | Додавання |
| 237 | Loss of pressure | Складений | 11 | Втрата тиску | Відповідник |
| 238 | Thrust duration | Складений | 4 | Тяга | Вилучення |
| 239 | Probe course | Складений | 2 | Космічний апарат | Генералізація |
| 240 | Flight director | Складений | 5 | Директор польоту | Інверсія |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 241 | Launch status  check | Складений | 1 | Перевірка статусу | Інверсія +  вилучення |
| 242 | Liftoff | Складний | 1 | Запалювання | Відповідник |
| 243 | Tail | Простий | 3 | Хвостова частина | Додавання |
| 244 | TVC | Абревіатура | 4 | Вектор контролю | Описовий  переклад |
| 245 | Precession | Похідний | 4 | Відхилення | Відповідник |
| 246 | Destroyer | Похідний | 2 | Винищувач | Калькування |
| 247 | LCC | Абревіатура | 6 | Центр управління | Описовий  переклад |
| 248 | Console | Простий | 3 | Пульт управління | Додавання |
| 249 | Protein cube | Складений | 2 | Протеїновий кубик | Калькування |
| 250 | Lateral vibration | Складений | 11 | Бортова вібрація | Відповідник |
| 251 | Landing system | Складений | 3 | Система посадки | Інверсія |
| 252 | Probe plan | Складений | 2 | Апарат | Вилучення |
| 253 | Injection orbit | Складений | 12 | Орбіта | Відносний  відповідник |
| 254 | Astrodynamics | Складний | 4 | Астродинаміка | Транскодування |
| 255 | Flyby | Складний | 4 | Дотична | Відповідник |
| 256 | Lifespan | Складний | 1 | Термін  експлуатації | Конкретизація |
| 257 | Course maneuver | Складений | 1 | Зміна курсу | Генералізація +  інверсія |
| 258 | Remote override | Складений | 1 | Дистанційне  керування | Калькування |
| 259 | Redundant flight  computer | Складений | 3 | Пілотні  компьютери | Вилучення |
| 260 | Comms (communication  systems) | Складений | 3 | Комунікаційні системи | Калькування |
| 261 | OS | Абревіатура | 3 | Операційна  система | Калькування |
| 262 | Off-course | Складний | 11 | Відхилення від  курсу | Додавання |
| 263 | Drift | Простий | 11 | Несправність | Конкретизація |
| 264 | Reroute | Похідний | 1 | Повернути | Генералізація |
| 265 | Atmospheric  regulator | Складений | 3 | Атмосферний  регулятор | Калькування |
| 266 | CNSA protocol | Номенклатура | 9 | Протокол СНСА | Транскодування  + інверсія |
| 267 | Lander | Похідний | 1 | Запуск ракети | Описовий  переклад |
| 268 | Intercept velocity | Складений | 4 | Швидкість | Вилучення |
| 269 | To ditch | Простий | 1 | Викидати відходи | Додавання |
| 270 | Life support | Складений | 2 | Обладнання для  життєзабезпечення | Додавання |
| 271 | Low orbit | Складений | 10 | Нижня орбіта | Калькування |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 272 | Tertiary comm system | Складений | 3 | Третя комунікаційна  система | Калькування |
| 273 | Remote- controlled ascent | Складений | 1 | Дистанційний запуск пілотованого  апарату | Додавання |
| 274 | Backup comm | Складений | 3 | Допоміжна система | Відповідник |
| 275 | Nose airlock | Складений | 3 | Носовий  повітряний шлюз | Додавання |
| 276 | Streamlining | Похідний | 4 | Аеродинаміка | Конкретизація |
| 277 | Front of the ship | Складений | 3 | Ніс корабля | Конкретизація |
| 278 | Canvas | Простий | 8 | Брезент | Відповідник |
| 279 | Air resistance | Складений | 4 | Опір повітря | Інверсія |
| 280 | Hull | Простий | 3 | Панель | Відповідник |
| 281 | Acceleration | Похідний | 4 | Прискорення | Відповідник |
| 282 | To sysop | Простий | 1 | Моніторити | Відповідник |
| 283 | Tether | Похідний | 3 | Трос | Відповідник |
| 284 | Intercept plan | Складений | 9 | План | Вилучення |
| 285 | MMU | Абревіатура | 3 | Пілотоване крісло | Описовий  переклад |
| 286 | Leeway | Складний | 4 | Похибка | Відповідник |
| 287 | Fuel pressure | Складений | 4 | Тиск пального | Інверсія |
| 288 | Engine alignment | Складений | 4 | Налаштування  двигунів | Інверсія |
| 289 | T-minus | Складний | 1 | Зворотній відлік | Описовий  переклад |
| 290 | Remote command | Складений | 1 | Дистанційне  керування | Калькування |
| 291 | Ascent | Простий | 1 | Політ | Відносний  відповідник |
| 292 | Intercept point | Складений | 1 | Точка  перехоплення | Інверсія |
| 293 | Light-minute | Складний | 7 | Світлова хвилина | Калькування |
| 294 | G’s | Термін – літерне умовне  позначення | 7 | Перевантаження | Описовий переклад |
| 295 | Secondary  recovery | Складений | 1 | Підтримка | Вилучення |
| 296 | Pilot | Простий | 5 | Пілот | Транскодування |
| 297 | Mooring clamps | Складений | 3 | Кріплення | Вилучення |
| 298 | Booster  separation | Складений | 1 | Відділення блоку  розгону | Описовий  переклад |
| 299 | Intercept distance | Складений | 4 | Відхилення при  контакті | Описовий  переклад |
| 300 | Main shutdown | Складений | 1 | Вимкнення | Додавання |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | головного двигуна |  |
| 301 | Fuel reserve | Складений | 3 | Бак | Вилучення |
| 302 | Thruster | Похідний | 3 | Двигун малої тяги | Додавання |
| 303 | To burn the jets | Складений | 1 | Давати тягу | Відповідник |
| 304 | Vehicular  airblock | Складений | 3 | Повітряний шлюз | Відповідник |
| 305 | Reactor room | Складений | 3 | Реакторний відсік | Конкретизація |
| 306 | Hull | Простий | 3 | Обшивка | Відповідник |
| 307 | Lighting panel | Складений | 3 | Панель освітлення | Інверсія |
| 308 | Gravitational  anomaly | Складений | 12 | Гравітаційна  аномалія | Калькування |
| 309 | Upper  atmosphere | Складений | 10 | Верхні шари  атмосфери | Додавання |
| 310 | Fly-by-wire | Складний | 1 | Керування | Генералізація |
| 311 | Final expedition | Складений | 9 | Остання  експедиція | Калькування |
| 312 | Space-time | Складний | 12 | Простір часу | Калькування |
| 313 | Wormhole | Складний | 10 | Червоточина | Відповідник |
| 314 | Probe | Простий | 3 | Зонд | Відповідник |
| 315 | Landing pod | Складений | 3 | Капсула | Вилучення |
| 316 | Hibernation | Похідний | 12 | Анабіоз | Відповідник |
| 317 | Binary ping | Складений | 4 | Бінарний код | Відповідник |
| 318 | Launch chamber | Складений | 2 | Пускова камера | Калькування |
| 319 | Centrifuge | Простий | 2 | Центрифуга | Адаптивне  транскодування |
| 320 | Roll program | Складений | 4 | Зміна нахилу | Конкретизація |
| 321 | Probe heater | Складений | 3 | Нагрівач | Вилучення |
| 322 | Handover | Складний | 1 | Передача функцій | Описовий  переклад |
| 323 | ADF | Абревіатура | 3 | Компас | Відносний  відповідник |
| 324 | Ex-mite | Похідний | 1 | Синхронізація | Відповідник |
| 325 | Module port | Складений | 3 | Стикувальний порт | Конкретизація |
| 326 | Black hole | Складений | 10 | Чорна діра | Калькування |
| 327 | Ring module | Складений | 3 | Модуль | Відносний  відповідник |
| 328 | Counter-orbital  slingshot | Складений | 1 | Маневр проти  орбіти | Описовий  переклад |
| 329 | Periscope | Простий | 3 | Періскоп | Транскодування |
| 330 | Relay probe | Складений | 6 | Станція зв’язку | Описовий  переклад |
| 331 | Solar system | Складений | 10 | Сонячна система | Калькування |
| 332 | Transmitter  failure | Складений | 11 | Відмова  передавача | Інверсія |
| 333 | Gravitational pull | Складений | 12 | Гравітаційне поле | Калькування |
| 334 | Neutron star | Складений | 10 | Нейтронна зірка | Калькування |
| 335 | Cusp | Простий | 4 | Точка повернення | Відповідник |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 336 | Debrief | Похідний | 1 | Політ туди-назад | Описовий  переклад |
| 337 | Collapsed star | Складений | 10 | Колапсар | Транскодування |
| 338 | Air brake | Складений | 3 | Аеродинаміка | Відповідник |
| 339 | Beacon | Простий | 2 | Маяк | Відповідник |
| 340 | Spiral down | Простий | 1 | Зайти по спіралі | Описовий  переклад |
| 341 | Recorder | Похідний | 2 | Самописець | Відповідник |
| 342 | Time slippage | Складений | 12 | Часовий зсув | Калькування |
| 343 | Inside hatch | Складений | 3 | Внутрішній люк | Калькування |
| 344 | Depressurizing | Похідний | 11 | Зменшення тиску | Відповідник |
| 345 | Interstellar travel | Складений | 9 | Подорож до зірок | Описовий  переклад |
| 346 | Iteration | Похідний | 4 | Ітерація | Адаптивне  транскодування |
| 347 | Astronaut | Простий | 5 | Космонавт | Відповідник |
| 348 | Gemini 7/12 | Номенклатура | 2 | Корабель Джеміні  7/12 | Додавання |
| 349 | Apollo 8 | Номенклатура | 2 | Аполон 8 | Транскодування |
| 350 | Number fourteen | Складений | 2 | Аполон 14 | Конкретизація |
| 351 | Crew | Простий | 5 | Екіпаж | Відповідник |
| 352 | LM footpads | Складений + абревіатура | 3 | Прокладки (прокладки  місячного модуля) | Вилучення |
| 353 | Depressed (in) | Похідний | 1 | Спуститися | Граматична  заміна |
| 354 | Eight | Номенклатура | 2 | Аполон 8 | Додавання |
| 355 | Nautical mile | Складений | 7 | Морська миля | Калькування |
| 356 | Vehicle assembly  building | Складений | 6 | Центр будування  космічних апаратів | Додавання |
| 357 | Lever | Простий | 3 | Важіль | Відповідник |
| 358 | Saturn-V rocket | Номенклатура | 2 | Ракета Сатурн 5 | Інверсія +  транскодування |
| 359 | Mercury 7 | Номенклатура | 2 | Корабель Меркурій  7 | Додавання |
| 360 | Prime crew | Складений | 5 | Основний склад  екіпажу | Описовий  переклад |
| 361 | Fra Mauro  highlands | Номенклатура | 10 | Фра Мауро | Транскодування |
| 362 | To drift down | Простий | 1 | Відносити вниз | Описовий  переклад |
| 363 | Translate up | Простий | 1 | Трансформувати | Конкретизація |
| 364 | Roger | Простий | 1 | Зрозуміло,  прийнято | Відповідник |
| 365 | To reset the high  gain | Складений | 1 | Відновити висоту | Відповідник |
| 366 | To recycle the | Складений | 1 | Перекриття | Конкретизація |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | valves |  |  | клапанів |  |
| 367 | Low impact docking system,  LIDS | Складений + абревіатура | 3 | Система стикування  слабкого зіткнення | Калькування |
| 368 | International Docking Adapter,  IDA | Складений + абревіатура | 3 | Міжнародний адаптер стикування | Калькування |
| 369 | Back-up crew | Складений | 5 | Екіпаж дублерів | Граматична  заміна + інверсія |
| 370 | O2 (Oxygen)  flow | Термін-  символ | 1 | Потік повітря | (в перекладі –  вилучення) |
| 371 | Pressure build-up | Складений | 11 | Нагнітання тиску | Інверсія |
| 372 | CM’s hatch | Складений +  абревіатура | 3 | Люк командного  модуля | Інверсія |
| 373 | Vacuum | Простий | 12 | Вакуум | Транскодування |
| 374 | Saturn 4B booster | Номенклатура | 2 | Прискорювач  Сатурн 4-Б | Інверсія +  транскодування |
| 375 | Orbit | Простий | 10 | Орбіта | Транскодування |
| 376 | Moonrock | Складний | 10 | Камінь з Місяця | Описовий  переклад |
| 377 | Program-64  (Approach phase program, P-64) | Номенклатура | 9 | Програма 64 | Транскодування |
| 378 | 05 G’s | Термін – літерне умовне  позначення | 7 | Рівень 05 Джі | Додавання |
| 379 | To go manual | Складений | 1 | Переходити на  ручне керування | Описовий  переклад |
| 380 | Corridor lid | Складений | 3 | Прилад | Відносний  відповідник |
| 381 | Indicator light | Складений | 3 | Світловий сигнал | Відповідник |
| 382 | Switches reset | Складений | 1 | Відрегулювання  приборів | Інверсія |
| 383 | Go/no-go for  launch | Складений | 1 | Передстартова  перевірка | Описовий  переклад |
| 384 | Takeoff | Складний | 1 | Виліт | Відповідник |
| 385 | Ignition sequence | Складений | 1 | Послідовне  запалювання | Граматична  заміна + інверсія |
| 386 | Tower | Простий | 3 | Башта | Відповідник |
| 387 | Altitude | Простий | 4 | Висота | Відповідник |
| 388 | Velocity | Похідний | 4 | Швидкість | Відповідник |
| 389 | Line | Простий | 9 | План | Генералізація |
| 390 | Roll | Простий | 4 | Підйом | Відповідник |
| 391 | Mode 1 bravo | Складений | 1 | Режим браво 1 | Калькування |
| 392 | BPC (Boost  Protective Cover) | Абревіатура | 3 | Захисна оболонка  прискорювача | (в перекладі –  вилучення) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 393 | EDS (Emergency  detection system) | Абревіатура | 3 | Система виявлення  аварійних поломок | (в перекладі –  вилучення) |
| 394 | Inboard | Складний | 4 | Внутрішньобортов  ий | (в перекладі –  вилучення) |
| 395 | IU (Instrument  Unit) | Абревіатура | 3 | Блок приладів | (в перекладі –  вилучення) |
| 396 | S-Ⅱ | Номенклатура | 3 | Другий двигун | Описовий  переклад |
| 397 | TLI (Translunar Injection) | Абревіатура | 1 | Вивід на  навколоземну орбіту | (в перекладі – вилучення) |
| 398 | Re-acquisition of  signal | Складений | 1 | Відновлення  сигналу | Калькування |
| 399 | Steering jet | Складений | 3 | Рульовий привід | (в перекладі –  вилучення) |
| 400 | CMP (Command module pilot) | Абревіатура | 5 | Керування командним  модулем | Описовий переклад |
| 401 | Align up | Простий | 1 | Вирівнятися | Відповідник |
| 402 | GDC (Gyro Display Coupler) | Абревіатура | 3 | Блок узгодження  між гіроскопом та індикатором | (в перекладі – вилучення) |
| 403 | Hard dock | Складений | 1 | Стиковка | Вилучення |
| 404 | Copy | Простий | 1 | Прийнято | Відповідник |
| 405 | Outer space | Складений | 10 | Відкритий космос | Калькування |
| 406 | Access tunnel | Складений | 3 | Тунель доступу | Інверсія |
| 407 | H2 | Термін-  символ | 8 | Водень | Відповідник |
| 408 | Stir | Простий | 1 | Збовтнути (балон) | Калькування |
| 409 | Aquarius | Номенклатура | 2 | Корабель Акваріус | Додавання |
| 410 | Ping light | Складений | 3 | Сигнал  попередження | Описовий  переклад |
| 411 | Psi | Термін – літерне умовне  позначення | 7 | Рівень тиску | Описовий переклад |
| 412 | Power loss | Складений | 11 | Втрата потужності | Інверсія |
| 413 | Hatch seal | Складений | 1 | Задраїти люк | Граматична  заміна |
| 414 | Meteor | Простий | 10 | Метеорит | Транскодування |
| 415 | SM RCS helium  1 - A | Абревіатура | 3 | Сервісний модуль | Вилучення |
| 416 | Warning system | Складений | 3 | Система попереджувальних  сигналів | Описовий переклад |
| 417 | To power up | Простий | 1 | Підзарядити | Відповідник |
| 418 | Battery | Простий | 3 | Батарея | Транскодування |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 419 | Oxygen | Простий | 8 | Кисень | Відповідник |
| 420 | Еmergency power procedure | Складений | 1 | Процедура аварійної подачі  кисню | Описовий переклад |
| 421 | Еssential  hardware | Складений | 3 | Основне  обладнання | Відповідник |
| 422 | Control data | Складений | 4 | Дані | Вилучення |
| 423 | To navigate | Простий | 1 | Керувати | Відповідник |
| 424 | To power down | Простий | 1 | Вимикати  апаратуру | Додавання |
| 425 | To power up | Простий | 1 | Під’єднувати | Конкретизація |
| 426 | Gimbal  conversions | Складений | 4 | Розрахунки | Вилучення |
| 427 | Negative  visibility | Складений | 4 | Погана видимість | Генералізація |
| 428 | Star field | Складений | 10 | Зіркове поле | Калькування |
| 429 | IMU (Inertial Measurement  Unit) | Абревіатура | 3 | Інерційний вимірювальний  блок | (в перекладі – вилучення) |
| 430 | Еlectrical power | Складений | 4 | Енергія | Вилучення |
| 431 | Еlectrical failure | Складений | 11 | Втрата пального | Інверсія |
| 432 | LM oxygen  supply | Складений +  абревіатура | 1 | Подача кисню в  Місячний модуль | Описовий  переклад |
| 433 | Lunar landing | Складений | 1 | Висадка на Місяці | Описовий  переклад |
| 434 | LM descent  rocket engine | Складений | 3 | Ракетний двигун  місячного модуля | Інверсія |
| 435 | Mission abort | Складений | 1 | Завершення місії | Інверсія |
| 436 | VOX (Voice  Activated Comm) | Абревіатура | 3 | Голосове  керування | Описовий  переклад |
| 437 | Free return's  trajectory | Складений | 1 | Траєкторія  вільного польоту | Калькування +  інверсія |
| 438 | To slingshot | Складний | 1 | Ефект рогатки | Граматична заміна +  описовий переклад |
| 439 | SPS (Service Propulsion  System) | Абревіатура | 3 | СПС | Транскодування |
| 440 | Service Module | Складений | 3 | Сервісний модуль | Калькування |
| 441 | Course correction | Складений | 1 | Корекція курсу | Інверсія |
| 442 | Engine burn at  PC+2 | Складений | 1 | Запалювання | Вилучення |
| 443 | Mare  Tranquillitatis | Складений | 10 | Море спокою | Калькування |
| 444 | Mountain  Marilyn | Складений | 10 | Гора Мерилін | Калькування +  транскодування |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 445 | Cooling  operations | Складений | 1 | Охолодження | Вилучення |
| 446 | Landing site | Складений | 6 | Відмітки зони  посадки | Додавання |
| 447 | Tsiolkovsky  crater | Номенклатура | 10 | Кратер  Ціолковського | Транскодування  + інверсія |
| 448 | Ejecta blanket | Складений | 10 | Вулканічні породи | Відповідник |
| 449 | Mare Imbrium | Номенклатура | 10 | Пляма Імбріум | Калькування |
| 450 | Feet per second | Складений | 7 | Фути на секунду | Калькування |
| 451 | PC+2 burn data | Номенклатура | 9 | Інструкція щодо  подальших дій | Описовий  переклад |
| 452 | Amp | Простий | 7 | Ампер | Транскодування |
| 453 | Switch | Простий | 3 | Деталь | Відповідник |
| 454 | Circuit | Простий | 3 | Схема | Конкретизація |
| 455 | Assembly line | Складений | 6 | Розробка | Генералізація |
| 456 | Power-up | Складний | 4 | Потужність | Відповідник |
| 457 | Water  condensation | Складений | 11 | Конденсат води | Інверсія |
| 458 | Shortcut | Складний | 1 | Скорочення  споживання енергії | Додавання |
| 459 | Forward Omni | Складений | 3 | Кормовий двигун | Описовий  переклад |
| 460 | Aft Omni | Складений | 3 | Задній хід | Описовий  переклад |
| 461 | Venting | Похідний | 1 | Викид відходів | Описовий  переклад |
| 462 | CO2 filter | Складений | 3 | Фільтр  вуглекислого газу | Інверсія |
| 463 | Impaired  judgment | Складений | 12 | Запаморочення | Відповідник |
| 464 | Blackout | Складний | 11 | Втрата зв’язку | Відповідник |
| 465 | Gauge | Простий | 7 | Показник | Відповідник |
| 466 | Brain asphyxia | Складений | 12 | Асфіксія мозку | Інверсія |
| 467 | Space program | Складений | 9 | Космічна програма | Відповідник |
| 468 | Heating the  glycol | Складений | 1 | Гликонове  опалення | Граматична  заміна |
| 469 | Battery efficiency | Складений | 4 | Ефективність  батарей | Інверсія |
| 470 | re-entry plan | Складений | 9 | План входження в  атмосферу | Додавання |
| 471 | Ratio to  temperature | Складений | 4 | Пропорція  температур | Відповідник |
| 472 | Mill specs  (Millitary Specifications) | Складений | 9 | Інструкції | Вилучення |
| 473 | Delta-V | Номенклатура | 2 | Дельта 5 | (в перекладі –  вилучення) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 474 | Gauge reading | Складений | 4 | Показники на  приладах | Описовий  переклад |
| 475 | Notch | Простий | 7 | Пункт, поділка | Відповідник |
| 476 | Duct tape | Складений | 3 | Герметична плівка | Відповідник |
| 477 | Lunar module  cockpit | Складений | 3 | Кабіна модуля | Вилучення +  інверсія |
| 478 | Saturated | Похідний | 4 | Забруднений | Конкретизація |
| 479 | back-up facilities | Складений | 3 | Зворотна подорож | Генералізація |
| 480 | Egress | Простий | 1 | Розсмоктуватися | Відповідник |
| 481 | Cabin gas | Складений | 11 | Газ у кабіні | Описовий  переклад |
| 482 | CO2 | Термін-  символ | 8 | Вуглекислий газ | Описовий  переклад |
| 483 | Spacecraft control | Складений | 1 | Керування  кораблем | Інверсія |
| 484 | Sneak circuit | Складений | 1 | Вихід | Генералізація |
| 485 | Sequence | Простий | 3 | Послідовність | Відповідник |
| 486 | Biomed sensors | Складений | 2 | Медичні сенсори | Калькування |
| 487 | To be shallow | Простий | 1 | Низько йти | Додавання |
| 488 | Course correction | Складений | 1 | Корекція курсу | Інверсія |
| 489 | Alignment  platform | Складений | 3 | Панель  налаштування | Інверсія |
| 490 | Orientation | Похідний | 4 | Орієнтир | Адаптивне  транскодування |
| 491 | co-ax crosshairs | Складений | 4 | Приціл | В перекладі -  вилучення |
| 492 | Terminator | Похідний | 10 | Лінія горизонту | В перекладі -  вилучення |
| 493 | Incinerate | Простий | 1 | Увійти в  атмосферу | Описовий  переклад |
| 494 | Ricochet off | Простий | 1 | Відштовхнутися | Відповідник |
| 495 | Translation  controllers | Складений | 3 | Важелі | Вилучення |
| 496 | Corridor control  burn | Складений | 1 | Входження у  коридор | Описовий  переклад |
| 497 | Manual burn | Складений | 1 | Ручне запалювання | Калькування |
| 498 | Ullage | Простий | 3 | Газова подушка | В перекладі –  вилучення |
| 499 | To drag | Простий | 1 | Зносити з курсу | Додавання |
| 500 | Helium regulator | Складений | 3 | Регулятор гелію | Інверсія |
| 501 | Power usage | Складений | 4 | Затрати енергії | Інверсія |
| 502 | Burn | Простий | 1 | Запуск | Конкретизація |
| 503 | Pyros for the  parachute | Складений | 3 | Парашути | Вилучення |
| 504 | Chute | Простий | 3 | Парашут | Транскодування |
| 505 | Sequencing | Похідний | 3 | Ланцюг | Конкретизація |
| 506 | Flame out | Простий | 1 | Загоратися | Відповідник |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 507 | Instance | Похідний | 1 | Випадок | Відповідник |
| 508 | Airplane  emergency | Складений | 11 | Авіакатастрофа | Відповідник |
| 509 | Banshee  (McDonnell F2H) | Номенклатура | 2 | Банші | Транскодування |
| 510 | Shangri-La | Простий | 2 | Носій | Відносний  відповідник |
| 511 | Sea of Japan | Номенклатура | 10 | Японське море | Відповідник |
| 512 | Homing signal | Складений | 4 | Сигнал наведення | Інверсія |
| 513 | Phosphorescent | Простий | 4 | Фосфоресцентний | Адаптивне  транскодування |
| 514 | Spacecraft  Commander | Складений | 5 | Капітан екіпажу | Інверсія |
| 515 | (helium) burst  disk | Складений | 3 | Диск | Вилучення |
| 516 | Power procedure | Складений | 1 | План входження в  атмосферу | Описовий  переклад |
| 517 | Simulator | Похідний | 2 | Симулятор | Транскодування |
| 518 | Amperage | Похідний | 7 | Енергія | Генералізація |
| 519 | back-up | Складний | 1 | Підтримка | Відповідник |
| 520 | LM power supply | Складений + абревіатура | 1 | Постачання енергії до місячного  модуля | Описовий переклад |
| 521 | Apollo 13  Commander | Складений | 5 | Командир екіпажу  Аполон 13 | Додавання +  інверсія |
| 522 | Running light | Складений | 3 | Сигнальний вогонь | Конкретизація |
| 523 | IMU (Inertial Measurement  Unit) | Абревіатура | 3 | Місячний модуль | Конкретизація |
| 524 | Floodlights | Складний | 3 | Висота | Генералізація |
| 525 | Panel | Простий | 3 | Пульт | Конкретизація |
| 526 | Condensation | Похідний | 11 | Конденсат | Адаптивне  транскодування |
| 527 | Shorting out | Похідний | 11 | Замикання | Відповідник |
| 528 | Main bus breaker | Складений | 3 | Кнопка головного  відсіку | Інверсія |
| 529 | Entry interface | Складений | 4 | Поверхня  атмосфери | Описовий  переклад |
| 530 | Ballast | Простий | 3 | Баласт | Транскодування |
| 531 | Center of gravity | Складений | 12 | Центр гравітації | Калькування |
| 532 | Panel | Простий | 3 | Панель | Транскодування |
| 533 | B mag  (magazine) | Номенклатура | 9 | Журнал Б | (в перекладі –  вилучення) |
| 534 | Sequential logic 1 | Складений | 1 | Логічна схема 1 | Інверсія |
| 535 | CM RCS pressure | Складений +  абревіатура | 11 | Тиск системи  контролю | Описовий  переклад |
| 536 | CM RCS | Складений + | 11 | Тиск системи | Описовий |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | pressurization | абревіатура |  | контролю | переклад |
| 537 | Maneuver | Простий | 1 | Маневр | Транскодування |
| 538 | LM lifeboat | Складений +  абревіатура | 2 | Рятівний човен  Місячний модуль | Інверсія |
| 539 | Splashdown | Складний | 1 | Приземлення | Відповідник |
| 540 | Uplink | Похідний | 1 | Введення даних | Додавання |
| 541 | Prime recovery  zone | Складений | 4 | Зона приземлення | Вилучення |
| 542 | SM jettison | Складений | 1 | Відстикування  сервісного модуля | Інверсія |
| 543 | Upward thrust | Складений | 3 | Передні двигуни | Відповідник |
| 544 | Reverse thrust | Складений | 3 | Зворотній хід | Відповідник |
| 545 | Degrees  Fahrenheit | Складений | 7 | Градуси за шкалою  Фаренгейта | Додавання |
| 546 | Odyssey | Простий | 2 | Одіссей | Транскодування |
| 547 | Button up | Простий | 1 | Задраїти | Відповідник |
| 548 | pilot's seat | Складений | 3 | Крісло пілота | Інверсія |
| 549 | Malfunctioning | Похідний | 11 | Несправності | Відповідник |
| 550 | Feet per second | Складений | 7 | Фути на секунду | Калькування |
| 551 | Blackout | Складний | 11 | Порушення зв’язку | Додавання |
| 552 | Range to go | Складений | 4 | Зона приземлення | Описовий  переклад |
| 553 | Batt B | Номенклатура | 3 | Батарея Б | Транскодування |
| 554 | Volt | Простий | 7 | Вольт | Транскодування |
| 555 | Main chutes | Складений | 3 | Парашути | Вилучення |
| 556 | To shallow | Простий | 1 | Входити в коридор під занадто  низьким кутом | Додавання |
| 557 | Splash down area | Складений | 4 | Зона приземлення | Інверсія |
| 558 | Angle of  trajectory | Складений | 4 | Кут траєкторії | Калькування |
| 559 | Loss of radio  contact | Складений | 11 | Втрата  радіозв’язку | Відповідник |
| 560 | Regain signal | Складений | 1 | Поновлення  сигналу | Відповідник |
| 561 | Airborne | Складний | 4 | В повітрі | Описовий  переклад |
| 562 | Navy recovery | Складений | 5 | Військово-морські  рятувальники | Додавання |
| 563 | Rescue  helicopters | Складений | 2 | Рятувальні  гелікоптери | Калькування |
| 564 | Radar contact | Складений | 4 | Сигнал радара | Інверсія |
| 565 | Acquisition | Похідний | 1 | Момент  приводнення | Додавання +  конкретизація |
| 566 | Iwo Jima | Номенклатура | 2 | Авіаносець  Айводжима | Додавання |
| 567 | End of blackout | Складений | 1 | Кінець втрати | Описовий |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | радіосигналу | переклад |
| 568 | Signing off | Складений | 1 | Кінець зв’язку | Додавання |
| 569 | Сoil | Простий | 3 | Редуктор | Відповідник |
| 570 | Cryo stir | Складений | 1 | Відкриття балону | (в перекладі –  вилучення) |
| 571 | Oxygen tank | Складений | 3 | Балон з киснем | Описовий  переклад |
| 572 | Explosion | Похідний | 11 | Вибух | Відповідник |
| 573 | Spark | Простий | 11 | Вибух | Відповідник |
| 574 | Astronaut corps | Складений | 5 | Космічна справа | Генералізація |
| 575 | Space shuttle | Складений | 2 | Космічний  корабель | Відповідник |
| 576 | Director of flight  operations | Складений | 5 | Директор  космічних операцій | Відповідник |
| 577 | Grid Section | Складений | 4 | Квадрат | Відповідник |
| 578 | MAV | Абревіатура | 3 | МАВ | Транскодування |
| 579 | Visual inspection of the equipment | Складений | 1 | Візуальна  інспекція обладнання | Калькування |
| 580 | Channel | Простий | 10 | Канал | Відповідник |
| 581 | Sample | Простий | 10 | Зразок | Відповідник |
| 582 | Mission update | Складений | 1 | Оновлення статусу  місії | Додавання |
| 583 | Newton | Простий | 7 | Ньютон | Транскодування |
| 584 | Abort force | Складений | 4 | Планка | Конкретизація |
| 585 | Abort procedure | Складений | 1 | Евакуація | Відповідник |
| 586 | Emergency  departure | Складений | 1 | Евакуація | Відповідник |
| 587 | Hone in | Простий | 1 | Ловити сигнал | Відповідник |
| 588 | Bearing | Похідний | 4 | Радіус поширення | Додавання |
| 589 | Comms mast | Складений | 3 | Радіощогла | Відповідник |
| 590 | Cable | Простий | 3 | Телекомунікаційни  й кабель | Додавання |
| 591 | Suit breach | Складений | 11 | Ушкодження  скафандра | Інверсія |
| 592 | Decompression alarm | Складений | 11 | Сигнал про  розгерметизацію скафандру | Додавання |
| 593 | Vital | Простий | 3 | Датчик | Відповідник |
| 594 | Loss of signal | Складений | 11 | Втрата сигналу | Відповідник |
| 595 | Excessive tilt | Складений | 11 | Небезпечний нахил | Описовий  переклад |
| 596 | Proximity radar | Складений | 3 | Найближчий радар | Калькування |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 597 | Infrared | Складний | 3 | Радар | Відповідник |
| 598 | Sandstorm | Складний | 12 | Пісочна буря | Калькування |
| 599 | Negative contact | Складений | 4 | Відсутня видимість | Конкретизація |
| 600 | Hab | Простий | 6 | База | Відповідник |
| 601 | Stability warning | Складений | 11 | Загроза втрати  рівноваги | Додавання |
| 602 | Balance | Простий | 4 | Баланс | Транскодування |
| 603 | OMS | Абревіатура | 3 | ОМС | Транскодування |
| 604 | Central Standard  Time | Складений | 7 | Центральний  поясний час | Відповідник |
| 605 | Satellite | Простий | 2 | Супутник | Відповідник |
| 606 | Mission site | Складений | 6 | База | Вилучення |
| 607 | Mars | Простий | 10 | Марс | Транскодування |
| 608 | Mars Ascent  Vehicle | Складений | 2 | Орбітальний  апарат | Описовий  переклад |
| 609 | Emergency  launch | Складений | 1 | Аварійний запуск | Калькування |
| 610 | Еvacuation | Похідний | 1 | Евакуація | Транскодування |
| 611 | Oxygen level  critical | Складений | 11 | Критичний рівень  кисню | Інверсія |
| 612 | Pressure stable | Складений | 4 | Тиск стабільний | Відповідник |
| 613 | Sol | Простий | 7 | День | Відповідник |
| 614 | Surface mission | Складений | 9 | Експедиція | Відповідник |
| 615 | bio-monitor | Складний | 2 | Біомонітор | Транскодування |
| 616 | Breach | Простий | 11 | Пробоїна | Відповідник |
| 617 | Planet | Простий | 10 | Планета | Транскодування |
| 618 | Staple | Простий | 3 | Скобка | Відповідник |
| 619 | Cubic meter | Складений | 7 | Метр кубічний | Інверсія |
| 620 | Hydrazine | Простий | 8 | Гідразин | Транскодування |
| 621 | MDV | Абревіатура | 2 | Спусковий апарат | Описовий  переклад |
| 622 | Iridium catalyst | Складений | 8 | Іридієвий каталізатор | Адаптивне транскодування  + калькування |
| 623 | Desolate planet | Складений | 10 | Безлюдна планета | Відповідник |
| 624 | Excess oxygen | Складений | 11 | Надмірна кількість  оксигену | Додавання |
| 625 | Jet Propulsion  Lab | Складений | 6 | Лабораторія  реактивної тяги | Інверсія |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 626 | Rocket fuel | Складений | 8 | Ракетне паливо | Калькування |
| 627 | Satellite time | Складений | 1 | Вихід на супутник | Описовий  переклад |
| 628 | Ares mission | Складений | 9 | Місія Арес | Інверсія +  транскодування |
| 629 | Normal mission | Складений | 9 | Звичайна місія | Відповідник |
| 630 | Supply mission | Складений | 9 | Місія | Відносний  відповідник |
| 631 | Schiaparelli  Crater | Номенклатура | 10 | Кратер Скіапареллі | Інверсія +  транскодування |
| 632 | Meteorology | Простий | 5 | Метеорологи | Адаптивне  транскодування |
| 633 | Acidalia Planitia | Номенклатура | 10 | Асідалія Планітія | Адаптивне  транскодування |
| 634 | Recharge | Похідний | 1 | Перезарядити | Відповідник |
| 635 | Marginal life  support | Складений | 2 | Життєзабезпечуюч  е обладнання | Вилучення |
| 636 | Heater | Похідний | 3 | Обігрівач | Відповідник |
| 637 | Laws of thermodynamics | Складений | 12 | Закони термодинаміки | Відповідник |
| 638 | Plutonium | Простий | 8 | Плутоній | Адаптивне  транскодування |
| 639 | RTGs | Абревіатура | 3 | РТГ | Транскодування |
| 640 | Incremental tests | Складений | 1 | Тести по  нарастаючій | Описовий  переклад |
| 641 | EVA | Абревіатура | 1 | Висадка | Відносний  відповідник |
| 642 | Oxygenator | Похідний | 3 | Відновлювач  кисню | Описовий  переклад |
| 643 | Satellite  trajectories | Складений | 4 | Траєкторія  супутника | Інверсія |
| 644 | Orbital  adjustments | Складений | 1 | Орбітальні зміни | Калькування |
| 645 | Rescue plan | Складений | 9 | План порятунку | Інверсія |
| 646 | Course | Простий | 4 | Курс | Транскодування |
| 647 | Direct route | Складений | 9 | Прямий маршрут | Калькування |
| 648 | Battery failure | Складений | 11 | Відмова батареї | Інверсія |
| 649 | Telemetry signal | Складений | 4 | Сигнал  місцезнаходження | Інверсія |
| 650 | Director of Mars Missions | Складений | 5 | Директор  експедицій на Марс | Калькування |
| 651 | Hexadecimal | Складний | 4 | Гексадецимальний  код | Додавання |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 652 | ASCII table | Номенклатура | 9 | Довідник  стандартних кодів | Описовий  переклад |
| 653 | Data dump | Складений | 1 | Перенесення даних | Інверсія |
| 654 | Telemetry  updates | Складений | 1 | Апдейти телеметрії | Інверсія |
| 655 | Transmission | Похідний | 1 | Зв'язок | Відповідник |
| 656 | Hohmann Transfer Window | Складений | 10 | Вікно міжпланетного  перельоту по еліпсу Гофмана | Додавання |
| 657 | Subzero  temperatures | Складений | 12 | Наднизькі  температури | Відповідник |
| 658 | Thrust duration | Складений | 4 | Тривалість тяги | Інверсія |
| 659 | Countdown halt | Складений | 1 | Перенос запуску | Описовий  переклад |
| 660 | crash-land | Складний | 1 | Скидати багаж | Описовий  переклад |
| 661 | Performance | Похідний | 4 | Виконання | Відповідник |
| 662 | TVCs | Абревіатура | 3 | Вектор контролю | Описовий  переклад |
| 663 | Precession | Похідний | 4 | Відхилення | Відповідник |
| 664 | Redline | Складний | 11 | Критичний  показник | Описовий  переклад |
| 665 | Launch window | Складений | 4 | Термін запуску | Конкретизація +  інверсія |
| 666 | Unbalanced load | Складений | 11 | Незбалансована  вага | Калькування |
| 667 | Deceleration to intercept | Складений | 1 | Скидати швидкість, щоб  вийти на орбіту | Описовий переклад |
| 668 | Redundant flight  computers | Складений | 3 | Пілотні  комп’ютери | Вилучення |
| 669 | Redundant comm  systems | Складений | 3 | Комунікаційні  системи | Вилучення |
| 670 | Rich Purnell  Maneuver | Складений | 1 | Маневр Річа  Пернела | Інверсія +  транскодування |
| 671 | off-course | Складний | 1 | Сходити з курсу | Додавання |
| 672 | Irreversible  course | Складений | 4 | Незворотній курс | Калькування |
| 673 | CNSA protocol | Номенклатура | 9 | Протокол CNSA | Інверсія |
| 674 | Martian soil | Складений | 10 | Марсіанська земля | Калькування |
| 675 | remote-controlled ascent | Складений | 1 | Дистанційний запуск | Калькування |
| 676 | Air resistance | Складений | 4 | Опір повітря | Інверсія |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 677 | Tether | Простий | 2 | Трос | Відповідник |
| 678 | MMU | Абревіатура | 3 | Пілотоване крісло | Описовий  переклад |
| 679 | Sysop the ascent | Складений | 1 | Моніторити політ | Відповідник |
| 680 | Fuel pressure | Складений | 4 | Тиск пального | Інверсія |
| 681 | Engine alignment | Складений | 1 | Налаштування  двигнунів | Інверсія |
| 682 | pre-flight  checklist | Складений | 1 | Передстартова  перевірка | Калькування |
| 683 | Light-minute | Складний | 7 | Світлова хвилина | Калькування |
| 684 | Interval pings | Складений | 7 | Нові дані | Описовий  переклад |
| 685 | Automatic guidance | Складений | 1 | Автомат | Вилучення |
| 686 | Booster  separation | Складений | 1 | Відділення розгону | Інверсія |
| 687 | Thruster | Похідний | 3 | Двигун малої тяги | Описовий  переклад |
| 688 | Jets | Простий | 4 | Тяга | Відповідник |
| 689 | Intercept range | Складений | 4 | Похибка при  перехопленні | Описовий  переклад |
| 690 | LOS | Абревіатура | 11 | Втрата сигналу | Описовий  переклад |
| 691 | Vacuo | Простий | 12 | Вакуум | Відповідник |
| 692 | Reactor room | Складений | 3 | Реакторний відсік | Конкретизація |
| 693 | Bridge | Простий | 2 | Місток | Відповідник |
| 694 | Intercept distance | Складений | 4 | Відстань до точки  контакту | Описовий  переклад |
| 695 | Lighting panel | Складений | 3 | Освітлювальна  панель | Калькування |
| 696 | Optimal VAL  blow | Складений | 11 | Оптимальний  вибух | Вилучення |
| 697 | Solar cell | Складений | 2 | Сонячна батарея | Калькування |
| 698 | Surveillance  drone | Складений | 2 | Розвідницький  дрон | Калькування |
| 699 | Drone | Простий | 2 | Безпілотник | Відповідник |
| 700 | Large flatblade | Складений | 2 | Велика викрутка | Відповідник |
| 701 | Lunar landing | Складений | 1 | Висадка на Місяці | Інверсія |
| 702 | Controller | Похідний | 3 | Контролер | Транскодування |
| 703 | Compass | Простий | 2 | Компас | Транскодування |
| 704 | Magnetism | Похідний | 12 | Магнітне поле | Додавання |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 705 | Compass clock | Складений | 2 | Компас | Відносний  відповідник |
| 706 | GPS | Абревіатура | 3 | Навігатор | Відповідник |
| 707 | Gadget | Простий | 2 | Гаджет | Транскодування |
| 708 | Binary | Простий | 4 | Бінарний код | Додавання |
| 709 | Coordinate | Простий | 4 | Координата | Транскодування |
| 710 | Anomaly | Простий | 12 | Аномалія | Адаптивне  транскодування |
| 711 | Stratosphere | Складний | 10 | Стратосфера | Транскодування |
| 712 | Nitrogen | Простий | 8 | Нітроген | Транскодування |
| 713 | Versatile ship | Складений | 2 | Корабель | Відносний  відповідник |
| 714 | Saturn | Простий | 10 | Сатурн | Транскодування |
| 715 | Disturbance of  space-time | Складений | 12 | Порушення  простору часу | Калькування |
| 716 | Galaxy | Простий | 10 | Галактика | Адаптивне  транскодування |
| 717 | Data transmission | Складений | 1 | Передача даних | Інверсія |
| 718 | Space station | Складений | 6 | Космічна станція | Калькування |
| 719 | Spin | Простий | 1 | Поворот | Відповідник |
| 720 | Parameter | Простий | 4 | Параметр | Транскодування |
| 721 | Hab pod | Складений | 2 | Капсула | Вилучення |
| 722 | Aluminum | Простий | 8 | Алюміній | Транскодування |
| 723 | Spherical hole | Складений | 3 | Сферичний отвір | Калькування |
| 724 | Atmospheric  entry | Складений | 1 | Вхід в атмосферу | Описовий  переклад |
| 725 | Comet | Простий | 10 | Комета | Адаптивне  транскодування |
| 726 | Ammonia | Простий | 8 | Аміак | Відповідник |
| 727 | Chlorine | Простий | 8 | Хлор | Відповідник |
| 728 | Crystalline  hydrocarbon | Складений | 8 | Вуглеводень | Відповідник |
| 729 | Gravity equation | Складений | 4 | Гравітаційне  рівняння | Калькування |
| 730 | Quantum  mechanics | Складений | 4 | Квантова механіка | Калькування |
| 731 | Singularity | Похідний | 4 | Сингулярність | Адаптивне  транскодування |
| 732 | Auxiliary oxygen  scrubbers | Складений | 3 | Допоміжні кисневі  фільтри | Калькування |
| 733 | Gentle singularity | Складений | 4 | М’яка | Калькування |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | сингулярність |  |
| 734 | Tidal gravity | Складений | 12 | Припливна  гравітація | Калькування |
| 735 | Quantum data | Складений | 4 | Квантові дані | Калькування |
| 736 | Optical  transmitter | Складений | 3 | Оптичний  передавач | Калькування |
| 737 | Cue light | Складений | 2 | Індикатор | Відповідник |
| 738 | Probe site | Складений | 2 | Місце дрона | Інверсія |
| 739 | Distillery equipment | Складений | 2 | Дистиляційне обладнання | Калькування +  адаптивне транскодування |
| 740 | long-range  transmitter | Складений | 2 | Передавач | Відносний  відповідник |
| 741 | Security lockout | Складений | 1 | Блокування | Відносний  відповідник |
| 742 | Autopilot | Похідний | 1 | Автопілот | Транскодування |
| 743 | Auto-docking sequence | Складений | 1 | Автоматичне стикування | Вилучення |
| 744 | Hatch lockout | Складений | 1 | Блокування люку | Інверсія |
| 745 | Retro thruster | Складений | 3 | Зворотна тяга | Відповідник |
| 746 | Emergency P.A. | Складений +  абревіатура | 11 | Аварійний сигнал | Описовий  переклад |
| 747 | Navigational hub | Складений | 6 | Навігаційний блок | Калькування |
| 748 | Backup generator | Складений | 3 | Запасний  генератор | Калькування |
| 749 | Dimension | Похідний | 7 | Вимір | Відповідник |
| 750 | Wavelength | Складний | 4 | Частота | Відповідник |
| 751 | Turbulence | Похідний | 12 | Турбулентність | Адаптивне  транскодування |
| 752 | General settings | Складений | 4 | Загальні  налаштування | Калькування |
| 753 | Security settings | Складений | 4 | Налаштування  безпеки | Інверсія |
| 754 | Additional  customization | Складений | 4 | Додаткові  налаштування | Калькування |
| 755 | Auto self-destruct | Складений | 1 | Самознищення | Відносний  відповідник |
| 756 | Stellar bomb | Складений | 10 | Бомба | Відносний  відповідник |
| 757 | Flotation tank | Складений | 2 | Флотаційна ванна | Адаптивне транскодування  + конкретизація |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 758 | Dead zone | Складений | 11 | Мертва зона | Калькування |
| 759 | Solar wind  reading | Складений | 4 | Показник  сонячного вітру | Інверсія |
| 760 | High-frequency  burst | Складений | 1 | Високочастотний  імпульс | Калькування |
| 761 | Asteroid storm | Складений | 12 | Астероїдна буря | Калькування |
| 762 | Engine compartment | Складений | 3 | Відсік двигуна | Інверсія |
| 763 | Coolant tank | Складений | 3 | Охолодження | Вилучення |
| 764 | Mainframe panel | Складений | 3 | Основний  процесор | Конкретизація |
| 765 | Coronal hole | Складений | 10 | Підхід | Вилучення |
| 766 | Magnetic field | Складений | 12 | Магнітне поле | Калькування |
| 767 | Rotation | Похідний | 1 | Розворот | Відповідник |
| 768 | Hydraulics | Простий | 3 | Гідравліка | Адаптивне транскодування |
| 769 | Maintenance  module | Складений | 3 | Ремонтний модуль | Калькування |
| 770 | Fireguard  perimeter | Складений | 3 | Периметр | Відносний  відповідник |