

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

ФАКУЛЬТЕТ ЛІНГВІСТИКИ

Кафедра теорії, практики та перекладу англійської мови

«На правах рукопису»
УДК _____

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ в.о. Ірина Борбенчук

«__» _____ 2023р.

МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ

на здобуття ступеня магістра

за освітньо-професійною програмою

«Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська»

зі спеціальності 035 «Філологія»

**на тему: Лексико-семантичні особливості ядерної термінології (на матеріалі
кіносценарію «Чорнобиль»)**

Виконала:
студентка 2 курсу, II РВО, групи ЛА-з21мп
Сопронюк К.С.

Науковий керівник:
к.пед.н., доц. Волощук І.П.

Рецензент:
професор, д.філол.н. Калита А.А

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

Студентка Сопронюк Карина _____

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 – 035 «Філологія»

Освітньо-професійна програма – 035.041 «Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ в.о. Ірина БОРБЕНЧУК

«__» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на магістерську дисертацію студенту
Сопронюк Карині Сергіївни

1. Тема дисертації «Лексико-семантичні особливості ядерної термінології (на матеріалі кіносценарію «Чорнобиль»)), науковий керівник дисертації Волощук Ірина Петрівна, к.пед.н., доц., затверджені наказом по факультету від «25» жовтня 2023 р. №5029-с
2. Термін подання студентом дисертації: 14.12.2023 р
3. Об'єкт дослідження: англійськомовна ядерна терміносистема у кіносценарії «Чорнобиль».
4. Предмет дослідження: структурно - семантичні особливості ядерної термінології та способи її перекладу.
5. Вихідні дані: англійськомовний кіносценарій до мінісеріалу «Чорнобиль» 2019 року, а також його екранізація.
6. Перелік завдань, які потрібно розробити: проаналізувати сутність терміна як мовної одиниці та визначити його функції; дослідити термін в аспекті мультимодальності; проаналізувати наявність та вираження полісемії та синонімії термінологічних одиниць; проаналізувати способи семантичної та структурної класифікації ядерної термінології; встановити способи творення та основні структурні моделі термінів ядерної галузі; проаналізувати фреймову організацію англійськомовної ядерної термінології; провести аудіовізуальний перекладацький аналіз

фахової комунікації у мінісеріалі «Чорнобиль»; дослідити типи перекладацьких трансформацій для перекладу ядерної термінології та їх функціонування; визначити емотивну взаємодію візуального та вербального модусів у кіносценарії «Чорнобиль» за допомогою мультимодального аналізу тексту.

7. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу : схеми, таблиці, джерела.

8. Орієнтовний перелік публікацій: за темою дисертаційного дослідження опубліковані тези у науково – практичній конференції «Наука, освіта та технології: Актуальні проблеми теорії та практики».

9. Дата видачі завдання: 9 жовтня 2023 року.

Календарний план

№ з/п	Назва етапів дипломної магістерської роботи	Терміни виконання етапів	Примітка про виконання
1	Вступ	15.10.2023	<i>виконано</i>
2	Розділ 1. Актуалізація фахової термінології у кіносценаріях: модус «образ» – «сенс»	16.10.2023	<i>виконано</i>
3	Розділ 2. Структурні та семантичні особливості ядерної термінології в мультимодальному тексті	30.10.2023	<i>виконано</i>
4	Розділ 3. Аудіовізуальний перекладацький аналіз фахової комунікації з ядерної енергетики у модусі «образ» – «сенс»	23.11.2023	<i>виконано</i>
5	Оформлення додатків	24.11.2023	<i>виконано</i>
6	Загальні висновки, оформлення списку використаних джерел	28.11.2023	<i>виконано</i>
7	Оформлення дипломної магістерської роботи (чистовий варіант)	04.12.2023	<i>виконано</i>
8	Перевірка дипломної магістерської роботи на наявність текстових збігів	13.12.2023	<i>виконано</i>
9	Здача дипломної магістерської роботи на кафедру для рецензування	20.12.2023	<i>виконано</i>
10	Подання магістерської роботи на затвердження завідувачу кафедри	26.12.2023	<i>виконано</i>

Студент

Карина СОПРОНЮК

Науковий керівник

Ірина ВОЛОЩУК

РЕФЕРАТ

Сопронюк К.С. Лексико-семантичні особливості ядерної термінології (на матеріалі кіносценарію «Чорнобиль»). – Кваліфікаційна наукова праця на здобуття ступеня магістра за спеціальністю 035 «Філологія», Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, 2023.

В результаті проведеного дослідження була досягнута мета наукової роботи – виявлені лексико-семантичні особливості англomовної ядерної терміносистеми в мультимодальних текстах, а також особливості її перекладу. У дослідженні був проведений аналіз використання ядерної термінології у мультимодальному тексті, а також показані перекладацькі трансформації термінологічних одиниць ядерної енергетики.

Мова атомної енергетики, виступаючи як мова професійної комунікації, допомагає вченим і фахівцям не тільки оволодіти необхідним обсягом знань цієї сфери, а й установити якісну взаємодію та взаєморозуміння з іншими фахівцями. Лексико – семантичний аналіз дає можливість зрозуміти тенденції формування та розвитку термінологічних одиниць, з'ясувати походження та зв'язки між ними, визначити однозначність та багатозначність наукових термінів. Однією з найхарактерніших ознак, що відрізняють термін від загальноживаного слова, є його приналежність до конкретного семантичного поля.

У дисертації представлено основні способи класифікації термінів ядерної енергетики за структурними особливостями. Усі термінологічні одиниці можна поділити на дві великі категорії: однокомпонентні та багатоконпонентні, тобто термін може бути представлений одним словом (*disposal* – утилізація) або словосполученням (*residual radiation* - залишкове випромінювання).

У дослідженні термін розглядається як лексична одиниця фахового тексту, який має полікодову сутність в кіносценарії як виду мультимодального тексту. Полікодовий або мультимодальний текст відрізняється тим, що інформація транслюється через кілька режимів або модусів, таких як графіка, звук тощо.

Текстова семіотика кодується за допомогою різних видів комунікації, що включають лінгвальні та екстралінгвальні елементи, а також сенсорно-перцептивні ресурси, відомі як модуси комунікації.

Ядерна термінологія в кінофільмах є підлягає аудіовізуальному перекладу, що ускладнює завдання 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.

Отже, вивчення терміносистеми як номінацію предметної галузі у мультимодальному контексті є важливим напрямом у сучасній лінгвістиці, що дає змогу відкривати нові можливості для дослідження комунікативних процесів і концептуалізації спеціалізованих знань у різних наукових галузях. Це особливо актуально для сфер, де постійно виникають нові ідеї для загального та технічного прогресу. Однією з таких ключових галузей є ядерна енергетика.

Ключові слова: ядерна термінологія, терміносистема, модус комунікації, мультимодальний текст, семантичне поле, перекладацькі трансформації.

ABSTRACT

Soproniuk K.S. Lexical and semantic features of nuclear terminology (based on the film script «Chernobyl»)– Qualification research paper. Thesis for a Master’s Degree in speciality 035 «Philology», National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, 2023.

As a result of the research, the aim of the dissertation was achieved - lexical and semantic features of the English nuclear terminology in multimodal texts, as well as the peculiarities of its translation were identified. There was also analyzed the use of nuclear terminology in multimodal texts and showed possible translation transformations of nuclear energy terminological units.

The language of nuclear energy, acting as a language of professional communication, helps scientists and specialists not only to master the necessary amount of knowledge in this field, but also to establish high-quality interaction and mutual understanding with other specialists. Lexico-semantic analysis makes it possible to understand the trends in the formation and development of terminological units, to find out the origin and connections between them, to determine the unambiguity and ambiguity of scientific terms. One of the most characteristic features that distinguish a term from a common word is its belonging to a specific semantic field.

The paper presents the main ways of classifying nuclear energy terms by structural features. All terminological units can be divided into two broad categories: single-component and multi-component, it means that a term can be represented by a single word (disposal) or a phrase (residual radiation).

In the research, the term is considered as an integral part of a text that has a polycoded essence. A polycoded or multimodal text is distinguished by the fact that its meanings are transmitted through several modes or modes of communication, such as spoken and written language, graphics, sound, etc. This process of meaning transfer is carried out through different types of communication, which include linguistic and extralinguistic elements, as well as sensory and perceptual resources, known as communication modes.

From the perspective of translation, nuclear terminology in films is a developing area and a rather challenging task for a translator, as in a multimodal environment, many more additional factors need to be taken into account when translating than in an environment where information is perceived through only one mode of communication.

Thus, the study of lexical items and their features in a multimodal context is an important area in modern linguistics, which opens up new opportunities for the study of communication processes and the conceptualisation of specialised knowledge in various scientific fields. This is especially true in areas where new ideas for general and technical progress are constantly emerging - and the industry of nuclear energy is one of them.

Keywords: nuclear terminology, terminosystem, mode of communication, multimodal text, semantic field, translation transformations.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ I. Актуалізація фахової термінології у кіносценаріях: модус «образ» – «сенс»	13
1.1 Термінологічне поняття в мультимодальному тексті	13
1.2 Полісемія та синонімія термінологічних одиниць	18
1.3 Вживання термінів в мультимодальному тексті.....	22
Висновки до першого розділу.....	27
РОЗДІЛ II. Структурні та семантичні особливості ядерної термінології в мультимодальному тексті.....	29
2.1 Основні способи класифікації термінів ядерної енергетики за структурними особливостями	30
2.2 Основні способи творення та моделі ядерної термінології	35
2.3 Фреймова організація ядерної терміносистеми	39
Висновки до другого розділу	49
РОЗДІЛ III. Аудіовізуальний перекладацький аналіз фахової комунікації з ядерної енергетики у модусі «образ» – «сенс»	51
3.1 Типи перекладацьких трансформацій для перекладу ядерної термінології.....	55
3.2 Аналіз кіносценарію «Чорнобиль» як вид мультимодального тексту: емотивна взаємодія візуального та вербального модусів	62
Висновки до третього розділу	71
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ	86
ДОДАТКИ.....	85

ВСТУП

Магістерська дисертація присвячена лексико-семантичним аспектам відтворення англомовних термінів сфери ядерної енергетики в українському перекладі кіносценарію «Чорнобиль». У дослідженні висвітлено актуалізацію та використання ядерної термінології у мультимодальному тексті та проаналізовано перекладацькі трансформації термінологічних одиниць сфери ядерної енергетики.

Актуальність проблеми. Стрімкий науково-технічний прогрес та безперервне зростання міжнародних зв'язків спричиняють появу різноманітних нових видів текстів, які відрізняються за формою та призначенням і мають відповідні лексичні особливості. Термінологічна лексика є однією з прогресуючих частин словникового складу будь-якої мови, тому її постійний розвиток і збагачення стають необхідними умовами і природнім результатом прогресу в галузях діяльності людей, пов'язаних із цією термінологією. У ході історичних подій також з'являються фільми, які базуються на наукових або технічних темах та часто включають ядерні терміни, щоб зробити сюжет більш вірогідним і автентичним. У фільмах, де важлива ядерна тематика, точний та зрозумілий переклад допомагає глядачам, які мають різні мовні фони, зрозуміти події та діалоги. Більш того, фільми можуть впливати на уявлення глядачів про ядерну технологію та ядерну безпеку. Правильний переклад допомагає відобразити ці аспекти точно і інформативно.

Ядерна галузь має міжнародний характер, і термінологія використовується у міжнародних співробітницьких проектах та договорах. Правильний переклад термінів є важливим для розуміння та дотримання міжнародних стандартів. Варто зробити великий акцент на дослідженні методів досягнення точності та відповідності при перекладі термінів, які використовуються в ядерній енергетиці. Детальне вивчення лексико-граматичних трансформацій у науковому описі фахової лексики, зумовлених рядом лінгвістичних явищ, які зазначаються в результатах сучасних лінгвістичних та перекладознавчих досліджень, проведених

такими авторами, як Е. Скороходька, Т. Кияка, В. Карабана, Ю. Зацного, А. Єгорової, З. Комарової, Ф. Циткіної та іншими.

Таким чином, вивчення ядерної лексики як фахової термінології у кіносценарії є актуальним напрямом у лінгвістиці і становить новітні перспективи дослідження сучасного комунікативного процесу та концептуалізації фахових знань в усіх наукових, технічних та творчих напрямках.

Ступінь розробленості проблеми у науковій літературі. Дослідження природи та характеристик термінології в різних наукових галузях було об'єктом досліджень відомих учених, таких як Абабілова Н. М, Білокамінська В. Л, В. Гречко, Ю. Гринда, В. Даниленко, Т. Добко, С. Дорошенко, Р. Дудок, Ю. Зацний, Г. Зоря, І. Квітко, Т. Кияк, Р. Кобрін, І. Кочан, З. Куделько, В. Лейчик, Т. Луковенко, Г. Мацюк, К. Мякшин, Т. Панько, О. Реформатський, Н. Руколянська, Т. Сейворі, А. Суперанська, П. Флоренський, Д. Щерба, Н. Яценко і багато інших. З метою дослідження були використані наукові праці Володіної М. Н., Головіна Б. Н., Городецького Б., Даниленка В. П., Жаботинської С. А., Карабана В. І., Коваленка А. Я., Кубрякової Є. С., Лейчика В., Литвинко О. А., Реформатського А. А., Шевчук С. В. для вивчення семантичних, структурних особливостей терміна, терміносистеми, їх властивостей. Загальні питання перекладу досліджувалися М. Бейкером, Н. Веремієнком, Т. Кияк, Дж. Манді, С. Максимовим, Г. Мірам, Дж. Салданхо і іншими. Питаннями перекладу термінології також займалися К. Драганчук, Т. Кияк і інші дослідники.

Об'єктом дослідження є англomовна ядерна терміносистема у кіносценарії «Чорнобиль».

Предметом дослідження є структурно- семантичні особливості ядерної термінології та способи її перекладу.

Метою наукової роботи є виявлення лексико-семантичних особливостей термінів галузі ядерної енергетики та особливостей їх перекладу.

Досягнення сформульованої мети передбачає розв'язання конкретних завдань:

- 1) Проаналізувати сутність терміна як мовної одиниці та визначити його функції;
- 2) Дослідити термін в аспекті мультимодальності;
- 3) Проаналізувати наявність та вираження полісемії та синонімії термінологічних одиниць;
- 4) Проаналізувати способи семантичної та структурної класифікації ядерної термінології;
- 5) Встановити способи творення та основні структурні моделі термінів ядерної галузі;
- 6) Проаналізувати фреймову організацію англomовної ядерної термінології;
- 7) Провести аудіовізуальний перекладацький аналіз фахової комунікації у мінісеріалі «Чорнобиль»;
- 8) Дослідити типи перекладацьких трансформацій для перекладу ядерної термінології та їх функціонування;
- 9) Визначити емотивну взаємодію візуального та вербального модусів у кіносценарії «Чорнобиль» за допомогою мультимодального аналізу тексту.

Матеріалами дослідження слугували кіносценарій до мінісеріалу «Чорнобиль» 2019 року, а також його екранізація.

Для розв'язання поставлених завдань та досягнення мети дипломної роботи було використано наступні **методи дослідження**:

- загальнонаукові (дедукція, індукція, аналіз, синтез) для встановлення закономірностей дослідження та формування висновків;
- методи емпіричного дослідження, що застосовуються у процесі класифікації та описі результатів дослідження;
- лексико-граматичний аналіз (використовується в процесі виявлення та класифікування термінологічних одиниць за певними ознаками);
- описовий метод (для відображення змісту ключових понять та створення довершеного представлення проаналізованого матеріалу);

- методи класифікації використовувалися для класифікації ядерної термінології;
- компонентний аналіз (для формування семантичних полів);
- аудіовізуальний аналіз (для аналізу термінів в кіносценарії);
- метод перекладацьких трансформацій (для визначення особливостей перекладу ядерної термінології).

Наукова новизна полягає комплексному дослідженні лексико-семантичних особливостей ядерної термінології в мультимодальному тексті та способів її перекладу на матеріалі кіносценарію.

Практичне значення магістерської роботи визначається тим, що результати дослідження можна використовувати у подальшому дослідженні особливостей ядерної термінології, виконані аналізи лексико-семантичних та структурних особливостей термінів ядерної енергетики можуть бути використані для підготовки бакалаврів за напрямком «Перекладознавство», а також при підготовці до семінарів та наукових конференцій. Результати проведеного дослідження особливостей та способів перекладу термінів можуть бути корисними для перекладачів в процесі перекладу ядерної термінології у кінофільмах.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення й висновки дисертації обговорювалися на Міжнародній науково-практичній конференції «Наука, освіта та технології: Актуальні проблеми теорії та практики» у 2023 році.

Публікації. Основні теоретичні положення й висновки роботи відображені у тезах «Систематизації термінології фахового спілкування (на прикладі ядерної енергетики)», представлених на конференції «Наука, освіта та технології: Актуальні проблеми теорії та практики» у 2023 році в збірнику тез доповідей, Частина 1, надрукованими 19 травня 2023 року, у м. Дрогобич, 52 с.

Структура й обсяг роботи. Дисертація, загальним обсягом - сторінок, складається зі вступу, реферату українською та англійською мовами, трьох

розділів, висновків до них, загальних висновків, списку літератури, який налічує - джерел, списку джерел ілюстративного матеріалу та додатків.

У **вступі** розглянуто актуальність дослідження та його наукова новизна, визначені об'єкт та предмет наукової роботи; визначено мету дослідження та його основні завдання, які в подальшому розглядаються в основній частині дисертації.

У **першому** розділі досліджується поняття терміну, його основні характеристики, функції та особливості як одиниці терміносистеми. У цьому розділі також розглядаються полісемія та синонімія які є парадигматичними зв'язками термінологічних систем, що призводить до варіативності термінології і уповільнюють стандартизацію.

Також в цьому розділі представлено найбільш поширені тематичні групи термінів які групуються за принципом фреймової семантики. Також одним із основних розглянутих питань є використання термінів у мультимодальному тексті та сприйняття людиною наукової термінології крізь призму мультимодальності за допомогою аудіовізуального аналізу.

У **другому** розділі розглянуто основні способи класифікації термінів ядерної енергетики за структурними особливостями: класифікація однокомпонентних, а також багатоконпонентних термінів, складних та складених термінів, тощо. У розділі також вивчаються основні способи творення та моделі ядерної термінології, термінотворчі морфеми та структурні моделі термінів, що визначають специфіку термінотворення в ядерній галузі. У ході дослідження було також проаналізовано когнітивний аналіз, зокрема фреймовий підхід, який є також одним із важливих методів дослідження у лінгвістиці. Цей підхід використовує фрейми, які є структурними моделями для представлення концепцій та відображення способів сприйняття та використання термінів. Дослідження фреймів показало внутрішній лад ядерної термінології та взаємозв'язки між когнітивними процесами та концептом.

Третій розділ розкриває типи перекладацьких трансформацій під час перекладу англійських термінологічних одиниць ядерної енергетики українською мовою, розкрито структурно-семантичні особливості

функціонування термінів в кіносценарії, проведено аудіовізуальний перекладацький аналіз фахової комунікації у мінісеріалі «Чорнобиль», а також було розглянуто кіносценарій за методологією мультимодального аналізу тексту та досліджено емотивну взаємодію візуального та вербального модусів.

РОЗДІЛ І. АКТУАЛІЗАЦІЯ ФАХОВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ У КІНОСЦЕНАРІЯХ: МОДУС «ОБРАЗ» – «СЕНС»

Стрімкий розвиток науки й техніки, дослідження в різних галузях знань, міжнародна співпраця вчених, митців, діячів суспільно-політичного спрямування, технічне та комерційне співробітництво, а також інші форми взаємодії між націями та державами призводять до того, що термінологія проникає практично у всі сфери людської діяльності.

У сучасному термінознавстві з'являються нові концепції та поняття, які потребують нових найменувань. Варто відмітити, що останнім часом особливо швидко розвиваються такі галузі, як хімія, кібернетика, ядерна фізика, біохімія, комп'ютерна техніка тощо, що призводить до появи нових термінів і неологізмів. В нашому дослідженні ми вивчаємо терміносистему ядерної галузі з підходу функціонального термінознавства яке фокусується на вивченні сучасних функцій термінів в різних текстах та ситуаціях професійного спілкування. Водночас ми порушимо питання семасіологічного термінознавства оскільки полісемія, омонімія, синонімія та антонімія є парадигматичними зв'язками термінологічних систем, що призводить до варіативності термінології і уповільнюють стандартизацію.

1.1 Термінологічне поняття в мультимодальному тексті

Термінологія є складовою спеціальної лексики і представляє надзвичайно динамічну лексичну систему мови, оскільки постійно з'являються нові поняття та терміни. Дослідження в цій галузі часто показують, як термінологія формується, розвивається та еволюціонує у відповідь на розвиток науки та загальні тенденції мислення.

В сучасній лінгвістиці існують різні підходи до визначення термінів. Зокрема, представники субстанціональної школи (А. Д'яков, Т. Кияк, З. Куделько і інші) вважають, що терміни – це спеціальні слова або словосполучення, які, на

відміну від інших номінативних одиниць, характеризуються моносемічністю, точністю, системністю, незалежністю від контексту та відсутністю емоційної окраси. Українська вчена Ю. Гринда стверджує, що термін є особливим видом мовного знаку, створеним для точного вираження специфічних понять та позначення спеціальних предметів. Український дослідник І. Квітко, після аналізу різних підходів до визначення терміна, стверджує, що «термін – це слово або словесний комплекс, що співвідноситься з поняттями певної організованої галузі пізнання (науки, техніки), уступає в системні відношення з іншими словами та словесними комплексами та створює з ними в кожному окремому випадку й у певний час замкнуту систему, яка відзначається високою інформативністю, однозначністю, точністю й експресивною нейтральністю».

О.Д. Пономарів розширює визначення терміна, називаючи його одиницею системи термінології, що була історично сформована. За його дослідженням, термін визначає поняття та його місце серед інших понять, виражається словом або словосполученням, служить для спілкування людей, пов'язаних спеціалізацією або фахом, належить до словникового складу мови та підпорядковується її законам.

У сучасному мовознавстві все частіше виникають дискусії, що пов'язані із термінологією. По-перше, багатьох цікавить питання, чи втрачає термін свій термінологічний статус, коли він стає загальноприйнятим. Це трапляється дедалі частіше через вплив різних мас-медіа (телебачення, радіо, популярні журнали, наукова фантастика, Інтернет тощо), які забезпечують людей знаннями з різних галузей науки, техніки, суспільного життя, торгівлі, права, спорту та мистецтва. Динаміка розвитку технічних знань і загальної освіти також призводить до того, що деякі терміни переходять у загальнолітературну лексику. Зрозумілим є те, що в таких умовах більша частина термінологічних одиниць переходить у загальний вжиток, залишаючись при цьому пов'язаними зі своїми спеціальними сферами вжитку.

Варто зазначити, що загальна лексика, яка використовується в науковій літературі, має тенденцію передавати своє пряме референтне значення. Слова та

словосполучення, що вживаються у наукових текстах, зазвичай використовуються в їхньому первинному логічному значенні. У науковій прозі слова мають мало багатозначності, як це може бути в художній літературі. Крім того, терміни, як правило, не залежать від контексту і створені так, щоб бути максимально зрозумілими для спеціалістів у відповідній галузі. Незважаючи на це, нові термінологічні одиниці в спеціальній літературі зазвичай пояснюються, навіть якщо їх значення лише незначно відрізняється від загальноприйнятого. Це може відбуватися через додаткові пояснення у тексті (через дужки або атрибутивні фрази) або в примітках, щоб читачі могли краще зрозуміти специфіку термінів, вживаних у даному контексті.

Деякі лінгвісти вважають, що термінами можна вважати лише слова, які зберегли свою винятковість і не використовуються, також не є відомі або не визнані за межами своєї специфічної сфери вжитку. Відповідно до цієї позиції, слова, пов'язані зі сферою ядерної термінології, наприклад *bomb* – бомба, *radiation* – радіація, *reactor* – енергоблок, *monitoring* – моніторинг, *operation* – експлуатація, *accident* - аварія не можна вважати ядерними термінами, оскільки вони є загальнонауковими.

Протилежна точка зору полягає в тому, що будь-яка терміносистема має включати всі слова, які передають конкретні поняття у певній галузі знань, незалежно від їхньої унікальності. Сучасні дослідження різних терміносистем показали, що між термінологією та загальною системою мови немає категоричної відмінності. Навпаки, що терміни підпорядковуються тим же правилам і законам, що й загальноновживані слова.

Отже, взаємодія між термінологічними системами та «загальнолітературною» лексикою є повністю природнім явищем, і вважати термін чимось ізольованим і специфічним було б неправильно.

Кожному терміну властива наявність таких **ознак** як:

- однозначність та системність у межах однієї терміносистеми;
- емоційна нейтральність;
- інформативність та точність;

- здатність виражати спеціально професійне, наукове або технічне поняття;

- наявність дефініції;
- контекстуальна незалежність;
- відсутність експресивності, образності, суб'єктивно-оцінних відтінків.

Серед перелічених вище ознак найбільш важливими є наступні:

1) **Точність** термінів полягає у їхній здатності чітко передавати сутність поняття, яке вони позначають. Якщо термін має нечітке визначення, це може призвести до непорозумінь серед фахівців. Тому часто вчені спочатку узгоджують терміни, а потім розпочинають обговорення.

2) **Однозначність** в межах своєї терміносистеми. У багатьох галузях, де використовуються спеціалізовані терміни, вони мають тенденцію бути однозначними, оскільки це необхідно для точного визначення наукових понять. Проте повністю усунути можливість багатозначності, особливо двозначності, з терміносистем досі не вдається, що залишається актуальною проблемою в лінгвістиці.

3) **Наявність дефініції.** Кожен науковий термін повинен мати чітко визначену дефініцію, яка точно вказує на його значення.

4) **Системність** визначається в тому, що кожен термін існує в межах конкретної терміносистеми, у якій має своє спеціалізоване термінологічне значення. Поза цією системою той самий термін може набувати зовсім іншого значення [56, с.15].

Розглянемо основні функції слів, виходячи з їхньої загальноприйнятої природи, яка складається з **репрезентативної, сигніфікативної, комунікативної та прагматичної функцій**. Це дозволить нам розібратися в специфіці використання цих функцій у термінах, враховуючи той факт, що терміни базуються на лексичних одиницях загальноповживаної мови.

Репрезентативна функція лексичних одиниць полягає в номінації певних понять, предметів, явищ тощо. Будь-яке слово мови позначає щось. Специфіка реалізації цієї функції у терміна полягає в тому, що він називає спеціальне

поняття певної спеціальної сфери людської діяльності: науки, техніки, виробництві. Нам здається більш влучним називати цю функцію репрезентативною, оскільки «в останній час частіше говорять не про називання предметів, а про репрезентацію їх за допомогою лексичних одиниць» [37, с. 64]. Отже, репрезентативна функція не є виключною для термінів, але її особливість визначається через специфічність самої системи наукових понять, що відрізняється від звичайних, повсякденних концепцій.

Другою функцією вважається сигніфікативна – здатність виражати відмінні риси, змістовне поняття про певний клас предметів. Ця функція визначає одну з ключових різниць між терміном і звичайним словом. Тільки термін може не лише називати, але й вичерпно виражати конкретне поняття, що відзначається його дефінітивністю або дефінітивною функцією. [62, с. 2]. Іншими словами, лише термін може брати участь у формуванні дефініцій та, більш того, замінювати собою дефініцію та навпаки. Однак, згодом, було доведено, що дефінієндум та дефінієнс не можуть замінювати один одного, оскільки сам термін (дефінієндум) містить тільки головні диференційні (та й теж не завжди) ознаки поняття, а не всі суттєві як дефінієнс. [71]. Підсумовуючи зазначене вище, слід відзначити, що всі терміни вказують на поняття, але роблять це з різною точністю та повнотою. Таким чином, сигніфікативна функція притаманна термінам, проте вона реалізується у них по-різному, що свідчить про те, що цю функцію неможливо обмежити лише термінами.

Наступною важливою функцією є комунікативна, яка передбачає передачу змістовної інформації між суб'єктами за допомогою слів та встановлення взаємозв'язку. Ця функція є загальною для всіх словникових одиниць. Однак у випадку з термінами ситуація стає набагато складнішою. У побутовому спілкуванні пересічні учасники легко розуміють один одного, але фахівці часто повинні уточнювати терміни або навіть сперечатися щодо їхнього точного визначення.

Насамперед, це пов'язано з різницею між науковими поняттями, а також із спробою учасників професійних діалогів максимально точно передати та

зрозуміти фахову інформацію. Ця ситуація особливо актуальна в сферах, де використовуються професійні мови, які наразі розвиваються. Тут маємо справу із термінами-синонімами, термінами без чіткої дефініції та навіть поняттями, які ще не було повністю вербалізовано або введено в термінологію. Тому, специфічний контекст використання термінів - у сфері професійної комунікації - вимагає від учасників більш обережного, точного та дбайливого використання лексичних одиниць (термінів).

Цікаво те, що вчені вважають прагматичну функцію не основною, а лише додатковою (необов'язковою) в порівнянні з головною - комунікативною функцією.

Оскільки мова може виражати певні почуття та емоції, тут мова йде про другу підфункцію комунікативної функції - емотивну чи емоційно-експресивну. Вчений В.М. Лейчик навіть зауважує, що прагматична функція найбільш явно проявляється в політичних термінах [37, с. 68]. Враховуючи, що об'єктом даного дослідження є саме терміни, ми розглядаємо прагматичну функцію не як основну, а лише як одну з додаткових підфункцій основної комунікативної функції.

Таким чином, можна зробити висновок, що терміни володіють усіма функціями, які також характерні для звичайних слів загальноживаної мови. Терміни вказують на предмети або явища у сфері професійної діяльності, а також фіксують, передають та зберігають інформацію про них. Проте, ці функції мають свої особливості в контексті функціонування термінів, що пов'язані із специфікою їхньої професійної спрямованості.

1.2 Полісемія та синонімія термінологічних одиниць

Обмін термінологією між різними галузями науки є типовим явищем у сучасній науковій літературі. Найцікавіші та актуальні наукові проблеми виникають там, де зіштовхуються дві чи більше науки. Співпраця між фахівцями різних галузей виявилася успішною в багатьох сферах. Зважаючи на те, що кожна наука має свою унікальну термінологію, обмін термінами можна розглядати як

природний результат цієї співпраці. Цей явище особливо актуальне в математиці, де математичні терміни використовуються в інших науках та гуманітарних дисциплінах, включаючи лінгвістику.

У галузі термінології існують дві спірні проблеми - полісемія та синонімія термінів [28, с. 247]. Деякі лінгвісти вважають, що «ідеальний» термін повинен бути однозначним і мати лише одне значення. Використання термінів, які мають кілька значень (полісемія), може призводити до непорозумінь, що є серйозною проблемою як у професійному спілкуванні, так і при перекладі спеціального дискурсу. З одного боку, вимога до адекватності перекладу має сенс. Але з іншого боку, реальність мовлення не завжди відповідає цій вимозі. Різні термінологічні системи використовують слова з багатьма значеннями. Точний переклад цих термінів повністю залежить від контексту, в якому вони вживаються. У термінології ядерної енергетики термін *accident* може позначати порушення експлуатації АС, за якого стався вихід радіоактивних речовин, і водночас подію, що сталася під час руху транспортного засобу, внаслідок якої загинули (автокатастрофа) або поранені люди.

Проблема полісемії в термінологічній лексиці вивчалася в наукових працях таких авторів, як Л. Веклинець, В. Даниленко, Л. Симоненко. Терміни, що мають декілька значень у різних галузях науки, досліджувалися О. Тур, І. Ярошевич та іншими дослідниками.

Полісемію досліджуваних термінів можна поділити на два типи:

1) зовнішню та 2) внутрішню. Зовнішня полісемія термінів вказує на те, коли загальноживані слова мають одне або кілька значень в загальній мові, і одне з цих значень має специфічний технічний або науковий відтінок. Наприклад, слово «*station*» може вказувати на «атомну станцію» у анатомії і на «станція метро» (*metro station*) у загальноживаній мові. Внутрішня полісемія відзначається тим, що слова мають кілька лексико-семантичних варіантів, які всі мають специфічні технічні або наукові значення, тобто внутрішню багатозначність саме у термінології. Наприклад: слово «*role*» може мати два

значення - 1) полюс і 2) рейка; «radius» має два термінологічні варіанти - 1) радіус; 2) лімб [15, с.2].

Ще одна дискусійна проблема в термінології пов'язана з використанням синонімів. Деякі мовознавці вважають, що терміни не повинні мати синонімів, оскільки це може призвести до непорозумінь серед вчених і фахівців. З іншого боку, в різних галузях знань існують численні терміни, які мають схожі або тотожні значення. Наприклад, *engine – motor*, (двигун – мотор).

Синоніми в термінології – це терміни, які належать до одного денотату, але мають відмінності в понятійних термінах, а також семантиці словотвірних елементів, етимології, ступеню сучасності та особливостях функціонування. Синоніми — це слова, які в звичайному літературному вживанні позначають один і той самий предмет, та виявляють різні ознаки. У термінології вони стосуються одного і того ж поняття та об'єкта.

Хоча синонімія є небажаним явищем у термінології, вона також може бути корисним процесом. Коли наукове поняття отримує кілька назв, з часом воно дозволяє шляхом відбору знайти найбільш відповідні мовні засоби для позначення цього поняття, які б відповідали нормативним вимогам, а це сприяє семантичному розвитку термінології в цілому [36, с. 180-181].

Синонімічні ряди можуть утворювати:

- прості терміни (*association – affiliation – alliance* – об'єднання);
- складні терміни (*nine-to-fiver – wage-earner* – робітник);
- термінологічні словосполучення (*fluctuating load - oscillating load* - змінне коливання)

Переклад технічних термінів напряму залежить від знань перекладача у відповідній галузі. Перекладачам необхідно прикладати максимум зусиль для того, щоб вивчити термінологічну систему у конкретній сфері та вдало використовувати спеціалізовані словники і довідники, а також ресурси в Інтернеті. Важливо пам'ятати, що термін зазвичай перекладається відповідним терміном у мові, на яку перекладається. Методи перекладу, такі як використання аналогів, синонімів і описовий переклад, застосовуються лише у випадках, коли

немає еквівалентних термінів для перекладу. Терміни, в цілому, мають відносний характер у мові і можуть змінюватися в залежності від контексту, хоча контекст часто допомагає визначити конкретну сферу застосування терміна. Зазвичай у науковій та технічній сферах існують сталі відповідники англійських термінів у відповідних українських терміносистемах: *nuclear installation* – ядерна установка; *splitting material* – розщеплювальний матеріал; *spherical shell* – сферична оболонка. Багато термінологічних відповідників в українській мові утворено від англійських термінів шляхом транскрипції чи запозичення: *reactor* – реактор (енергоблок); *radiation* – радіація; *container* – контейнер. Міжнародні одиниці позначення також широко застосовуються у різних терміносистемах: *proton* – протон; *atom* – атом; *uranium* – уран.

Велика увага приділяється системності нових слів. У багатьох галузях існують спеціальні правила утворення термінів для позначення понять і об'єктів певного класу. [6, с 66.] Наприклад, назви різних видів електронних трубок утворюються за аналогією з терміном *electrode* (електрод), що вказує на кількість використовуваних в трубці електродів (*diode, triode, tetrode, pentode, hexode, heptode* – діод, тріод, тетрод, пентод, гексод, гептод і ін.); ряд спеціальних електронних приладів мають у своєму складі елемент *-tron* (-трон) (*additron, carcinotron, cryotron, exitron, ignitron, klystron, permatron, phantatron, plasmatron, platinotron, skiatron, thryatron* – аддитрон, карцинотрон, кріотрон, екситрон, ігнітрон, клістрон, перматрон, фантастрон, плазмотрон, платинотрон, скіатрон, триатрон та ін.); хімічні терміни, що закінчуються на *-ite, -ate*, позначають солі (*sulfate, sulfite, nitrite* – сульфат, сульфїт, нітрит) тощо [8, с. 368].

Терміни можуть бути або однослівними, або складатися з комбінацій ключового слова та одного чи кількох додаткових слів, які уточнюють або змінюють його значення. Такі терміни досить поширені і можуть викликати труднощі при перекладі. Складні комбінації можуть містити два або більше слова. Перший елемент можна перекладати українською по-різному:

1) прикметником (*chain reaction* – ланцюгова реакція; *reactor pressure* – реакторний тиск); 2) іменником у родовому відмінку (*failure detection* – виявлення

несправностей; *accumulator cell* – елемент акумулятора); 3) іменником із прийменником (*split burner* – пальник з розсікачем, *carbon cloth* – тканина з вуглецевого волокна); 4) складним словом (*development engineer* – інженер-розробник; *electrical engineer* – інженер-електрик); 5) дієприкметниковим комплексом (*unbounded coating* – багат шарова ізоляція (трубопроводу), що складається з не зв'язаних між собою шарів; *designed experiment* – експеримент, що проводиться заздалегідь розробленою програмою). В атрибутивних поєднаннях прикметник може вказувати на характеристику предмета. У цьому випадку важливо визначити, який саме предмет або яка ідея позначається цим прикметником: (*dynamic braking circuit* – ланцюг реостатного гальма, *general reactor equation* – загальне рівняння ядерного реактора) [7, с. 86].

1.3 Вживання термінів в мультимодальному тексті

У сучасній лінгвістиці виділяють три типи текстів: лінгвістичні (вербальні), екстралінгвістичні (невербальні) та змішані. Останнім часом особлива увага приділяється змішаним текстам (таким як плакати, кінофільми, рекламні оголошення тощо). Це пов'язано з активним розвитком медіа-ресурсів і вивченням методів впливу на свідомість людей через різні канали сприйняття інформації. Змішані тексти надають можливість здійснювати комплексний вплив на основні канали комунікації, що дозволяє швидше досягати потрібного впливу на аудиторію [4].

У вітчизняній та зарубіжній науці різні терміни використовуються для опису концепції змішаних текстів. У вітчизняному науковому середовищі їх називають полікодовими, у зарубіжному - мультимодальними. Різноманітність термінів у цій галузі пояснюється тим, що за останні роки мультимодальність набула широкого використання не лише в медіа, політиці та соціальній психології, але й у лінгвістиці та технічних науках. Оскільки новітні технології розвиваються і стають все точнішими в усіх сферах, акценти зсуваються на всебічне вивчення різних предметів і явищ. Багато світових вчених звертаються

до мультимодального аналізу у своїх дослідженнях, що призводить до виникнення нових термінів. Як бачимо, мультимодальність є специфічним явищем у дослідженні дискурсу. Головними дослідниками теорії мультимодальності та авторами термінів «мультимодальність» та «мультимодальний текст» стали Гюнтер Кресс і Тео ван Ліувен. Вчені визначають наступні основні теоретичні засади цього явища:

1) Мультимодальність передбачає, що спосіб вираження та зміст висловлювання завжди ґрунтуються на взаємодії модусів. Це включає взаємодію різних знакових систем, які не обмежуються лише мовними знаками.

2) Мультимодальність передбачає використання різних екстралінгвістичних ресурсів для досягнення комунікаційної мети. Це поняття включає розпізнавання ролі різних чуттєвих органів людини, особливо зору та слуху. Чуттєві органи слугують посередниками у процесі комунікації, оскільки рецептори цих органів сприймають інформацію. Людина обробляє будь-яку інформацію, незалежно від того, чи це усна чи письмова форма, завдяки подразненню цих рецепторів. Тексти, звуки, відеоряд тощо – є засобами передачі інформації або **модусами** (візуальними або семіотичними ресурсами), які вміщують та передають певний зміст [70].

Метод мультимодального аналізу активно використовується у різних галузях, включаючи технічну, гуманітарну та медичну. Лінгвістика не стала виключенням серед цих галузей. Цей метод можна застосовувати для вивчення фахових терміносистем, оскільки вони базуються на ключовому понятті - концепті, який відображає у свідомості людини певну єдність суттєвих ознак об'єкта чи явища, яке існує в реальності. Мультимодальний аналіз дозволяє вивчати термінологічні одиниці як комплексні знаки, які включають у себе не лише концепти та графічні символи, але й конкретні денотати та вербальні форми вираження (назви або слова). Це означає, що термін вивчається як реальний знак, а не абстрактний об'єкт. Мультимодальний аналіз наголошує на зв'язках між усіма компонентами знака, що дає можливість аналізувати як внутрішні, так і зовнішні

мовні та позамовні фактори його функціонування в конкретному контексті [66, с.8]

Проте цей метод може бути застосований і в зворотній ситуації: для вивчення термінології, яка вже функціонує у мультимодальному середовищі, що є відмінним від функціонування в традиційному тексті. Оскільки дане дослідження фокусується саме на термінологічних одиницях, які використовуються у кіносценаріях, використання мультимодального аналізу є найбільш обґрунтованим. Крім того, вивчення фахової термінології саме у візуально-слуховому середовищі, яке включає вербальну складову (як усну, так і письмову), дозволяє досліджувати термінологічні одиниці в модусі «образ-сенс», підкреслюючи їх зв'язок із реальною комунікативною ситуацією з додаванням емоційного напруження. Значення терміна передається шляхом залучення та поєднання одночасно декількох каналів комунікації, що дозволяє досягнути багатогранну природу семіотики. Таким чином, мультимодальний аналіз лексичних одиниць є актуальним напрямом у лінгвістиці, який відповідає потребам сучасності та показує, що для досягання природи знака важливими є не лише вербальні, а й невербальні складники, які необхідно враховувати як невід'ємну частину змісту. Тобто семантична інформація, яка закладена в поняття представлена різними семіотичними кодами, зв'язками тобто онтологіями. [3, с. 5].

Використання спеціальних термінів в кіносценаріях є важливим для розвитку мови, оскільки це може впливати на значення, функції та структуру цих термінів. Це також може спричинити зміни в їхньому семантичному значенні та способі вживання. Таким чином, терміни, що концептуалізують фахові знання стають частиною мультимодальних текстів і впливають на спосіб сприйняття аудиторією фахових знань.

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 уможливорює породження

та трансляцію значень. Значення у мультимодальних текстах передаються за допомогою мовних, позамовних та сенсорно-перцептивних засобів, які називаються комунікаційними модусами. Це може включати в себе візуальні, аудіальні, тактильні, нюхові та смакові способи сприйняття. Дослідження, що вивчають взаємодію цих модусів та їхнє співвідношення, відомі як мультимодальні студії. [72, с. 269].

Мультимодальні студії виникли на основі досліджень таких вчених, як Майкл Халідей, Тео ван Лівін та Гюнтер Крес, у рамках системно-функціональної лінгвістики та соціальної семіотики. Ці дослідження визнають мову як систему знаків, яка набуває значення у різних соціальних контекстах. За словами Халідея, мові властива функціональність через три семантичні метафункції: концептуальну, яка відображає взаємодію тексту та реального світу; комунікативну, що виявляється у соціальних відносинах між співрозмовниками; та текстуальну, яка стосується внутрішньої когезії дискурсу та його зв'язку з позатекстовим контекстом [69, с. 119]. Отже, термін як семіотичний елемент відображає зв'язок між об'єктивно існуючим об'єктом чи явищем (денотатом або референтом), його значенням та формою в мові. З огляду на його багатогранність та велику кількість функцій, науково доцільно вивчати природу термінів з урахуванням мультимодального підходу. Це важливо, оскільки в полікодових текстах існують різноманітні способи передачі інформації, що дозволяє враховувати як вербальні, так і невербальні аспекти під час аналізу термінологічних одиниць. Це сприяє комплексному вивченню термінів, підвищує їхню точність, об'єктивність та допомагає уникнути багатозначності.

У даній роботі термін розглядається з інноваційного підходу, розглядаючи його не лише як словесний символ, який можна знайти в письмовому тексті, але і як сукупність вербальних та невербальних знаків, які людина сприймає одночасно через різні способи сприйняття інформації. У кінофільмах такі знаки сприймаються переважно через слуховий та візуальний канали сприйняття.

На початкових стадіях свого розвитку кінофільм розглядався як новий та перспективний об'єкт для лінгвістичних досліджень, і його аналіз проводився з точки зору семіотики.

Кінофільм, як мультимодальний текст, може впливати на свідомість людини. Незважаючи на те, що це дослідження термінів здійснюється з погляду когнітивної лінгвістики, воно частково перетинається з лінгвістичною прагматикою [53, с 2]. Це через те, що термінологічні одиниці досліджуються в контексті фільмів, а самі фільми містять повідомлення та аудиторію, яка сприймає та аналізує цю інформацію. Таким чином, кінотекст містить дві системи – лінгвістичну та нелінгвістичну (екстралінгвістичну). 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 кіно тексту [21, с. 42].

Лінгвістична система кіносценарію має дві складові: письмову (такі як титри, написи на екрані, які є частиною зображення - входи, виходи, листи, плакати, коментарі, назви об'єктів та приладів тощо) для візуального сприйняття, і усну (мовлення акторів, діалоги, закадровий текст, пісні та інше) яка сприймається аудіально [51, с. 40]. У ході дослідження термінологічних одиниць у фільмах використовуватиметься аудіовізуальний аналіз. Цей метод дозволяє краще розглядати взаємозв'язок «образ-сенс» та полегшує сприйняття вербальної частини терміна. Сміслова повнота терміна забезпечується за допомогою аудіовізуальних елементів у фільмі.

Отже, мультимодальний аналіз текстів, зокрема наукових, передбачає вивчення комунікації та її засобів у всіх їхніх проявах. Це досягається за допомогою поєднання кількох різних модусів комунікації, таких як усне та писемне мовлення, а також використання ресурсів інших семіотичних систем, таких як живопис, архітектура, аудіо- та відеоматеріали, цифрові медіа тощо. Залучення різних семіотичних ресурсів, кожен з яких має свої комунікативні можливості й обмеження, відкриває нові перспективи для дослідження сучасних

комунікативних процесів і формування фахових знань у різних наукових галузях. Це особливо важливо для тих галузей, де створюються нові ідеї, здійснюються винаходи та де стали рушійними силами загального наукового й технічного розвитку.

Висновки до першого розділу

В першому розділі було досліджено, що однією з динамічних терміносистем є фахова мова ядерної енергетики. Цей напрямок розвитку фахової терміносистеми супроводжується виникненням нових потреб, загроз та маніпуляцій в зазначеній сфері.

Визначено, що терміном є слово або словосполучення, яке позначає чітко окреслене поняття певної галузі знання або діяльності людини. Його значення стає зрозумілим завдяки дефініції - короткому та логічному визначенню, яке вказує основні характеристики поняття або предмета. Кожен термін відзначається характерними властивостями, такими як віднесення до конкретної термінологічної системи, наявність чіткої дефініції, однозначність, точність та стилістична нейтральність. Як лексичні одиниці, терміни виконують різні функції, включаючи передачу змісту, спілкування та прагматичний вплив. Також було визначено, що синоніми в термінології – це терміни, які належать до одного денотату, але мають відмінності в понятійних властивостях, а також семантиці словотвірних елементів, етимології, ступеню сучасності та особливостях функціонування. Доведено що полісемія, омонімія є парадигматичними зв'язками в термінологічних системах, що призводить до варіативності термінології і уповільнюють стандартизацію.

При проведенні дослідження було уточнено, що терміни широко використовуються в кіносценаріях (наприклад Опенгеймер, Чорнобиль, Інтерстелар та інші), і тому вони виступають як одиниці полікодового тексту. З'ясовано, що сутність полікодового чи мультимодального тексту полягає в тому, що значення передаються у різних режимах комунікації, таких як усна та писемна

мова, графіка, звук і т.д. Ця передача значень відбувається завдяки залученню різних семіотичних (лінгвальних, екстралінгвальних) і сенсорно-перцептивних ресурсів, що називаються модусами комунікації. У полікодових текстах інформація передається за допомогою різних модусів, що надає можливість враховувати як вербальні, так і невербальні елементи під час аналізу. Нами уточнено, що саме сенсорно-перцептивні модуси ілюструють ті відчуття, що розташовані у свідомості через органи чуття – зір, слух, нюх, смак, дотик і породжують візуальне, аудіальне, тактильне, нюхове, смакове сприйняття. У зв'язку з багатоаспектністю та багатофункціональністю термінів, вивчення їх природи у контексті мультимодальності виявляється найбільш доцільним. Це сприяє глибокому вивченню термінів в комунікативній ситуації що сприяє підвищенню їхньої точності та об'єктивності, а також усуває багатозначність.

РОЗДІЛ II.

СТРУКТУРНІ ТА СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯДЕРНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В МУЛЬТИМОДАЛЬНОМУ ТЕКСТІ

Фахова термінологія досі залишається актуальною темою для досліджень серед вітчизняних та зарубіжних науковців, які активно досліджують теоретичні та практичні проблеми з термінознавства (В.М. Лейчик, Г.В. Наконечна, Т.І. Панько, Н. Felber), комплексно вивчають галузеві термінології та їхні структурні одиниці (З.Б. Кудель, Н.А. Цимбал), досліджують особливості дериватології та термінотворення (В.Д. Бялик, В.П. Даниленко, А.С. Д'яков, Т.Р. Кияк, О.Д. Огуй та інші). З початком розвитку систем ядерної енергетики виникає величезна кількість термінів, що позначають системи і поняття даної галузі.

Ядерна енергетика США найпотужніша у світі, 28 % від світового виробництва. Далі йдуть Франція з 18 % та Японія з 12 %. У 2007 році в світі працювало 439 ядерних реакторів із загальною потужністю 351 ГВт. За оцінками МАГАТЕ від 2008, частка ядерної енергетики залишатиметься до 2030-го в межах від 12,4 % до 14,4 % світового виробництва енергії [7]. Станом на 2021 рік більше 30 країн виробляють електроенергію за допомогою атомних електростанцій, на які припадає 15% виробництва електрики в світі. У Франції близько 80% електроенергії виробляється атомними електростанціями. Значне зростання цін на нафту, що сталося в 2010-ті роки, змусило вкладати значні кошти в атомну енергетику. Такі країни, як США, Індія і Китай, вкладають мільярди доларів в будівництво АЕС [73, с. 6]. Як наслідок, щороку з'являються нові ядерні терміни, насамперед в англійській мові, тому дослідження їхніх структурних та семантичних особливостей є досить актуальним для нас.

Нижче наведена статистика будівництва ядерних реакторів по всьому світу [77]:

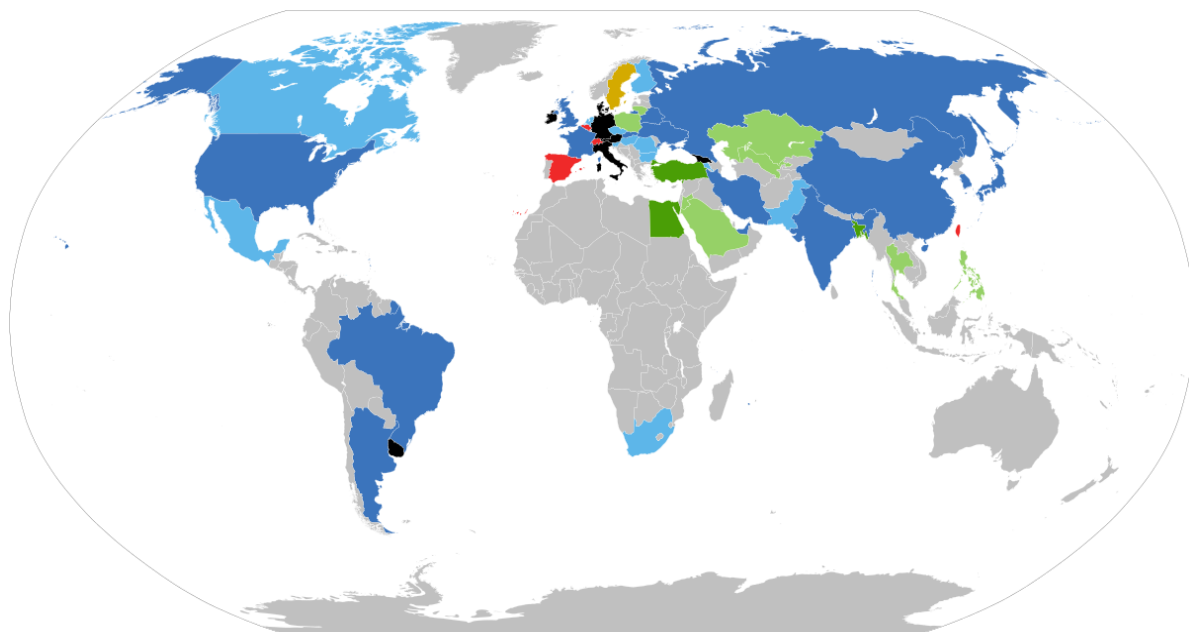


Рисунок 2.1 - Світовий статус ядерної енергетики на початку 2009

- Є реактори, будуються нові
- Є реактори, планується побудова нових
- Нема реакторів, але будуються
- Нема реакторів, планується побудова
- Є реактори, змін не планується
- Є реактори, розглядаються плани зупинки
- Енергетичні ядерні реактори заборонені законом
- Нема реакторів

2.1 Основні способи класифікації термінів ядерної енергетики за структурними особливостями

Сучасна фахова термінологія є особливою системою, яка складається з термінів, пов'язаних з розвитком науки, техніки та суспільного життя. Дослідження цієї термінології повинно враховувати зовнішні впливи, такі як інтенсивний розвиток науки та техніки, а також інформаційний вплив газет, радіо, телебачення та науково-популярної літератури. Ці джерела подають значну кількість нової інформації з різних наукових галузей, що призводить до появи

нових термінів у мові. Останнім часом спостерігається інтенсивне використання цих термінів у загальному мовленні, що робить дослідження структурних особливостей технічної термінології надзвичайно актуальним.

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 [26, с.231].

Згідно з класифікацією, запропонованою С. В. Шевчуком [48, с. 519] терміни можна розділити на такі структурні моделі:

- **Однокомпонентні терміни**, представлені одним словом, наприклад: *resettlement* (переселення), *decommissioning* (зняття з експлуатації), *accident* – аварія, *radiation* – випромінювання, *disposal* – утилізація, *monitoring* - моніторинг
- **Двокомпонентні терміни**, які представлені словосполученнями, серед яких найчастіше виділяють конструкції:
 - **Прикметник + іменник (Adj + N)** - 49 термінів-словосполучень (69% від загального числа двокомпонентних термінологічних словосполучень): *fuel assembly* (тепловиділяюча збірка), *residual radiation* (залишкове випромінювання), *fissile materials* (матеріал, що ділиться), *geological disposal* (геологічне поховання радіоактивних відходів);
 - **Іменник + іменник (N + N)** - 17 термінів-словосполучень (24% від загального числа двокомпонентних термінологічних словосполучень): *research reactor* (дослідницький реактор), *reactor vessel* (корпус ядерного реактора), *control rods* (стрижні регулювання потужності), *decay progeny* (продукти розпаду).
 - **Дієприкметник + іменник (Participle + Noun)** - 4 терміни-словосполучення (6% від загального числа двокомпонентних термінологічних

словосполучень): *enriched uranium* (збагачений уран), *spent fuel* (відпрацьоване паливо).

- **Іменник + герундій (Noun + Gerund)** - 1 термін-словосполучення (1% від загального числа двокomпонентних термінологічних словосполучень): *radiation poisoning* (радіаційне отруєння).

- **Трикомпонентні конструкції:**

- «Іменник + іменник + іменник» (**N+N+N**): *light water reactor* (легководний реактор), *fusion power plant* (термоядерна енергетична установка).

- «Прикметник + іменник + іменник» (**Adj+N+N**): *radioactive waste management* (поводження з радіоактивними відходами), *fast breeder reactor* (реактор на швидких нейтронах).

- «Прикметник + прикметник + іменник» (**Adj+Adj+N**): *integral fast reactor* (ядерний реактор на швидких нейтронах з інтегральним компонуванням обладнання), *small modular reactor* (малий модульний реактор).

- «Іменник + дієприкметник + іменник» (**N+Participle+N**): *water cooled reactor* (водоохолоджуваний реактор), *gas cooled reactor* (газоохолоджуваний реактор).

- «Дієприкметник + іменник + іменник» (**Adj+N+N**): *pressurized water reactor* (водний енергетичний ядерний реактор).

- «Дієприкметник + прикметник + іменник» (**Participle+Adj+N**): *liquefied natural gas* (зріджений природний газ).

- «Дієприкметник + іменник + іменник» (**Participle+N+N**): *boiling water reactor* (водний киплячий реактор).

- «Іменник + герундій + іменник» (**N+Gerund+N**): *power generating unit* (енергоблок).

- «Іменник + of + іменник» (**N+of+N**): *utilization of resources* (використання ресурсів).

- «Іменник + of + іменник + іменник» (**N+of+N+N**): *effects of nuclear explosion* (вражаючі фактори ядерного вибуху).

При аналізі ядерної термінології було також знайдено **чотирьохкомпонентні конструкції**:

- «Прикметник + прикметник + іменник + іменник» (**Adj+Adj+N+N**) - nuclear chain fission reaction (ланцюгова ядерна реакція).
- «Іменник + іменник + прикметник + іменник» (**N+N+Adj+N**) - pebble bed modular reactor (ядерний реактор із насипною активною зоною).
- «Іменник + іменник + іменник + іменник» (**N+N+N+N**) - weapons grade plutonium reactor (реактор із вироблення збройового плутонію).

Переважає частина термінів і слів загальнонавчальної лексики виходять з ужитку і з'являються нові, а ті, які залишаються, мають тенденцію змінювати своє значення, пристосовуючись до нових мовленнєвих змін. Саме тому деяка термінологія на сучасному етапі відрізняється від термін олії попередніх років. Отже, терміни кожної сфери науки потребують особливої уваги та постійної роботи зі словниками і довідниками з метою уникнення протиріччя при вживанні.

В.І. Карабан поділяє терміни на такі структурні типи:

1) **прості терміни**, що являють собою прості кореневі слова: *shield* (захисний екран), *core* (активна зона реактора), *facility* (установка), *cask* (контейнер).

2) **складні терміни**: *radioactive* (radio + active) - радіоактивний, *radiophobia* (radio + phobia) – радіофобія, *half-life* (half+life) - період напіврозпаду;

3) **терміни-словосполучення (складені)**: *nuclear chain reactor* – ланцюгова ядерна реакція, *power generating unit* – енергоблок;

4) **похідні терміни**, утворені морфологічними способами творення: *deployment* – запуск, *containment* – стримування [22, с. 45-47].

Схожою є класифікація А.Я. Коваленко [28, с.257-258], у якій усі терміни англійської мови поділяються на:

1) **прості**, які складаються з одного слова: *storage* – зберігання, *erosion* – ерозія, *depletion* - збіднення ядерного палива;

2) **складні**, які складаються з двох слів і пишуться разом або через дефіс: *high-activity* – висока активність, *radiological* – радіологічний;

3) **терміни-словосполучення**, які складаються з декількох компонентів: *international nuclear transport* - міжнародне перевезення ядерного матеріалу, *source container* - контейнер джерела, *solid fuel* - тверде паливо, *matrix element* - матричний елемент, *power ramp* – стрибок потужності

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

- до першого належать терміни-словосполучення, компонентами яких є самостійні слова, що можуть вживатися окремо і зберігати своє значення, наприклад: *quality control* – контроль якості, *radiation protection expert* - експерт з радіаційного захисту;

- до другого типу належать такі терміни-словосполучення, які мають одним з компонентів технічний термін, а другим – загальноживану лексичну одиницю: *dosimetry service* - дозиметрична служба, *ionizing radiation* - іонізуюче випромінювання

- до третього типу відносять терміни-словосполучення, обидва компоненти яких становлять собою слова загальноживаної лексики, і тільки сполучення цих слів є терміном: *life support* – обладнання для життєзабезпечення, *disposal facility* - об'єкт із захоронення.

А.С. Д'якова, Т.Р. Кияк та ін. [17, с. 54-67] пропонують таку класифікацію словотворчих типів термінів:

1) Терміни - кореневі слова:

а) корінна непохідна лексика: *emergency* – аварійна ситуація; *fuel* – паливо; *source* – джерело;

б) запозичена непохідна лексика: *atom* – атом, *dose* – доза; *expert* – експерт;

2) Терміни-похідні слова:

а) терміни, утворені за допомогою суфіксації: *contamination* - (радиоактивное загрязнение), *monitoring* - (моніторинг);

б) терміни, утворені за допомогою префіксації: *resettlement* - (переселення), *decommissioning* - (зняття з експлуатації).

3) **Терміни-складні слова**: *undertaking* - підприємство; *radiodiagnostic* - променево-діагностичний;

4) **Терміни-словосполучення** (складені терміни): *clearance levels* - рівні звільнення від контролю, *radioactive products or waste* - радіоактивні продукти чи відходи, *natural radiation source* - природне джерело випромінювання;

5) **Терміни-аббревіатури**: *ACC* - *Area Control Centre* — диспетчерський центр, *ATE* - *Automatic Test Equipment* - автоматичний пристрій тестування, *HWR* - *heavy-water reactor* - важководний ядерний реактор, *CV*- *caloric value* - теплота згорання, *QA* - *quality assurance* - забезпечення якості;

6) **Терміни – літерні умовні позначення**: $(E(\tau))$ - *committed effective dose* - очікувана ефективна доза, $(HT(\tau))$ - *committed equivalent dose* - очікувана еквівалентна доза, (Sv) – *sievert* - зіверт (Зв), (Bq) – *becquerel* - бекерель (Бк);

7) **Терміни – символи (знаки)** – наприклад, математичні, хімічні, астрономічні та інші: % = *percent* – відсоток, H_2O =*hydrogen oxide* – оксид водню, CO_2 =*carbondioxide* – вуглекислий газ;

Проаналізувавши різні структури термінів та їхню класифікацію можемо дійти висновку, що терміни ядерної енергетики можуть мати просту, складну та складену структури, що визначає їх лексико-семантичні та функціональні зв'язки із поєднуваними лексичними одиницями.

8) **Номенклатура** – це сукупність умовних символів, графічних позначок, греко-латинських назв на позначення певного маркування. Це символічні, умовні назви словесно-буквеної чи цифрової структури, які спеціально створюються на базі термінів денотативного типу наприклад:

Fukushima - Фукусіма, *FBR (fast breeder reactor)* - реактор-розмножувач на швидких нейтронах, *xenon-135* - ксенон-135;

2.2 Основні способи творення та моделі ядерної термінології

Актуальність питання утворення термінів і терміносистем у текстах сфери ядерної енергетики надзвичайно висока. Це зумовлено тим, що протягом останніх кількох років відбувається поступовий розвиток ядерних технологій, з'являється

дедалі більше досліджень та винаходів, які супроводжуються певною технічною документацією. Створення нових технологій провокує появу нових номінацій, представлених термінами та термінологічними поєднаннями, які потрапляють до сфери лінгвістичного інтересу з точки зору словотворення. Крім того, вивчення словотвірних процесів на матеріалі конкретної терміносистеми (ядерної енергетики) дає змогу диференціювати ознаки словотвірної системи даної термінології та інтегральні ознаки, що дають змогу говорити про тенденції, притаманні термінотворенню англійської мови загалом.

Дериваційні процеси термінів можна розділити на дві основні категорії: морфологічні і неморфологічні. Під морфологічним термінотворенням розуміють всі способи формування слів за допомогою афіксів, словоскладання та аббревіації (утворення складноскорочених слів).

При *морфологічному афіксному* методі терміноутворення термін утворюється шляхом приєднання різних словотворчих морфем. Під час дослідження було виявлено терміни, які належать до **чотирьох підтипів** цього методу терміноутворення:

- суфіксальний спосіб утворення: *segregation* – сегрегація, *attenuation* – ослаблення, *activity* - активність, *calibration* – калібрування, *cladding* - плакування, *clearance* – очищення;
- префіксально-суфіксальний спосіб: *adsorption* - адсорбція, *approval* – затвердження, *chemisorptions concentration* - концентрація хемосорбції, *decommissioning* - виведення з експлуатації;
- префіксальний спосіб утворення: *bioassay* - біоаналіз, *bypass* - обхід, *discharge* - вивантаження, *overpack* – перепакування.
- конверсія: *heat* (noun) - теплота, *heat* (verb) - нагріватися; *generator* (noun) - генератор, *generator* (verb) - працювати нагріватися; *generator* (noun) - генератор, *generator* (verb) - працювати в генераторному режимі).

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 [47, с. 12-29].

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.

Найбільш продуктивні префікси: *pre-*, *re-*, *de-*, *non-*, *dis-*, *inter-*, *un-*, *pro-*, при цьому спостерігається тенденція до використання запозичених префіксів. Найбільш продуктивні суфікси: *-er*, *-ing*, *ion/tion/ation/ition/cion/sion/xion*, *-ence/ance*, *-or*, *-ure*, *-age*. Виявлено, що афіксація в утворенні термінів атомної енергетики вирізняється, по-перше, чіткістю словотворчої структури, по-друге, сталістю набору терміноутворювальних слів і, по-третє, системністю їхнього використання [48, с. 637].

При *абревіації* терміни також можуть утворюватися за способом творення складноскорочених слів усіченням основ слів цілого словосполучення, поєднанням усіченої основи одного слова і цілого – іншого слова: *activity median aerodynamic diameter (AMAD)* - медіанний аеродинамічний діаметр активності, *annual limit on intake (ALI)* - річний ліміт споживання, *derived air concentration (DAC)* - концентрація в повітрі.

Серед англійських термінів атомної енергетики, утворених у морфологічним способом, переважають двокомпонентні лексичні одиниці, утворені шляхом *словоскладання* за такими моделями: *noun + noun (pipeline* - трубопровід), *adjective + adjective (thermal-hydraulic* - термогідрравлічний), *number + noun (one-stage* - одноступеневий), *іменник + прикметник (alpha-bearing* - альфа-випромінювальний), *прикметник + іменник (high-level* - високоактивний).

Неморфологічні методи словотворення не пов'язані з морфологічними елементами і виникають в результаті тривалих процесів, які змінюють значення та

граматичну природу вихідного слова чи словосполучення. У процесі виникнення явищ взаємопереходу між частинами мови відбувається поступова зміна семантики слова. До *неморфологічних* способів словотворення відносяться **морфологічно-синтаксичний, лексико-синтаксичний і семантичний** [59, с. 2].

Морфологічно-синтаксичний метод словотворення полягає у перетворенні слів з одного граматичного класу на інший. При цьому відбувається зміна частини мови слова, що супроводжується зміною його значення та граматичних характеристик. Цей процес включає у себе перетворення слова у іменник (субстантивація), прикметник (ад'єктивізація), прислівник (адвербіалізація) або займенник (прономіналізація): radiation protection officer is a very *responsible* executive; radiation protection *responsible*;

Лексико-синтаксичний спосіб словотворення виникає шляхом об'єднання в одне слово двох або більше, що передають одну і ту ж саму ідею або поняття так звана телескопія.

Семантичний спосіб термінотворення — цей спосіб творення полягає в тому, що загальноновживана лексична одиниця отримує статус терміна внаслідок певних семантичних змін у застосуванні цієї одиниці в мові.

До основних **семантичних** способів утворення термінів атомної енергетики можна віднести такі: [46, 58].

- *термінологізація* значень загальноновживаних слів і словосполучень (у загальноновживаній мові shut-down (зупинка, вимкнення, неполадка), у мові атомної енергетики термін shut-down у деяких випадках перекладається як гасіння, наприклад, у термінологічному словосполученні reactor shut-down - гасіння реактора);
- *метафоризація* значень загальноновживаних слів (iodine well - йодна яма, nitrogen cushion - азотна подушка, direct steam - гостра пара);
- *метонімізація* (Hiroshima - Хіросіма в термінології атомної галузі має загальний зміст «застосування ядерної зброї проти великого населеного пункту»). Як зазначає С. В. Харченко, в результаті метонімії з'являються нові значення слова на базі суміжності їх ознак. 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. Хоча обидва процеси і є знаковими перенесеннями, проте метонімія ідентифікує предмет свого позначення, а метафора характеризує його;

- *запозичення* (запозичення лексем і терміноелементів із суміжних галузей: з фізики *energy* - енергія, з хімії *isotope* - ізотоп, з медицини *mutation* - мутація); іншомовні запозичення (*helium* - гелій від давньогрецького *helyos* - сонце; *atom* - атом від грецького *atomos* - неподільне).

Необхідно звернути увагу на велику кількість запозичень із суміжних галузей знань. Проте терміносистема мови атомної енергетики може бути визнана самостійною, оскільки має власний сформований корпус термінологічних одиниць і понять.

2.3 Фреймова організація ядерної терміносистеми

Фреймова організація англomовної ядерної термінології відноситься до підходів у лінгвістиці, що полягає в створенні структурованої системи термінів та понять, яка базується на концептуальних рамках або «фреймах». Фреймова організація термінології допомагає створити послідовність та зв'язки між термінами на основі їхніх концептуальних значень. У контексті ядерної термінології, цей підхід може бути особливо корисним для розробки систематизованої та легко зрозумілої термінології для спілкування про ядерні явища, процеси та технології. Для реалізації фреймової організації англomовної ядерної термінології можна використовувати спеціалізовані бази даних, словники чи онлайн-ресурси, які допомагають структурувати та ілюструвати зв'язки між термінами на основі їхніх концептуальних зв'язків. Це сприяє ясності та уніфікації термінології в галузі ядерної науки та техніки.

У сучасній лінгвістиці важливою галуззю досліджень є когнітивний аналіз, який набуває все більшої популярності. Особливу увагу приділяють фреймовому підходу у вивченні мовних явищ. Когнітивна наука, що вивчає явища людського мислення та його зв'язок із сприйняттям і виробленням мовлення, використовує фреймові моделі. Ці моделі є практичними та ефективними, особливо для відображення структур, які є характерними для людської свідомості. Вони також допомагають встановити зв'язки між когнітивними процесами та мовою, серед іншого [31, с. 127].

Для виявлення особливостей мовної структури ядерної термінології варто застосувати метод концептуального аналізу. На думку М. Полюжина, концептуальний аналіз дає реальну змогу простежити, як і якою мірою знання мови відображає знання людини про світ у вигляді тлумачення у словникових дефініціях.

Основною одиницею концептуального аналізу виступає концепт — багатовимірне утворення, що характеризується такими диференційними ознаками: зв'язок з мовою, мисленням, пам'яттю та психікою, абстрагування, етнокультурне забарвлення, момент переживання, специфікація, узагальнення, автореферентність, безтілесність, відкритість, вічність, динамічний характер, гнучкість, множинність складників, потенційна суб'єктивність, тривалість і складність формування, стереотипність і константність, кодованість у чуттєво-образних уявленнях, відображення ментальної дійсності, і виконує пізнавальну функцію, функції збереження знань про світ, структурування знання, орієнтування у світі [45, с. 12].

На основі аналізу досліджуваного кіносценарію та англо-українського глосарія термінології у сфері використання ядерної енергії у даному дослідженні вдалося систематизувати термінологічні знання галузі ядерної енергетики в межах когнітивної парадигми. В результаті були визначені наступні групи концептів у сфері ядерної терміносистеми:

1) Назви основних понять і одиниць вимірювань:

- Атом (*Atom*): Найменша частка хімічного елемента, яка має всі характеристики цього елемента.

- Ядро (*Nucleus*): Центральна частина атома, яка складається з протонів і нейтронів.

- Протон (*Proton*): Позитивно заряджена частка в атомному ядрі.

- Нейтрон (*Neutron*): Нейтральна частка в атомному ядрі.

- Ядерний спектр (*Nuclear spectrum*): Розподіл енергій ядерних станів.

2) Назви ядерних реакцій:

- Ядерна фісія (*Nuclear fission*): Процес розщеплення великих ядер на менші ядра за участю нейтронів.

- Ядерний синтез (*Nuclear fusion*): Процес об'єднання легких ядер важчими за участю високих температур і тиску.

- Ядерний захист (*Nuclear Capture*): Поглиблення ядра нейтроном, при цьому ядро може перейти в нестабільний стан і зазнати подальших ядерних перетворень.

- Радіоактивний розпад (*Radioactive decay*): Процес розпаду нестабільних ядерних частинок з випромінюванням радіації.

- Півперіод розпаду (*Half-life*): Час, за який радіоактивна речовина втрачає половину свого ядерного зразка через радіоактивний розпад.

3) Назви дій та технічних процесів:

- Паливний цикл (*Nuclear Fuel Cycle*): Послідовність технічних процесів, пов'язаних з видобутком, обробкою, використанням та утилізацією ядерного палива.

- Обробка та утилізація радіоактивних відходів (*Radioactive Waste Processing and Disposal*): Технічні процеси, пов'язані з безпечною обробкою та утилізацією відходів, які містять радіоактивні речовини.

- Ядерний моніторинг та контроль (*Nuclear Monitoring and Control*): Системи та процедури для нагляду та контролю за рівнем радіаційної безпеки у ядерних установках та їх навколишньому середовищі.

4) Назви машин, апаратів, механізмів та пристроїв:

- Ядерні реактори:
 - Реактор на теплових нейтронах (*Thermal Neutron Reactor*): Реактор, в якому нейтрони сповільнюються до теплової енергії перед утворенням нових ядерних реакцій.
 - Реактор на швидких нейтронах (*Fast Neutron Reactor*): Реактор, в якому нейтрони залишаються швидкими (високоенергетичними), сприяючи швидким ядерним реакціям.
- Системи охолодження:
 - Система охолодження реактора (*Reactor Cooling System*): Система, яка відводить тепло з реактора, запобігаючи перегріву ядерного палива та забезпечуючи оптимальні умови для реакцій.
 - Циркуляційний насос (*Coolant Circulation Pump*): Пристрій, що перекачує охолоджуючий рідинний носій тепла через систему охолодження
- Механізми для обробки та зберігання ядерного палива:
 - Установа збагачення урану (*Uranium Enrichment Plant*): Система, яка збільшує концентрацію урану-235 для використання у реакторах.
 - Сховище відпрацьованого ядерного палива (*Spent Fuel Storage Facility*): Спеціальне місце для зберігання відпрацьованого ядерного палива, де йому надається відповідна обробка та захист.
- Контрольні та захисні системи:
 - Система автоматичного керування (*Automatic Control System*): Система, яка автоматично регулює реакцію в реакторі для забезпечення стабільності та безпеки.
 - Захисний контур (*Containment*): Система, яка утримує радіацію всередині спеціальної оболонки, щоб запобігти її виходу під час аварії.

5) Назви спеціальностей, підрозділів керування ядерною енергетикою:

- Інженерія ядерних систем (*Nuclear Systems Engineering*): Розробка, вдосконалення та управління технічними системами у ядерних установках.

- **Управління ядерною безпекою (*Nuclear Safety Management*):** Розробка та впровадження стратегій та процедур для забезпечення безпеки в ядерних установках:

- **Ядерний реакторний менеджмент (*Nuclear Reactor Management*):** Управління реакторними процесами, планування експлуатації та вирішення технічних питань у ядерних реакторах.

- **Експлуатація та технічне обслуговування ядерних установок (*Operation and Maintenance of Nuclear Facilities*):** Проведення робіт з технічного обслуговування та ремонту у ядерних установках для забезпечення їх ефективної експлуатації.

- **Управління ядерними відходами (*Nuclear Waste Management*):** Розробка та впровадження стратегій для обробки, зберігання та утилізації відпрацьованого ядерного палива та інших радіоактивних відходів.

б) Назви поломок, несправностей в процесі експлуатації:

- **Розщеплення герметичності (*Containment Breach*):** Прорив у захисному контурі реактора, що може призвести до виходу радіоактивних речовин в навколишнє середовище.

- **Аварійне зупинення реактора (*Reactor Scram*):** Неочікуване аварійне відключення реактора, яке може виникнути через різні технічні проблеми або неправильні дії операторів.

- **Втрата охолодження (*Loss of Coolant Accident - LOCA*):** Ситуація, коли втрачається охолодження реактора, що може призвести до перегріву ядерного палива та інших серйозних проблем.

- **Викид радіації (*Radiation Release*):** Неочікуваний викид радіоактивних речовин через різні поломки чи виробничі неполадки.

- **Пожежа (*Fire*):** Виникнення пожежі в ядерній електростанції, яка може бути особливо небезпечною через можливість розплавлення ядерного палива.

7) Назви деталей устаткування та систем ядерних установок:

- Реакторний корпус (*Reactor Vessel*): Металевий контейнер, в якому розташовується ядерне паливо та де відбувається ядерна реакція.
- Топливний елемент (*Fuel Rod*): Елемент, який містить ядерне паливо та встановлюється у реакторі для реакції ядерного розщеплення.
- Циркуляційний насос (*Coolant Circulation Pump*): Насос, який перекачує охолоджуючу рідину через систему охолодження реактора.
- Горловина реактора (*Reactor Core Inlet Nozzle*): Вхідна частина реактора, через яку вводиться охолоджуюча рідина.
- Система аварійного зупинення (*Emergency Shutdown System*): Система, яка автоматично вимикає реактор у випадку аварійної ситуації.
- Система відводу тепла (*Heat Removal System*): Система для відведення надлишкового тепла від реактора.
- Система контролю за рівнем радіації (*Radiation Monitoring System*): Система для вимірювання та контролю рівня радіації в навколишньому середовищі.

8) Назви речовин, матеріалів для функціонування ядерних установок та досліджень:

- Ядерні палива (*Nuclear Fuels*): уран (*uranium*) , плутоній (*plutonium*), торій (*thorium*).
- Радіоактивні речовини (*Radioactive Materials*): Цезій-137 (*Cesium-137*), Кобальт-60 (*Cobalt-60*).
- Матеріали для конструкцій ядерних реакторів (*Reactor Structural Materials*): Зварювальні сплави (*Welding Alloys*), Залізобетон (*Reinforced Concrete*).
- Охолоджуючі рідини (*Coolants*): Вода (*Water*), Гелій (*Helium*).

9) Назви приміщень будов спеціального призначення та їх відділів в галузі ядерної енергетики:

- Реакторна камера (*Reactor Chamber*): Це приміщення, де розташовується ядерний реактор.

- Контрольно-вимірювальна лабораторія (*Control and Measurement Laboratory*): Лабораторія, де проводяться вимірювання та контроль параметрів реактора.
- Системний блок (*Control Room*): Контрольний пункт, де оператори моніторять та управляють роботою ядерного реактора та його системами.
- Реакторна зала (*Reactor Hall*): Велике приміщення, де розташовується ядерний реактор, його системи та устаткування.
- Цех з виробництва ядерного палива (*Nuclear Fuel Fabrication Plant*): Виробничий цех, де виготовляється ядерне паливо для використання у реакторах.
- Сховище ядерних відходів (*Nuclear Waste Storage*): Приміщення для зберігання відпрацьованого ядерного палива та інших радіоактивних відходів.

10) Назви властивостей ядерної техніки:

- Ядерна стійкість (*Nuclear Stability*): Здатність ядерних систем залишатися стабільними та утримувати ядерні реакції під контролем.
- Інтегритет реактора (*Reactor Integrity*): Здатність реакторної оболонки та інших конструкцій витримувати тиск, температуру і радіаційне вплив.
- Теплові властивості (*Thermal Properties*): Здатність системи виводу тепла та охолодження реактора відводити надлишкове тепло, щоб уникнути перегріву.
- Стійкість до радіаційного впливу (*Radiation Resistance*): Здатність матеріалів і систем ядерної техніки витримувати дію радіації та залишатися функціональними.
- Екологічна придатність (*Environmental Suitability*): Здатність уникати негативного впливу на навколишнє середовище, забезпечуючи низький рівень викидів та відходів [2].

У когнітивній лінгвістиці велика увага приділяється аналізу свідомості та структурі знань, які знаходяться у мозку людини. Тому однією з ключових характеристик фреймів є їх категоріальна організація, що означає визначення приналежності понять, явища чи об'єкта до певного класу і встановлення їх зв'язків з іншими представниками цього класу. Усі досліджувані термінологічні

одиниці розподілені на 10 вище описаних тематичних груп, які відповідають різним аспектам концептуальної структури, і, отже, є складовою частиною фрейму.

Серед найрізноманітніших способів дослідження вербалізованої інформації найбільш інформаційним є фрейм. Однією з базових передумов виникнення теорії фреймів стала теорія поля. Як зазначає М. Пост, семантика фреймів є продовженням старої ідеї, а саме теорії лексичного поля. Автор доводить подібність обох теорій і називає семантику фреймів «неолексичною теорією поля» [74, с. 36].

Основоположником теорії фреймів вважається Марвін Мінський, який описував фрейм як «структура даних для представлення стереотипної ситуації» [42, с.7], що організовують сприйняття світу людиною, впливаючи на її спосіб розуміння навколишньої дійсності та визначаючи її поведінку у реальному житті. Т. ван Дейк визначає фрейм як «одиницю конвенційного знання, згідно з яким організуються взаємні очікування та інтеракція» [65, с. 21].

Чарльз Філмор розділяє думку, що розуміння значень окремих слів можливе лише при усвідомленні конкретного відношення, яке вони визначають. Згідно з його теорією, фрейм є системою концептів, які взаємодіють таким чином, що для розуміння будь-якого з них потрібно усвідомити всю структуру, до якої входить цей концепт. Отже, слова, які відображають ці концепти, повинні мати семантичні зв'язки між собою. Чарльз Філмор вказує на специфічні узагальнені конструкції знань, які спонукають, визначають, взаємно організовують та утримують разом групи слів. Ці конструкції пов'язані з схематизацією досвіду і можуть бути охарактеризовані загальним терміном «фрейм».

Отже, на основі вищезазначеного визначення фрейму та його семантичних особливостей можна створити структуру загального фрейму «ядерна терміносистема» за допомогою методу фреймової організації. Компонентами даної фреймової структури виступають такі частини, як «технічні процеси» (ця частина включає в себе усі дії та технічні процеси, властивості ядерної техніки, апарати, машини, пристрої, деталі устаткування та системи ядерних установок,

їхні властивості, матеріали, з яких виготовляються, усі дії та процеси, що пов'язані з їхнім функціонуванням, а також поломки та несправності в процесі експлуатації). Наступним головним компонентом є *«контроль над ядерною системою»* (що має відношення до усіх спеціальностей, підрозділів керування ядерною енергетикою, приміщень, будівель спеціального призначення та їх відділів в галузі ядерної енергетики, які приймають безпосередню участь у процесі організації роботи над ядерною системою. Третім компонентом визначено *«одиниці вимірювання»*, що охоплює усі одиниці вимірювання та їхні основні поняття, за допомогою яких здійснюється вимірювання та оцінка ядерного середовища та його компонентів. Останньою частиною досліджуваної фреймової організації є *«ядерні реакції»* (усе, що пов'язано із речовинами, їхніми властивостями, причинами та наслідками ядерних реакцій, аварій, а також з процесом перетворення хімічних елементів та речовин).

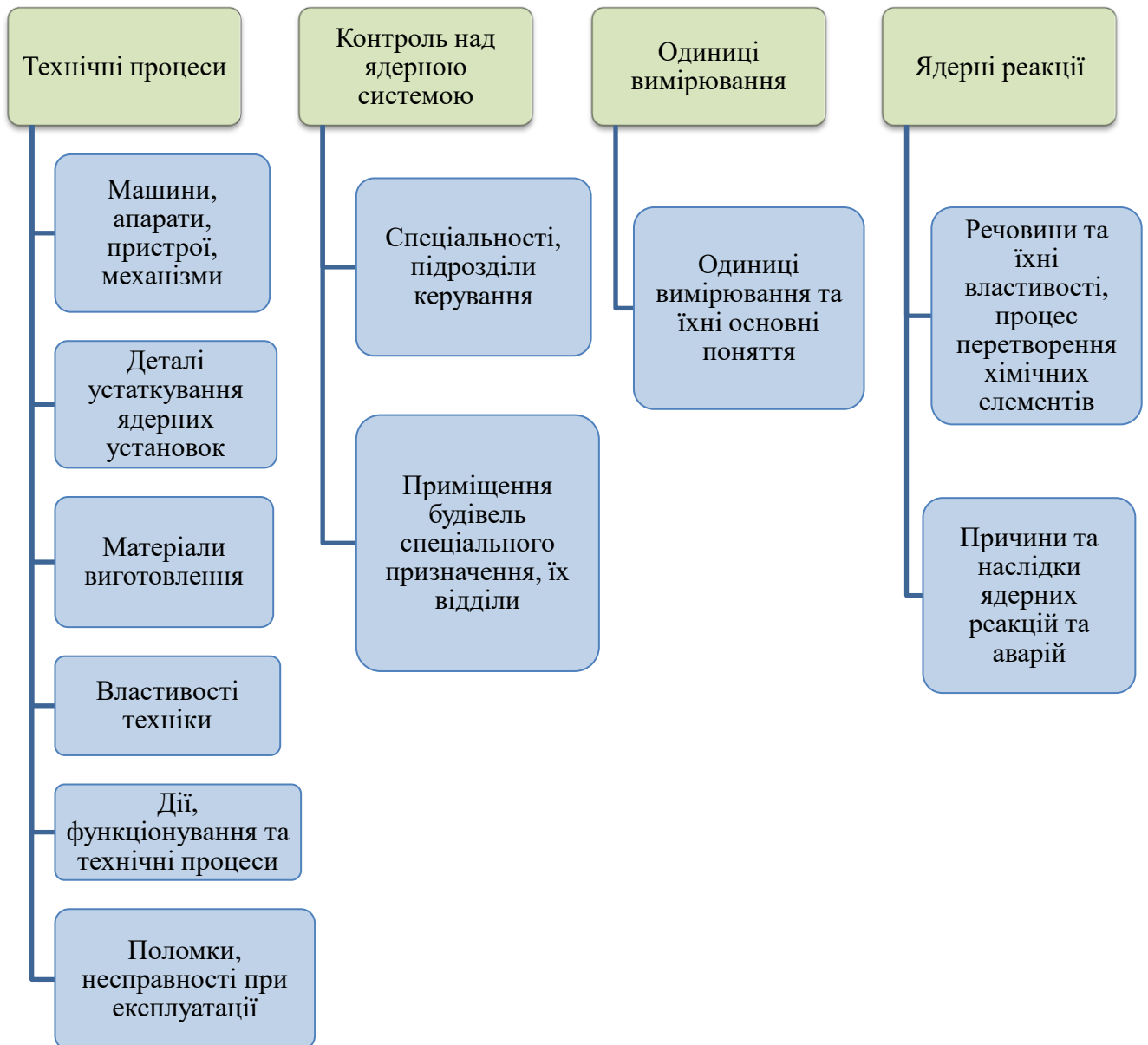


Рисунок 2.2 Фреймова організація ядерної термінології

Структура загального фрейму у ядерній термінології може варіюватися оскільки концепт сприймається людиною крізь призму її власного світосприйняття. У даному дослідженні було створено схему на основі термінів, виявлених під час аналізу мінісеріалу «Чорнобиль», розподіливши їх на декілька семантичних груп. Кожна з цих груп не існує самостійно, але становить частину великої концептосфери англomовної галузі ядерної енергетики, що можна побачити у розробленій схемі. Кожен термін у цій схемі відображається у визначеній «комірці» і є складовою частиною системи. Для вивчення «ядерної структури» кожного з цих елементів, які входять до ядерної терміносистеми у

мультимодальному тексті, була використана методика фреймового аналізу. Цей метод передбачає моделювання концепції шляхом поєднання різних типів базових фреймів.

Висновки до другого розділу

Узагальнюючи викладений матеріал у другому розділі можна дійти висновків, що дослідження структурних та семантичних ядерної термінології є актуальним та важливим у контексті сучасного розвитку науки та техніки. Сучасна наука продовжує розвиватися швидкими темпами, що сприяє створенню нових технічних термінів, які мають тенденцію використовуватися і у загальному мовленні. Тому однією з ключових цілей було відобразити класифікацію термінів ядерної енергетики за їхніми структурними та семантичними особливостями, що є важливим етапом для розуміння та систематизації цієї термінології. У результаті дослідження було виявлено, що терміни у контексті ядерної енергетики можна класифікувати за структурними особливостями на однокомпонентні та багатокомпонентні. Однокомпонентні терміни складаються з одного слова, в той час як багатокомпонентні можуть включати словосполучення. Аналізуючи праці інших дослідників було встановлено, що словосполучення також поділяють на різні типи не тільки у контексті структурних особливостей, а й семантичних також.

Наступною, не менш важливою задачею даного розділу, було проаналізувати основні способи творення та моделі ядерної термінології таких як морфологічні та неморфологічні. Морфологічні методи включають в себе використання афіксів, словоскладання та аббревіації для формування нових слів. Як свідчать результати аналізу неморфологічних методів, словотворення виникають в результаті тривалих процесів, які змінюють значення та граматичну природу вихідного слова чи словосполучення, без прямого залучення морфологічних елементів. Такі методи включають морфологічно-синтаксичний, лексико-синтаксичний і семантичний підходи, де виникнення нових слів або

термінів пов'язане з поступовою зміною семантики слів та їхньої граматичної структури в ході еволюції мовлення.

У ході дослідження було також проаналізовано когнітивний аналіз, зокрема фреймовий підхід, який є також одним із важливих методів дослідження у лінгвістиці. Цей підхід використовує фрейми, які є структурними моделями для представлення концепцій та відображення способів сприйняття та використання термінів. Дослідження цих фреймів показало внутрішній лад ядерної термінології та взаємозв'язки між когнітивними процесами та концептом.

У цілому проведений аналіз в другому розділі дозволяє стверджувати, що вивчення термінології ядерної енергетики з точки зору структурних та семантичних особливостей важливе для кращого розуміння та пізнання нових реалій та розвитку цієї сфери. Класифікація термінів та аналіз їхніх структур може сприяти кращому розумінню та використанню технічної термінології в майбутньому.

РОЗДІЛ III. АУДІОВІЗУАЛЬНИЙ ПЕРЕКЛАДАЦЬКИЙ АНАЛІЗ ФАХОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ З ЯДЕРНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ У МОДУСІ «ОБРАЗ» – «СЕНС»

Перекладачі стикаються з новими викликами в результаті культурної інтеграції, глобалізації та стрімкого розвитку цифрових технологій у сфері ЗМІ. Одним із таких завдань є детальне вивчення різноманітних типів аудіовізуального перекладу, який до недавнього часу був відсутнім у дослідженнях традиційних типів перекладу. Дослідженням аудіовізуального перекладу займалося багато лінгвістів та перекладачів, таких як, Ю. Найда, А. Орейро, І. Алексеева, та інші. Згадані дослідники відмовилися від лінгвоцентричного або, іншими словами, текстоцентричного підходу, який розглядає аудіовізуальний переклад як міжмовну адаптацію, а не як сам переклад.

Переклад аудіовізуального контенту є складною формою спілкування з аудиторією, яка здійснюється за допомогою інтегрованих візуальних і вербальних знакових систем. Результати експериментального дослідження, проведеного групою А. Орейро, показали, що аудіовізуальний переклад є полісемічним. Одержувач аудіовізуального матеріалу є одночасно глядачем, слухачем і читачем. Інформація обробляється одночасно на декількох рівнях декодування. Реципієнти, як і перекладачі, сприймають серію кодифікованих знаків, які визначаються режисером (наприклад, вибір ракурсу і зйомка) і редактором (монтаж).

Однією з найважливіших задач для досліджень і практики аудіовізуального перекладу є встановлення типів зв'язків між вербальними й невербальними знаками. У таблиці представлено семіотичні коди, які впливають на сприйняття сенсу на прикладі кіно серіалу «Чорнобиль», 1 серія, сцена перших хвилин вибуху ядерного реактора.

Семіотичні коди в аудіовізуальному матеріалі (Episode 1, 07:38)



Рисунок 3.1 – Сцена вибуху ядерного реактора у серіалі «Чорнобиль»

	Аудіальний модус	Візуальний модус
Вербальні елементи	<p>Лінгвістичний код: -Comrade Dyatlov! Comrade Dyatlov! Comrade Dyatlov! (Товаришу Дятлов, товаришу Дятлов, товаришу Дятлов!)</p> <p>Паралінгвістичний код (інтонація, голос): We hear a voice echoing as if from far away. (Ми чуємо голос, що долинає ніби здалеку).</p> <p>Лінгвістичний код: - What just happened? (Що сталося?)</p> <p>Паралінгвістичний код: Dyatlov pauses. (Дятлов робить паузу).</p> <p>Лінгвістичний код: - There is a fire in the turbine hall. (У турбінній залі пожежа.)</p> <p>Паралінгвістичний код: Start screaming in panic. (Починає в паніці кричати).</p> <p>Лінгвістичний код: - The turbine hall. The control system tank. Hydrogen. You and Toptunov, you morons blew the tank! (Турбінна зала. Арм система управління. Водень. Ви з Топтуновим, йолупи, підірвали бак!)</p> <p>- This is an emergency. Everyone stay calm. (Ситуація екстрена, зберігайте спокій.)</p> <p>Паралінгвістичний код: He speaks coldly to Akimov. (Дятлов холодно звертається він до Акімова).</p> <p>Лінгвістичний код: - It is exploded! There is no core, it exploded,</p>	<p>Графічний код Напис на дверях «Вхід для співробітників» (<i>Staff only</i>); Напис на стіні «Прохід до реактора» (<i>Entrance to the reactor</i>) Напис на дверях «Тримати зачиненою» (<i>Keep closed</i>). Напис на панелі управління «control rods» (<i>ставні управління</i>).</p>

	<p><i>the core exploded!</i> (Вибухнуло! Ядра немає, воно вибухнуло, ядро вибухнуло!)</p> <p>Паралінгвістичний код: Perevozchenko, 30's, bursts in, keep screaming. Panting. Frantic. (Перевозченко, 30 років, вривається, продовжуючи кричати. Задихається. Несамовитий.)</p> <p>Лінгвістичний код: - The lid is off! The stack is burning, I saw it! (Кришки немає, усе палає, я бачив!)</p> <p>Паралінгвістичний код: Speaks fearfully. (Говорить боязко).</p> <p>Лінгвістичний код: - Don't worry. We did everything right. Something.. something strange has happened. (Не хвилюйся, ми зробили все правильно. Щось.. щось дивне сталося.)</p> <p>Паралінгвістичний код: Akimov grabs Tortunov's arm. Whispers to him. (Топтунов хапає Акімова за руку. Шепоче йому).</p> <p>Лінгвістичний код: - Do you taste metal? (Ти відчуваєш присмак металу?)</p> <p>Паралінгвістичний код: Tortunov is asking in disgust (з огидою запитує Топтунов).</p>	
<p>Невербальні елементи</p>	<p>Код звукового супроводу (Спеціальні звукові ефекти): No sound except distant hissing noises. (Жодних звуків, окрім віддаленого шипіння). Відчувається атмосфера катастрофи та фатальних наслідків. We hear a distant ALARM blaring. Someone's shouting. (Ми чуємо віддалений сигнал тривоги. Хтось кричить). Сигнал тривоги дає нам розуміння, що сталася небезпека, крики людей навіюють страх та паніку). We hear: crackling static - and a strange, repeating audio tone. (Ми чуємо: потріскування статичної електрики - і дивний, звук, що повторюється). За допомогою звукового коду ми можемо почути звук палаючої електрики і уявити наслідки масштабної пожежі.</p>	<p>Іконографічний код, фотографічний код (перспектива, колір, освітлення) Fires ringing a terrible crimson-red glow at the power plant, as if the building has opened a gate to hell. And rising out of the inferno-an unnatural, glowing, bright blue column of light, like a beacon shooting straight up into the sky... seemingly to the stars. (Пожежа на електростанції випромінює жахливе багряно-червоне сяйво, ніби будівля відкрила ворота в пекло. І піднімається з пекла - неприродне сяйво, яскраво-синій колір світла, наче маяк, що світить прямо в небо... здається, до зірок). За допомогою візуального модусу ми можемо уявити цю жаливу пожежу, яка дійнялася на</p>

		<p>електростанції.</p> <p>All we see is swirling white dust, illuminated by emergency backup lights. <i>(Все, що ми бачимо - це клубочки білого пилу, освітлені аварійними ліхтарями).</i></p> <p>REACTOR BUILDING #4 - and the massive gaping hole in its side - tons of steel and graphite and plaster and cinderblock vomited out from the blast <i>(РЕАКТОРНА БУДІВЛЯ №4 - і величезна зяюча діра в її боці - тонни сталі, графіту, штукатурки та шлакоблоку, які вирвало вибухом).</i> Через фотографічний код ми візуально малюємо картину стану реактора, який тільки що вибухнув.</p> <p>Проксемічний код (дресскод) The control room operators, dressed identically in white uniforms. White paper hats covering their heads. All in the same position. Cowering. <i>(Оператори диспетчерської, одягнені в однакову білу уніформу. На головах білі паперові капелюхи. Всі в однаковому положенні. Принишклі).</i> Опис уніформи співробітників дає чітке візуальне уявлення робочого процесу та дрескоду на атомній станції.</p>
--	--	---

За допомогою використання семіотичних кодів ми встановимо взаємозв'язки між вербальними й невербальними знаками та їхній вплив на наше сприйняття. Ми проаналізуємо чи вони паралельно взаємодіють, чи візуальний

модус домінує в сприйнятті фахового повідомлення чи він підпорядковується вербальному та візуальному.

3.1 Типи перекладацьких трансформацій для перекладу ядерної термінології

Посилення міжнародного співробітництва у сфері атомної енергетики створює потребу у використанні його учасниками зрозумілого і загального для усіх професійного глосарія, роз'єднаність у термінології значно ускладнює комунікацію. Усім відомо, що саме англійська мова є мовою міжнародного спілкування у сфері атомної енергетики. Англійською мовою також розробляють та публікують документи відомих міжнародних організацій, таких як МАГАТЕ, ВАО АЕС, АЯЕ ОЕСР, ВЯА, а також укладають міжнародні конвенції та угоди, що містять норми міжнародного права для ядерної галузі. В такому випадку англійська мова стає вживаними на міжнародному рівні й входять до термінологічних словників інших мов, утворюючи термінологічні поля і парадигми відповідно до потреб атомної енергетики, яка стрімко розвивається.

Щоб переклад був точним відображенням оригіналу, перекладач повинен використовувати різні міжмовні перетворення, які називаються перекладацькими трансформаціями. Такий перекладний текст повинен максимально повно та точно передавати усю інформацію, що міститься в оригіналі, однак також слід дотримуватися всіх мовних норм мови, на яку відбувається переклад.

Відповідно до термінологічної класифікації О. Селіванової, перекладацькі трансформації є прийомами перекладу, спрямованими на процес переходу від одиниць оригінального тексту до одиниць перекладу. Ці трансформації поділяються на лексичні, граматичні, лексико-граматичні.

Лексичні трансформації поділяються на формальні (такі, як умовно-звукова транскрипція, графічна транслітерація, калькування) і лексико-семантичні. Останні включають конкретизацію, яка передбачає заміну більш конкретною назвою, генералізацію, що полягає у заміні гіпероніму гіпонімом, і

модуляцію, яка передбачає заміну слова або сполуки одиницею мови перекладу, логічно пов'язаною із значеннями вихідних одиниць.

До *граматичних перекладацьких трансформацій* входять дослівний переклад синтаксичних структур (нульова трансформація), поділ речення, об'єднання речень, граматичні заміни (морфологічна й частиномовна перекатегоризація, заміна типу речення і т.д.).

Лексико-граматичні заміни охоплюють антонімічну й конверсивну трансформацію, описово-перифрастичний переклад. Крім того, до перекладацьких трансформацій відноситься компенсація, яка представляє собою спосіб перекладу одиниць оригінального тексту іншими неізоморфними вихідними засобами без збереження первинного місця в оригіналі. До наведених трансформацій можна додати зміну образів, адаптацію темпоритму та перетворення віршової системи оригіналу у поетичному перекладі [50, с. 454].

Видатний український перекладознавець С. Є. Максимов озглядає перекладацькі трансформації у двох аспектах: лексичному та семантичному (які включають генералізацію, диференціацію, конкретизацію, смисловий розвиток, антонімічний переклад, компенсацію та перестановку сегментів тексту), а також граматичному (що охоплює переміщення, тобто зміну порядку слів та словосполучень, граматичні заміни, додавання та пропуски) трансформації.

Загалом, перекладацькі трансформації рідко зустрічаються в «чистому вигляді» і частіше представлені змішаними. Саме комплексний характер цих трансформацій робить процес перекладу настільки складним [25, с. 102].

Серіал «Чорнобиль» поєднує складні та цікаві з точки зору перекладознавства завдання, оскільки йдеться про події в радянській Україні, зняті американцем Крейгом Мазіним. Серіал належить до жанру історичної драми, для його постановки режисер витратив 2 роки, збираючи архівні матеріали та досліджуючи всі доступні джерела про кожен період. Тому перекладачі мають пройти весь процес створення фільму: від вивчення тогочасних подій до порівняння їх з інтерпретацією режисера крізь призму його суб'єктивного погляду. Адекватність перекладу може бути досягнута лише після того, як

перекладач пройде ці етапи і зрозуміє, як правильно відтворити стрічку для української аудиторії. Варто також зазначити, що хоч реалії страшної події відомі українському глядачеві, виробництвом фільму займалася американська студія, тому проблеми перекладу цього серіалу ще гостріші, що робить українського глядача більш критичним та вимогливим до повідомлюваного. Наразі не існує усталеної термінології чи лексикографічного джерела в галузі ядерної безпеки, які забезпечили б повний переклад відповідного пласту лексики, що зумовлює потребу фокусу на відтворення її прагматики [10].

На прикладі перекладу серіалу «Чорнобиль» чітко прослідковуємо поєднання науково-технічного перекладу та кіноперекладу. Безперечно, що переклад подібного сценарію є унікальним та цінним досвідом для перекладачів. Незважаючи на те, що серіал відкриває глядачеві, якою була Україна за радянських часів, глядачу слід бути пильним та уважним, адже фільм був знятий цей серіал був знятий режисером з зовсім іншої країни, який мав свій погляд та «бачення» того, як виглядати ключові події. Відмінною особливістю серіалу «Чорнобиль» є його наповненість термінами, які використовують у галузі ядерної енергетики, а також лексикою для характеристики наслідків ядерної катастрофи, а саме описів хвороб та станів людського організму, що піддавався впливу радіації.

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

Багато термінів у сфері ядерної енергетики мають відповідники в українській мові, оскільки в Україні активно розвивалася атомна енергетика ще з часів Радянського Союзу. Значний внесок нашої країни внесений у розвиток галузі ядерної енергетики світового рівня. Саме тому для багатьох англійських ядерних термінів в українській мові є свої **відповідники**:

Power plant – атомна станція, *cooling system* - система охолодження, *decommissioning* - виведення з експлуатації, *nuclear meltdown* - ядерний розплав, *controlled area* - контрольована зона, *critical level* – критичний рівень, *criticality safety index (CSI)* - індекс безпеки критичності, *depleted uranium* - збіднений уран, *derived air concentration (DAC)* - допустима концентрація в повітрі, *diagnostic exposure* - діагностичне опромінення, *iodine thyroid blocking* - йодне блокування щитовидної залози, *kerma factor* - керма-фактор, *large release of radioactive material* - наднормативний викид радіоактивного матеріалу, *linear energy transfer (LET)* - лінійна передача енергії, *low enriched uranium (LEU)* - низькозбагачений уран, *low toxicity alpha emitters* - альфа-випромінювачі низької токсичності [13].

Українські відповідники для англomовних ядерних термінів також можемо прослідкувати у серіалі «Чорнобиль»:

-Akimov, are we cooling the **reactor core**? (*Акімов ядро реактора охолоджується?*) Іменник core має еквівалент ядро, що й обрано в цьому випадку.

- We shut it down, but the **control rods** are still active. (*Ми його вимкнули, але поглинаючі стрижні ще активні*).

- Try and disconnect the **servos** from the **standby console**. You two get the **backup pumps running**. We need water moving through the **core**. (*Спробуй відімкнути привод від панелі управління. Ви увімкніть резервні насоси у ядрі, там потрібна вода*).

Оскільки взаємодія між мовами та культурами у галузі атомної енергетики активно прогресує, а в англійській мові з'являється все більше нових термінів, які позначають новітні технологічні розробки, зростає потреба у мовному запозиченні. Цей процес відбувається через **транскодування**, що може бути повним або адаптивним:

Isotope – ізотоп, *magma* – магма, *magnitude* – магнітуда, *mechanistic model* - механістична модель, *minimization (of waste)* - мінімізація (відходів), *minimum detectable activity (MDA)* - мінімальна детектована активність, *palaeoseismicity* – палеосейсмічність, *optimization (of protection and safety)* - оптимізація (захисту

та безпеки), *operator* – оператор, *NORM waste* - відходи NORM, *non-stochastic effect* - нестохастичний ефект, *monitoring* – моніторинг, *container* – контейнер [12]. Вживання транскодування англійських термінів на українську мову можемо побачити у першому епізоду серіала «Чорнобиль» у розмові Акімова:

- Where is the **dosimeter**? (*Де дозиметр?*)

- Here...(*Ось*)

- What is this? It's 3.6 **roentgen**. (*Якого біса? 3.5 рентгену*).

Ще одним поширеним методом перекладу ядерних термінів, особливо складених та складних, є **калькування**. Калькування полягає у перекладі лексичних одиниць оригіналу, замінюючи їх складові частини, такі як морфеми або слова, їхніми лексичними відповідниками в мові перекладу, часто обираючи перше слово зі статті словника. У деяких випадках калькування може включати зміну послідовності калькованих елементів або комбінуватися з транскодуванням для більш точного відображення термінів в контексті перекладу. Наведемо декілька прикладів:

Operational bypass - технологічний байпас, *passive component* - пасивний елемент, *performance standard* - стандарт функціонування, *personal dose equivalent* - еквівалент персональної дози, *radioactive waste management* - поводження з радіоактивними відходами, *referring medical practitioner* - направляючий лікар, *reliability centred maintenance* - технічне обслуговування, орієнтоване на забезпечення надійності, *oxygenerator* – кисневий генератор, *repress valve* – перехідний клапан [12].

Такий метод перекладу також використовується у серіалі «Чорнобиль» в діалозі Легасова і Акімова:

- **Ruptured condensed lines**. The **feedwater** is mildly contaminated. Do we still have a **phone line to the outside**? Акімов? (*Пробито труби конденсатора. Вода для охолодження ледве надходить. Є зовнішній зв'язок? Акімов?*)

Для передачі значень термінів часто використовується **метод описового перекладу, або експлікація**. Це прийом, при якому нові лексичні елементи вихідної мови перекладаються за допомогою словосполучення в мові перекладу,

що точно передає зміст цих термінів [24, с. 36]. Прикладами цього методу є наступні терміни: *remedy* - коригувальні заходи, направлені на усунення корінних причин, *source region* - область всередині тіла, що містить один або декілька радіонуклідів, *authorized transfer* - передача пов'язаної з регулюванням відповідальності щодо певних радіоактивних матеріалів від одного оператора до іншого, *intercept distance* – відхилення при контакті; *handover* – передача функцій, *radioactive source* - джерело, яке містить радіоактивний матеріал, що використовується в якості джерела опромінення, *source term* - кількість і ізотопний склад радіоактивного матеріалу у викиді, *surface contaminated object (SCO)* - об'єкт з поверхневим радіоактивним забрудненням (ОПРЗ) [12].

В діалозі Акімова та його напарника ми також бачимо використання методу описового перекладу:

- What about the **auxiliary**? (Як щодо **допоміжних систем**?) (З метою пояснення терміна у даній ситуації та смислового розвитку перекладач використав описовий переклад).

- The pumps are gone, electrical's gone. (Насоси знищено, електрику теж).

- The **core**? (А **ядро реактора**?)

- I didn't go there and I won't. (Не ходив туди і не буду).

Ще одним методом перекладу англomовних термінів у галузі ядерної енергетики є **перестановка**, яка часто використовується у поєднанні з транскодуванням, калькуванням або додаванням. Розглянемо цей метод на прикладі таких термінів: *surface faulting* – зсув поверхні, *low linear energy transfer (LET) radiation* - випромінювання з низькою лінійною передачею енергії, *low toxicity alpha emitters* - альфа-випромінювачі низької токсичності, *naturally occurring radioactive material (NORM)* - радіоактивний матеріал природного походження, *near surface disposal facility* - установка приповерхневого захоронення, *nuclear fuel cycle facility* - установка ядерного паливного циклу, *operational intervention level (OIL)* - діючий рівень втручання, *organ dose* - доза на орган.

Розглянемо також використання методу перестановки на прикладі перекладу термінів розмови Легасова з Щербиною.

- In **RBMK reactors**, we surround the fuel rods with graphite to moderate slow down, the **neutron flux**. (*В реакторах РВМК ми огортаємо паливні стрижні графітом, щоб знизити і уповільнити потік нейтронів.*)

При перекладі термінів у сфері ядерної енергетики також застосовується **конкретизація**, особливо тоді, коли можливо та навіть слід обрати більш точний еквівалент для уникнення додаткових описових конструкцій та для підвищення розуміння тексту: *reactor room* – реакторний відсік, *lifespan* – термін експлуатації, *overpack* - зовнішній транспортний контейнер, *packaging* - пакувальний комплект, *poison* – поглинач, *radon progeny* - дочірні продукти (розпаду) радону, *disposition* - розміщення (відходів), *containment* - захисна оболонка, *condition indicator* - показник стану, *contamination* - радіоактивне забруднення, *corrective maintenance* - відновлювальне технічне обслуговування, *decorporation* - виведення радіонуклідів [12].

Дослідивши другий епізод серіала «Чорнобиль» також можемо побачити метод конкретизації у перекладі репліки Легасова:

- That's graphite on the roof! The whole building's been blown open. The **core's** exposed. (*На даху графіт! Весь будинок підірвано. Ядро реактора відкрите*). В даному випадку перекладач використовує словосполучення «ядро реактора» для перекладу терміну *core*, конкретизуючи, що саме підірвалося.

- We are recommending we install a **heat exchanger** under the pad to lower the core temperature and halt the meltdown. (*Ми радимо встановити охолоджувач під панель, щоб знизити температуру реактора та затримати процес плавлення*). Під час перекладу терміну *heat exchanger* замість еквіваленту *теплообмінний апарат* перекладач вживає лексему *охолоджувач*, щоб конкретизувати назву та підкреслюючи намір Легасова знизити температуру реактора.

Отже, провівши дослідження перекладацьких трансформацій у перекладі ядерної термінології можемо зробити висновки, що для того щоб переклад максимально наближеним до оригіналу і передавав точне значення перекладач

має вміти використовувати перекладацькі трансформації. Ці трансформації поділяються на лексичні, граматичні, лексико-граматичні і слугують допоміжними перекладацькими методами, такими як калькування, транскодування, конкретизація, перестановка та ін., при перекладі складної фахової термінології.

3.2 Аналіз кіносценарію «Чорнобиль» як вид мультимодального тексту: емотивна взаємодія візуального та вербального модусів

У багатьох дослідженнях мультимодальність розглядається як процес і результат взаємодії різних семіотичних ресурсів, які задіяні у комунікації.

О. Скобнікова у своєму науковому дослідженні визначає мультимодальну структуру тексту, як таку систему, де представлені лінгвальна та екстралінгвальна семіотичні системи, що характеризуються різними знаками. (Див. Додаток А *Мультимодальна структура тексту*). Екстралінгвальна система тексту містить в собі звукову частину (музику, шуми), відеоряд (спецефекти, образи героїв, реквізит). Всі ці характерні елементи між собою поєднуються та є нерозривно організованими [52, с.40].

Лінгвальна система в кіно тексті характеризується письмовою (титри і написи, назви, коментарі, що займають важливе місце у фільмі) складовою та усною (пісні, мова акторів, закадровий текст, тощо).

Трансляція значень відбувається завдяки використанню різноманітних семіотичних ресурсів (лінгвальних, паралінгвальних), а також сенсорно-перцептивні елементів (запах, смак). Ці ресурси розглядаються як різні модуси комунікації, і вивчення їх взаємодії та взаємозв'язку становить основу для мультимодальних досліджень. Тобто модуси є семіотичними ресурсами які забезпечують можливість одночасної реалізації дискурсивно-комунікативної діяльності та різних форм взаємодії між її учасниками. Слід зазначити, що семіотичні модуси передаються через різні перцептивні модуси: візуальне, аудіальне, тактильне, нюхове й смакове сприйняття. Семіотичні модуси, що

використовуються в мультимодальному тексті, можна класифікувати у два способи:

а) «інтрасеміотичні / інтрамодусні» різновиди, такі як вербальний модус: усний із письмовим кодом, або звичайний усний код з паралінгвістичним кодом, який інтегрується в звичайний усний;

б) «інтерсеміотичні / інтермодусні» різновиди, що є автономними, такі як вербальний (письмовий) та візуальний (пикторіальний) модуси, використані в медійному тексті [75].

В цьому дослідженні ми спираємося на методологію семіотичного і когнітивного аналізів мультимодального тексту, який запропонувала С. Жаботинська [19]:

Семіотичний аналіз мультимодального тексту містить в собі:

а) семіотичні типи і підтипи залучених модусів, їхні інтра – та інтерсеміотичні конфігурації;

б) функціонування нуклеарної (провідної) або сателітної (допоміжної) ролі задіяних модусів;

в) розмежування їхньої взаємодії – координатної (два або більше провідних модусів) або субординатної (наявність провідного і допоміжного модусів).

Також С. Жаботинська виділяє *когнітивний аналіз мультимодального тексту*, який досить часто переплітається з семіотичним:

а) когнітивні онтології, які структурують фактуальну й емотивну інформацію, яку транслює кожен із модусів.

Брендон Беннет у своєму науковому дослідженні характеризує когнітивні онтології як побудований концептуальний домен або зв'язне ядро концептуалізації [64].

б) визначення взаємодії когнітивних онтологій у актуальному та емотивному інформаційних планах.

в) аналіз нарративного перетину модусів, розгляд способів їх розгортання у тексті.

Наведемо приклади. На початку серіалу посередині екрані ми бачимо коментар «Pripyat. Ukrainian SSR», що дає глядачу уявлення про те, де та коли будуть відбуватися події серіалу. На початку першого епізоду ми бачимо Людмилу, яка посеред ночі захотіла пити та ні про що не здогадуючись стояла на кухні. Раптом у вікні ми бачимо, але не чуємо різке яскраве сяйво від вибуху на атомній станції, який в одну секунду перетворив ніч на світлий день, так само без єдиного звуку, але побачене дає нам розуміння що сталося. Людмила та її чоловік стояли навпроти вікна, спостерігаючи яскраво-блакитне світло на атомній станції та як в інших квартирах навпроти загорається світло і інші жителі Прип'яті теж прокидаються від вибуху. Наступним кадром ми бачимо темно – жовте приміщення в якому літає багато пилу, ми також чуємо віддалені сигнали тривоги та зтурбований крик одного з співробітників: Comrade Dyatlov? Comrade Dyatlov? В наступну хвилину глядач спостерігає одну з кімнат керування ядерним реактором, де стоїть багато розгублених співробітників, усі в білій уніформі. Сигнали тривоги на панелі управління стають дедалі голоснішими, що навіює на глядача тривогу та відчуття небезпеки. Усі датчики хаотично блимають і не вимикаються, що дає нам розуміння неполадки в диспетчерській. Впродовж цього епізоду співробітники намагаються полагодити ядерний реактор, кооперуючись та пробираючись до ядра реактора. Глядач продовжує спостерігати зруйновані стіни, сходи та невщухаючу сирену з кожної кімнати в будівлі. Через декілька хвилин ми бачимо скривавлені від проникнення радіації обличчя працівників, які не можуть вже навіть дихати, а також чуємо пожежу в самому реакторі, саме тоді усвідомлюємо наскільки були фатальні наслідки від вибуху, який стався лише декілька хвилин тому.

Впродовж серіалу дія часто переноситься у різні локації, наприклад глядач бачить як зібралися жителі Прип'яті на мосту і здалеку спостерігають за яскраво-блакитним сяйвом, яке здійсмається з атомної станції і ні про що не здогадуються.

- What do you think makes the colors? (*Як гадаєш звідки цей колір?*)

- It's the fuel for sure. (*Це пальне, звісно ж*).

- What do you know about it? You clean floors at a train station. (*Звідки ти знаєш? Ти підлогу на трамвайній мисш*).

- My friend, Yuri, works at the power plant. He says no gas, no fire, the only thing is, you can't walk right up to the fuel. If you do, a glass of vodka an hour for four hours. (*Мій друг Юрій працює на атомній станції, каже що там ані газу, ані вогню, єдине не можна наближатися до пального. Як наблизитися – склянка горілки що години протягом чотирьох годин*).

- Isn't Yuri a plumber? (*Юрій хіба не сантехнік?*)

- At the nuclear power plant! (*Але ж на атомній станції!*)

- It is beautiful (the light). (*Це гарно(мається на увазі про сяйво)*).

-Yeah. (*Так*).

Глядач спостерігає за діалогом двох жителів, які милуються яскравим світлом зі станції і вірять порадам знайомого – сантехніка, що якщо наблизитися до палива зі станції – потрібно пити горілку протягом чотирьох годин. У цей момент, під тривожну музику, ми бачимо маленькі часточки, схожі на сніг, але сірого кольору. Вони опадають на волосся, обличчя людей і не тануть, відразу стає зрозуміло, що в цей момент люди заражаються радіацією.

Кожна будівля, час та подія супроводжуються коментарем посеред екрану: **Bunker Command Room - 4 A.M.** (*Командний Пункт Бункера - 4 Ранку.*) В бункері адміністративної будівлі зібрався Прип'ятський Виконавчий Комітет на чолі з Брюхановим, Фоміним та Дятловим, які переконували інших, що ситуація не критична і під повним контролем інженерів. Майже весь комітет був повністю спокійним та повірив у їхні переконання. Після того як комітет пішов, ми чуємо правдиву інформацію від ядерного інженера Ситникова, який намагався переконати Брюханова, Фоміна та Дятлова, що сталася масштабна катастрофа:

(S) - I walked around the exterior of building 4. I think there's *graphite*. In the rubble. (*Я пройшовся навколо четвертої будівлі, здається, на землі, серед уламків, графіт*).

(D) - You didn't see *graphite*. (*Ви не бачили графіт*).

(S) - I did. (*Бачив*).

(D) - You didn't. YOU DIDN'T. Because it's NOT THERE. (*Не бачили. НЕ БАЧИЛИ. Бо його там не має.*)

(F) - Are you suggesting the **core** - what? Exploded? (*Що, хочете сказати ядро.. вибухнуло?*)

(S) - Yes. (*Так.*)

(F) - Sitnikov. You're a **nuclear engineer**. So am I. Please tell me how an **RBMK reactor core** «explodes». Not a meltdown-- an explosion. I'd love to know. (*Ситников, ти інженер ядерник, як і я, тож, будь ласка, скажи як ядро РБМК реактора вибухає? Не розплавляється – вибухає.*)

(S) - I can't. I don't see how it could explode. But it did. (*Я не знаю як воно вибухнуло, але воно вибухнуло.*)

(D) - Enough! (*Досить!*)

Діалог інженерів ядерників супроводжується невдоволеними криками та високою тональністю, що дає глядачу одразу зрозуміти, що ситуація з вибухом є досить гострою. Зізнання про вибух від інженера Ситникова та заперечення Дятлова розгортає уявлення про відношення комуністичного комітету до катастрофи та їх намір заперечувати все і не визнавати правди.

В другому епізоді глядач має можливість отримати пояснення як працює реактор від Легасова.

(SHCHERBINA) – How does a **nuclear reactor** work? (*Як працює ядерний реактор?*)

(LEGASOV) - A **nuclear reactor** generates **electricity** with steam. The steam turns a **turbine**, which generates electricity. But where a typical **power plant** makes steam by **burning coal**, a **nuclear plant** uses something called **fission**. We take an **unstable element** like **uranium-235**, which has too many **neutrons**. A neutron is the **bullet**. So, bullets are flying off of the uranium. Now, if you put enough of these **uranium atoms** close together, the bullets from one atom will eventually hit another atom. The force of this impact splits that atom apart, releasing a tremendous amount of energy. **Fission**. (*Ядерний реактор виробляє енергію паром. Пара обертає турбіну, що генерує електрику. На звичайній електростанції пара створюється*

спалюванням вугілля, на атомній використовується так званий розпад. Береться нестабільний елемент, на зразок урану – 235 з надлишком нейтронів. Нейтрон – це куля. Кулі вилітають з урану. Якщо зблизити достатню кількість атомів урану, кулі з одного атома атакують інший атом. Сила цього удару розділить атом, вивільняючи величезну кількість енергії. Це називається розпад.

(S) - And the **graphite**? (А графіт?)

(L) – Ah, the **neutrons** are moving so fast, we call this «**flux**»-- it's relatively unlikely that they'll hit other **uranium atoms**. To make the chain reaction possible, you have to slow them down. In the **RBMK reactors**, we surround the **fuel rods** with graphite to moderate slow down the **neutron flux**. (Так, нейтрони летять настільки швидко, ми зємо це «поток», що імовірність зіткнення атомів урану дуже низька. В реакторах РБМК ми огортаємо паливні стрижні графітом, щоб знизити і уповільнити потік нейтронів.)

Усі озвучені ним терміни мають візуальний супровід у фільмі. Реципієнт кіносценарію має можливість не тільки побачити ядерний реактор, а також дізнатися його складові та принцип роботи. Після озвучених термінів та розгорнутого пояснення їхніх функцій реципієнт сприймає не тільки вербальне значення терміна, а й розуміє зв'язки між поняттям термінологічної одиниці та його денотатом у реальному житті. Саме цей підхід дає змогу сприймати не тільки конкретний об'єкт чи механізм, а й їхні дії та процеси, які є надзвичайно важливими у галузі ядерної енергетики.

Професор Легасов та фізик – ядерник Уляна Хом'юк пропонують урядовій комісії певні етапи з урегулювання ситуації та фатальних наслідків на атомній станції, що є смертельно небезпечним для рятувальників. Глядач це розуміє не тільки вербально, а й через стурбовану інтонацію учасників комісії, довгі паузи між репліками, тривожні клацання ручкою та невпевнені погляди один на одного. Сталі терміни ядерної енергетики в цьому становищі набувають смертельно-небезпечних та доленосних значень за допомогою використання перелічених перцептивних інтерсеміотичних модусів.



Рисунок 3.2 – Стурбоване клацання ручкою як приклад перцептивного інтерсеміотичного модусу

(Legasov) - There has been a *reduction* in *radionuclide emissions*, but the fire will not be extinguished for at least another two weeks. There is also an additional problem. *Nuclear fuel* doesn't turn cold simply because it's not on fire. In fact, the temperature will likely rise as a result of the blanket of sand we've dropped. The *uranium* will begin to melt the sand around it, creating a kind of lava which will begin to melt down through the shield below. I believed we had time to reinforce this lower *concrete pad* before the lava reached the earth and *contaminated* the groundwater. But as it turns out, I was worried about the wrong thing. *(Викиди радіації зменшилися, але вогонь гаситимуть мінімум ще два тижні. Є також додаткова проблема. Ядерне паливо не охолоджується не лише через вогонь, через скинутий на нього пісок температура тільки підвищиться. Уран розплавить пісок, створивши певну подобу лави, що розплавить нижній щит. Я передбачав це, вбачаючи, що буде час зміцнити нижній бетонний щит, поки лава не досягла землі і не заразила ґрунтові води. Але як виявилося хвилюватися треба було через інше).*

Професор Легасов під час своєї доповіді використовує схему поперечного розрізу реактора, що слугує для глядача та інших членів комісії допоміжним модусом комунікації, що впливає не тільки на вербальне, а й також на візуальне сприйняття.

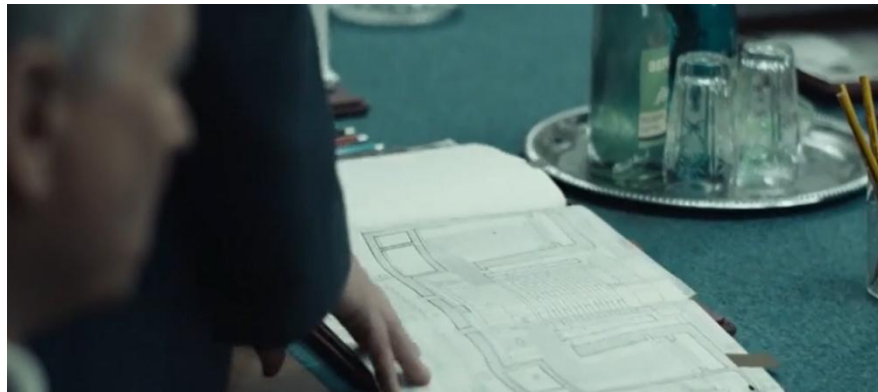


Рисунок 3.3 Приклад візуального модусу (схема поперечного розрізу реактора)

(L) - We now see a closer section of the blueprint, focusing on the *core* and the *pools* underneath. It was my understanding the large *water tanks* under the *reactor* were essentially empty. Thanks to Ulyana Khomyuk's insight, we are now aware that the tanks are, in fact, full. (Тепер ми бачимо ближчий розділ креслення, зосереджуючи увагу на ядрі та басейнах під ним. Я гадав, що великі баки з водою під реактором були практично порожні. Завдяки Улянці Хомюк ми тепер знаємо, що баки практично повні.

(Khomyuk) - When the lava enters these tanks, it will instantly superheat and vaporize approximately 7000 cubic meters of water, causing a significant *thermal explosion*. Everything within a 30 kilometer radius will be completely destroyed, including the other three *nuclear reactors* at Chernobyl. The entirety of *radioactive material* in all of the *cores* will be ejected at force, and dispersed by a *massive shockwave*. The release of *radiation* will be severe, and will impact all of Soviet Ukraine, Latvia, Lithuania and Byelorussia, as well as Poland, Czechoslovakia, Romania, Hungary, and most of East Germany. (Потрапивши у баки лава моментально випарує біля семи тисяч метрів кубічних води, викликавши значний тепловий вибух. Все в радіусу 30 кілометрів буде повністю знищено, включаючи три інших реактора Чорнобиля. Радіоактивні метали з усіх ядер будуть виштовхнуті силою і розподілені потужною вибуховою хвилею. Викид радіації буде сильним і вплине на всю радянську Україну, Латвію, Литву та Білорусь, а

також на Польщу, Чехословаччину, Румунію, Угорщину і більшу частину Східної Німеччини).

Уляна Хомюк також використовує під час своєї заяви мапу Європи та Азії, де глядачу одразу стає зрозумілим масштаб катастрофи для усього цілого світу. Це розуміння у глядача формується також за допомогою візуального інтерсеміотичного модусу. Розгортання інформації за допомогою додавання цього допоміжного модусу до основного відбувається за типом *нарощування*, тобто модус надає нову інформацію про ту ж саму сутність.



Рисунок 3.4 – Мапа Європи та Азії. Приклад подання візуального інтерсеміотичного модусу за принципом *нарощування*.

Яскравим прикладом мультимодального розгляду терміна є подання у фільмі значення терміну «*core*». У загальноживаній лексиці термін «*core*» має значення центру, основної частини чогось (наприклад *the core (center) of a planet*; *the core (hard central part) of an apple*). Якщо розглядати цей термін у вузькоспеціальному напрямі, то можна чітко прослідкувати як термін набуває різних значень залежачи від певної галузі. Наприклад, в анатомії термін «*core*» використовується у значенні *корпусу, торсу* або *м'язового каркасу людини*, в той час як в електриці він означає *струмопровідний дріт з ізоляцією в електричному кабелі*. В ядерній енергетиці термін «*core*» використовують у значенні *ядра*. Завдяки аудіовізуальному супроводу значення терміну стає зрозумілим для реципієнта різних галузей людської діяльності. Наприклад, під час спроби потушити пожежу на атомній станції, глядач спостерігає вертольоти з піском, які

наближаються до темного стовпу радіоактивного диму, який локалізується у гирлі реактора, що якраз і є його *ядром*. Посередині екрану ми бачимо напис Morning, April 27, 30 hours after the explosion. За цим спостерігають професор Легасов та представник урядової комісії Щербіна, які контролюють процес.

(LEGASOV) – Remind them about the perimeter. (*Нагадайте їм про периметр*).

(SHSCHERBINA) – They can't get over the fire. (*Їм не підлетіти до вогню*).

(LEGASOV) – Tell them, they cannot go over the *core*. (*Скажіть, що вони не можуть летіти над ядром*).

Саме в цей момент глядач спостерігає у бінокль разом з Легасовим, як один із вертольотів залітає в палаюче ядро реактора, через мить він вилітає зі стовпу диму і кришиться прямо у повітрі. Через подібне візуальне середовище та взаємодію допоміжних перцептивних модусів передається вербальна складова терміна та значення його денотату у реальній дійсності.

Отже, за допомогою мультимодального аналізу фахового тексту ми досліджуємо наукові терміни не лише як вербальні знаки, а й сприймаємо його поняття через аудіовізуальний канал. У дослідженні також доведено, що семіотичні ресурси та їхні допоміжні модуси забезпечують можливість одночасної реалізації дискурсивно-комунікативної діяльності та різних форм взаємодії між її учасниками, що відкриває нові перспективи для подальшого дослідження семіотичних ресурсів з їхніми комунікативними можливостями.

Висновки до третього розділу

В ході проведеного дослідження було проведено аудіовізуальний аналіз фахового термінології на матеріалі міні-серіалу «Чорнобиль». За допомогою використання семіотичних кодів були встановлені встановлення взаємозв'язки між вербальними й невербальними знаками та їхній вплив на наше сприйняття.

Також було досліджено перекладацькі трансформації для перекладу ядерної термінології у кіносценарії «Чорнобиль». Перекладачі під час своєї роботи мають

використовувати їх для точного відображення оригіналу. Виявлено, що трансформації поділяються на лексичні, граматичні, лексико-граматичні. Для перекладу ядерної термінології застосовують різні типи перекладацьких трансформацій, зокрема пошук відповідника або відносного відповідника, використання транслітерації та транскодування, калькування, описового перекладу, структурної перестановки, конкретизації, генералізації, додавання, вилучення та різних типів граматичних заміन. Доведено, що переклад ядерни термінологічних одиниць відрізняється від їх перекладу в середовищах, де вони використовуються природньо, наприклад, у підручниках чи інструкціях. Складністю для перекладача є те, що потрібно не лише правильно передати значення терміна, але й враховувати особливості розмовного дискурсу, в якому термін повинен звучати органічно та зрозуміло для глядача фільму.

Також, після проведеного дослідження було зазначено, що труднощі під час перекладу лексики, пов'язаної з ядерною безпекою, в основному виникають через відсутність чіткої та усталеної термінології в цій галузі. Саме тому цей аспект вимагає стандартизації та систематизації, щоб забезпечити перекладача надійними лексикографічними джерелами, що сприятимуть швидкому та якісному перекладу конкретного тексту. Переклад термінів, які вживаються на міжнародному рівні не викликав складнощів, оскільки їх відповідники можна знайти в англо-українських словниках.

Застосування мультимодального аналізу кіносценарію «Чорнобиль», як полі кодового тексту дозволило встановити емотивну взаємодію між візуальним та вербальним модусами. Ці семіотичні ресурси, які включають жести, мову тіла, візуальні та аудіоресурси, графічно-типографічні елементи, синематографічні засоби безпосередньо мають вплив на наше візуальне та аудіальне сприйняття.

Керуючись принципом мультимодального аналізу тексту (а саме семіотичного та когнітивного) було приділено особливу увагу текстам, що інтегрують два чи більше семіотичних ресурсів (модусів комунікації) для досягнення комунікативної мети тексту.

Результати дослідження дають підстави вважати, що залучення різних семіотичних ресурсів з їхніми комунікативними можливостями й обмеженнями, як окремо, так і в їх сукупності, та результати цієї мультимодальної інтеграції представляють собою нові перспективи для вивчення сучасних комунікативних процесів.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У результаті проведеного наукового дослідження була досягнута мета роботи – виявити лексико-семантичні особливості термінів галузі ядерної енергетики та особливостей їх перекладу. Також було виконано ряд поставлених завдань, які були необхідними для досягнення мети дослідження. У першому розділі було проаналізовано сутність терміна як самостійної мовної одиниці та було визначено його функції, такі як репрезентативна, сигніфікативна комунікативна та прагматична. Під час дослідження терміна було визначено властиві йому ознаки: однозначність та системність, інформативність та точність, емоційна нейтральність, контекстуальна незалежність, наявність дефініції, тощо. У ході дослідження було доведено, що терміном може бути слово або словосполучення, яке позначає конкретне поняття певної галузі або діяльності людини.

У першому розділі було також проаналізовано наявність полісемії та синонімії термінологічних одиниць. Визначено, що синонімія є досить небажаним значенням у термінології, адже це може призвести до непорозумінь між фахівцями та вченими, але при ході дослідження виявилось, що синонімія може слугувати і корисним процесом, адже коли поняття отримує декілька назв, з часом воно дозволяє шляхом відбору знайти найбільш відповідні мовні засоби для позначення цього поняття, які б відповідали нормативним вимогам, а це сприяє семантичному розвитку термінології в цілому.

Аналіз використання терміна в мультимодальному аспекті показав, що термін може розглядатися не лише як словесний символ у письмовому тексті, а і як сукупність вербальних та невербальних знаків, які людина може сприймати одночасно через різні канали сприйняття інформації. Було доведено, що у кінофільмах такі знаки сприймаються через слуховий та візуальний канали сприйняття.

Дослідження у другому розділі дозволило проаналізувати способи семантичної та структурної класифікації ядерної термінології. Як свідчать

результати аналізу, терміни у галузі ядерної енергетики можна класифікувати за структурними особливостями на однокомпонентні та багатоконпонентні, тобто термін може бути представлений одним словом або словосполученням.

У ході дослідження були також встановлені способи творення та основні структурні моделі термінів ядерної галузі, що безперечно дає змогу диференціювати ознаки словотвірної системи ядерної термінології та інтегральні знаки, які притаманні термінотворенню англійської мови загалом. Способи творення термінів поділяються на морфологічні та неморфологічні методи. Морфологічне творення передбачає формування слів за допомогою афіксів, словоскладання та аббревіації (утворення складноскорочених слів). Неморфологічне термінотворення не пов'язане з морфологічними елементами і включає в себе морфологічно-синтаксичний (*перетворення слів з одного граматичного класу на інший*), лексико-синтаксичний (*об'єднання в одне слово двох або більше, що передають одну і ту ж саму ідею або поняття*), і семантичний спосіб термінотворення (*метафоризація, метонімізація, термінологізація загальноживаних слів*).

У центрі нашої уваги був також аналіз фреймової організації англомовної ядерної термінології. Цей аналіз використовує фрейми, які являються структурними моделями для представлення концепцій та відображення способів сприйняття та використання термінів. Результати аналізу фреймової організації термінів ядерної енергетики свідчать про взаємозв'язки між когнітивними процесами та концептом, а також про внутрішній лад ядерної термінології.

У процесі дослідження виникла необхідність провести аудіовізуальний перекладацький аналіз фахової термінології на матеріалі мінісеріалу «Чорнобиль». Нами було встановлено типи зв'язків між вербальними й невербальними знаками, а саме лінгвістичний модус, пара лінгвістичний модус, графічний, іконографічний, проксемічний модуси та модус звукового супроводу. Даний аналіз допоміг нам у розв'язанні однієї з поставленої задачі – визначення емотивної взаємодії візуального та вербального модусів у кіносценарії «Чорнобиль» за допомогою мультимодального аналізу тексту. Застосування двох

аналізів дозволило дослідити наукові терміни ядерної енергетики не лише як вербальні знаки, а й сприйняти його поняття через аудіовізуальний канал. Було доведено, що саме семіотичні модуси, які включають жести, мову тіла, візуальні та аудіоресурси, графічно-типографічні елементи, синематографічні засоби безпосередньо мають вплив на наше візуальне та аудіальне сприйняття.

У ході дослідження була також приділена увага науковому вивченню типів перекладацьких трансформацій, які застосовуються під час перекладу ядерної термінології. Було встановлено, що трансформації поділяються на лексичні, граматичні, лексико-граматичні. Для перекладу ядерної термінології можуть бути застосовані різні типи перекладацьких трансформацій, такі як пошук відповідника, використання транслітерації та транскодування, калькування, описового перекладу, структурної перестановки, конкретизації, генералізації, додавання, вилучення та різних типів граматичних замінів.

В процесі наукової роботи були доведено актуальність дослідження, адже вивчення термінології ядерної галузі на матеріалі кіносценарію є безперечно новим способом сприйняття та розуміння фахового терміну, його семантичних та структурних особливостей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абабілова Н. М., Білокамінська В. Л. Особливості перекладу термінів українською мовою. Молодий вчений. 2015. № 2(17). С. 126–128.
2. Англо-українській глосарій термінології у сфері використання ядерної енергії, 2019. URL: <https://www.uatom.org/2020/02/17/anglo-ukrayinskij-glosarij-z-yadernoyi-energiyi-dostupnij-dlya-zavantazhennya.html>.
3. Андрєєва І. О. Мультиmodalний аналіз дискурсу: методологічна основа та перспективи напряму // Одеський лінгвістичний вісник. Одеса, 2016. Вип. 7. С. 3–8.
4. Анісімова О.Є. Лінгвістика тексту та міжкультурна комунікація : навч. посібник. М. : Видавничий центр «Академія», 2003. 128 с.
5. Бабій Л. Фреймовий підхід до мовної категоризації. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія : Філологічна. 2015. Вип. 51. С. 156-158.
6. Баличев Г.В. Структурно-семантичні особливості термінів у галузі гірничодобувної промисловості та способи їх перекладу на українську мову. 2018. 99 с.
7. Бондар Л. А. Механізми перекладу англійських термінів-новоутворень українською мовою. Філологічні студії. 2011. Вип. 6. С. 81–87.
8. В. Я. Карачун, Ю. З. Прохур. Українсько-англійський словник загальнонаукової та науково-технічної лексики: Вид. В. Карпенко, 2008. 416 с.
9. Верменич Я.В. Дискурсивна реалізація концептуальних метафор із референтом RADIATION/ РАДІАЦІЯ у документальному серіалі «Чорнобиль»: еколінгвістичний підхід / Я.В. Верменич // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна, Серія “Іноземна філологія. Методика викладання іноземних мов”, Вип. 90, 2019. – С 7-12.
10. Волошок К. В., Карпенко Н.А. Проблема перекладу лексики на позначення понять галузі ядерної безпеки (на матеріалі серіалу «Чорнобиль») // К.В. Волошок, Н. А. Карпенко // Науковий вісник ДДПУ імені Івана

Франка, Серія: Філологічні науки (мовознавство). – Дніпро, 2019. – С. 22-25.

11. Гайданка Д. В. Дискурс кіно в ракурсі новітніх парадигм: особливості й типологія. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Філологія. Одеса, 2015. № 16. С. 99–101.

12. Глосарій МАГАТЕ з питань безпеки, 2018. URL: https://snriu.gov.ua/storage/app/sites/1/docs/pereklady_direktiv/pub1830web-2018ua.pdf.

13. Глосарій термінів, які використовуються в атомній енергетиці, 2023. URL: <https://chnpp.gov.ua/ua/62-glossary/glossary/64-2011-04-21-07-11-1864>.

14. Град Н. Я. Відеовербальний текст як об'єкт вербальної і невербальної комунікації у сучасних мультимодальних студіях. Молодий вчений. 2015. № 5 (2). С. 153–157.

15. Грибіник Ю.І. Явища полісемії та омонімії в англійській геодезичній термінології. Івано-Франківськ: Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2015. - 4 с.

16. Гридасова О. І. Кінодискурс як об'єкт навчання кіно перекладу. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Житомир, 2014. № 2. С. 102–107.

17. Д'якова А. С., Кияк Т. Р., Куделько З. Б. Основи термінотворення: семантичні та соціолінгвістичні аспекти. К.: Вид. дім «КМАcademia», 2000. 218 с.

18. Дробязко Ю. І. Лексико-граматичні трансформації при перекладі англійської термінології у сфері ядерної енергетики. Мова і культура. 2012. №15. С. 364–369.

19. Жаботинська С. А. Міжкафедральний науковий лінгвістичний семінар «Методологія аналізу мультимодального політичного наративу, 2023. URL: <https://ktpam.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/02/2023-Multimodality-methodology-lecture-Compressed.pdf>.

20. Івасишин М. Р. Мультиmodalність англомовного коміксу: лінгвальний і екстралінгвальний виміри : дис. канд. філол. наук : 10.02.04. Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів, 2019. 404 с. URL : https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/dis_ivasyshyn.pdf.
21. Івасишин О. М. Структурні особливості та семантична диференціація термінів-словосполучень у науково-технічних текстах / О. М. Івасишин // Іноземна філологія. – Львів, 1996. – Вип. 109. – С. 41–44.
22. Карабан В, Мейс Д. Теорія і практика перекладу з української мови на англійську мову: Посібник-довідник: Навч. посіб. зі спец. «Переклад», 2003. 608 с.
23. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури / В. І. Карабан. – Вінниця: Нова книга, 2001. – 303 с.
24. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Вінниця : Нова книга, 2001. 471 с.
25. Карабан В.І., Борисова О.В., Колодій Б.М., Кузьміна К.А. Попередження інтерференції мови оригіналу в перекладі (вибрані граматичні та лексичні проблеми перекладу з української мови на англійську) / Навчальний посібник. Вінниця: НОВА КНИГА, 2003. 208 с.
26. Катиш Т. В. Структурні особливості термінів-словосполучень англійської автомобільної термінології та основні способи їх перекладу українською мовою. Вісник Запорізького національного університету. 2012 № 1. С. 230–234.
27. Кияк Т. Функції та переклад термінів у фахових текстах. Вісник нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології». 2008. № 620. С. 3–5.
28. Коваленко А. Я. Загальний курс науково-технічного перекладу: посібник для студентів перекладацьких факультетів. Київ: Інкос, 2002. 320 с.
29. Коваленко А.Я. Загальний курс науково-технічного перекладу: навч. посібник. К.: Книга, 2001, 320 с.

30. Ковтун О. В. Особливості перекладу англійських авіаційних термінів українською мовою. Матеріали III міжн. наук.-практ. конф. «Соціокультурні та етнолінгвістичні проблеми галузевого перекладу в парадигмі євроінтеграції» (2–3 квітня 2010 р.). Київ: АграрМедіаГруп, 2010. с. 182–186.
31. Козак С. В. Фреймова презентація внутрішніх переживань героїв у художньому дискурсі (на матеріалі творчості С. Цвейга). Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Філологія». Одеса, 2021. № 48. с. 127–130.
32. Корбут О. Г. До проблеми труднощів перекладу технічних термінів у студентів машинобудівних спеціальностей. *Advanced Education*. 2014. Вип. 1. с. 36–41.
33. Краснобаєва-Чорна Ж. Терміносистема фразеології: структура та складники термінологічної мікросистеми «фразеокласифікація». *Лінгвістичні студії*. 2013. Вип.2. с. 156-163. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/lingst_2013_26_33 (дата звернення 26.09.2019).
34. Крисанова Т. Основні підходи до розуміння поняття “кінодискурс” // *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Філологічні науки. Мовознавство*. Луцьк, 2014. № 4. с. 98– 102.
35. Куньч З.Й., Харчук Л.В. Особливості лексико-семантичного способу термінотворення (на матеріалі української електроенергетичної термінології) / З.Й. Куньч, Л.В. Харчук // *Український смисл*. – Дніпро: Ліра, 2017. – с. 141–150.
36. Кушнерук, С. М. «Синонімічні та антонімічні відношення англійської екомаркетингової терміносистеми». *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Германістика та міжкультурна комунікація»* 5 (2016): с. 83-87.
37. Лейчик В.М. *Термінознавство: Предмет, методи, структура*. Вид. 2-е, 2006. – 256 с.

38. 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.
39. Лук'янець Т. Інтерсеміотичний аналіз тексту як полікодової єдності / Т. Лук'янець // Концепти та константи в мові, літературі, культурі : зб. статей за матер. наук. конф. – К. : ВПЦ «Київський університет», 2011. – С. 121–126
40. Макарук Л.Л. Мультимодальність сучасного англомовного масмедійного комунікативного простору: дис. д-ра філол. наук: 10.02.04. Запоріж. нац. ун-т. Запоріжжя, 2019. 635 с.
41. Матвіїшин А. Я. Мультимодальність у романі Вілла Айснера «Контракт з Богом»: взаємодія вербального і візуального компонентів. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського Серія: Філологія. Соціальні комунікації. Київ, 2020. Том 31 (70) № 2. Частина 2. с. 176-182.
42. Мінський М. Фрейми для представлення знання - М.: Енергія, 1979. - 152 с.
43. О. Г. Пилипів, Х. В. Вітрів. Терміни-синоніми в латинській юридичній термінології. Львів: Львівський національний університет ім. І. Франка, 2014, с. 4.
44. Омеляненко В.А., Ремчукова Е.Н. Полікодові тексти в аспекті теорії мультимодальності. Комунікативні дослідження. 2018. № 3 (17). 66-78 с.
45. Полюжин М. М. Концептуальна система як базове поняття когнітивної семантики й теорії мовної особистості / М. М. Полюжин // Проблеми романо-германської філології. — Ужгород : Ліра, 2005. — С. 5-19.
46. Полюк, І. С. Особливості формування французької термінології у галузі наноелектроніки / І. С. Полюк // Здобутки та перспективи розвитку сучасного мовознавства : міжнародний збірник наукових праць, присвячений 70-річному ювілею професора Алли Андріївни Калити. – Київ, 2015. – С. 210-217.

47. Пономаренко С. Сучасна українська мова : Морфеміка. Дериватологія. Морфонологія / О. Тараненко // Мовознавство. — 2019. 300 с.
48. С. В. Шевчук, І. В. Клименко. Українська мова за професійним спрямуванням: підручник, 2-ге вид., випр. і допов. -Київ: Алерта, 2011. – 694 с.
49. Селіванова О. О. Основи теорії мовної комунікації. Черкаси : Видавництво Чабаненко Ю.А., 2011. 350 с.
50. Селіванова О.О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми : підручник / О. О. Селіванова. – Полтава: Довкілля-К, 2008. – 711 с.
51. Ситдигов П.Г. Кореляція та диференціація лінгвістичних понять термінологія та терміносистема. Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики. К. : 2009. 440 с.
52. Скобнікова О.В. Лінгвокультурний та лінгвoseміотичний аспекти репрезентації концепту FAMILY в американських національних корпусах та кінотекстах. – Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”; Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, 2019. с.257.
53. Скобнікова Оксана Володимирівна. (2016). Кіносценарій як об’єкт дослідження мовознавства. World Science, 4(1(5)), 54-57.
54. Скорейко-Свірська І.П. Освоєння англомовних науково-технічних термінів в українській мові у контексті явищ полісемії та омонімії, розділ II. Термінознавство / І.П. Скорейко-Свірська // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки, 2011. – № 6 (ч. 2). – С. 202–206.
55. Тлумачний словник термінів з ядерної та радіаційної безпеки для громадськості, 2011. URL: <https://www.uation.org/tlumachnyj-slovnyk-terminiv-z-yadernoyi-ta-radiatsijnoyi-bezpeky-dlya-gromadskosti>.
56. Томіленко Л. М. Термінологічна лексика в сучасній тлумачній лексикографії української літературної мови : монографія. - Івано-Франківськ : Фоліант, 2015. - 160 с.

57. Фурт Д. В. Способи перекладу термінів українською мовою з англійської. Філологічні студії. Науковий вісник Криворізького державного педагогічного університету. 2018. Вип. 17. С. 272-281.
58. Харченко С.В. Науково-технічна термінологія : навч. посіб. – К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2009. – 112 с.
59. Харчук Л. В. Особливості неморфологічного способу термінотворення (на матеріалі української електроенергетичної термінології) // Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Філологічні науки». 2020. № 2 (20). С. 254–262.
60. Чорнобильський А.В., Кирилова О.В. Серіал «Чорнобиль» від НВО у системі медійного концептотворення /А.В. Чорнобильський, О.В. Кирилова // Масова комунікація у глобальному та національному вимірах. – ДНУ імені О. Гончара. – Дніпро, 2019. – С 1-7.
61. Шумило, І.М. Використання лексико-граматичних трансформацій при перекладі англійської реклами, що містить прецедентні феномени. Перекладацькі інновації: матеріали VIII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, м. Суми, 15-16 березня 2018 р. Суми: СумДУ, 2018. С. 110-112.
62. Щерба Д. Функції термінів в сучасному термінознавстві. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2007. - 8 с.
63. Bateman J. A multimodal discourse theory of visual narrative / J. Bateman, J. Wildfeuer // Journal of Pragmatics. – 2014. – № 74. – P. 180–208.
64. Brandon Bennett, Christiane Fellbaum: Formal Ontology in Information Systems: Proceedings of the Fourth International Conference (FOIS 2006), с. 15-26.
65. Dijk T., van. Studies in the pragmatics of discourse / Teun van Dijk. – The Hague: Mouton, 1981, p.154.
66. Forceville Ch. Visual representations of the idealized cognitive model of anger in the Asterix album “La Zizanie” / Ch. Forceville // Journal of Pragmatics. – 2005. – № 37. – P. 69–88.
67. Frame Semantics // Linguistic Society of Korea: Linguistics in the

Morning Calm.– Seoul,. 1982.– P. 140.

68. Gessen M. What HBO`s Chernobyl got right, and what it got terribly wrong. The New Yorker. 2019. URL: <https://www.newyorker.com/news/our-columnists/what-hbos-chernobyl-got-right—and-what-it-got-terribly-wrong> (дата звернення: 29.10.2019).

69. Halliday M. Language as Social Semiotic: The Social Interpretation of Language and Meaning / M. Halliday. – London : Arnold, 1978. – 256 p.

70. Kress, G.R., & Leeuwen, T.V. (2017). Multimodal Discourse. The Modes and Media of Contemporary Communication. Bloomsbury : Bloomsbury Academic.

71. Layman, Charles S. The Power of Logic. / C. Stephen Layman. Copyright © 1999 by Mayfield Publishing Company. Mountain View, California. London. Toronto. – 566 p.

72. Lyons A. Multimodality / A. Lyons // Research Methods in Intercultural Communication: A practical guide / ed. by Zhu Hua. – Oxford : Wiley-Blackwell, 2016. – P. 268–280.

73. Mycle Schneider, Steve Thomas, Antony Froggatt, Doug Koplow (August 2009). The World Nuclear Industry Status Report, German Federal Ministry of Environment, Nature Conservation and Reactor Safety, p.19.

74. Post, M. Scenes- and Frames Semantics as a Neo-Lexical Field Theory. Understanding the Lexicon: Meaning, Sense and World Knowledge in Lexical Semantics. Tübingen : Niemeyer, 1982. 253 p.

75. Siefkes, Martin (2015), “How semiotic modes work together in multimodal texts: Defining and representing intermodal relations”. 10plus1 – Living Linguistics 1, 2015: 113-131.

76. World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements, 2023. URL: <https://world-nuclear.org/information-library/facts-and-figures/world-nuclear-power-reactors-and-uranium-requireme.aspx>.

77. World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements. World Nuclear Association (2009-12). Retrieved on 2009-12-11.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ

1. Filmscript: Chernobyl: веб-сайт.
URL: <https://www.hbo.com/chernobyl/episode-scripts>.
2. Серіал «Чорнобиль» українською мовою: веб-сайт.
URL: <https://kinovezha.com/175-chornobyl.html>.
3. Серіал «Чорнобиль» англійською мовою: веб-сайт.
URL: <https://uaserial.club/chernobyl/season-1-g>.

ДОДАТКИ

Додаток А

Знаки кінотексту	Лінгвальна система	Екстралінгвальна система
Усні (звукові)	Мова персонажів, закадровий текст, пісні	Природні та технічні шуми, музика
Письмові (візуальні)	Титри ініціальні, фінальні та внутрішньотекстові, написи які є частиною світу речей фільму (частина інтер'єру чи реквізиту)	Образи персонажів, рухи персонажів, пейзаж, інтер'єр, реквізит, спецефекти

Рис. А.1. Мультиmodalна структура кінотексту

Додаток Б

№ п/п	Англомовний термін	Український переклад	Спосіб перекладу
1)	Looking out at the blinking lights of the nearby <i>power plant</i> through a window.	Дивлячись у вікно на миготливі вогні сусідньої <i>електростанції</i> .	Лексичний відповідник
2)	There's a fire in the <i>turbine hall</i> .	В <i>турбінній залі</i> пожежа.	Калькування
3)	The <i>turbine hall</i> . The <i>control system tank</i> . <i>Hydrogen</i> . You and Toptunov blew the <i>tank</i> .	<i>Турбінна зала. Система управління. Водень</i> . Ви з Топтуновим підірвали <i>бак</i> .	Калькування, інверсія, Лексичний відповідник (2)
4)	Akimov, are we cooling the <i>reactor core</i> ?	Акімов, ядро реактора охолоджується?	Інверсія
5)	The <i>control rods</i> are still active.	<i>Поглинаючі стрижні</i> ще активні.	Лексичний відповідник

6)	Get the <i>backup pumps</i> running.	Ви увімкніть <i>резервні насоси</i> .	Лексичний відповідник
7)	The <i>lid</i> is off. The <i>stack</i> is burning. I saw it.	<i>Кришки</i> немає, <i>усе</i> палає, я бачив.	Лексичний відповідник; генералізація
8)	You're confused. <i>RBMK reactor cores</i> don't explode.	Ти переплутав. <i>Ядра RBMK реакторів</i> не вибухають.	Інверсія; транскодування
9)	Get the <i>hydrogen</i> out of the <i>generators</i> , and pump water into the <i>core</i> .	Відведіть <i>водень</i> з <i>генераторів</i> і закачайте в <i>ядро</i> воду.	Лексичний відповідник; транскодування; лексичний відповідник.
10)	Where's the <i>dosimeter</i> ?	Де <i>дозиметр</i> ?	Транскодування
11)	Ruptured <i>condenser lines</i> . The <i>feedwater</i> is mildly contaminated.	Пробито <i>труби конденсатора</i> . <i>Вода для охолодження</i> ледве надходить.	Інверсія; калькування
12)	What about <i>radiation</i> ?	Що з <i>радіацією</i> ?	Транслітерація
13)	In the reactor building I'm being told 3.6 <i>roentgen</i> per hour.	У будівлі з реактором кажуть 3.6 <i>рентген</i> за годину.	Транскодування
14)	There was a fire. It's mostly put out. The <i>system control tank</i> exploded.	Була пожежа, її майже загасили. Вибухнув <i>бак управління системи</i>	Інверсія і калькування
15)	I see. And <i>contamination</i> ?	Добре, а <i>забруднення</i> є?	Лексичний відповідник
16)	<i>Iodine 131</i> . It's not military. It's	<i>Айод 131</i> . Він не військовий. Це від <i>розпаду урану – 235</i> .	Транслітерація; інверсія та транслітерація

	<i>uranium decay. U-235.</i>		
17)	How does a <i>nuclear reactor</i> work?	Як працює <i>ядерний реактор</i> ?	Калькування
18)	The <i>neutrons</i> are moving so fast, we call this <i>«flux»</i> .	<i>Нейтрони</i> летять дуже швидко, ми зємо це <i>«потоком»</i> .	Транскодування; Лексичний відповідник
19)	It's a <i>fissioning reactor core</i> burning at over 2,000 degrees.	Це <i>розпад ядра реактора</i> за температури 2000 градусів.	Інверсія та калькування
20)	The <i>fuel</i> would take a month to reach the <i>concrete pad</i> , but first it's going to burn through the <i>biological shield</i> .	<i>Пальному</i> потрібен місяць аби дійти до <i>бетонного прошарку</i> , але спершу воно пропалить <i>біологічний щит</i> .	Лексичний відповідник; калькування (2)
21)	Each of these points drain to the <i>bubbler pools</i> .	Усі ці точки зливаються у <i>барботери</i> .	Лексичний відповідник
22)	<i>The fire hoses</i> are still connected.	<i>Шланги</i> досі приєднані.	Конкретизація
23)	There has been a <i>reduction in radionuclide emissions</i> .	<i>Викид радіації</i> зменшився.	Конкретизація
24)	When the <i>lava</i> enters these <i>tanks</i> , it will cause a significant <i>thermal explosion</i> .	Потрапивши у <i>баки</i> , лава викликає значний <i>тепловий вибух</i> .	Лексичний відповідник; калька
25)	The entirety	<i>Радіоактивні метали</i> з усіх	Транскодування; лексичний

	of <i>radioactive material</i> in all of the <i>cores</i> will be ejected at force.	<i>ядер</i>	відповідник
26)	Well someone decided the <i>evacuation zone</i> should be thirty kilometers.	Хтось вирішив, що <i>зона евакуації</i> має охоплювати 30 кілометрів.	Інверсія
27)	There's a spike in <i>zirconium-95</i> .	Є сплеск <i>цирконію – 95</i> .	Транскодування
28)	It's from the <i>cladding</i> on the <i>fuel rods</i> .	Це з <i>обшивки паливних стрижнів</i> .	Лексичний відповідник; калькування
29)	We are recommending we install a <i>heat exchanger</i> under the <i>pad</i> to lower the <i>core</i> temperature and halt the <i>meltdown</i> .	Ми б рекомендували встановлення <i>теплообмінника</i> під <i>фундаментом</i> щоб зменшити температуру <i>ядра</i> та стримати <i>плавлення</i> .	Лексичний відповідник
30)	We'll need all of the <i>liquid nitrogen</i> in the Soviet Union.	Нам знадобиться увесь <i>рідкий азот</i> радянського союзу.	Лексичний відповідник
31)	I wanted to address the 30 kilometer <i>exclusion zone</i>	Я б волів обговорити 30 кілометрову <i>зону відчуження</i> .	Інверсія
32)	The <i>half-life</i> of <i>Plutonium-239</i> is 24,000 years.	<i>Напіврозпад Плутонію – 239</i> 24 000 років.	Лексичний відповідник; транслітерація
33)	<i>Ionizing radiation</i>	<i>Іонізуюче опромінення</i>	Калькування

	tears the cellular structure apart.	руйнує структуру клітин.	
34)	Talk to everyone who was in the <i>control room</i> that night.	Поговоріть з усіма, хто був у <i>диспетчерській</i> тієї ночі.	Лексичний відповідник
35)	We need to install a <i>liquid nitrogen heat exchanger</i> underneath this <i>concrete pad</i> .	Потрібно встановити <i>теплообмінник з рідким азотом</i> під <i>фундамент</i> .	Інверсія
36)	I am a <i>nuclear physicist</i> working with the Chernobyl Commission.	Я <i>фізик-ядерник</i> з комісії питань Чорнобиль	Інверсія і калькування
37)	I am the <i>Senior Reactor Control Chief Engineer</i> at Chernobyl <i>Nuclear Power Plant</i> .	Я <i>старший інженер управління реактором реакторного цеху Чорнобильської атомної електростанції</i>	Інверсія і калькування; лексичний відповідник
38)	So the <i>power level</i> jumped from 200 to 400 <i>megawatts</i> .	Тож <i>потужність</i> стрибнула з 200х до 400х <i>мегават</i>	Лексичний відповідник; транскодування
39)	Why didn't you press <i>shut the reactor down?</i>	Чому ви не забезпечили <i>аварійне відключення?</i>	Конкретизація
40)	In the immediate area around Chernobyl, every tree, every rock has absorbed	У зоні, яка оточує Чорнобиль кожне дерево, кожний камінь поглинули небезпечний рівень <i>радіонуклідів</i> .	Транскодування

	dangerous amounts of <i>radionuclides</i> .		
41)	Did you know they were running a <i>safety test</i> ?	Ви знали, що вони проводили <i>випробування безпеки</i> ?	Лексичний відповідник
42)	The <i>atom</i> is a humbling thing.	<i>Атом</i> смиренна річ.	Транскодування
43)	The <i>debris</i> on the roof is <i>graphite</i> from the core itself.	<i>Уламки</i> на даху – <i>графіт</i> з ядра.	Лексичний відповідник; транскодування
44)	That amount of <i>gamma radiation</i> penetrates everything.	Той рівень <i>гамма радіації</i> проникає скрізь.	Транслітерація
45)	The <i>particles</i> literally shred the <i>circuits</i> in <i>microchips</i> apart.	<i>Частки</i> буквально розривають усі <i>зв'язки</i> в <i>мікросіпах</i> .	Лексичний відповідник (2); транслітерація
46)	We make these from <i>lead scrap</i> , put it on yourself.	Ми робимо це зі <i>свинцю</i> , одягни на себе.	Лексичний відповідник
47)	This <i>rover</i> was in storage, and I'm told they can build two more.	Цей <i>місяцехід</i> був на складі, можуть збудувати ще два.	Лексичний відповідник
48)	Akimov initiated <i>AZ-5</i> .	Акімов ініціював <i>A3-5</i> .	Транскодування
49)	The missing pages apparently refer to a <i>positive void coefficient</i> and <i>AZ-5</i> .	На відсутніх сторінках явно ідеться про <i>позитивний коефіцієнт реактивності</i> на <i>A3-5</i> .	Калькування і інверсія
50)	The official position of the State is that a <i>global nuclear</i>	Офіційна позиція держави <i>глобальна ядерна катастрофа</i> неможлива.	Калькування

	<i>catastrophe</i> is not possible.		
51)	Nearly twice the radiation from the <i>bomb</i> in <i>Hiroshima</i> .	Майже вдвічі більше радіації ніж <i>бомба</i> у <i>Хіросімі</i> .	Траслітерація
52)	What about <i>lead</i> ?	Як щодо <i>свинцю</i> ?	Лексичний відповідник
53)	You will enter <i>Reactor Building 3</i> .	Ви увійдете в <i>будівлю третього реактора</i> .	Інверсія
54)	Proceed down the hallway for <i>decontamination</i> .	Ідіть назад на <i>зnezараження</i> .	Лексичний відповідник
55)	It's the headquarters of the <i>International Atomic Energy Agency</i>	Це штаб-квартира <i>міжнародного агентства ядерної енергетики</i> .	Інверсія
56)	Prone to swings in <i>reactivity</i> .	Можливі стрибки <i>реактивності</i> .	Транслітерація
57)	<i>The boron rods</i> are completely withdrawn from the <i>core</i>	<i>Борові поглинаючі стрижні</i> повністю прибрані з <i>реактора</i>	Транслітерація і конкретизація (2)
58)	The boron control rods have <i>graphite tips</i> that displace water and steam.	У поглинаючих стрижнів є <i>графітові наконечники</i> , що зміщують воду і пару.	Калькування
59)	I just got a call from the <i>grid controller</i> in Kiev.	Дзвонили з <i>розподільної станції</i> в Києві.	Лексичний відповідник
60)	Reactor #4 was not new when this <i>accident</i> occurred.	Четвертий реактор був не новим, коли сталася <i>катастроф</i> .	Лексичний відповідник
61)	The <i>core's</i>	<i>Тепло ядра</i> перетворює воду	Інверсія; транскодування

	<i>heat</i> turns the water to steam, the steam spins a <i>turbine</i> .	на пару, пара обертає <i>турбіну</i> .	
62)	<i>Three diesel fuel backup generators</i> here.	<i>Три аварійні генератори на дизельному пальному</i> ось тут.	Калькування
63)	To test this theory, the reactor is placed in a <i>reduced power mode</i> .	Щоб перевірити цю теорію реактор переводять у <i>режим зменшеного живлення</i> .	Інверсія
64)	The <i>electrical output</i> is measured to see if it is sufficient to power the pumps.	Вимірюється <i>енергія</i> , щоб встановити чи вистачить її насосам.	Конкретизація
65)	The West is now satisfied that Chernobyl was solely the result of <i>operator</i> error.	Захід задоволений, що Чорнобиль став суто помилкою <i>оператора</i> .	Транскодування
66)	The <i>gas mask</i> soldier waves them.	Солдат у <i>протигазі</i> махає їм рукою.	Лексичний відповідник
67)	Viktor Bryukhanov, Anatoly Dyatlov and Nikolai Fomin are accused of violating Article 220 Section 2 of the Criminal Code resulting in a <i>nuclear disaster</i> on April 26, 1986.	Віктора Брюханова, Анатолія Дятлова і Миколу Фоміна звинувачують у порушенні статті 220, частина 2 Кримінального кодексу, що призвело до <i>ядерної катастрофи</i> 26 квітня 1986 року.	Лексичний відповідник
68)	What if the <i>power feeding</i> the	Що як це живлення переривається? Через	Конкретизація; лексичний відповідник (2)

	<i>plant</i> itself is disrupted? A <i>blackout, equipment failure</i> ?	<i>відключення, несправність обладнання?</i>	
69)	But what if a <i>power plant</i> has no <i>power</i> ?	Але що як <i>електростанція</i> не має <i>живлення</i> ?	Лексичний відповідник
70)	Akimov is at the <i>main control panel</i> , staring at an open binder.	Акімов за <i>головним пультом управління</i> , вступившись у відкриту підшивку.	Калькування
71)	I want you to imagine he had been told nothing of his mission into space until the moment he was on the <i>launch pad</i> .	Уявіть, що йому нічого не сказали про його космічну місію, доки він не вийшов на <i>стартовий майданчик</i> .	Лексичний відповідник
72)	That is exactly what was happening in the <i>control room</i> of Reactor 4.	Саме це відбувалося в <i>кімнаті управління</i> четвертого реактора.	Інверсія
73)	The « <i>reactivity</i> », which generates the power goes up, or it goes down.	<i>Реактивність</i> , яка генерує енергію або зростає або знижується.	Транслітерація
74)	<i>Uranium fuel</i> . As <i>uranium atoms</i> split apart and collide, reactivity goes up.	<i>Уранове паливо</i> . Коли <i>атоми урану</i> розпадаються та зіштовхуються – реактивність зростає.	Калькування; інверсія
75)	In an RBMK reactor of the type used	В РБМК реакторі, який був у Чорнобилі наявний так званий	Експлікація

	at Chernobyl, there is something called a <i>«positive void coefficient»</i> .	<i>«додатний порожнинний коефіцієнт реактивності»</i>	
76)	<i>Xenon</i> reduces reactivity.	<i>Ксенон</i> зменшує реактивність.	Транскодування
77)	We're following protocol for <i>reduction rate</i> .	Ми виконуємо протокол зі <i>зниження живлення</i> .	Лексичний відповідник і інверсія
78)	If we switch off <i>LAC</i> , it's possible we could get more control...	Гадаю, якщо ми вимкнемо <i>ЛАУ</i> ми матимемо більше контролю	Калькування
79)	Disable <i>local automatic control</i> .	Вимкніть <i>локальне автоматичне управління</i> .	Калькування
80)	<i>Global control</i> activated.	<i>Глобальний контроль</i> активовано	Транслітерація
81)	The <i>emergency system</i> is disconnected.	Аварійну систему відімкнено.	Калькування
82)	The steam in the <i>separator drum</i> is too low - five atmospheres.	Пара у барабані сепаратора під низьким тиском – п'ять <i>атмосфер</i> .	Запозичення і інверсія; траслітерація
83)	Akimov moves to another <i>panel</i> . Flips some <i>override switches</i> .	Акімов переходить до іншої <i>панелі</i> . Перемикає якісь <i>тумблери</i> .	Транслітерація; лексичний відповідник
84)	Perevozchenko, <i>reactor section foreman</i> , is in the <i>refueling hall</i> , high above the 1,000	Перевозченко, <i>керівник ділянки реактора</i> , у залі <i>дозаправки</i> , над <i>стальним ковпаком реактора</i> у тисячу тон.	Інверсія (3)

	ton <i>steel reactor cover.</i>		
85)	Shashenok, <i>automatic systems adjuster</i> , is in room 604.	Шашенок, <i>налагоджувальник автоматичних систем</i> знаходиться в кімнаті 604.	Інверсія
86)	Degtaryenko .and Khodemchuk, <i>circulation operators</i> , are in the <i>pump room.</i>	Дегтяренко і Ходемчук, <i>оператори циркуляції у насосній кімнаті.</i>	Інверсія; калькування
87)	Топтунов sees a report from the reactor's <i>SKALA</i> computer system.	Топтунов бачить звіт з комп'ютерної системи реактора <i>СКАЛА.</i>	Транскодування
88)	<i>Oscilloscope</i> on. Closing Number 8 <i>throttle valve.</i>	<i>Осцилограф</i> увімкнено. Закриваю <i>впускний клапан</i> номер 8.	Транскодування; лексичний відповідник
89)	<i>Generator rotor</i> beginning rundown.	Ротор генератора готовий до запуску.	Транскодування і інверсія
90)	The uranium fuel is now unchecked by <i>fresh coolant.</i>	Урановке пальне більше не контролюється <i>охолодженням.</i>	Конкретизація
91)	<i>Lights</i> blinking on, one after another in quick succession on the large <i>circular fuel channel display.</i>	<i>Індикатори</i> блимають один за одним у швидкій послідовності на великому <i>круглому дисплеї паливного каналу.</i>	Лексичний відповідник; Калькування
92)	He looks up at the <i>power output display.</i>	Він дивиться на <i>дисплей вихідної потужності.</i>	Інверсія
93)	We have a <i>power surge!</i>	У нас <i>стрибок напруги!</i>	Лексичний відповідник і інверсія
94)	Dyatlov broke every	Дятлов порушив усі правила,	Лексичний відповідник

	rule we have, and pushed a reactor to the <i>brink of destruction</i> .	відштовхнув реактор до <i>межі руйнування</i> .	
95)	He did these things believing there was a <i>fail-safe</i> .	Уважав, що є <i>стоп-кран</i> .	Лексичний відповідник
96)	The <i>shut-down system</i> had a fatal flaw.	<i>Аварійна система</i> мала фатальний недолік.	Лексичний відповідник
97)	For the same reason our reactors do not have <i>containment buildings</i> around them like those in the West.	Тому, що наші реактори не мають <i>ковпаків</i> навколо себе, як реактори на Заході.	Калькування і конкретизація
98)	Every last <i>molecule</i> of liquid water instantly converts to steam	Усі <i>молекули</i> води миттєво стають парою.	Транслітерація
99)	No one in the room that night knew the shut-down button could act as a <i>detonator</i> .	Ніхто не знав, що аварійна кнопка спроможна стати <i>детонатором</i> .	Транскодування
100)	<i>Battery-powered emergency lights</i> shine into swirls of dust.	<i>Аварійні ліхтарі на батарейках</i> світять у вихори пилу.	Калькування

Додаток Б.1. Використання перекладацьких трансформації під час перекладу англomовних термінів галузі атомної енергетики на матеріалі кіносценарію «Чорнобиль»