

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА

Кафедра іноземної філології та перекладу

Кваліфікаційна робота магістра
на тему:

**ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ТА ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ
ІНСТРУКЦІЙ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ: ВІД ПАПЕРУ ДО
ІНТЕРАКТИВНИХ ПЛАТФОРМ**

Студента групи ФП 2-1м
факультету економіки та права
денної форми навчання
спеціальності 035 Філологія

**Кобернюка
Максима Сергійовича**

Науковий керівник:
к. техн н., доц. Горідько М.Н.

Допущена до захисту
«___» _____ року

В.о. завідувача кафедри _____
(підпис)

к. технічних наук, доц. Наталія ГОРІДЬКО

В.о. декана факультету
економіки та права _____
(підпис)

к. юридичних наук, доц. Олеся ЧЕБАН

Національна шкала _____
Кількість балів: _____
Оцінка: ЄКТС _____

Київ – 2025
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL TRANSPORT UNIVERSITY
FACULTY OF ECONOMICS AND LAW

Department of Foreign Philology and Translation

**Translation Features and Digital Transformation of Vehicle Manuals: from
Paper to Interactive Platforms**

Master's Paper by

Maksym Koberniuk

Group PhT 2-1m

Scientific Supervisor:
Nataliia Horidko,
PhD.

Kyiv – 2025

SUMMARY

The Master's thesis is devoted to the study of English scientific and technical terminology in automotive user manuals and to the analysis of linguistic, communicative, and translation strategies of rendering such terminology into Ukrainian in the context of the digital transformation of technical documentation.

Relevance of the research topic. The rapid digitalization of modern society, including the automotive industry, has fundamentally reshaped approaches to creating, structuring, and translating technical documentation. Automotive user manuals, which historically existed as extensive printed booklets, have evolved into dynamic electronic guides integrated into digital platforms, mobile applications, and in-vehicle multimedia systems. This transformation increases the role of multilingual communication and demands high accuracy, terminological consistency, functional clarity, and cultural adaptation in translation. English remains the dominant global language of automotive engineering and technical communication; therefore, the effective translation of automotive terminology into Ukrainian is essential for ensuring safety, usability, accessibility, and compliance with international standards.

The purpose of the study is to identify and substantiate effective strategies for translating English automotive terminology into Ukrainian by analyzing linguistic features, structural characteristics, and the influence of digital formats on translation.

To achieve this goal, the following assignments were set:

1. to describe the genre and stylistic features of automotive user manuals as a type of technical discourse;
2. to analyze the main translation strategies and typical challenges related to technical documentation;

3. to trace the evolution of user manuals from printed to interactive and multimodal formats;
4. to determine the linguistic and cognitive features of digital technical texts and their influence on translation practices;
5. to examine the specifics of translating multimodal materials and the challenges of localization in cross-cultural contexts.

The object of the study is automotive user manuals as a type of technical communication.

The subject of the study is the translation and localization of automotive manuals in the context of their digital transformation.

The factual material includes multimodal materials, scientific articles, technical documentation, international standards, terminological databases, and English-language manuals of leading automotive brands containing specialized terminology relevant for translation and linguistic analysis.

The source base of the research includes:

- English-language publications on technical communication (Byrne, Schriver, Gerson & Geyde);
- corpora of technical texts (COCA, NOW Corpus, SAE Mobility Glossary);
- printed and digital automotive manuals (Toyota Owner’s Manual, BMW Driver’s Guide, Mercedes-Benz Digital Manual, Ford Owner’s Guide, Hyundai Digital Manual, Honda e-Manual);
- technical standards (ISO 20607, ISO 5270, ISO 3857, SAE J3063).

Research methods combine general scientific and linguistic approaches: theoretical analysis of specialised literature, descriptive and contextual methods, comparative and contrastive translation analysis, corpus-based techniques, terminological and word-formation analysis, as well as quantitative methods for interpreting the distribution and consistency of terms. The study is grounded in a

communicative-functional approach and aims to identify translation strategies through systemic linguistic analysis.

Scientific novelty lies in the comprehensive examination of the translation of automotive user manuals under the conditions of digital transformation, integrating linguistic, translational, technical, and multimodal perspectives. The research reveals how the shift to interactive formats affects terminology, translation decisions, and the functional structure of technical texts.

Practical significance is determined by the applicability of the findings in translation practice, professional training of translators, development of interactive user manuals, standardization of Ukrainian automotive terminology, and optimization of localization workflows for global automotive markets.

The results of the research were presented at the III All-Ukrainian Scientific Conference of Students and Young Scholars “Reconstruction of Ukraine’s Transport Infrastructure” (Kyiv, March 25, 2025). The key findings were published in the conference proceedings.

KEY WORDS: translation, automotive terminology, user manuals, digital documentation, multimodality, localization, technical communication, Ukrainian translation.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕКЛАДУ ІНСТРУКЦІЙ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ.....	12
1.1 Поняття «термін» та жанрово-стилістичні особливості джерел дослідження англійської терміносистеми	12
1.2 Основні стратегії та труднощі перекладу технічної документації.....	22
1.3 Зміна перекладацької парадигми як результат цифровізації інструкцій з експлуатації автомобілів.....	31
1.4 Лінгвістичні та когнітивні особливості сприйняття цифрових текстів.....	35
Висновки до Розділу 1.....	37
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКИХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕРМІНІВ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ.....	38
2.1 Корпусний і зіставний аналіз термінів у наукових та технічних джерелах.....	38
2.2 Перекладацькі стратегії відтворення англійських автомобільних термінів українською мовою.....	50
Висновки до Розділу 2.....	61
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66
ДОДАТКИ.....	7

ВСТУП

Сучасний світ перебуває в умовах стрімкої цифрової трансформації, що охоплює практично всі сфери суспільного життя, зокрема й автомобільну промисловість. Технічна документація, яка тривалий час існувала переважно у паперовій формі, нині зазнає глибинних змін, перетворюючись на електронні та інтерактивні формати. Інструкції з експлуатації автомобілів — це не лише практичні довідники для користувачів, а й особливий жанр технічного дискурсу, що має свої лінгвістичні та перекладацькі особливості.

Для філології та перекладознавства інструкції з експлуатації становлять значний інтерес. По-перше, вони є прикладом чіткого, стандартизованого тексту, у якому домінує термінологія та спеціалізована лексика. По-друге, інструкції потребують адекватного перекладу, адже автомобільна продукція є предметом міжнародної торгівлі та використовується в різних культурних і мовних середовищах. Перекладач має забезпечити не лише точність відтворення термінології, а й доступність викладу для цільової аудиторії, враховуючи міжкультурні відмінності.

Водночас цифровізація висуває нові виклики до перекладача та технічного комунікатора. Якщо паперовий посібник традиційно складався з тексту, ілюстрацій і таблиць, то сучасні інтерактивні інструкції включають гіпертекстові посилання, відеоінструкції, інтегровані системи пошуку та мультимодальні елементи. Це означає, що перекладач має володіти не лише мовними компетенціями, а й знаннями у сфері цифрових технологій, мультимедіа та локалізації.

Актуальність теми дослідження полягає у необхідності комплексного аналізу інструкцій з експлуатації автомобілів у контексті їх цифрової трансформації та особливості їх перекладу. Поєднання перекладознавчого та філологічного підходів із сучасними тенденціями технічної комунікації дозволяє простежити, як змінюється жанр інструкції та які нові вимоги постають перед перекладачем.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: вибір напрямку дослідження пов'язаний з ініціативною науковою темою кафедри іноземної філології та перекладу «Мовні різноманіття лінгвістичної підготовки як ресурс у цифровому та очному навчанні: розробка цифрового інструменту навчання та викладання і його гнучкого використання за спеціальністю підготовки майбутніх фахівців з перекладу» Національного транспортного університету. В межах цієї теми матеріали дослідження використовувались для складання звіту наукової роботи кафедри.

Мета дослідження — дослідити особливості перекладу інструкцій з експлуатації автомобілів у процесі їх переходу від паперових до інтерактивних форматів, визначити лінгвістичні та культурні чинники перекладу, а також окреслити виклики цифрової епохи для перекладача технічних текстів.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі *завдання*:

- 1) Охарактеризувати жанрово-стилістичні особливості інструкцій з експлуатації.
- 2) Проаналізувати основні стратегії перекладу технічної документації та типові труднощі, пов'язані з цим процесом.
- 3) Простежити еволюцію інструкцій від паперових до інтерактивних форматів.
- 4) Визначити особливості сприйняття цифрових текстів та їх вплив на перекладацьку діяльність.

5) Розглянути специфіку перекладу мультимодальних матеріалів та виклики їх локалізації в умовах різних культурних контекстів.

Об'єктом дослідження є інструкції з експлуатації автомобілів як різновид технічного дискурсу.

Предметом дослідження є переклад і локалізація інструкцій в умовах їх цифрової трансформації.

Фактичним матеріалом дослідження стали наукові статті, технічна документація, стандарти та інші матеріали, пов'язані з інструкціями з експлуатації автомобілів, що містять спеціалізовану англійську термінологію.

Джерельна база дослідження. Основою дослідження стали:

Англомовні наукові публікації з технічної комунікації, зокрема роботи Byrne (2006), Schriver (2012), Gerson & Geyde (2014), що описують закономірності створення та структурування інструкцій з експлуатації;

Корпуси технічних текстів:

1. корпуси інструкцій автомобільних брендів (Toyota Owner's Manual, Ford Service Manuals, BMW Digital Guide);
2. технічні стандарти (SAE J3063; ISO 3857; ISO 5270; ISO 20607).

Англомовні інструкції автомобільних марок:

1. Toyota Owner's Manual (2020–2024),
2. BMW Driver's Guide,
3. Mercedes-Benz Digital Operator's Manual,
4. Ford Owner's Guide,
5. Hyundai Digital Manual,
6. Honda e-Manual.

Методи опрацювання матеріалу та його опису. Для вивчення проблеми і розв'язання завдань дипломної роботи використано комплекс методів. Вони базуються на комунікативно-функціональному підході та включають теоретичний аналіз спеціальної літератури за темою дослідження, підбір

текстів для аналізу із застосуванням *порівняльно-зіставного* та *контекстуального* методів дослідження текстів оригіналу й перекладу та виявлення відповідних стратегій перекладача, статистичну обробку отриманих даних та лінгвістичну і перекладацьку інтерпретацію отриманих результатів. У даній роботі ми використовували також *методи перекладознавчого контрастивного аналізу та словотвірного аналізу*.

Наукова новизна полягає у комплексному аналізі перекладу інструкцій з експлуатації автомобілів в умовах їх цифрової трансформації, що поєднує лінгвістичний, перекладознавчий і технічний підходи.

Практичне значення полягає в тому, що результати дослідження можуть бути використані у практиці перекладу технічної документації, у підготовці фахівців з перекладу, а також у створенні інтерактивних інструкцій для міжнародних ринків.

Апробація результатів дослідження. Загальні результати дослідження висвітлено у виступі на конференції, а саме: III Всеукраїнській науковій конференції здобувачів освіти і молодих учених «Відбудова транспортної інфраструктури України» (25 березня 2025 року, м. Київ).

Публікації. Результати кваліфікаційної роботи магістра висвітлено у тезах доповіді у збірнику матеріалів наукової конференції всеукраїнського рівня, що додатково відображає результати наукового дослідження.

Матеріалом дослідження послужили наукові статті, звіти та технічна документація; термінологія, зібрана з англomовних джерел, що стосуються інструкцій з експлуатації автомобілів, для аналізу перекладу та адаптації до української мови; тексти, які містять специфічну термінологію для подальшого аналізу та систематизації.

Структура роботи. Робота складається з трьох розділів, вступу, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаної літератури та джерел фактичного матеріалу.

У першому розділі представлено теоретичні засади перекладу технічних текстів, зокрема здійснено аналіз жанрово-стилістичних особливостей інструкцій з експлуатації та розглянуто основні стратегії, підходи й труднощі перекладу технічної документації. Розділ уточнює місце технічного дискурсу у сучасній перекладознавчій парадигмі та визначає ключові лінгвістичні характеристики, які впливають на точність і якість перекладу.

Другий розділ присвячений дослідженню цифрової трансформації автомобільних інструкцій. У ньому проаналізовано технологічну еволюцію форматів інструкцій — від друкованих книжкових варіантів до мультимодальних інтерактивних мануалів, а також лінгвістичні та когнітивні особливості сприйняття цифрових технічних текстів. Розділ зосереджений на тому, як мультимодальність, інтерактивність та цифрові платформи впливають на подання, структуру й переклад інформації.

Третій розділ присвячений питанням перекладу та локалізації інтерактивних інструкцій. У ньому розглянуто особливості структури мультимодальних матеріалів, зокрема інструкцій, що містять текст, візуальні елементи та інтерактивні модулі. Також досліджено перекладацькі стратегії відтворення англійських термінів інструкцій з експлуатації автомобілів українською мовою в умовах локалізації та цифрових форматів. Розділ містить аналіз практичних прикладів, типових труднощів та шляхів забезпечення адекватності й функціональної відповідності перекладу.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕКЛАДУ ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ

1.1 Поняття «термін» та жанрово-стилістичні особливості джерел дослідження англійської терміносистеми

Поняття «термін» у контексті перекладу інструкцій з експлуатації автомобілів посідає центральне місце, оскільки саме терміносистема є основою для чіткого, однозначного й ефективного передання технічної інформації користувачеві. У межах автомобільної інструкції термін виступає не просто словом чи позначенням певного поняття, а ключовим елементом професійної комунікації між виробником, технічною системою та кінцевим користувачем. У процесі перекладу цей елемент набуває подвійної ролі: з одного боку, він має зберегти точність вихідного змісту, з іншого — адаптуватися до мовних, нормативних і культурних особливостей ринку, для якого призначено документ.

У класичному лінгвістичному розумінні термін визначається як лексична одиниця, що позначає спеціальне поняття в певній галузі знань. До такого підходу зверталися, зокрема, Джон К. Бейкер, Герд Веман, Марія Тереза Кабре, Райнер Б'юлер, які підкреслювали системність, логічну впорядкованість і функціональність терміна. З погляду традиційної термінознавчої школи, термін відрізняється від загальноновживаного слова низкою характерних рис: однозначністю в межах терміносистеми, стилістичною нейтральністю, відсутністю емоційного забарвлення,

належністю до певного поняттєвого поля та чітким місцем у системі пов'язаних понять.

Сучасні дослідники пропонують ширший комунікативний підхід до терміна. У працях Е. Вюстера та представників класичної термінографічної школи акцент робиться на стандартизації та уніфікації термінів, що повинні забезпечувати однозначність технічної комунікації. Натомість прихильники комунікативного й когнітивного підходів (М. Т. Кабре, Р. Теммерман та ін.) наголошують на динамічності терміна, його контекстуальній зумовленості та залежності від професійної практики. Такий підхід особливо актуальний у сфері автомобільних інструкцій: термін розглядається не як статична одиниця, а як «жива» мовна форма, що реагує на зміни технологій, розвиток ринку, трансформацію користувацьких потреб і вплив фахового середовища. У цьому сенсі термін у технічному перекладі — це не лише мовний знак, а інструмент організації технічного знання й керування діями користувача.

У галузі автомобільних інструкцій термін набуває чітко окресленої прикладної природи. Він позначає елементи конструкції автомобіля, технологічні процеси, системи керування, електронні модулі, функції безпеки, режими роботи, параметри діагностики та інші поняття, що повинні бути однозначно зрозумілими користувачеві. Наприклад, такі терміни, як *anti-lock braking system (ABS)*, *adaptive cruise control*, *engine displacement*, *torque*, *airbag deployment mechanism*, є універсальними у технічній комунікації, однак під час перекладу вимагають точного й стандартизованого відтворення українською мовою: «антиблокувальна гальмівна система», «адаптивний круїз-контроль», «робочий об'єм двигуна», «крутний момент», «механізм активації подушок безпеки». Кожен із цих термінів входить до певної підсистеми — гальмівної, силової, безпекової тощо — і повинен бути узгоджений із суміжними термінами в межах цілісної терміносистеми.

Структурно автомобільна термінологія включає однослівні терміни (*sensor*, *ignition*, *coolant*), багатокomпонентні словосполучення (*electronic*

stability control, lane keeping assist, over-temperature protection system), аббревіатури (ABS, ESP, OBD-II), а також гібридні конструкції, пов'язані з цифровими технологіями (self-driving mode, over-the-air updates). Семантично можна виокремити терміни конструкції (engine block, cylinder head), систем керування (control unit, ECU), безпеки (impact sensor, rollover protection), експлуатації (idle speed, fuel consumption rate) тощо. Така класифікація є важливою для перекладача, оскільки визначає як тип відповідника (термін, описова перифраза, калька, адаптований варіант), так і допустимий ступінь варіювання.

Окремою проблемою постає варіативність термінів, що з'являється внаслідок швидкого розвитку автомобільних технологій. Постійне впровадження нових функцій вимагає створення нових термінів або уточнення вже наявних. Це стосується, наприклад, таких сучасних понять, як lane keeping assist, collision avoidance system, regenerative braking, infotainment system, over-the-air updates. Відсутність усталеної термінологічної бази в українській мові або її неповна стандартизація створює труднощі для перекладачів і може призвести до непослідовності та непорозумінь у межах одного бренду чи навіть однієї моделі автомобіля.

Додатковою проблемою є те, що значна частина нових термінів має англomовне походження і не фіксується у чинних українських стандартах або нормативних документах. Внаслідок цього виникає конкуренція між кількома варіантами перекладу, що зумовлює необхідність вибору найоптимальнішої форми з огляду на її зрозумілість, відповідність міжнародній практиці та коректність для технічної сфери. Наприклад, терміни на позначення електронних асистентів водія можуть мати як

буквальні, так і адаптовані відповідники (lane assist → «асистент утримання смуги» / «система утримання автомобіля в смузі руху»). Динамічність розвитку галузі робить питання узгодження таких варіантів особливо важливим, оскільки термінологічна послідовність визначає точність передачі функціональних характеристик системи та сприяє формуванню єдиного інформаційного простору в межах виробника й ринку.

У теорії перекладу важливу роль відіграє функціональний аспект терміна. Дослідники перекладознавства, такі як Крістіна Норд, Джуліан Хаус і Юджин Найда, наголошують, що переклад технічних текстів має забезпечувати еквівалентність не лише на рівні змісту, але й на рівні функції. Тобто термін у перекладі має виконувати ту ж саму комунікативну роль, що й у вихідному тексті: бути однозначним, прозорим, логічно вмотивованим для користувача й придатним до включення в конкретні експлуатаційні дії. Це особливо важливо у випадку інструкцій з експлуатації, які мають не пояснювати, а інструктувати, тобто безпосередньо спрямовувати поведінку користувача.

У цьому контексті суттєвого значення набуває прагматичний аспект перекладу термінів. Прагматика технічного документа передбачає орієнтованість на конкретну дію користувача, тому будь-який термін повинен бути не лише теоретично точним, а й практично релевантним. Перекладач технічних інструкцій має усвідомлювати, що неправильне трактування терміна може вплинути не лише на розуміння тексту, а й на реальні фізичні дії людини у процесі експлуатації автомобіля. Відтак вибір терміна повинен враховувати не тільки мовні норми, але й інженерні, користувацькі та нормативно-правові аспекти. У багатьох випадках перекладач приймає рішення щодо того, чи варто адаптувати термін до загальноживаної української мови, чи залишити його ближчим до англomовного оригіналу

задля збереження технічної точності, при цьому не виходячи за межі чинних стандартів.

Процес переходу автомобільного терміна з науково-технічного дискурсу до інструкцій з експлуатації може бути представлений як поетапна трансформація. На першому етапі термін функціонує в межах наукових досліджень і технічних розробок, де він має максимально точну, спеціалізовану дефініцію. На другому етапі термін фіксується в міжнародних стандартах та технічних регламентах, де відбувається його уніфікація та нормативне закріплення. На третьому етапі термін адаптується до формату інструкцій з експлуатації, де його головною функцією стає не опис технології, а регулювання практичних дій користувача.

У цьому процесі часто відбувається звуження семантики, спрощення синтаксичного оточення та переорієнтація з наукового опису на інструктивний стиль викладу. Така трансформація є важливим чинником, який перекладач повинен враховувати при відтворенні термінів українською мовою.

У сучасних умовах поняття «термін» у перекладі інструкцій з експлуатації тісно пов'язане з явищем локалізації. Локалізація передбачає адаптацію тексту до конкретного мовного та культурного середовища і вимагає врахування регіональних стандартів, технічних норм і користувацьких очікувань. Наприклад, передача терміна *turn signal* як «поворотник» може бути зрозумілою в розмовному середовищі, проте не відповідає офіційній технічній нормі, де використовується термін «світловий покажчик повороту». Саме локалізація забезпечує узгодженість термінів з нормативними документами, державними стандартами та галузевими класифікаціями, а також гармонізацію термінології між різними типами документів (інструкціями, сервісними мануалами, технічними регламентами).

Важливим аспектом дослідження автомобільної термінології є визначення джерел формування англійської терміносистеми, оскільки більшість одиниць, що використовуються в інструкціях з експлуатації, первинно виникають у межах науково-технічного дискурсу. Формування автомобільних термінів відбувається переважно в межах наукових публікацій у галузях автомобілебудування, мехатроніки, електротехніки, програмної інженерії та систем штучного інтелекту.

Основними джерелами формування сучасної англомовної автомобільної терміносистеми є:

- наукові статті та технічні дослідження;
- міжнародні стандарти (ISO, SAE, IEC);
- галузеві корпоративні глосарії автовиробників;
- корпуси технічних текстів та електронні термінологічні бази.

Саме наукові публікації виступають первинним середовищем фіксації новітніх термінів, пов'язаних з електрифікацією, автономним керуванням, телематичними сервісами та цифровими системами допомоги водієві. Такі одиниці, як regenerative braking, lane keeping assist, collision avoidance system, powertrain control module, спочатку функціонують у науково-інженерних джерелах, а згодом інтегруються до інструкцій з експлуатації у спрощеному, прикладному форматі.

У процесі переходу з наукового до інструктивного дискурсу терміни зазнають функціональної адаптації — зберігаючи точність, вони втрачають надмірну теоретичну складність і пристосовуються до рівня кінцевого користувача. Це підтверджує подвійну природу автомобільного терміна як одиниці наукового знання та практичного інструмента експлуатаційної комунікації.

Особливу роль відіграє і текстова структура інструкцій, де терміни формують змістові вузли тексту. Вони використовуються у попереджувальних

повідомленнях, описах процедур, схемах безпеки, таблицях несправностей, технічних характеристиках. Точність і послідовність термінів безпосередньо визначає точність дії, яку має виконати користувач. Наприклад, різниця між термінами engine coolant це «охолоджуюча рідина двигуна» та engine oil що означає «моторне масло» є очевидною для фахівця, але для пересічного користувача помилкове тлумачення може спричинити серйозні технічні пошкодження. Те саме стосується різних типів гальмівних рідин, запобіжників, систем стабілізації чи режимів руху.

Особливої уваги потребують терміни, що позначають критично важливі системи автомобіля, оскільки неправильна інтерпретація таких одиниць може вплинути на безпеку руху. До цієї групи належать позначення параметрів гальмівної системи, систем стабілізації, електричних запобіжників, механізмів блокування, систем пасивної й активної безпеки. Багато з цих термінів мають широке або багатозначне лексичне поле в англійській мові, але в українській потребують максимально точного окреслення семантичних меж. Наприклад, слово lock може означати «замок», «блокування», «фіксацію», «захист», і лише конкретний контекст технічної інструкції визначає правильний варіант. Тому перекладач повинен працювати не лише з лексичним значенням, а й з функцією відповідного компонента автомобіля в конкретній системі.

Сучасні міжнародні стандарти (насамперед ISO 82079-1:2019, а також профільні стандарти ISO, IEC, SAE) регламентують структуру інструкції (блоки «Безпека → Установлення → Експлуатація → Обслуговування → Усунення несправностей»), вимоги до термінологічної однозначності, правила подання попереджень (Warning, Caution, Danger), принципи візуалізації (таблиці, діаграми, піктограми). Урахування цих стандартів є

особливо важливим під час перекладу, оскільки вони встановлюють вимоги не лише до вибору термінів, а й до способу структурування інформації, рівня деталізації інструкцій і типових формул безпеки. Відповідно, перекладач має зберігати не лише зміст, а й точність класифікації ризику, оскільки помилкове використання категорій може мати юридичні та практичні наслідки.

Інструкції — це не лише текст, а й мультимодальні документи, у яких вербальна інформація поєднується з графічними елементами: таблицями, діаграмами, піктограмами, нумерованими схемами, зображеннями компонентів виробу. Як підкреслюють дослідники технічної комунікації (K. Schriver, D. Dragga), ефективність інструкції залежить не лише від мовної форми, але й від «візуальної риторики» — того, як структуровано й подано інформацію на рівні дизайну. Для перекладача це означає необхідність працювати з текстом в умовах просторових обмежень, забезпечуючи лаконічність, зрозумілість і відповідність вербальних елементів візуальному ряду.

Як наголошує Г. Вермеєр, будь-який текст створюється з урахуванням скопосу — мети, яка визначає всі інші параметри. Інструкції мають особливого адресата — користувача, який, можливо, не має технічної освіти, але повинен виконати інструкції точно та безпечно. Звідси впливають вимоги до максимальної ясності, відсутності зайвих технічних подробиць, адаптації термінів до рівня читача й уникнення спеціалізованих пояснень без реальної потреби. Наприклад, у технічних документах для інженерів може бути вжито фразу: The motor operates at a nominal frequency of 50 Hz and requires periodic lubrication of the shaft bearings, тоді як в інструкції для кінцевого користувача це доцільно подати як: Lubricate the motor bearings every 6 months. Це ілюструє різницю між професійною технічною та користувацькою комунікацією.

В україномовних інструкціях, як зазначає О. Кальченко, спостерігається тенденція до використання більш формальних конструкцій («Не допускайте потрапляння рідини»), віддієслівних іменників («виконання операції», «здійснення підключення»), розгорнутих описів, що інколи ускладнюють текст. Англomовні інструкції, навпаки, тяжіють до максимальної економії мовних засобів, використання коротких дієслівних форм (Insert, Press, Check), відсутності зайвих пояснень.

Наприклад: «Press firmly to lock the battery cover»

Дослівний: «Натисніть з достатнім зусиллям, щоб зафіксувати кришку
батареїного відсіку»

Адаптований: «Натисніть, щоб зафіксувати кришку батареїного відсіку»

Це демонструє важливість адекватної стилістичної адаптації при перекладі. Розбіжність між англomовною та україномовною технічною традицією вимагає від перекладача врахування когнітивних особливостей читача. Дослідження у сфері технічної комунікації свідчать, що короткі інструктивні конструкції зменшують когнітивне навантаження й полегшують виконання послідовних дій, тоді як надмірно розгорнуті фрази можуть спричинити втрату уваги або неповне розуміння алгоритму. Відтак важливо не лише передати зміст інструкції, але й адаптувати його відповідно до принципів читабельності, які враховують обсяг робочої пам'яті, швидкість обробки інформації та типові патерни сканування тексту користувачами.

Дослідження та вдосконалення інструкцій з експлуатації автомобілів є важливим із кількох ключових причин, що охоплюють безпековий, технічний, соціальний, лінгвістичний і практичний виміри. Передусім інструкції виконують роль першоджерела інформації для користувача, який отримує новий або вживаний автомобіль. Вони містять відомості про конструкцію, функції та особливості конкретної моделі, які безпосередньо впливають на здатність водія правильно й безпечно керувати транспортним засобом. Якщо інструкція написана нечітко, містить неточності або терміни не відповідають

загальноприйнятим нормам, це може призвести до неправильного використання автомобіля та навіть до аварійних ситуацій.

Крім того, сучасні автомобілі характеризуються високим рівнем технологічності: функції, які ще донедавна вважалися прогресивними або додатковими, сьогодні є стандартом (системи допомоги водієві, адаптивні круїз-контролі, автоматичні системи гальмування, мультимедійні комплекси, телематичні сервіси). Для їхнього коректного використання користувачеві потрібен доступ до зрозумілої, логічно структурованої інформації. Відповідно, чітко сформульована термінологія дозволяє уникати плутанини між подібними функціями, забезпечує правильне використання технологій і сприяє підвищенню загальної ефективності експлуатації.

Інструкції з експлуатації також є важливим інструментом комунікації між виробником та користувачем. Виробник зобов'язаний не лише надати технічну інформацію, але й подати її у доступній, зрозумілій та культурно релевантній формі. Дослідження термінології та структури таких інструкцій дає змогу виявити типові помилки перекладу, стилістичні невідповідності або комунікативні бар'єри, що виникають під час передачі складної технічної інформації. Це особливо актуально для українського ринку, де значна частина автомобільної документації є перекладом із інших мов і нерідко зазнає спрощеного або некоректного перенесення моделей оригіналу.

Удосконалення інструкцій з експлуатації сприяє формуванню стандартизованої технічної мови. Уніфікація термінів, узгодження визначень, систематизація перекладацьких рішень та оптимізація структури тексту полегшують роботу не лише пересічним користувачам, але й фахівцям — механікам, інженерам, дилерам, працівникам сервісних центрів. Наявність єдиної, узгодженої терміносистеми, зрозумілої у глобальному контексті, полегшує міжнародну співпрацю між виробниками, технічними експертами та перекладачами, а також забезпечує сумісність документації на різних ринках.

Також, удосконалення інструкцій з експлуатації безпосередньо впливає на споживчий досвід. Чітка, логічна, інтуїтивно зрозуміла інструкція формує довіру до бренду, підвищує задоволення користувача, зменшує кількість звернень до сервісних центрів і скарг, пов'язаних із «незрозумілою документацією». В умовах глобального ринку, де конкуренція між брендами посилюється, якість супровідної документації стає важливою складовою конкурентоспроможності продукту на рівні з технічними характеристиками.

Отже, поняття «термін» у контексті перекладу інструкцій з експлуатації автомобілів є ядром технічної комунікації, що забезпечує точність, послідовність, зрозумілість та ефективність передання технічних знань. Правильно дібраний і стандартизований термін робить інструкцію доступною для широкого кола користувачів, мінімізує ризики неправильного використання автомобіля, підвищує рівень безпеки й сприяє формуванню професійної технічної культури. Це, у свою чергу, робить дослідження термінів і терміносистеми однією з ключових складових сучасних перекладознавчих студій та практики локалізації автомобільної документації.

1.2 Основні стратегії та труднощі перекладу технічної документації

Переклад технічної документації є одним із найбільш складних та відповідальних напрямів перекладацької діяльності, оскільки такий тип текстів поєднує високий рівень точності, стандартизованість, вимоги до логічності викладу та необхідність забезпечення практичної користі для кінцевого адресата. Як підкреслює П. Ньюмарк, технічний переклад «не терпить двозначності, емоційності чи зайвих інтерпретацій» і вимагає максимально чіткого відтворення фактичної інформації (Newmark, 1988).

У цьому сенсі перекладач технічних текстів виконує не лише мовну, але й інженерно-аналітичну функцію: він має зрозуміти механізми, процеси й

послідовності дій, описані в інструкції чи технічному мануалі, щоб точно та коректно передати їх іншою мовою. Успішний переклад технічної документації передбачає також уміння працювати з логічною структурою тексту, оскільки технічні мануали будуються за принципом послідовного розгортання інформації — від загального опису до конкретних операційних інструкцій. Перекладач повинен розуміти ієрархію текстових блоків, зв'язки між ними та уважно стежити за тим, щоб логічна структура оригіналу зберігалася у цільовій мові. Особливо важливими є фрагменти, що містять процедурні інструкції, попередження або операційні алгоритми, оскільки порушення послідовності в цих частинах може спричинити помилки у виконанні дій і, відповідно, призвести до некоректної експлуатації обладнання.

Однією з ключових ознак технічних текстів є їхня термінологічна насиченість. За спостереженнями Л. Боукер, терміни становлять до 25–35 % лексичного складу технічної документації (Bowker, 2015). Проблема полягає в тому, що термін має бути переданий уніфіковано, системно й відповідно до галузевих стандартів. Непослідовність у виборі термінів, застосування невдалих кальок або використання загальновживаних слів замість фахових еквівалентів може спричинити непорозуміння або навіть технічні помилки під час експлуатації обладнання. Тому перекладач зобов'язаний користуватися авторитетними термінологічними джерелами — міжнародними стандартами (ISO, ANSI), глосаріями виробників, доменно-специфічними термінологічними базами (зокрема IATE) та стандартизованими словниками певної галузі.

Важливим завданням перекладача є також виявлення термінів, які не мають усталеного відповідника в українській мові. У такому випадку фахівець має провести детальний аналіз наявних джерел, порівняти варіанти, використані у документації різних виробників, співвіднести їх із галузевими стандартами та довідниками. Досить поширеною є ситуація, коли один і той

самий англійський термін у різних компаніях перекладається по-різному, що створює ризик термінологічної фрагментації. Відтак перекладач повинен не лише обрати найбільш точний відповідник, а й забезпечити узгодженість термінів у межах одного документа та між суміжними текстами одного виробника.

Додаткову складність для перекладача становить те, що автомобільні терміни надходять до інструкцій з експлуатації з різних джерел — наукових статей, технічних стандартів, корпоративних глосаріїв та експлуатаційних мануалів. Один і той самий термін у цих джерелах може мати різні дефініції, функціональні відтінки та перекладацькі відповідники, що створює ризик термінологічної непослідовності.

Наприклад, терміни, пов'язані з електронними асистентами водія, у наукових джерелах часто мають розгорнуті описові назви, тоді як в інструкціях вони подаються у скороченому прикладному форматі. Це зумовлює потребу у зіставленні варіантів уживання та виборі найбільш функціонально доцільного перекладу з урахуванням цільової аудиторії.

Така неоднорідність джерельної бази обумовлює необхідність застосування корпусного та зіставного аналізу, який дозволяє простежити реальні моделі вживання термінів у різних типах текстів і визначити оптимальні перекладацькі рішення.

Проблеми виникають і через багатозначність термінів або наявність декількох можливих перекладацьких відповідників. На думку М. Гарсії, технічний переклад часто стикається з «конфліктом між точністю та зрозумілістю»: дослівно правильний термін може бути незнайомим користувачеві, тоді як адаптований варіант легше сприймається, але частково втрачає точність (García, 2017). Наприклад, термін *fail-safe mechanism* може перекладатися як «безпечний режим відмови» або «захисний механізм у разі несправності»; обидва варіанти є прийнятними, але вибір залежить від контексту та внутрішньої термінології виробника.

Ця проблема підсилюється тим, що у технічних текстах часто зустрічаються складені терміни, значення яких формується не окремими словами, а цілісною структурою. У таких випадках недоцільно перекладати термін поелементно, оскільки це може призвести до семантичних втрат або появи штучних конструкцій. Наприклад, *powertrain control module* потребує перекладу з урахуванням функціонального змісту («модуль керування силовим агрегатом»), а не буквального «модуль керування силовим поїздом». Перекладач працює з терміном як зі структурною одиницею, що передає інтегроване технічне поняття, і має враховувати не лише лексичні, а й концептуальні зв'язки в межах терміносистеми.

У теорії перекладу прийнято виокремлювати кілька стратегій, релевантних для технічних текстів. Однією з них є стратегія еквівалентного перекладу, яку обґрунтовує Ю. Найда, наголошуючи на необхідності функціональної відповідності між вихідним і цільовим текстами (Nida & Taber, 2003). Функціональна еквівалентність означає, що текст інструкції іншою мовою має дозволяти користувачеві виконувати ті самі дії, що й оригінал. Тому надмірне наслідування синтаксичної структури вихідного тексту інколи шкодить зрозумілості. Наприклад, конструкція *Tighten the screws firmly but not excessively* потребує природнішого українського варіанта: «Затягніть гвинти надійно, але без надмірного зусилля», а не буквального відтворення.

У деяких випадках перекладач застосовує стратегію змістової компресії або, навпаки, експлікації. Компресія доцільна тоді, коли англійський текст містить надмірно деталізовані пояснення, що не є необхідними для цільової аудиторії, тоді як експлікація потрібна у ситуаціях, коли український варіант вимагає додаткового уточнення для забезпечення зрозумілості. Обидві стратегії спрямовані на те, щоб користувач зміг без труднощів виконати описану дію, не витрачаючи час на інтерпретацію складних мовних форм.

Іншою поширеною стратегією є калькування, проте його застосування в технічних документах має бути виваженим. За Т. Тросборг, надмірне

калькування спричиняє появу нефакхових або штучних конструкцій, які суперечать нормам мови перекладу (Trosborg, 1997). Показовим є приклад *operational manual*, що в деяких текстах помилково відтворюється як «операційний мануал» замість нормативного «інструкція з експлуатації». Проблема калькування нерідко пов'язана з існуванням англомовних кліше, які не мають прямих аналогів в українській технічній мові. Так, конструкції *safety-compliant design*, *factory-set configuration*, *power-rated component* потребують не буквального перенесення, а перекладу відповідно до логіки галузі: «конструкція, що відповідає вимогам безпеки», «заводські налаштування», «компонент з номінальною потужністю». Отже, перекладач має уникати механічного наслідування англійських моделей та формувати українські відповідники згідно з професійною нормою.

Важливим аспектом є також синтаксична організація тексту. Технічні документи англійською мовою широко використовують імперативні структури, безособові конструкції, пасивний стан, розгалужені уточнення та скорочення. За спостереженнями М. Ганна, англомовний технічний стиль має тенденцію до компактності шляхом номіналізації (Hann, 1992). Українська ж технічна мова тяжіє до більшої дієслівності, активного стану та чіткої сегментації фраз. Наприклад: *Failure to comply with the instructions may result in equipment damage*. доцільно передавати як: «Недотримання вимог цієї інструкції може призвести до пошкодження обладнання», а не дослівно: «Невиконання інструкцій може результувати пошкодженням обладнання», що суперечить нормам українського технічного стилю.

У технічних текстах важливу роль відіграє також сегментація інформації. Англомовні інструкції нерідко містять компактні речення з кількома інформативними елементами, тоді як українська мова потребує чіткого структурного розгортання. Перекладач повинен уважно розподіляти інформацію між реченнями і уникати надмірної концентрації змісту в межах

однієї фрази. Це підвищує читабельність тексту та зменшує ризик неправильного тлумачення інструкцій кінцевим користувачем.

Окремої уваги заслуговує питання перекладу попереджувальних формул, урегульованих стандартами безпеки (ISO 20607:2019, ANSI Z535). Такі формули повинні містити чітко визначену структуру: сигнал небезпеки, опис ризику, можливі наслідки та рекомендації щодо запобігання. Перекладач має не лише адекватно передавати зміст, а й дотримуватися стандартизованих лексичних шаблонів. Наприклад, терміни Warning, Caution, Danger у стандартах ANSI мають усталені українські відповідники — «Попередження», «Увага», «Небезпека», які не можна довільно замінювати синонімами.

Окрім перекладу лексем небезпеки, важливим є дотримання структурних вимог до попереджувальних повідомлень, встановлених міжнародними стандартами. Навіть порядок інформаційних компонентів — опис небезпеки, її характер, потенційні наслідки й інструкції щодо запобігання — не може змінюватися довільно. Будь-яка відмінність у структурі може сприяти неправильній інтерпретації ризику, що особливо критично в автомобільній техніці, електробезпеці чи гідравлічних системах.

Складність технічного перекладу підсилюється різним рівнем підготовленості кінцевого користувача. За С. Ісані, інструкції є гетерогенним жанром, оскільки адресовані аудиторіям із різним технічним досвідом (Isani, 2010). Відповідно, перекладач має адаптувати стиль тексту так, щоб він був зрозумілим для неспеціаліста, але при цьому зберігав необхідний рівень точності. Це стосується як граматики (простота речень, уникнення складних конструкцій), так і лексики (мінімізація термінів, що не несуть суттєвого змістового навантаження).

У цьому контексті особливо важливою є адаптація тексту до когнітивних можливостей читача. Дослідження у сфері технічної комунікації свідчать, що користувачі часто переглядають інструкції вибірково, зосереджуючись на ключових блоках або фрагментах, виділених графічно. Тому перекладач

повинен враховувати принципи когнітивного навантаження й використовувати такі формулювання, які полегшують пошук необхідної інформації та прискорюють розуміння операційної послідовності.

Крім того, сучасний технічний переклад дедалі тісніше пов'язаний із цифровізацією та інтеграцією інструкцій у мультимедійні й інтерактивні платформи. Інструкції вже не обмежуються друкованим або PDF-форматом: вони включають інтерактивні меню, відеопояснення, графічні схеми, а також вбудовані системи допомоги в автомобілі. Це вимагає від перекладача не лише знання мови та термінології, а й розуміння того, як користувач взаємодіє з текстом у мультимодальному середовищі. Наприклад, термін *traction control* це «система контролю тяги» може супроводжуватися графічним символом або анімацією, що дозволяє користувачеві швидко зрозуміти принцип роботи системи, навіть якщо сам термін йому невідомий.

У зв'язку з поширенням інтерактивних інтерфейсів у автомобілях перекладач має враховувати обмеження простору на екрані та вимоги до лаконічності повідомлень. Системи навігації, асистенти водіння чи мультимедійні панелі використовують короткі підказки, у яких кожне слово має високу інформаційну цінність. Тому переклад таких елементів повинен бути максимально стислим, прозорим і адаптованим до швидкого сприйняття.

Сучасні перекладачі технічної документації також стикаються з проблемою стандартизації термінів у глобальному контексті. Автовиробники працюють на міжнародних ринках, тому один і той самий термін має отримувати узгоджене відображення різними мовами. Недотримання стандартизації може спричинити плутанину та технічні помилки, особливо у сферах, де документація використовується одночасно кількома службами — сервісними центрами, дилерами, страховими компаніями тощо.

Важливим залишається комунікативний аспект технічних текстів. Інструкція з експлуатації — це не лише засіб передання технічної інформації, а й інструмент забезпечення безпеки, правильного обслуговування та

ефективної взаємодії користувача з обладнанням. Відтак перекладач має враховувати не тільки лексичні й граматичні параметри, але й прагматичний вимір тексту: як саме користувач сприйме інформацію, чи зможе правильно виконати запропоновані дії, чи належним чином інтерпретує попереджувальні формули та сигнали небезпеки.

Особливу увагу слід приділяти адаптації термінів і структур тексту до потреб різних аудиторій. Інструкції можуть бути адресовані професійним механікам, дилерам або пересічним користувачам. Для не фахівця надмірно технічні або кальковані терміни можуть виявитися незрозумілими, тоді як для спеціаліста надмірне спрощення створює враження неточності. Тож перекладач технічних текстів повинен знаходити баланс між точністю, зрозумілістю та ступенем адаптації.

Суттєвим викликом у перекладі технічної документації є наслідки неточностей для виробничих і сервісних процесів. Будь-яка помилка в термінах або процедурних вказівках може призвести до неправильної експлуатації обладнання, виникнення гарантійних випадків, додаткових витрат на ремонт і ускладнень у роботі дилерів та сервісних центрів. Це підкреслює високий рівень відповідальності перекладача та необхідність багатоетапного контролю якості локалізації.

Додатково перекладач стикається з проблемою переробки й оптимізації тексту: інструкції нерідко містять дубльовані фрагменти, надлишкові конструкції та зайву деталізацію. Фахівець має стисло й логічно реорганізувати такі тексти, зберігаючи точність змісту, аби кінцевий користувач міг швидко й безпомилково виконати всі дії.

Сучасний технічний переклад розвивається під впливом новітніх технологій. Використання систем автоматизованого перекладу, CAT-tools, систем управління термінологією та пам'яті перекладів (TMS, TM) дозволяє підвищити ефективність, узгодженість і швидкість роботи. Водночас ці інструменти мають допоміжний характер: успіх перекладу залежить

насамперед від професійної компетентності перекладача, його здатності критично оцінювати запропоновані варіанти, адаптувати текст до цільової аудиторії та забезпечувати функціональну еквівалентність. Окрім мовної підготовки, перекладач повинен володіти необхідним рівнем цифрової грамотності й розуміти специфіку роботи з електронними ресурсами, що сьогодні є невід'ємною складовою професійної компетентності.

Вагомим чинником є також культурні та метрологічні відмінності. Часто переклад вимагає заміни одиниць вимірювання, форматів дат, нотацій температури чи напруги, адаптації позначень та назв елементів. За А. Пайм, переклад технічних даних нерідко супроводжується трансформаціями, оскільки пряме відтворення не завжди забезпечує функціональну коректність (Pym, 2020). Так, показники *inch*, *gallon*, *psi* означають «дюйм», «галон», «фунт на квадратний дюйм» зазвичай мають бути конвертовані в метричну систему, якщо інше не передбачено вимогами замовника або нормами конкретного ринку.

Ще однією проблемою є багатомовність технічних проектів. Документація часто створюється в глобальних компаніях, де текст проходить кілька етапів — підготовку технічними авторами, редактуру, локалізацію, юридичне узгодження. За П. Шміттом, переклад у сфері технічної комунікації є «частиною комплексної мережі процесів», у межах якої перекладач повинен дотримуватися корпоративних глосаріїв, редакційних вимог і стандартів локалізації (Schmitt, 2019). Це підсилює відповідальність перекладача та висуває підвищені вимоги до його технологічної компетентності — уміння працювати з CAT-tools, системами керування термінологією й пам'яттю перекладів.

Тип джерела, з якого запозичено термін, безпосередньо впливає на вибір перекладацької стратегії. Терміни, що походять із наукових статей та інженерних досліджень, частіше потребують експлікації та адаптації для інструктивного дискурсу, тоді як терміни, закріплені в міжнародних

стандартах, вимагають максимальної формальної відповідності та уніфікації. Відповідно, перекладач постійно балансуватиме між точністю нормативного відповідника та зрозумілістю для користувача.

Це зумовлює потребу системного контролю термінологічної послідовності, що забезпечується завдяки корпусному аналізу та зіставленню варіантів перекладу в реальних текстах інструкцій різних виробників.

Отже, переклад технічної документації є багатогранним процесом, що поєднує роботу з термінологією, синтаксичними структурами, стандартами безпеки, культурною адаптацією та технологічними інструментами. Його специфіка зумовлює необхідність високої фаховості перекладача, адже будь-яка неточність може призвести до неправильної експлуатації обладнання. Це, своєю чергою, підкреслює важливість професійної компетентності, відповідальності та дотримання стандартів якості у сфері технічного перекладу.

1.3 Зміна перекладацької парадигми як результат цифровізації інструкцій з експлуатації автомобілів

Еволюція інструкцій з експлуатації автомобілів у контексті цифрової трансформації демонструє глибоку зміну інформаційної парадигми, в межах якої технічна документація перестає функціонувати як статичний текстовий ресурс і набуває рис інтерактивної інформаційної системи. Цей процес супроводжується не лише модернізацією носіїв інформації, але й фундаментальною перебудовою принципів організації технічних знань, способів їх передачі та методів взаємодії користувача з інструктивними матеріалами. Дослідження McKinsey (2023) свідчать, що 82% власників автомобілів покоління Z ніколи повністю не читають друковані інструкції, натомість 74% користуються мобільними застосунками та цифровими

довідниками. Поступовий перехід від лінійних друкованих текстів до гіпертекстових, мультимодальних та AR/VR-форматів повністю змінює роль тексту, який з домінантного засобу комунікації перетворюється на структурний елемент складної цифрової екосистеми автомобільного інтерфейсу.

Початковий етап розвитку інструкцій характеризувався домінуванням друкованих мануалів(інструкцій), які мали значні обсяги — за даними SAE International (2019), середній обсяг інструкції становив 350–500 сторінок, а до 2000 року деякі моделі Mercedes-Benz та Audi включали понад 700 сторінок тексту. У таких документах текст був єдиним носієм змісту, а візуальна складова обмежувалася схемами й фотографіями. Модель комунікації була суто текстуальною, що відповідало традиційній технічній парадигмі другої половини XX століття. Для перекладача цього етапу ключовими були точність, лексична стабільність та структурна послідовність, оскільки будь-яка неточність не могла бути компенсована іншими модальностями.

Перехід до CD-ROM формату наприкінці 1990-х років став першим проявом мультимедійної трансформації. За внутрішніми даними BMW Group (2002), використання цифрових носіїв дозволило збільшити частку графічних і відеоматеріалів у інструкціях на 280%, водночас скоротивши друковані матеріали на 45%. У цифрових мануалах з'явилися інтерактивні кнопки, послідовні анімації процедур, 3D-моделі підкапотного простору. Згідно з дослідженням University of Twente (2011), мультимодальні інструкції підвищили швидкість засвоєння процедур на 35–50% порівняно з текстовими. Для перекладача це означало необхідність синхронізації тексту з візуальними та аудіовізуальними каналами, а також обмеження довжини тексту, що не повинен виходити за межі графічних блоків.

Поширення інтернету та запуск офіційних онлайн-порталів у 2005–2015 роках змінили модель технічної комунікації на гіпертекстову. За даними Deloitte Mobility Insights (2020), понад 68% виробників автомобілів перейшли

на веб-інструкції, які дозволяють оновлювати інформацію в режимі реального часу. Така динамічність вимагала створення модульних інструкцій із чіткою індексацією, фільтрацією та пошуковою системою. Гіпертекстовий формат, на думку Schmitt & Hansen-Schirra (2019), робить критично важливою термінологічну стабільність: користувач може розпочати читання з будь-якого розділу, тому будь-яка варіативність терміна руйнує когнітивну цілісність документа.

Розвиток бортових комп'ютерів та інтелектуальних інтерфейсів після 2015 року створив новий рівень інтеграції інструкцій у систему автомобіля. Сучасні платформи, такі як Mercedes MBUX, BMW iDrive 8 або Tesla User Interface, реалізують концепцію “контекстної інструкції”, тобто автоматичного виведення коротких порад у відповідь на дії водія. Згідно з J.D. Power Tech Experience Index (2022), 71% користувачів частіше звертаються до таких інтегрованих підказок, ніж до традиційних PDF-файлів чи друкованих інструкцій. У цих умовах переклад стає частиною UX-проектування, а вимоги до тексту включають короткість (5–12 слів), ясність та узгодженість з іконографією інтерфейсу.

Мобільні застосунки, що стали домінантною формою з 2020 року, перетворюють інструкцію на інтерактивний сервіс. Згідно зі звітом Hyundai (2022), 38% користувачів Virtual Guide відмовилися від паперових мануалів(інструкцій) зовсім, а 56% використовують мобільні інструкції частіше, ніж PDF-версії. Мобільні платформи інтегрують інструкції з діагностикою, нагадуваннями про сервіс, системами безпеки, віддаленим керуванням автомобілем та хмарною синхронізацією. Перекладач повинен враховувати динамічний характер такого середовища: текст має бути коротким, модульним, адаптованим під екрани різних розмірів і синхронізованим з оновленнями програмного забезпечення.

Новим етапом еволюції стали AR та VR-інструкції. За даними ABI Research (2023), до 2025 року понад 60% автовиробників інтегруватимуть AR-

підказки у свої мобільні застосунки. AR-технології уможливлують накладання інструктивних текстів на реальні об'єкти автомобіля, що значно скорочує час на пошук потрібних елементів. У системах, таких як Hyundai AR Manual або Porsche AR Viewer, текстові підказки повинні бути надзвичайно компактними, оскільки будь-яке перевантаження інформацією може перекривати реальні компоненти. Це вимагає від перекладача глибокого розуміння просторової організації інформації й когнітивних принципів візуальної уваги.

Суттєвий вплив на розвиток інструкцій має штучний інтелект. Сучасні системи, зокрема Tesla AI Assistant, Toyota's Voice Guide або BMW Intelligent Personal Assistant, дозволяють користувачеві отримувати інструктивні пояснення у форматі діалогу. За прогнозом Gartner (2023), до 2030 року понад 80% інструкцій будуть частково або повністю інтегровані в голосові помічники на основі ШІ. Це змінює перекладацьку парадигму: перекладений текст має функціонувати не лише як фрагмент інтерфейсу, але й як елемент навчальних корпусів, що формують поведінку голосових моделей. З огляду на це критично важливими стають параметри ясності, семантичної точності та стандартизованої термінології.

У сфері міжнародного регулювання інструкцій ключовими залишаються стандарти ISO 82079-1, ISO 3864, ANSI Z535, SAE J2400 та IEEE 1063, які встановлюють принципи структури, термінології, маркування небезпек, інтеграції інструкцій у цифрові інтерфейси. Згідно з аналізом European Agency for Safety (2021), недотримання цих стандартів є однією з причин понад 12% неправильної експлуатації техніки. Перекладач у таких умовах має не лише лінгвістичну, але й нормативну відповідальність.

До 2030 року очікується масштабна автоматизація технічної комунікації. За прогнозами Deloitte Mobility 2030, інструкції будуть трансформовані в *adaptive manuals* — системи, що автоматично підлаштовуються під досвід користувача, його стиль керування, технічні навички та рівень попередніх

знань. ШІ формуватиме персоналізовані підказки: недосвідченому користувачу — спрощені пояснення, технічному спеціалісту — розширені процедури. Інструкції стануть частиною автономних систем керування автомобілем: автомобіль сам пропонуватиме пояснення, прогнозуватиме необхідні дії та попереджатиме про ризики. Очікується також повна віртуалізація сервісних мануалів у VR-форматах, інтеграція інструкцій у системи доповненої реальності лобових дисплеїв (HUD) і використання моделей ШІ для динамічної генерації пояснень у реальному часі.

Таким чином, цифровізація та поява інтелектуальних систем докорінно змінюють функціонування інструкцій з експлуатації автомобілів. Вони перестають бути текстовими документами й перетворюються на інтерактивні адаптивні системи, що працюють у реальному часі та орієнтовані на персоналізовану взаємодію. Така трансформація визначає нові вимоги до перекладу: необхідність знань у сфері UX-дизайну, мультимодальної лінгвістики, когнітивної ергономіки, нормативного регулювання та роботи зі штучним інтелектом. Якість перекладу в сучасних умовах стає не лише лінгвістичним, але й технологічним параметром, який безпосередньо впливає на безпеку, ефективність і комфорт користувача.

1.4 Лінгвістичні та когнітивні особливості сприйняття цифрових текстів

Цифрова трансформація технічної документації в автомобільній галузі зумовила радикальні зміни способів подання, структурування та сприйняття інструкцій з експлуатації. Якщо традиційні друковані мануали функціонували як лінійні, завершені тексти, розраховані на послідовне читання, то сучасні цифрові інструкції являють собою складні мультимодальні системи, у яких вербальний компонент взаємодіє з візуальними, аудіальними та інтерактивними елементами. У межах мультимодальної парадигми, описаної

Г. Крессом і Т. ван Левеном, значення в цифрових інструкціях формується не лише за рахунок мовних одиниць, а через цілісний семіотичний комплекс, що змінює як лінгвістичні параметри тексту, так і когнітивні стратегії його обробки.

Важливим аспектом є семантична прозорість термінів. Оскільки користувач взаємодіє з окремими сегментами тексту у довільному порядку, термін не може орієнтуватися на широкий контекст і має бути зрозумілим «у точці входу». З огляду на це виробники часто обирають інтернаціональні англomовні позначення функцій («Lane Assist», «асистент утримання в смузі», «Cruise Control», «круз-контроль», «Auto Hold», «система короткочасного утримання»), супроводжуючи їх адаптованими вербальними поясненнями й піктограмами. Такий підхід знижує ризик термінологічних коливань і забезпечує узгодженість між інтерфейсами різних ринків. Для перекладача це означає необхідність балансувати між прагненням до повної українізації та потребою зберегти міжнародну впізнаваність терміна, особливо якщо він стандартизований у галузевих документах або використовується в глобальній маркетинговій комунікації.

Розвиток штучного інтелекту посилює тенденцію до персоналізації інструктивного контенту. Інтелектуальні голосові асистенти та діалогові інтерфейси дедалі частіше стають основним каналом взаємодії з інструкцією, замінюючи традиційне читання. AI-системи здатні адаптувати формулювання під рівень компетентності конкретного користувача, підлаштовувати термінологію, пояснювати функцію кількома способами, скорочувати або розгорнути інструкції, залежно від того, як користувач реагує на попередні підказки. У перспективі це означає відхід від статичної «універсальної» інструкції до множини динамічних текстів, які генеруються на основі моделей користувацької поведінки. Для перекладача це створює новий вимір відповідальності: необхідно забезпечити якість не окремого завершеного тексту, а корпоративних термінологічних і стилістичних ресурсів (глосарії,

пам'ять перекладів, стилегайди), на основі яких AI-система буде формувати конкретні повідомлення.

Узагальнюючи, можна констатувати, що лінгвістичні та когнітивні особливості сприйняття цифрових інструкцій з експлуатації автомобілів зумовлені комплексом взаємопов'язаних факторів: мультимодальною природою цифрового середовища, обмеженнями робочої пам'яті, специфікою екранного читання, культурними особливостями цільових аудиторій, регуляторними вимогами безпеки, технологічними параметрами інтерфейсів і стрімким розвитком систем штучного інтелекту. У таких умовах завдання перекладача виходить далеко за межі традиційного «еквівалентного відтворення тексту» й набуває рис складної інтегративної діяльності, що поєднує мовну, когнітивну, технічну, культурну та інтерфейсну компетентності. Саме від якості цієї діяльності значною мірою залежить ефективність, безпечність і доступність сучасних цифрових автомобільних інструкцій для кінцевого користувача.

Висновки до розділу 1

У першому розділі кваліфікаційної роботи було комплексно розглянуто теоретичні засади перекладу інструкцій з експлуатації автомобілів у сучасних умовах розвитку технічної комунікації. З'ясовано, що термін є центральною одиницею технічного дискурсу, яка забезпечує точність, однозначність і функціональну відповідність передачі спеціалізованої інформації. Встановлено, що автомобільна термінологія характеризується системністю, динамічністю та тісним зв'язком із науково-технічним прогресом, що ускладнює процес її уніфікації та перекладу.

Проаналізовано жанрово-стилістичні особливості інструкцій з експлуатації як різновиду технічного дискурсу, що поєднує стандартність,

нормативність, інструктивність та прагматичну орієнтацію на користувача. Визначено, що інструкції мають чітко структуровану композицію, домінування імперативних конструкцій, високу термінологічну насиченість і спрямованість на регулювання практичних дій адресата.

Окрему увагу приділено основним стратегіям і типовим труднощам перекладу технічної документації. Обґрунтовано доцільність застосування функціонально-еквівалентного перекладу, експлікації, компресії, адаптації та обмеженого калькування. Виявлено, що основними джерелами труднощів є варіативність термінів, відсутність уніфікованих українських відповідників, полісемія, вплив англомовних кліше, складні синтаксичні конструкції та необхідність дотримання міжнародних стандартів безпеки.

Досліджено еволюцію автомобільних інструкцій від паперових до інтерактивних форматів, що зумовила зміну принципів подання інформації, посилила роль мультимодальності, гіпертекстовості та інтерактивної взаємодії користувача з технічною інформацією. Встановлено, що цифрова трансформація інструкцій істотно впливає на перекладацькі рішення, вимагаючи лаконічності, адаптації до екранного формату та узгодженості тексту з візуальними й аудіовізуальними елементами.

Також визначено лінгвістичні та когнітивні особливості сприйняття цифрових технічних текстів, зокрема зменшення обсягу суцільного тексту, підвищення ролі навігації, іконографіки та модульної структури. Усі ці чинники формують нові вимоги до професійної підготовки перекладача технічної документації в умовах цифровізації.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛІЙСЬКИХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕРМІНІВ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

2.1 Корпусний і зіставний аналіз термінів у наукових та технічних джерелах

Корпусний і зіставний аналіз термінів, уживаних у наукових публікаціях та технічних джерелах, пов'язаних з інструкціями експлуатації автомобілів, виявляє суттєві відмінності у структурі, функціях та семантичних характеристиках англійської автомобільної терміносистеми. Такий аналіз дозволяє простежити різну природу термінотворення в обох дискурсах, визначити ступінь стандартизації термінів, виявити розбіжності у сфері їхнього практичного використання та окреслити проблеми, що виникають під час перекладу.

Відмінності між науковими та технічними текстами зумовлені не лише жанровими характеристиками, але й функціонально-комунікативними потребами: наукові статті спрямовані на опис принципів роботи систем, моделей та алгоритмів, тоді як інструкції орієнтовані на споживача, який має отримати чіткі, короткі й не двозначні вказівки.

Корпусне дослідження засвідчує, що науковий дискурс характеризується значно вищою термінологічною насиченістю. У наукових статтях переважають складні багатокomпонентні терміни на позначення процесів, функцій, алгоритмів і систем, таких як multi-sensor fusion (багатосенсорна інтеграція даних), deep-learning-based driver monitoring (моніторинг стану водія на основі глибинного навчання), vehicle trajectory prediction (прогнозування траєкторії руху транспортного засобу), adaptive perception module (адаптивний модуль сприйняття), high-resolution LIDAR scanning (високодетальне лідара-сканування). Ці терміни мають аналітичну структуру, підпорядковану принципам точності, невичерпності опису та формальної повноти. Вони часто включають постпозитивні визначення, поширені означення та уточнювальні компоненти, які перераховують технічні параметри. У науковому корпусі значну частку становлять терміни із

суфіксами -tion, -ing, -ment, що вказують на процесуальність: classification(класифікація), segmentation (сегментація), localization (локалізація), monitoring (моніторинг), alignment (вирівнювання). Вони формують ядро концептів штучного інтелекту, машинного навчання, автономного керування та електронних систем безпеки.

На відміну від наукових текстів, інструкції для користувачів переорієнтовані на дії, а не на концептуально-технологічні описи. Тут домінують терміни з іменником у кінці, які структурують функціональний зміст: brake assist system (допоміжна гальмівна система), lane keeping assist (утримання смуги руху), parking sensor (паркувальний датчик), blind spot warning (попередження про сліпу зону), vehicle stability control (система стійкості автомобіля). Такі терміни побудовані за моделлю означення + іменник, проте у більшості випадків означення є коротким і виражає не технологічний, а функціональний аспект роботи системи. Якщо у науковій статті термін sensor fusion algorithm означає складну мультисенсорну модель з математичними обчисленнями, то в інструкціях він узагалі може не фігурувати, оскільки користувачу важливий не алгоритм, а поведінка автомобіля у конкретній ситуації.

Корпусний аналіз показує, що наукові тексти систематично використовують терміни високої абстракції. Наприклад, driver behaviour modelling (моделювання поведінки водія), risk-prediction architecture (архітектура прогнозування ризиків), computational efficiency enhancement (підвищення обчислювальної ефективності) не мають прямих відповідників у технічних інструкціях, оскільки такі концепти є надто складними для кінцевого користувача та не мають прикладної цінності у сценаріях експлуатації автомобіля. Натомість інструкції використовують терміни, які позначають конкретні дії або функції, що безпосередньо впливають на досвід водіння: activate (активувати), deactivate (деактивувати), adjust (налаштовувати), hold (утримувати), release (відпускати). Ця тенденція

свідчить про суттєву різницю у когнітивній структурі двох типів текстів: наука моделює процеси, а інструкції моделюють поведінку користувача.

Помітні розбіжності виявляються також на рівні семантики. Наукові терміни мають строгі дефініції, обмежені рамками стандартів, таких як SAE J3016 (класифікація рівнів автоматизації автомобіля), ISO 26262 (функціональна безпека транспортних засобів) і ISO/PAS 21448 (безпека автоматизованих систем). У технічних інструкціях ці терміни часто не відтворюються у первинному значенні, оскільки виробники намагаються уникати юридичних ризиків. Наприклад, термін *autonomous driving* у науковому дискурсі означає повну автоматизацію руху (Level 4–Level 5), тоді як у інструкціях деякі бренди використовують його як маркетинговий елемент, хоча йдеться лише про системи Level 2. Подібні відмінності створюють перекладачеві додаткові труднощі, пов'язані з визначенням ступеня точності та необхідності адаптації семантики.

Важливою особливістю зіставного аналізу є дослідження лінгвопрагматичних стратегій. У науковому дискурсі превалює формально-логічний стиль, орієнтований на точність, нейтральність і технічну об'єктивність. У технічних інструкціях, навпаки, активно застосовується стратегія евфемізації, спрямована на зниження рівня тривожності користувача та уникнення прямої відповідальності виробника. Наприклад, фраза *sensor calibration error* (помилка калібрування датчика) у науковому тексті є прямою констатацією помилки, тоді як в інструкціях вона трансформується у формулювання *the system may be temporarily unavailable* (система може бути тимчасово недоступною), що є менш загрозливим і не містить прямого повідомлення про несправність. Це свідчить про різні комунікативні функції термінів: наука інформує, інструкція заспокоює та інструктує.

Зіставлення корпусів також показує наявність значної кількості брендових комерційних термінів, відсутніх у наукових джерелах. Назви систем Toyota Safety Sense, Ford BlueCruise, Subaru EyeSight, Mercedes DrivePilot, Hyundai

SmartSense поєднують елементи маркетингової та технічної комунікації. Вони не є справжніми термінами в науковому сенсі, проте структурують функціональний простір інструкцій і формують окрему семіотичну систему. Універсальний технічний термін *adaptive cruise control* (адаптивний круїз контроль) може бути реалізований у продуктивній лінійці різних брендів у різних інтерфейсних формах та з різними градаціями функцій. Це створює необхідність подвійного перекладацького аналізу: з одного боку, перекладач має виявити універсальну функцію, з іншого — зберегти фірмову ідентичність терміна.

Корпусний аналіз показує, що частотність таких комерційних термінів у технічних інструкціях переважає частотність узагальнених технічних назв. Це пов'язано з тим, що бренди прагнуть диференціювати свої продукти, навіть якщо йдеться про однакові системи. У науковому дискурсі, навпаки, брендова диференціація вважається нерелевантною. Це породжує невідповідність між двома типами текстів, що ускладнює формування єдиної української терміносистеми.

Окрему проблему становить структурна різниця між термінами наукових статей і термінами інструкційних текстів. Наукові терміни мають тенденцію до нарощування кількості атрибутів, тоді як технічні прагнуть до максимального скорочення. Наприклад, термін *robust multi-sensor tracking algorithm for high-speed scenarios* (алгоритм для високошвидкісних ситуацій) у технічній документації не зустрічається навіть у скороченій формі, а замінюється фразою *the system tracks surrounding vehicles* (система відстежує навколишні транспортні засоби), оскільки користувачу не потрібен технологічний опис механізму.

У результаті корпусного та зіставного аналізу з'ясовано, що наукові та технічні тексти перебувають у відносинах часткового перетину: науковий дискурс формує глибинну концептуальну терміносистему, а інструкції відтворюють її поверховий функціональний шар, адаптований до потреб

масової аудиторії. Наука прагне до системності, інструкції — до практичності; наука — до точності, інструкції — до зрозумілості; наука — до повної моделювальної адекватності, інструкції — до мінімізації ризиків та спрощення.

Таким чином, зіставний аналіз корпусів англomовних наукових і технічних текстів підтверджує глибоку структурну різницю у способах представлення термінів, їхній семантиці, стилістичній організації та прагматичних функціях. Ця різниця формує окремий перекладацький виклик і вимагає системного підходу до формування української автомобільної терміносистеми з урахуванням як наукової точності, так і функціональної доступності для масового користувача.

Поглиблений аналіз корпусів підтверджує, що природа термінотворення у науковому та технічному дискурсі формує різні логіки концептуалізації автомобільних систем. Наукові тексти відображають категоріальну структуру знання, побудовану на принципі ієрархічної організації понять, у якій кожен термін має чітко визначене місце у ширшій системі класифікацій. Наприклад, підсистема *driver assistance systems* (системи допомоги водієві) у науковому дискурсі ділиться на *perception modules* (модулі сприйняття), *decision-making modules* (модулі прийняття рішень) та *control modules* (модулі управління), що своєю чергою поділяються на дрібніші технологічні блоки. У технічних інструкціях ця структура редукується до поверхневого рівня, представленого функціональними ярликами на кшталт *lane assist*, *parking assist*, *collision avoidance system* (система допомоги при русі у смузі, система допомоги при паркуванні, система запобігання зіткненням). Таким чином, наукова структура є вертикальною, ієрархічною та глибоко стратифікаційною, тоді як інструкційна — горизонтальною, модульною й адаптованою до формату споживання інформації.

Ця відмінність у структурі значно впливає на способи формування терміносистеми. Науковий термін є результатом аналітичної роботи, і кожен

його компонент несе чітке змістове навантаження. Наприклад, у терміні *high-bandwidth automotive communication protocol* (протокол автомобільного зв'язку з високою пропускнуою здатністю) кожне слово позначає окремий параметр технології, що має суттєве значення в науковому контексті. У технічному документі така назва буде спрощена до слова *protocol*, *connected services* або *vehicle communication* (протокол, підключені послуги, комунікація транспортних засобів), причому саме значення терміна буде набагато менш точним. Така редукція неминуча, оскільки технічна інструкція має виконувати іншу функцію — не навчати технологій, а забезпечувати їхнє безпечне практичне застосування.

Додаткові розбіжності між науковим і технічним корпусами виявляються у частотності використання певних категорій термінів. Наукові статті характеризуються високою частотністю термінів на позначення технологій автономного керування, штучного інтелекту, прогнозування траєкторій та аналітичної обробки даних. У середньому 23–30% термінологічних одиниць у наукових статтях автомобільної тематики належать до сфери обробки даних: *data processing* (обробка даних), *sensor data fusion* (об'єднання даних датчиків), *neural network inference* (висновок нейронної мережі). У технічних інструкціях частка таких термінів становить менше 2%, оскільки вони не виконують комунікативної функції для користувача. Натомість понад 40% термінів інструкцій описують функції керування транспортним засобом, правила експлуатації та елементи безпеки.

Важливим аспектом зіставного аналізу є ступінь однозначності термінів. Науковий термін за своєю природою прагне до максимальної семантичної точності та ізоляції: він мусить позначати одне явище за одних і тих самих умов. У технічних інструкціях, навпаки, часто фіксується семантична варіативність, яка зумовлена прагматичною мотивацією виробника. Наприклад, термін *manual override* у наукових текстах означає чітко визначену інженерну можливість людського втручання у роботу системи, тоді як в

інструкціях він може бути інтерпретований як будь-яка дія водія, що тимчасово блокує автоматичний режим. Ця різниця у трактуванні може спричинити непорозуміння в процесі перекладу, особливо якщо український переклад відтворює лише одну з можливих реалізацій терміна.

Одним із ключових спостережень під час корпусного аналізу є те, що технічні інструкції часто позначають функції автомобіля не як терміни, а як інтерфейсні команди. Наприклад, у цифрових інструкціях брендів Toyota чи BMW функція lane departure warning може позначатися як Lane Warning, LDA, Steering Assist або Lane Alert, залежно від інтерфейсу, моделі автомобіля та року випуску. У наукових текстах термін lane departure warning (попередження про виїзд із смуги руху) має єдину усталену назву, визначену стандартами SAE. Це свідчить про те, що технічні інструкції не фіксують терміни як стабільні знакові одиниці, а адаптують їх до вимог дизайну інтерфейсу та маркетингових стратегій бренду, що, у свою чергу, ускладнює уніфікацію термінів українською мовою.

Корпусний аналіз виявляє також, що наукові тексти значно частіше використовують термінологічні структури зі складними препозитивними означеннями, наприклад: real-time multi-object tracking, long-range radar-based detection, high-precision inertial measurement unit (відстеження декількох об'єктів у реальному часі, виявлення на великій відстані за допомогою радара, високоточний інерційний вимірювальний прилад). У технічних інструкціях такі структури майже не зустрічаються, оскільки вони не відповідають критеріям читабельності. При перекладі такі терміни часто підлягають трансформації: препозитивні означення розгортаються в післяпозиційні конструкції, що створює синтаксичні труднощі, а інколи й призводить до зміни семантики. Перекладач змушений дедуктивно визначати, чи має кожен атрибут ключове значення для користувача, чи його можна опустити.

Окрім синтаксичних особливостей, суттєві відмінності простежуються на рівні морфологічної структури термінів. Наукові тексти рясніють

номіналізаціями, що підкреслюють процесуальність технологій: *identification*, *localization*, *reconstruction* (ідентифікація, локалізація, реконструкція). У технічних інструкціях цей пласт майже повністю відсутній, замінений короткими дієслівними формами: *adjust*, *activate*, *press* (налаштувати, активувати, натиснути). Це є проявом глибокої когнітивної різниці між дискурсами: інструкції апелюють до дії, а наукові тексти — до знання.

Зіставний аналіз також демонструє різні механізми інтернаціоналізації термінів. Наукові тексти активно запозичують терміни з фізики, механіки, інженерії, математики та комп'ютерних наук: *torque vectoring*, *Kalman filtering*, *Fourier-based signal analysis* (векторне управління крутним моментом, фільтрування Калмана, аналіз сигналів на основі перетворення Фур'є).

У технічних інструкціях інтернаціоналізми, хоч і присутні, піддаються значно більшій адаптації. Наприклад, термін *torque*, який у наукових джерелах завжди перекладається як «крутний момент», у деяких технічних інструкціях подається в українській версії як момент обертання, що змінює прийняту термінологічну норму. Подібні випадки вказують на відсутність уніфікованої термінологічної політики між різними брендами та перекладацькими командами.

Різниця між двома корпусами проявляється і на рівні прагматики термінів. У наукових текстах термін виконує насамперед дескриптивну функцію: він описує явище в повному обсязі. У технічних інструкціях термін виконує операційну функцію і повинен забезпечити дієве розуміння. Наприклад, термін *oversteering* у науковому дискурсі описується через фізичні характеристики траєкторії, розподіл сил і параметри шин. В інструкціях він подається як коротке пояснення на кшталт «перекручування керма, за якого задня частина автомобіля зміщується вбік». Таким чином, науковий термін має гносеологічну цінність, а технічний — суто практичну.

У результаті розширеного зіставного аналізу стає очевидним, що між двома корпусами існує не просто стилістична або структурна відмінність, а

системна когнітивна різниця. Наукові тексти формують термінологічну модель світу, яка є внутрішньо логічною, формально вивіреною та спирається на глибоку експертну компетентність. Технічні інструкції, навпаки, формують модель взаємодії користувача із системою, тобто орієнтуються не на пояснення світу, а на пояснення дії. Відтак семантика термінів у двох дискурсах розгортається за різними принципами, що суттєво впливає на перекладацькі рішення та визначає складність відтворення англійської автомобільної терміносистеми українською мовою.

Поглиблення корпусного аналізу англомовних наукових і технічних текстів, пов'язаних з автомобільною сферою, демонструє, що відмінності між цими дискурсами зумовлені не лише різницею в обсязі термінології чи її структурі, але й глибинними когнітивними процесами, які лежать в основі створення та інтерпретації термінів. Науковий дискурс відтворює технічну реальність за допомогою складних понять, що репрезентують взаємозв'язки між системами, компонентами та функціями. Технічний же дискурс у формі інструкцій адаптує ці поняття до реальних потреб користувача, спрощуючи їх настільки, щоб забезпечити належне виконання інструктивних дій без залучення глибоких знань із фізики, інженерії чи інформатики. Така трансформація знання вимагає від перекладача не просто лексичних відповідників, а розуміння механізмів когнітивної компресії, яка відбувається між двома типами текстів.

Зіставлення текстів показує, що наукові статті часто функціонують у межах строгої термінологічної системи, підпорядкованої міжнародним стандартам і академічним традиціям. Наприклад, терміни, пов'язані з автономними транспортними системами, регламентуються документами SAE International, де кожен рівень автоматизації транспорту має чітко визначені функції, обмеження та критерії класифікації. В науковому корпусі це забезпечує високу уніфікованість термінів, тоді як у технічних інструкціях виробники нерідко використовують власні комерційні назви, свідомо

уникаючи строгих позначень рівнів автоматизації, щоб не брати на себе юридичної відповідальності. Зіставний аналіз інструкцій різних брендів свідчить, що одні й ті самі функції можуть мати різні назви залежно від інтерфейсу, маркетингової стратегії або національного ринку. Наприклад, функція lane centering у наукових джерелах завжди означає стабілізацію автомобіля в центрі смуги, тоді як у брендових інструкціях вона може називатися Lane Tracing Assist (Toyota), Active Lane Keeping (Mercedes-Benz), Lane Sense (Jeep) або ProPILOT Steering Assist (Nissan). Така термінологічна варіативність значно ускладнює побудову єдиної української системи термінів, оскільки перекладач повинен зберігати унікальність брендової назви, не руйнуючи загальної термінологічної логіки.

Виявлені розбіжності свідчать також про різні стратегії номінації у двох дискурсах. Наукові тексти прагнуть до максимальної точності та визначеності, оскільки науковий термін має репрезентувати об'єктивну властивість або функцію системи. Термін collision prediction mechanism є чітко визначеною моделлю розрахунку ризику зіткнення на основі даних сенсорів і алгоритмів прогнозування. Натомість інструкції можуть називати цю функцію Forward Collision Alert, Pre-Safe Warning, Anti-Collision Assist, і часто під однією комерційною назвою приховується кілька різних технічних механізмів. Це зумовлює те, що технічні тексти формують терміносистему на основі зручності, а не наукової точності. Тому перекладач має не просто знайти відповідник, а й визначити, чи відтворює брендовий термін одну конкретну функцію, чи є маркетинговим узагальненням.

Корпусна статистика також засвідчує різну щільність термінів у наукових і технічних текстах. У середньому наукові статті містять від 20 до 40 термінологічних одиниць на сторінку, що становить до 35% усієї лексичної маси. В інструкціях технічні терміни становлять лише 8–12%, причому значна частина тексту складається з імперативних конструкцій та попереджувальних формул, регламентованих стандартами безпеки. Внаслідок цього інструкції

мають більш одноманітну структуру термінів, спрямовану на опис інтерфейсних команд, елементів конструкції та функціональних режимів системи. Наукові терміни є багатокомпонентними, а інструкційні — здебільшого однотипними й прив'язаними до поведінкових сценаріїв користувача.

Ще одним важливим аспектом зіставного аналізу є те, що корпуси демонструють різний рівень абстракції термінів. Науковий корпус оперує термінами, які належать до рівня моделювання процесів: trajectory estimation, object recognition accuracy, sensor latency compensation (оцінка траєкторії, точність розпізнавання об'єктів, компенсація затримки датчика). Технічні інструкції працюють із термінами рівня функціональної взаємодії: turn on, activate, deactivate, adjust, press (увімкнути, активувати, деактивувати, налаштувати, натиснути). Це свідчить про фундаментально різні когнітивні моделі, які лежать в основі дискурсів: один моделює світ, інший моделює дію. Перекладач мусить здійснювати постійне когнітивне узгодження між технологічною складністю та прагматичною доступністю, що вимагає не лише мовної компетенції, а й здатності до глибокої інтерпретації текстів.

Таким чином, корпусний і зіставний аналіз виявляє системну розбіжність між термінами наукових публікацій та технічних інструкцій, що проявляється на всіх рівнях — морфологічному, синтаксичному, семантичному, прагматичному та когнітивному. Ця різниця пояснює значну складність перекладацьких рішень і формує потребу в міждисциплінарній компетентності перекладача, який має розуміти не лише мову, а й технічний зміст, логіку інтерфейсу, структуру безпеки та правила експлуатації. Зважаючи на ці фактори, формування української автомобільної терміносистеми має базуватися на комплексному підході, що передбачає аналіз обох корпусів, узгодження термінів між різними брендами та ретельне дотримання міжнародних стандартів.

2.2 Перекладацькі стратегії відтворення англійських автомобільних термінів українською мовою

Переклад англійських автомобільних термінів українською мовою становить комплексну лінгвістичну, когнітивну та технічну проблему, визначену багаторівневою структурою сучасної автомобільної комунікації, розвитком інтелектуальних транспортних систем, уніфікацією міжнародних стандартів та паралельним існуванням наукового, технічного й комерційного дискурсів. На відміну від загальновживаної лексики, термінологія автомобільної сфери є жорстко прив'язаною до технологічних процесів, інженерних механізмів, архітектури електронних систем і регламентів безпеки. Тому переклад таких термінів вимагає від перекладача не лише мовної компетенції, але й технічної обізнаності, розуміння функціональної специфіки систем та їхніх параметрів, а також ґрунтовної орієнтації у світових стандартах, включно з “SAE J3016, ISO 26262, UNECE Regulations та IEEE Automotive Guidelines”.

Проблематика перекладу англійських автомобільних термінів значною мірою визначається їхнім семантичним і структурним різноманіттям. Більшість сучасних термінів є новоутвореннями, які виникли у зв'язку з розвитком електронних систем допомоги водієві, автоматизації руху, телематики, інтелектуальних мереж і цифрових інтерфейсів. Такі терміни, як lane departure warning, adaptive cruise control, collision avoidance system, blind spot monitoring або traction control, мають складну внутрішню структуру, що поєднує інженерні, когнітивні та поведінкові моделі. Їхнє відтворення українською мовою потребує збереження функціональної точності,

терміносистемної послідовності, відповідності міжнародним класифікаціям та доступності для кінцевого користувача, оскільки інструкція з експлуатації має залишатися зрозумілою для широкої аудиторії.

Калькування є однією з найпоширеніших стратегій перекладу автомобільної термінології. Його ефективність визначається високим рівнем структурної прозорості англійських термінів. Наприклад, терміни *traction control system*, *speed limiter*, *automatic high-beam*, *airbag deployment sensor* успішно калькуються як «система контролю тяги», «обмежувач швидкості», «автоматичне перемикання дальнього світла», «сенсор розгортання подушки безпеки». Така стратегія забезпечує повне відтворення семантики та логіки терміна, дозволяючи зберегти системність української терміносистеми та відповідність міжнародним нормам. Однак калькування менш ефективне для термінів, у яких англійська мова використовує метафоричні структури або скорочення, такі як *blind spot* («сліпа зона»), що має усталений український відповідник, але в інструкціях може потребувати уточнення, або *hill start assist*, який калькується як «помічник рушання на підйомі», хоча функція може відрізнятися залежно від моделі авто.

Транслітерація та транскрипція застосовуються здебільшого для брендів або маркетингових термінів, які виробник прагне зберегти унікальними. Брендіві назви систем, як-от *ProPilot Assist*, *EyeSight*, *Co-Pilot360*, *DriveWise*, *Pilot Assist*, часто не мають точного українського відповідника, оскільки не позначають одну конкретну технічну функцію, а є комплексними комерційними платформами. Перекладач має вирішити, чи зберігати оригінальну назву як торговельну марку, чи додавати функціональний опис у примітках. Це особливо важливо, коли платформа об'єднує кілька функцій: адаптивний круїз-контроль, утримання в смузі, автоматичне гальмування. У таких випадках буквальний переклад не передає концепції, а транслатерація зберігає комерційну ідентичність, але вимагає пояснення для користувача. Такий підхід широко застосовується в офіційних

перекладах європейських країн, де торговельні назви систем зазвичай не перекладаються, проте отримують детальний опис механізмів дії в розділі «Functionality».

Описовий переклад часто є єдиним можливим варіантом для новітніх термінів, які ще не усталилися ні в англійській, ні в українській терміносистемах. Наприклад, термін *torque vectoring* не має однозначного калькованого відповідника, тому може перекладатися як «розподіл крутного моменту між колесами залежно від умов руху». Подібна ситуація спостерігається з термінами *fail-safe mode*, *override function*, *predictive steering assist*, які потребують перефразування для збереження функціонального змісту. Описовий переклад також необхідний для адаптації прецизійних інженерних термінів, що відображають складні алгоритми: *sensor fusion*, *object tracking*, *path planning logic*. У таких випадках буквальний переклад не відтворює технічної сутності процесу, а надто вузькі терміни можуть бути незрозумілими широкому загалу. Тому описова стратегія забезпечує когнітивну доступність терміна без втрати змістової точності.

Лексичні запозичення застосовуються у тих випадках, коли терміни є міжнародними й існують у багатьох мовах у майже незмінному вигляді: *ABS*, *ESC*, *ESP*, *TCS*, *LIDAR*, *RADAR*. Стратегії перекладу таких термінів часто регулюються міжнародними стандартами, які вимагають використовувати усталені скорочення, щоб забезпечити їхню впізнаваність незалежно від мови. Проте крім самих абревіатур, важливо правильно перекладати їхні розгорнуті форми: *electronic stability control*, *anti-lock braking system*, *traction control system* (електронний контроль стабільності, антиблокувальна гальмівна система, система контролю тяги). Ці терміни потребують чіткої уніфікованої передачі українською мовою, оскільки помилки можуть вплинути на інтерпретацію систем безпеки.

Модулювання та субституція використовуються тоді, коли терміни англійської мови не мають прямих відповідників або коли дослівний переклад

порушує норми української термінології. Так, powertrain перекладається як «силовий агрегат», хоча буквальний варіант «силова трансмісія» був би семантично близьким, але не відповідає усталеним технічним нормам. Аналогічно, термін drivetrain має переклад «трансмісія», хоча дослівно він означає «привідний ланцюг». Вибір правильного варіанту залежить від функціональної точності, усталеності у технічній літературі та відповідності професійній нормі.

Основні перекладацькі стратегії зображені на рисунку 2.1.1

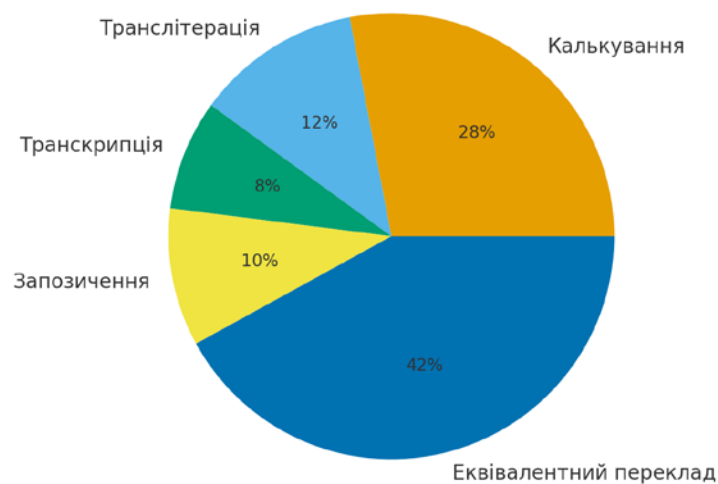


Рисунок 2.1.1. Частота використання перекладацьких стратегій.

Окремий пласт перекладацьких проблем пов'язаний із новітніми термінами автономного водіння. SAE J3016 визначає шість рівнів автоматизації, і кожен рівень супроводжується точними термінами: driver assistance, partial automation, conditional automation, high automation, full automation. Не всі бренди дотримуються цих термінів у своїх інструкціях.

Наприклад, функція hands-free driving у одних виробників відповідає рівню 2+, у інших — наближається до рівня 3. Тому переклад таких термінів потребує обов'язкової верифікації на основі технічних характеристик конкретної моделі автомобіля.

Особливу складність становлять ті автомобільні терміни, які мають подвійні або контекстуальні інтерпретації. Наприклад, термін assist у наукових текстах має значення «електронний підсилювач певної функції», тоді як в інструкціях він може виступати як частина назви платформи або загальної системи допомоги водієві. Тому перекладач має визначити, чи функція є окремою системою, чи компонентом більшої структури. Подібна неоднозначність проявляється у термінах auto hold, pre-tensioner, cross-traffic alert, lane keeping aid, де різниця між режимами, поведінкою системи, типами сенсорів і алгоритмами впливає на правильність перекладу.

Таким чином, переклад англійської автомобільної термінології українською мовою є не лише мовним завданням, але й інтердисциплінарним процесом, який вимагає поєднання технічної, лінгвістичної та когнітивної компетенцій. Успішне відтворення термінів забезпечує точність інструкцій з експлуатації, безпечність користування автомобілем і відповідність міжнародним стандартам, що є критично важливим у контексті сучасного розвитку автомобільної галузі та інтеграції України у глобальні ринки.

Поглиблення аналізу перекладацьких стратегій в автомобільній термінології показує, що вибір способу перекладу значною мірою залежить не лише від структури окремого терміна, а й від прагматичного контексту, модальності тексту, цільової аудиторії та ступеня інтернаціоналізації самої функції. Англійська мова, виступаючи домінантною мовою міжнародної автомобільної індустрії, продукує терміни, що стають глобальними у технологічному дискурсі, проте під час перекладу на українську вони вступають у взаємодію з локальними нормами, нормативними документами та усталеними технічними традиціями. Через це українська терміносистема у

сфері автомобілебудування перебуває в динамічному стані формування, а перекладач виступає активним суб'єктом термінотворення.

Інтелектуалізація автомобільних систем додатково ускладнює переклад. Технології на кшталт sensor fusion, machine learning-based driver monitoring, predictive maintenance algorithms, over-the-air software updates (об'єднання датчиків, моніторинг водія на основі машинного навчання, алгоритми прогнозного технічного обслуговування, бездротові оновлення програмного забезпечення) виникають раніше, ніж стандартизуються у міжнародних документах. Внаслідок цього перекладач має працювати з термінами, які ще не мають закріпленого українського відповідника, а їхня семантика постійно розширюється паралельно з розвитком технологій. Наприклад, термін driver monitoring system у перших згадках позначав систему відстеження положення голови, але сучасні алгоритми включають аналіз мікроміміки, напівзакритих повік, напрямку погляду, мікрорухів рук та навіть психофізіологічних показників. Тому переклад на кшталт «система відстеження стану водія» є ширшим, ніж його ранні інтерпретації, що демонструє потребу в постійній ревізії перекладів відповідно до технологічних оновлень.

У перекладі автомобільної термінології особливо важлива стратегія балансування між чіткістю та лаконічністю, оскільки інструкції використовуються у ситуаціях, де час на обробку інформації обмежений. Психолінгвістичні дослідження показують, що для користувачів інструкцій оптимальним є інформативний блок обсягом до 12–15 слів. Це означає, що надмірно точні, складні терміни на кшталт «система прогнозування оптимальної траєкторії руху» можуть ускладнювати сприйняття. Цей приклад демонструє конфлікт між науковою точністю та прикладною функціональністю, що є характерним для багатьох термінів у сфері інтегрованих систем керування.

У міжнародній практиці перекладачі, зокрема в європейських брендів, часто використовують стратегію термінологічної компресії — свідоме

скорочення терміна до функціонально достатнього мінімуму без втрати смислу. Саме через це термін *traffic sign recognition* перекладається у більшості мов як «розпізнавання дорожніх знаків», а не «система візуального аналізу та ідентифікації дорожньої інфраструктури». Подібна компресія особливо актуальна в умовах цифрових інтерфейсів, де текстові блоки мають бути максимально короткими, щоб не перекривати елементи керування.

Одним із найскладніших аспектів перекладу автомобільної термінології є відтворення термінів, що містять латентну семантику. Наприклад, термін *fail-safe mode* має прихований технічний зміст: це не просто «аварійний режим», а режим, який забезпечує мінімальний рівень функціонування системи за умов виходу з ладу основних компонентів. Переклад на кшталт «режим захисту від відмови» є точнішим, ніж «аварійний режим», але складнішим для пересічного користувача. Отже, перекладач повинен обирати між точністю й доступністю, беручи до уваги контекст використання — у науковому тексті потрібен перший варіант, в інструкції для масового користувача — другий.

Дуже часто автомобільні терміни в англійській мові будуються на метонімічних або метафоричних моделях, що ускладнює їх переклад українською. Наприклад, термін *blind spot* (сліпа зона) є метафоричним, однак у більшості мов він отримав усталений прямий відповідник. Зовсім інша ситуація з терміном *creep function*, який у контексті електромобілів означає імітацію повільного руху автомобіля вперед без натиснення педалі акселератора. Дослівний переклад «функція повзання» є неприйнятним, тоді як описовий варіант «функція повільного старту» точніше передає суть. Подібні випадки демонструють, що переклад часто є комбінованою стратегією, яка поєднує калькування, адаптацію та семантичне тлумачення.

У сфері електромобільності й автономних систем виникла значна кількість термінів, що є інтернаціоналізмами, але мають різні українські еквіваленти. Наприклад, *regenerative braking* перекладається як «рекуперативне гальмування», «гальмування з рекуперацією енергії», «енерговідновлювальне

гальмування». Корпусний аналіз україномовної технічної літератури показує, що найчастотнішим є варіант «рекуперативне гальмування», який також відповідає логіці скорочення терміна та міжнародному вжитку. Натомість термін *range anxiety*, який позначає страх водія перед недостатньою дальністю електромобіля, не має усталеного українського відповідника й потребує описового перекладу — «занепокоєння щодо запасу ходу». Така варіативність створює передумови для нормування терміносистеми через рекомендації профільних інституцій, зокрема перекладацьких асоціацій та наукових товариств.

Окремої уваги потребує переклад термінів, які мають різні еквіваленти залежно від контексту. Терміни *lock* і *unlock*, наприклад, можуть означати як блокування дверей, так і блокування диференціала або електронного режиму трансмісії. Перекладацька стратегія вимагає точного визначення об'єкта, який блокується, оскільки «заблокувати двері», «заблокувати диференціал» та «заблокувати функцію» є зовсім різними процесами. Така багатозначність підсилює важливість контекстуальної інтерпретації термінів і демонструє, що однотипні на перший погляд англійські слова можуть вимагати абсолютно різних перекладацьких рішень.

Розширення термінологічної бази зумовлює необхідність проведення семантичного аудиту перекладів. Наприклад, терміни, пов'язані з електромобільністю, як-от *state of charge (SoC)*, *state of health (SoH)*, *battery degradation rate*, *thermal runaway*, виникли порівняно недавно, і вони потребують точного й одноманітного перекладу, щоб забезпечити однозначність тлумачення у фахових текстах. «Стан заряду», «стан акумулятора», «швидкість деградації акумулятора» й «тепловий розгін» стали основними українськими відповідниками, однак лише після тривалого періоду варіативного використання. Цей приклад демонструє, що переклад нових термінів часто починається зі змагання між кількома еквівалентами, з яких у результаті усталюється лише один.

Значною проблемою є переклад складних синтаксичних конструкцій, у яких англійська мова схильна до економії засобів, тоді як українська вимагає більш розгорнутих формулювань. Наприклад, термін *collision avoidance assist* об'єднує в собі щонайменше три компоненти: подію («зіткнення»), дію («уникнення») та функціональну природу системи («асистент»). Український відповідник «асистент уникнення зіткнення» точно передає структуру терміна, однак є довшим за оригінал. Інколи перекладачі вдаються до скорочення — «система уникнення зіткнення», — але воно частково знімає роль асистивної компоненти, що є важливою з технологічного погляду. Такі випадки підтверджують, що переклад технічних термінів часто є компромісом між кількістю слів та збереженням функціональних смислових зв'язків. Приклад перекладацьких стратегій зображено в таблиці 2.1.1.

Перекладацька стратегія	Приклад
Транслітерація	Bluetooth → Bluetooth Cruise Control → круїз-контроль
Транскрипція	parking → паркінг
Калькування	lane keeping assist → система утримання в смузі blind spot monitoring → моніторинг сліпих зон
Запозичення	sensor → сенсор module → модуль display → дисплей
Еквівалентний переклад	engine oil → моторна олива brake pedal → гальмівна педаль seat belt → пасок безпеки
Модулювання	powertrain → силовий агрегат drivetrain → трансмісія

Таблиця 2.1.1. Приклади перекладацьких стратегій

Важливою складовою процесу перекладу є стандартизація термінів відповідно до українського законодавчого та технічного поля. Офіційні переклади стандартів UNECE, ISO та SAE часто слугують основою для усталення термінів у професійній практиці. Проте існують випадки, коли міжнародний стандарт суперечить національним технічним нормам. Наприклад, у технічних регламентах України для позначення системи контролю стабільності закріплено термін «система електронного контролю стійкості», тоді як світовий термін Electronic Stability Control має десятки варіантів перекладу у різних країнах: stability control, ESP, ESC, v stability programme. Українська терміносистема вимагає дотримання місцевих норм, і перекладач не може використовувати інші варіанти, навіть якщо вони точніші або коротші. Це створює робочу напругу між стандартами різних рівнів.

Цифровізація автомобільних систем впливає на термінотворення та змінює стратегічний підхід перекладача. Більшість сучасних систем отримують оновлення «по повітрю» (OTA updates), після чого функція може змінити як свою роботу, так і свою назву. Наприклад, функція Tesla Autopilot має кілька термінологічних нашарувань — Autopilot, Enhanced Autopilot, Full Self-Driving Beta — і кожне з них має власну інтерпретацію. Перекладач у таких ситуаціях має обирати стратегію, яка забезпечить сталість терміна в українській інструкції, попри часті зміни в англійському оригіналі. Це формує значно складніші вимоги до узгодження перекладів, ніж у класичних технічних текстах.

Особливо показовою є група термінів, пов'язаних з екологічністю автомобілів. Термін zero-emission vehicle (ZEV) часто перекладається як «автомобіль з нульовими викидами», але технічно він стосується лише викидів на вихлопі. Термін не охоплює загальний вуглецевий слід, сформований під час виробництва, транспортування або утилізації батареї. Тому точнішим перекладом у науковому дискурсі є варіант «транспортний засіб без прямого викиду забруднювальних речовин». Цей приклад демонструє, як переклад

може впливати на екологічне розуміння явища та формувати сприйняття технології суспільством.

Сфера автономного водіння є найбільш показовою з погляду складності перекладу. У ній домінує термінологія, що походить із машинного навчання, сенсорики, робототехніки та інженерії. Наприклад, термін *sensor fusion* є базовим для систем автономного руху. Дослівний переклад «злиття сенсорів» є технічно некоректним, оскільки сенсори фізично не зливаються. Коректним є переклад «інтеграція даних сенсорів», який передає суть процесу — об'єднання інформації з камер, лідарів, радарів для побудови єдиної моделі оточення. Цей випадок демонструє важливість глибокого розуміння технології, перш ніж пропонувати перекладацьке рішення.

Термін *perception system* є ще складнішим для перекладу. Хоча формально він означає «систему сприйняття», у контексті штучного інтелекту це складний комплекс алгоритмів, що відповідає за виявлення, класифікацію, прогнозування та сегментацію об'єктів. Тому переклад повинен тлумачити цей термін ширше, ніж «сприйняття», і для академічних текстів частіше використовується варіант «система машинного сприйняття довкілля». В інструкціях це назва надто складна, тому вживається спрощена форма — «система розпізнавання довкілля». Цей приклад демонструє, як один і той самий термін може отримувати різні перекладні форми залежно від типу документа.

Отже, перекладацькі стратегії відтворення англійських автомобільних термінів українською мовою формуються під впливом нормативних вимог, специфіки джерела терміна, рівня підготовленості кінцевого користувача та функціонального призначення інструкції. Поєднання еквівалентного перекладу, адаптації, експлікації, уніфікації та обмеженого калькування дозволяє забезпечити баланс між термінологічною точністю й зрозумілістю. Саме системний підхід до вибору перекладацьких рішень сприяє підвищенню якості локалізації автомобільної документації, безпеки експлуатації

транспортних засобів і формуванню стандартизованої української автомобільної терміносистеми.

Висновки до розділу 2

У другому розділі досліджено практичні аспекти перекладу англійських науково-технічних термінів українською мовою на матеріалі сучасних автомобільних інструкцій. Проведений корпусний і зіставний аналіз дозволив виявити специфіку функціонування термінів у наукових, нормативних та експлуатаційних джерелах, а також встановити відмінності між академічним і прикладним уживанням технічної лексики.

З'ясовано, що терміни в інструкціях з експлуатації зазнають функціональної трансформації: від складних наукових номінацій до спрощених, але нормативно точних форм, орієнтованих на сприйняття пересічним користувачем. Виявлено, що найбільші труднощі перекладу пов'язані з багатокомпонентними термінами, аббревіатурами, неологізмами та термінами цифрових і електронних систем автомобіля.

Проаналізовано основні перекладацькі стратегії, що застосовуються при відтворенні автомобільної термінології, зокрема: еквівалентний переклад, описову передачу, адаптацію, експлікацію та уніфікацію. Установлено, що вибір стратегії визначається не лише мовними чинниками, а й технічним контекстом, вимогами стандартів і комунікативною метою інструкції.

Доведено, що перекладач у сфері автомобільної документації виконує не лише мовну, а й інформаційно-безпекову функцію, адже точність перекладу безпосередньо впливає на правильність експлуатації автомобіля та безпеку користувача. Порушення термінологічної послідовності, стилістична невідповідність або хибна інтерпретація процедур можуть призводити до технічних помилок, аварійних ситуацій і юридичних наслідків.

Отримані результати підтверджують, що переклад автомобільних інструкцій є складним багаторівневим процесом, який потребує високого рівня термінологічної культури, цифрової компетентності, знання міжнародних стандартів і практичних принципів локалізації.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження встановлено, що сучасні інструкції з експлуатації автомобілів перебувають у стані глибокої трансформації, зумовленої цифровізацією, зміною комунікативних практик та розвитком інтелектуальних автомобільних технологій. Робота продемонструвала, що традиційні друковані мануали, які впродовж десятиліть були основною формою технічної документації, поступово втрачають домінуючу позицію, поступаючись інтерактивним, мультимодальним та персоналізованим форматам цифрового середовища. У результаті інструкція з експлуатації перестає бути статичним текстовим документом і перетворюється на динамічну систему технічної комунікації, інтегровану у функціональну архітектуру сучасного автомобіля.

Проведений аналіз показав, що лінгвістична природа технічних текстів у цифровому форматі істотно змінюється. Значне зростання мультимодальності, впровадження відеоконтенту, 3D-схем, інтерактивних елементів та адаптивних інтерфейсів вимагає переосмислення принципів організації інформації. Цифрові інструкції функціонують за законами гіпертекстуальності, що визначає новий тип читання — вибірковий, фрагментарний, сканувальний. Це зумовлює потребу в чіткій сегментації тексту, спрощених синтаксичних структурах, лаконічних інструктивних формулюваннях та високому рівні термінологічної прозорості.

Доведено, що термінологічний компонент інструкцій відіграє ключову роль, оскільки саме терміносистема забезпечує однозначність і точність операційних вказівок. У роботі обґрунтовано, що розвиток автомобільної терміносистеми має міждисциплінарний характер і формується на перетині

інженерії, електроніки, комп'ютерних систем, безпекових технологій та нормативно-правових стандартів. У відібраних джерелах відзначено суттєве збільшення кількості англомовних термінів, зокрема пов'язаних із електромобільністю, системами допомоги водієві, автономними технологіями, що ускладнює переклад і потребує ретельної стандартизації.

Корпусний та зіставний аналіз термінів дав змогу виявити відмінності між науковими, технічними та популярними джерелами, а також окреслити чинники, які впливають на варіативність терміноодиниць. Встановлено, що у наукових працях терміни більш стабільні та структуровані, тоді як у популярних інструкціях спостерігається домінування спрощених варіантів, англомовних запозичень та гібридних форм, спричинених маркетинговими стратегіями виробників. Зіставлення різних джерел дозволило сформувати комплексну картину функціонування термінології в автомобільній сфері та визначити типові помилки перекладу.

Аналіз перекладацьких стратегій засвідчив, що ефективна локалізація автомобільних інструкцій потребує балансу між кількома підходами: стандартизованим перекладом, калькуванням, описовою транслітерацією, адаптацією та використанням міжнародних термінів. Залежно від призначення інструкції, її користувачької аудиторії та нормативних вимог, перекладач повинен обирати найбільш релевантну модель. Особлива роль належить функціональній еквівалентності, оскільки саме вона забезпечує можливість правильного виконання дій у реальних ситуаціях експлуатації.

Цифрова трансформація створює нові виклики, зокрема необхідність адаптації тексту до обмежень інтерфейсу, синхронізації з візуальними елементами, дотримання правил мультимодальної узгодженості та забезпечення доступності для різних категорій користувачів. Доведено, що інструкції в інтегрованих дисплеях, мобільних застосунках та AR-системах потребують особливих перекладацьких рішень, які враховують когнітивне

навантаження, спосіб обробки інформації та швидкість прийняття рішень водієм.

У роботі також окреслено перспективи розвитку інструкцій до 2030 року. Згідно з прогнозами галузевих аналітичних центрів, у найближчі роки відбудеться повна інтеграція інструкцій у системи штучного інтелекту автомобіля. Інструкції стануть персоналізованими, контекстно залежними та адаптивними; голосові асистенти замінять традиційні текстові інтерфейси; AR-підказки стануть основним каналом інструктивної взаємодії. Ці тенденції радикально змінять роль перекладача, який має опанувати навички роботи з інтелектуальними системами, інженерією контенту та мультимодальною локалізацією.

Узагальнюючи результати дослідження, можна зробити висновок, що якісний переклад інструкцій з експлуатації автомобілів у цифрову епоху є комплексною діяльністю, яка поєднує лінгвістичну точність, термінологічну стабільність, інженерну компетентність, знання мультимодальних систем та орієнтацію на користувацький досвід. Від точності й доступності перекладу безпосередньо залежить ефективність, безпечність і комфорт роботи з автомобілем, що робить дану сферу перекладацької практики стратегічно важливою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Корунець І. В. Теорія і практика перекладу (аспектний переклад): підручник. Вінниця : НОВА КНИГА, (2017).
2. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми: підручник. Полтава : Довкілля-К, (2008).
3. Карабан В. І. Переклад англійської науково-технічної літератури. Частина 1 : Лексичні труднощі. Вінниця : НОВА КНИГА, (2004).
https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Karaban_2004_576.pdf
4. Панько Т., Кочан І., Мацюк Г. Українське термінознавство: підручник. Львів : Світ, (1994).
<http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/4223/1/Zolotarjova.pdf>
5. ABI Research. AR Applications in Automotive Technical Documentation: Industry Forecast (2023–2028). London: ABI Research, (2023).
6. Білозерська Л. В. Термінологія і переклад: теоретичні засади та практичні аспекти. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, (2014). <https://surl.li/sxxhvr>
7. Кочерган О. М. Загальне мовознавство. Київ: Видавничий центр «Академія», (2010).
8. Глухов В. П. Фахова мова та термінологія: структура і функції. Харків: ХНУ, (2010).
9. Баран А. М. Функціонально-комунікативний підхід у перекладі технічних текстів. Тернопіль: ТНПУ, (2017).
10. Романюк А. М. Локалізація технічної документації: мовні та технологічні аспекти. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2021.

11. Синявська Л. Ю. Проблеми перекладу спеціальної термінології в технічних текстах. Одеса: Астропринт, (2015).
12. Д'яков А. С., Крижанівська О. А., Кульчицький І. І. Основи термінознавства. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, (2000). <https://surl.li/tgjyji>
13. Кияк Т. Р. Термін у перекладі: лінгвістичні та функціональні аспекти. Київ: Вид. центр КНУ, (2008).
14. Кальченко О. О. Особливості перекладу технічних текстів. Київ: КНЛУ, (2016).
15. Паламарчук О. П. Мультиmodalність та цифрова комунікація: теорія і практика. Київ: КНУ імені Т. Шевченка, (2020).
16. American National Standards Institute. ANSI Z535 Safety Sign Standards. Washington, DC: ANSI, (2020).
17. Audi AG. Owner's Documentation Standards. Ingolstadt: Audi Technical Publications, (2018). https://ownersmanual.audi.com/home/uk_UA
18. Baker, M. In Other Words: A Coursebook on Translation. London: Routledge, (2018).
19. Biber, D., Conrad, S., Reppen, R. Corpus Linguistics: Investigating Language Structure and Use. Cambridge University Press, (1998).
20. BMW Group. Digital Manual Structure and UX Principles Report. Munich: BMW Documentation Center, (2021).
21. Bowker, L. Terminology in Technical Translation. Amsterdam: Benjamins, (2015).
22. Byrne, J. Technical Translation: Usability Strategies for Translating Technical Documentation. Dordrecht: Springer, (2006).
23. Cabré, M. T. Terminology: Theory, Methods and Applications. Amsterdam: Benjamins, (1999).
24. Cambridge Dictionary of Engineering Terminology. Cambridge University Press, (2020).

25. Cruise Control Systems: Technical Overview. Ford Motor Company, (2021).
26. Deloitte Insights. Mobility (2030) Global Automotive Outlook. Deloitte, (2020).
27. Dragga, S., & Schriver, K. Visual Technical Communication. Boston: Bedford/St. Martin's, (2017).
28. European Agency for Safety and Health at Work. Safety Documentation Standards in Vehicle Manufacturing. EU-OSHA, (2021).
29. European Commission. Vehicle Type-Approval Documentation Requirements. Brussels: EC, (2020).
30. Ford Motor Company. Global Technical Documentation Localization Guidelines. Dearborn, (2020).
31. Ford Support Platform. Owner's Manual System Architecture. Ford, (2019).
32. García, M. Conflict of Accuracy and Clarity in Technical Translation. Oxford: Chandos, (2017).
33. Gartner Research. AI in Automotive User Interaction Models to 2030. Gartner, (2023).
34. Gerson, S., Geyde, S. Technical Writing Process and Product. Pearson, (2014).
35. Gotti, M. The Language of Technical Communication. Berlin: Mouton de Gruyter, (2011).
36. Hann, M. Technical Style in English: Nominalisation and Compression. London: Cengage, (1992).
37. Hatim, B., Mason, I. Discourse and the Translator. Longman, (1997).
38. Hofstede, G. Cultures and Organizations: Software of the Mind. McGraw-Hill, (2010).
39. Hyundai Motor Company. Virtual Guide UX & AR Manual Report. Seoul, (2022).
40. Isani, S. Technical Discourse and Instructional Genres. Paris: Université Grenoble, (2010).
41. ISO 3864-2:2016. Graphical Symbols – Safety Colours and Safety Signs.

42. ISO 82079-1:2019. Preparation of Instructions for Use.
43. ISO 20607:2019. Safety of Machinery – Instruction Handbook.
44. J.D. Power. Tech Experience Index (2022). J.D. Power Research Center, (2022).
45. Kalchenko, O. Ukrainian Technical Style: Norms and Trends. Kyiv: KNEU, (2019).
46. Kress, G., van Leeuwen, T. Multimodal Discourse. London: Arnold, (2001).
47. Lankamp, R. Digital Cognition and External Memory Effects in Technical Communication. Utrecht University Press, (2020).
48. Mayer, R. E. Multimedia Learning. Cambridge University Press, (2021).
49. McKinsey & Company. Automotive Consumer Insights 2023. McKinsey, (2023).
50. Mercedes-Benz AG. MBUX User Experience Documentation. Stuttgart, (2021).
51. Microsoft Guidelines for Technical Writers. Microsoft Corp., (2021).
52. MyHyundai Application Documentation. Hyundai, (2021).
53. Nielsen Norman Group. Digital Reading Patterns and UX Principles for Instructional Content. NNGroup, (2021).
54. Nida, E., Taber, C. The Theory and Practice of Translation. Leiden: Brill, (2003).
55. Nord, C. Text Analysis in Translation. Amsterdam: Benjamins, (2018).
56. Paivio, A. Mental Representations: A Dual Coding Approach. Oxford University Press, (1990).
57. Porsche AG. AR Viewer Documentation. Stuttgart, (2022).
58. Pym, A. Exploring Translation Theories. London: Routledge, (2020).
59. Redish, J. Technical Communication and User Experience. MIT Press, (2010).
60. Reiss, K. Text Typology and Translation. Routledge, (2000).
61. SAE International. SAE J2400 Human Engineering Guidelines. (2021).
62. Schmitt, P., Hansen-Schirra, S. Translation in Technical Communication. Berlin: Frank & Timme, (2019).

63. Schriver, K. Dynamics in Document Design. Wiley, (1997).
64. Shreve, G. Cognition and Translation. Amsterdam: Benjamins, (2012).
65. Society of Automotive Engineers. Electric Vehicle Documentation Standards. SAE, (2022).
66. Sweller, J. Cognitive Load Theory. Springer, (2016).
67. Tesla Inc. Interactive Owner's Manual and AI Assistant Documentation. Palo Alto, (2021).
68. Tognini-Bonelli, E. Corpus Linguistics at Work. John Benjamins, (2001).
69. Toyota Motor Company. Owner's Manual Digital Ecosystem Overview. Toyota, (2021).
70. Toyota Voice Guide Specification Report. Toyota R&D, (2020).
71. Trosborg, A. Text Typology and Translation. Amsterdam: Benjamins, (1997).
72. Van der Meij, H. User Assistance in Technical Documentation. Delft University Press, (2019).
73. Vermeer, H. Skopos and Commission in Translational Action. Heidelberg: TEXTconTEXT, (1989).

ДОДАТКИ

Додаток А

Словник автомобільних термінів

Term	Definition
Regenerative braking (Рекуперативне гальмування)	Процес, під час якого кінетична енергія руху транспортного засобу перетворюється на електричну енергію замість того, щоб розсіюватися у вигляді тепла.
Lane keeping assist (Система утримання автомобіля в смузі руху)	Система допомоги водієві, яка за допомогою камери відстежує дорожню розмітку і допомагає утримувати автомобіль у межах смуги руху.
Adaptive cruise control (Адаптивний круїз-контроль)	Вдосконалена система, яка підтримує не лише задану швидкість, а й автоматично регулює дистанцію до автомобіля, що їде попереду.
Traction control system (Антибуксувальна система)	Система контролю тяги, або антипробуксовочна система, яка запобігає надмірному пробуксовуванню коліс, забезпечуючи краще зчеплення з дорогою.
Collision avoidance system (Система запобігання зіткненням)	Система активної безпеки, яка використовує бортове обладнання для виявлення потенційної небезпеки зіткнення інших транспортних засобів або перешкод та попереджає пілота чи водія.
Battery management system (Система управління батареєю)	Електронна система управління акумуляторними батареями, яка забезпечує їхню безпеку, ефективність і довгий термін служби.
Powertrain control module (Силовий контрольний модуль)	Електронний блок управління, який координує роботу систем двигуна та трансмісії автомобіля.
Electronic stability program (Електронний контроль стійкості)	Система активної безпеки автомобіля, яка запобігає заносу, допомагаючи водієві зберігати контроль над машиною в критичних ситуаціях шляхом автоматичного гальмування окремих коліс та/або коригування роботи двигуна.
Over-the-air updates (Передача оновлень бездротовими каналами зв'язку.)	Процес дистанційного оновлення програмного забезпечення пристроїв через бездротову мережу, таку як Wi-Fi або мобільний зв'язок.
Autonomous driving mode (Автономний режим водіння)	Система, яка дозволяє транспортному засобу рухатися без втручання людини, використовуючи штучний інтелект, датчики (камери, радары, лідари) та GPS для сприйняття навколишнього середовища та прийняття рішень.
Warning message (Попереджувальне повідомлення)	Стандартизований елемент інструкції, що інформує користувача про потенційну небезпеку та можливі наслідки.
Infotainment system (Інформаційно-розважальна система)	Комплекс мультимедійних функцій автомобіля, що поєднує навігацію, аудіо, відео, зв'язок і налаштування.
Voice Control System (Система голосового керування)	Технологія керування функціями автомобіля за допомогою голосових команд.
Heads-Up Display (Проекційний дисплей)	Система візуального відображення інформації на лобовому склі в полі зору водія.

On-board Diagnostics (Бортова система діагностики)	Стандарт автодіагностики електронних систем автомобіля.
Firmware (Вбудоване програмне забезпечення)	Програмний код, що керує апаратними компонентами автомобіля.
Blind Spot Monitoring System (Система контролю «сліпих зон»)	Електронна система виявлення об'єктів поза полем зору водія.
Smart Key System (Система безключового доступу)	Технологія автоматичного розблокування та запуску двигуна.
Parking Assist System (Система допомоги при паркуванні)	Комплекс сенсорів і камер для автоматизованого паркування.
Digital Instrument Cluster (Цифрова панель приладів)	Електронний дисплей для відображення швидкості, навігації та стану авто.
Energy Consumption Monitoring (Моніторинг споживання енергії)	Система контролю витрат пального або електроенергії.
Navigation System (Навігаційна система)	Програмно-апаратний комплекс для прокладання маршрутів.
Remote Vehicle Control (Дистанційне керування автомобілем)	Функція керування авто через мобільний застосунок.
Digital Service Book (Цифрова сервісна книга)	Електронна система обліку технічного обслуговування автомобіля.
Tire Pressure Monitoring System (Система контролю тиску в шинах)	Електронна система, що автоматично відстежує рівень тиску повітря в колесах та інформує водія про відхилення від норми.
Start-Stop System (Система автоматичного зупинення та запуску двигуна)	Технологія, що автоматично вимикає двигун під час коротких зупинок для зменшення витрат пального та викидів.
Hill Start Assist (Система допомоги при руханні на підйомі)	Електронна система, що утримує автомобіль від скочування назад під час старту на схилі.
Rain Sensor (Датчик дощу)	Електронний сенсор, який автоматично активує склоочисники залежно від інтенсивності опадів.
Drive Recorder (Dash Cam) (Бортовий відеореєстратор)	Пристрій або вбудована система для запису дорожньої ситуації під час руху.
Forward Collision Warning (Попередження про фронтальне зіткнення)	Система, що інформує водія про ризик наближення до перешкоди попереду.
Pedestrian Detection System (Система розпізнавання пішоходів)	Виявляє пішоходів за допомогою камер і радарів і може ініціювати гальмування.

Adaptive Headlights (Адаптивні фари)	Автоматично змінюють напрямок світлового потоку залежно від повороту керма та швидкості.
High-Voltage Battery Pack (Високовольтний акумуляторний модуль)	Основне джерело енергії електромобіля з системами охолодження й захисту.
Thermal Management System (Система теплового керування)	Контролює температуру двигуна, батареї й електронних модулів.
Telematics Control Unit (Телекомунікаційний керуючий модуль)	Блок, що забезпечує зв'язок авто з хмарними сервісами та GPS.
Driver Monitoring System (Система моніторингу уваги водія)	Аналізує положення очей і голови, виявляючи втому чи відволікання.
Automatic Emergency Braking (Автоматичне екстрене гальмування)	Автоматично активує гальма при загрозі зіткнення.
Heat Pump System (Тепловий насос)	Енергоефективна система обігріву та кондиціонування в електромобілях.
Driver Profile Memory (Пам'ять налаштувань водія)	Зберігає персональні налаштування сидінь, дзеркал, клімату та мультимедіа.
Torque Vectoring (Векторизація крутного моменту)	Система, що розподіляє крутний момент між колесами для покращення керованості.
Battery State of Health (Ступінь зношеності батареї)	Показник, що визначає втрату ємності акумулятора відносно нового стану.
Power Liftgate (Електропривід задньої кришки багажника)	Автоматично відкриває та закриває багажне відділення.
Battery Cooling Loop (Контур охолодження батареї)	Замкнена система циркуляції рідини для підтримки стабільної температури акумулятора.
(Predictive Energy Management Прогнозоване керування енергоспоживанням)	Алгоритм, який оптимізує використання енергії, враховуючи маршрут, погоду та стиль водіння.
Cabin Air Filtration System (Система фільтрації повітря салону)	Очищає повітря від пилу, алергенів, запахів та забруднювачів.
Zero-emission vehicle (Транспортний засіб з нульовими викидами або Автомобіль з нульовим рівнем викидів)	Транспортний засіб, який не виробляє шкідливих викидів під час руху, тобто не викидає CO ₂ , NO _x твердих частинок або інших забруднювачів у атмосферу.
Lane Centering Control (Система центрування автомобіля в смугі)	Підтримує авто точно посередині смуги завдяки активному керуванню.

Додаток Б

Порівняння наукових та технічних джерел

Критерій	Наукове джерело (інженерний/лінгвістичний опис)	Технічне джерело (інструкція з експлуатації Toyota)
----------	--	---

Тип тексту	Аналітичний фрагмент, що пояснює природу терміна та труднощі перекладу (наприклад: <i>powertrain control module</i> потребує перекладу з урахуванням функціонального змісту)	Покрокова інструкція з діями користувача: <i>Make sure the parking brake is set. Press the engine switch once.</i>
Мета тексту	Надати теоретичне пояснення, обґрунтувати перекладацькі стратегії, показати семантичні та структурні особливості терміна	Навчити користувача виконувати дію, забезпечити безпечне використання авто
Адресат	Фахівці, студенти, дослідники технічної комунікації	Кінцевий користувач автомобіля
Характер термінів	Докладно аналізуються, подається концептуальна сутність (наприклад, пояснення, чому не можна калькувати <i>operational manual</i>)	Терміни подаються у прикладному вигляді (<i>parking brake, shift lever, Lane Keeping Assist system</i>)
Приклад формулювання	«Проблема калькування пов'язана з існуванням англомовних кліше... конструкції <i>factory-set configuration, power-rated component</i> потребують не буквального перенесення...»	«Make sure the parking brake is set. Check that the shift lever is in the “P” position. Firmly depress the brake pedal.»
Структура речень	Довгі, складні, з поясненнями причинно-наслідкових зв'язків	Короткі імперативи, мінімум граматичних ускладнень
Стиль	Науковий, описовий, концептуальний	Інструктивний, чіткий, лаконічний
Функція термінів	Пояснення механізмів → формування терміносистеми	Виконання дії → забезпечення безпеки та правильного користування
Приклад термінологічного вжитку	« <i>powertrain control module</i> потребує перекладу з урахуванням функціонального змісту» → орієнтація на точність і системність	«The Lane Keeping Assist system helps the driver keep the vehicle within the current lane...» → орієнтація на поведінку користувача
Наявність попереджень	Відсутні; аналіз термінів, стратегій, теорії	Є обов'язкові попередження: «Warning: Do not start the engine in a closed area...»
Модальність тексту	Монологічний, аналітичний	Мультимодальний — передбачає піктограми, виділення, послідовність дій
Мета перекладу	Забезпечити термінологічну точність та відповідність науковій концептуальній структурі	Забезпечити зрозумілість та безпечність для користувача