

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»
Факультет філології, психології та педагогіки
Кафедра германської філології та перекладу

Рекомендовано до захисту
Протокол засідання кафедри № 6
від «20» січня 2025 р.
Завідувач кафедри Воробйова О.С.
(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
На здобуття освітнього ступеня «Магістр»
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ АНГЛІЙСЬКОЇ
ТЕРМІНОЛОГІЇ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОЇ ГАЛУЗІ

Виконавець:
Студентка VI курсу, групи 601-ФФ
Пірозерська Ольга Родіонівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник роботи:
Ніколаєнко Юлія Олександрівна,
кандидат педагогічних наук, доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Рецензент:
Рудоман Ольга Анатоліївна, кандидат
філологічних наук, доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Підсумкова оцінка:
за національною шкалою: _____
кількість балів: _____
Підпис керівника: _____

РЕФЕРАТ

МР: 89 с., 9 табл., 74 джерела.

Об'єктом дослідження є англійські термінологічні одиниці професійного спілкування автомобільно-дорожньої галузі.

Предметом аналізу є англійсько-український переклад термінології автомобільно-дорожньої галузі.

Метою дослідження є вивчення та аналіз особливостей відтворення українською мовою англійських автомобільно-дорожніх термінів.

Матеріалом дослідження є національні та європейські нормативні документи, наукові публікації, посібники, глосарії, словники термінології автомобільно-дорожньої галузі.

До методів дослідження відносяться метод суцільної вибірки, що використовувався для вибору термінів з оригінального тексту; метод порівняння оригінального тексту з текстом перекладу, що використовувався для виявлення способів перекладу; метод семантичного аналізу, що необхідний для систематизації слів за змістом; метод порівняльного аналізу, що використовувався для з'ясування відповідностей термінології національних стандартів з загальноєвропейською.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що в перекладознавстві вперше досліджуються перекладацькі трансформації і прийоми перекладу термінології Єврокодів на українську мову та порівнюється англійська термінологія національних стандартів в галузі дорожнього-будівництва із термінологією європейських норм.

Практичне значення дослідження полягає в аналізі специфіки перекладу англійської термінології європейських норм на українську мову з виділенням його особливостей, що може бути корисним при подальшій гармонізації національної нормативної бази із європейською в галузі дорожнього будівництва.

У вступі визначено обґрунтовано актуальність дослідження обраної теми, визначено об'єкт та предмет дослідження, сформульовано мету та завдання наукового пошуку, описано матеріал і методи дослідження, представлено наукову новизну і практичне значення роботи, а також апробацію результатів.

Перший розділ стосується теоретичних засад дослідження термінології автомобільно-дорожньої галузі. Проаналізовано підходи до визначення поняття «термін» у сучасних лінгвістичних та перекладознавчих дослідженнях.

У другому розділі досліджено специфіку англійсько-українського перекладу термінології автомобільно-дорожньої галузі. Виявлено проблеми та способи відтворення українською мовою англійських термінів, зокрема у європейських нормативних документах.

Третій розділ присвячено аналізу практичного перекладу термінології європейських норм та його порівняння з прийнятою англійською термінологією українських національних стандартів.

У результаті дослідження вперше досліджено перекладацькі трансформації та прийоми перекладу термінів Єврокодів на українську мову; виділено особливості перекладу, що можуть бути корисними для гармонізації національної нормативної бази з європейською.

ТРАНСПОРТНА ТЕРМІНОЛОГІЯ, АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЯ ТЕРМІНОЛОГІЯ, ТЕХНІЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ, ПЕРЕКЛАД, СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, ЄВРОКОДИ, ПЕРЕКЛАДАЦЬКІ ТРАНСФОРМАЦІЇ, ЛЕКСИЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ, КАЛЬКУВАННЯ, ТРАНСКОДУВАННЯ.

ЗМІСТ

Реферат	
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1	10
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМІНОЛОГІЇ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОЇ ГАЛУЗІ.....	10
1.1 Поняття «термін» у сучасній лінгвістиці та перекладознавстві	10
1.2 Структурно-семантичні особливості англійських термінів автомобільно-дорожньої галузі	15
1.3 Класифікація англійських термінів автомобільно-дорожньої галузі ..	29
Висновки до Розділу 1	34
РОЗДІЛ 2. СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ.....	35
2.1 Проблеми перекладу англійських термінів	35
2.2 Перекладацькі трансформації при технічному перекладі автомобільно-дорожньої галузі	37
2.3 Прийоми технічного перекладу термінів автомобільно-дорожньої галузі.....	48
Висновки до Розділу 2	55
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНІВ ЄВРОПЕЙСЬКИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ В АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОЇ ГАЛУЗІ.....	57
3.1 Особливості імплементації європейських норм в практику будівництва в Україні	57
3.2 Переклад англомовних Європейських нормативних документів на українську мову	59
3.3 Іноземна термінологія національних стандартів у галузі автомобільно- дорожнього будівництва	70
Висновки до Розділу 3	78
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	83

ВСТУП

Автомобільно-дорожня галузь є важливою та актуальною складовою технічної комунікації, яка постійно розвивається завдяки новим досягненням у транспортній інфраструктурі. Ця галузь охоплює широкий спектр діяльності, включаючи проектування, будівництво, реконструкцію та експлуатацію автомобільних доріг, мостів, тунелів, транспортних розв'язок і вуличної інфраструктури. Її розвиток має критичне значення для економіки країни, оскільки якісна транспортна система сприяє зростанню міжнародної торгівлі, регіональній інтеграції, мобільності населення та зниженню логістичних витрат.

У процесі інтеграції України до європейського простору автомобільно-дорожня галузь стикається з необхідністю адаптації до новітніх технологій та європейських стандартів. Це включає не лише технічне переоснащення, але й уніфікацію термінології, яка є невід'ємною частиною нормативної документації. Переклад термінів у цій сфері стає ключовим завданням, оскільки забезпечує правильне розуміння технічних вимог, їхнє виконання та інтеграцію на практиці.

Переклад англійських термінів, які широко використовуються у міжнародній технічній документації, нормативних актах та професійній літературі, є складним і багатоаспектним процесом. Він вимагає не лише високого рівня знання іноземної мови, але й глибокого розуміння технічних аспектів, таких як технології дорожнього будівництва, інженерні конструкції, системи контролю якості та експлуатаційні характеристики об'єктів інфраструктури. Особливо це стосується перекладу на етапах проектування, де кожен термін може впливати на точність розрахунків, вибір матеріалів та методів будівництва, а також на етапах експлуатації, коли мова йде про технічне обслуговування, реконструкцію або оцінку стану об'єктів.

Крім того, автомобільно-дорожня галузь характеризується високим рівнем спеціалізації, що відображається у термінології. Наприклад, багато термінів поєднують інженерні аспекти, що ускладнює пошук адекватного перекладацького рішення. Важливу роль відіграє також культурно-лінгвістичний фактор: терміни, прийняті в одній країні, можуть не мати прямого відповідника в іншій, що вимагає створення нових лексичних одиниць або адаптації вже існуючих.

Прагнення України до європейської інтеграції є стратегічним завданням, яке охоплює різні сфери державного управління, економіки, науки та культури. Одним із ключових аспектів цього процесу є гармонізація національної нормативної бази із загальноєвропейськими стандартами, що забезпечить інтеграцію України в спільний європейський простір. Зокрема, в автомобільно-дорожній галузі, яка є важливою складовою інфраструктурного розвитку країни, гармонізація передбачає впровадження загальноєвропейського комплексу стандартів – Єврокодів. Ці стандарти виступають основою для розробки та впровадження національних нормативних документів, які регулюють процеси проектування, будівництва та експлуатації дорожньої інфраструктури.

В Україні активно відбувається адаптація національних норм і правил до вимог Єврокодів. Основна мета цього процесу — забезпечити відповідність українських стандартів європейським, що сприятиме інтеграції підприємств у єдиний європейський ринок, підвищенню якості дорожньо-будівельних робіт та інвестиційної привабливості галузі. Для ефективності процесу потрібна уніфікація термінології в нормативних документах. Гармонізація термінів передбачає відповідність українських лексичних одиниць термінам ЄС. Однак, практика показує, що ця вимога не завжди виконується, що ускладнює впровадження європейських стандартів.

Особливої уваги в цьому контексті заслуговують питання перекладу англійської термінології, яка широко використовується в автомобільно-дорожній галузі. Англійська мова є мовою оригіналу для багатьох

нормативних документів, стандартів та технічної літератури в країнах Європейського Союзу. Відповідно, якісний переклад англійських термінів на українську мову є невід'ємною складовою процесу гармонізації. У перекладознавчому аспекті це завдання ускладнюється через структурні, семантичні та функціональні відмінності між англійською та українською мовами, а також через наявність у термінології міжмовних розбіжностей.

Якісний переклад термінів у автомобільно-дорожній галузі є важливим елементом успішної міжнародної співпраці, впровадження інновацій та гармонізації стандартів. Він сприяє не лише технічному прогресу, але й забезпечує точність, однозначність та зрозумілість комунікації між усіма учасниками дорожньо-будівельного процесу – від проектувальників і будівельників до експлуатаційних служб і регуляторних органів.

Таким чином, дослідження особливостей перекладу англомовних термінів в автомобільно-дорожній галузі на українську мову є досить **актуальною** темою, яка має як теоретичну, так і практичну значимість. Це дослідження сприятиме вдосконаленню методів перекладу спеціальної термінології, забезпеченню термінологічної уніфікації та гармонізації національних стандартів із європейськими нормами.

Об'єктом дослідження є англійські термінологічні одиниці професійного спілкування автомобільно-дорожньої галузі.

Предметом аналізу є англійсько-український переклад термінології автомобільно-дорожньої галузі.

Метою дослідження є вивчення та аналіз особливостей відтворення українською мовою англійських автомобільно-дорожніх термінів.

Мета дослідження передбачає вирішення таких **завдань**:

- 1) проаналізувати підходи до визначення поняття «термін» у сучасних лінгвістичних та перекладознавчих дослідженнях;
- 2) дослідити структурно-семантичні особливості та класифікації англійської автомобільно-дорожньої термінології;

3) розглянути специфіку англійсько-українського перекладу в автомобільно-дорожній галузі, зокрема проблеми та способи відтворення українською мовою англійських термінів автомобільно-дорожньої галузі;

4) проаналізувати автомобільно-дорожні англійські терміни у європейських нормативних документах та способи їх перекладу українською мовою;

5) порівняти термінологію українських національних стандартів у галузі автомобільно-дорожнього будівництва та європейських нормативних документів.

Матеріалом дослідження є національні та європейські нормативні документи, наукові публікації, посібники, глосарії, словники термінології автомобільно-дорожньої галузі.

До **методів дослідження** відносяться метод суцільної вибірки, що використовувався для вибору термінів з оригінального тексту; метод порівняння оригінального тексту з текстом перекладу, що використовувався для виявлення способів перекладу; метод семантичного аналізу, що необхідний для систематизації слів за змістом; метод порівняльного аналізу, що використовувався для з'ясування відповідностей термінології національних стандартів з загальноєвропейською.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що в перекладознавстві вперше досліджуються перекладацькі трансформації і прийоми перекладу термінології Єврокодів на українську мову та порівнюється англійська термінологія національних стандартів в галузі дорожнього-будівництва із термінологією європейських норм.

Практичне значення дослідження полягає в аналізі специфіки перекладу англійської термінології європейських норм на українську мову з виділенням його особливостей, що може бути корисним при подальшій гармонізації національної нормативної бази із європейською в галузі дорожнього будівництва.

Апробація результатів дослідження була здійснена шляхом участі у V Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми іноземної філології та перекладознавства» (7-8 листопада 2024 року, м. Полтава), тема доповіді «Структурно-семантичні особливості англійських термінів автомобільно-дорожньої галузі у контексті перекладознавчих досліджень» та III Міжнародній науково-практичній конференції «Learning and Teaching in the World after the War» (8 листопада 2024 року, м. Харків) з публікацією тез доповіді:

Nikolaienko Yu., Pirozerska O. The main techniques to translate automobile and road industry terms from English into Ukrainian. *Learning & Teaching: In the World after the War: Conference Proceedings of III International Scientific & Practical Conference, Kharkiv, Ukraine, November 8, 2024* / H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; editorial board: I. Kostikova (editor-in-chief) etc. Kharkiv, 2024. P. 121.

Структура дипломної роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів та трьох висновків до них, загальних висновків, списку використаних джерел.

У вступі визначено обґрунтовано актуальність дослідження обраної теми, визначено об'єкт та предмет дослідження, сформульовано мету та завдання наукового пошуку, описано матеріал і методи дослідження, представлено наукову новизну і практичне значення роботи, а також апробацію результатів. Перший розділ стосується теоретичних засад дослідження термінології автомобільно-дорожньої галузі. У другому розділі міститься дослідження специфіки перекладу термінів автомобільно-дорожньої галузі. Третій розділ присвячено аналізу практичного перекладу термінології європейських норм та його порівняння з прийнятою англійською термінологією українських національних стандартів.

Загальний обсяг роботи 86 сторінок, бібліографія містить 74 джерела використаної літератури. Робота містить 9 таблиць.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМІНОЛОГІЇ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОЇ ГАЛУЗІ

1.1 Поняття «термін» у сучасній лінгвістиці та перекладознавстві

Термін, як і всі феномени, що присутні у мові, не має чіткого визначення, яке було б універсальним та незмінним. Через його складність і неоднозначність, у кожного науковця є своє бачення стосовно пояснення цього слова. Дослідники вважають, що поняття «термін» є предметом дослідження для багатьох наук, і кожна з них наділяє його власними характеристиками. Через це виникають труднощі в розробці однозначного визначення для даного поняття.

Поняття «термін» розглядається з різних сторін, тому воно охоплює безліч аспектів. Хоча «термін» і «термінологія» найбільш активно вивчаються в мовознавстві, з початку 30-х років ХХ століття європейські науковці почали виділяти «термінологію» як окрему наукову дисципліну [19].

Процес виникнення терміна є складним і багатоступеневим. Термін виступає результатом наукової абстракції та є завершальною стадією відповідного спеціалізованого дослідження.

Наукові термінології почали формуватися досить давно, однак поняття «термін» (від латинського *terminus* – «прикордонний знак, межа, кордон») закріпилося в науці порівняно пізно – лише до початку ХХ століття [19].

Однак, навіть у словнику іншомовних слів і серед дослідників можна знайти кілька різних визначень терміна.

Термін як «слово чи словосполучення спеціальної (наукової, технічної) мови, яке створене, отримане чи запозичене для точного вираження спеціальних понять і позначення спеціальних предметів [24].

Термін – це мовний знак, що репрезентує наукове поняття спеціальної, професійної галузі знання [45].

Термін – це слово чи словосполучення, які мають спеціальне значення, формують і виражають професійні поняття про наукові та професійно-технічні об'єкти та відносини між ними [25].

Державне підприємство Український науково-дослідницький і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості ДП УкрНДНЦ, на відміну від дослідників, відповідно до законодавства України, міжнародних стандартів та діючих на території України стандартів ДСТУ надає такі визначення поняття «терміна».

Термін:

1. слово чи словосполучення, застосоване для позначення деякого поняття [10].

2. словесне позначення певного спеціального поняття в конкретній предметній сфері [11].

3. словесне позначення певного загального поняття у конкретній предметній сфері [12].

Міжнародні та національні стандарти залишаються незмінними протягом декількох років, тому вони є основою для науково-технічної літератури, на яку спираються кваліфіковані спеціалісти. Жодна сфера науково-технічної або науково-виробничої діяльності не випускає технічну документацію без посилань на міжнародні чи національні стандарти або на спеціально розроблені стандарти підприємства. Таким чином, сертифікація та стандартизація є ключовими елементами створення повного комплексу технічної документації, що включає інструкції з експлуатації, формуляри та гарантійні документи. Технічні стандарти широко використовуються спеціалістами в науково-технічній галузі, при цьому особливий попит мають міжнародні стандарти, які публікують відповідні організації.

Спираючись на міжнародний стандарт ISO 10241, виділяються наступні види науково-технічних термінів та їхні визначення [11]:

1. *Terminology standard* - standard that is concerned with terms accompanied by their definitions, and sometimes by explanatory notes, illustrations, examples, etc.

Термінологічний стандарт (terminology standard) – стандарт, який стосується термінів та відповідні їм визначення понять, що супроводжується їх визначеннями і пояснювальними примітками, ілюстраціями, прикладами тощо.

2. *Terminological entry* - part of a terminological data collection which contains the terminological data related to one concept.

Термінологічна стаття (terminological entry) – частина термінологічних даних, які містить термінологічні дані, що пов'язані до одного поняття.

3. *Terminological data* - data related to concepts or their designations.

Термінологічні дані (terminological data) – термінологічні дані, що стосуються поняття або їх визначення.

Основними відмінностями терміна від загальноновживаної лексичної одиниці є його специфічність використання. Термін застосовується переважно в межах певної галузі, а його вживання поза межами цієї сфери є менш обґрунтованим. Термін має чітке визначення, яке характеризує конкретний матеріальний об'єкт або описує фізичне явище, і відзначається стилістичною нейтральністю. Терміни позбавлені емоційного забарвлення, а їх специфічне використання зумовлене потребами конкретної галузі.

Д. С. Лотте був одним із перших лінгвістів, що вивчав термінологію в європейській лінгвістиці, і його праці суттєво вплинули на розвиток термінології як наукового розділу. Він не лише запропонував системний підхід до дослідження термінології, а й визначив ряд вимог до термінів [19].

Д. С. Лотте визначав терміни як особливі слова у складі лексики мови, надавши наступне пояснення цього поняття: «Термін – це лексична одиниця певної мови покликана для спеціальних цілей. Термін позначає конкретне, абстрактне чи загальне поняття теорії певної спеціальної галузі знань або діяльності». Як результат науковці стали розглядати термін як особливе слово

або словосполучення, призначене для вираження сталого поняття, що є його відмінною рисою від звичайного слова.

Одне з доволі відомих визначень терміна в українському мовознавстві представлено у праці О. Д. Пономаріва «Стилістика сучасної української мови» [34]. У своїй роботі Пономарів трактує термін як одиницю сформованої термінологічної системи в історичному контексті, яка надає назву поняттю та визначає його місце серед інших понять. Термін виражається словом або словосполученням і використовується для комунікації фахівців однієї галузі. Він входить до словникового складу мови та підпорядковується її законам [34 с.91-93].

Дослідники даного питання Крижанівська А. В., Симоненко Л. О. та Панько Т. І. [30] у своїй праці визначають термін як одиницю мови, що використовується для вираження понять у спеціалізованих галузях. Вони стверджують, що терміни є важливою складовою лексичної системи мови та виконують пізнавальні та інформаційні функції, сприяючи фіксації знань людства [30, с.21].

Таким чином, переважна частина наукових праць засвідчує, що термін – це спеціальне слово, словосполучення і т. ін., яке слугує для вираження поняття певної галузі знань; для розкриття свого значення вимагає дефініції. [47, с.13].

В. Карабан визначає термін «як мовний знак, що репрезентує поняття спеціальної, професійної галузі науки або техніки». [21] Він зазначає, що науково-технічні терміни становлять суттєву складову науково-технічних текстів.

І. Квитко, спираючись на різні визначення, пропонує таку дефініцію: термін – «це слово чи словесний комплекс, що співвідноситься з поняттям певної організованої галузі пізнання (науки, техніки), що вступають у системні відносини з іншими словами та словесними комплексами й утворюють разом з ними в кожному окремому випадку та в певний час замкнену систему, яка

характеризується високою інформативністю, однозначністю, точністю та експресивною нейтральністю». [23]

Проаналізувавши наведенні визначення дослідників, можна дійти висновку, що на сьогодні в термінології бракує чіткої та систематизованої дефініції поняття «термін». Водночас в українській лінгвістиці немає єдиного загальноприйнятого визначення, яке б повністю відображало суть терміна.

Аналіз широко використовуваних словників української мови показує, що там не надано чіткого та загального визначення терміна:

1) Короткий тлумачний словник дає таке визначення: **термін** (від лат. *Terminus* – межа, кінець) – це «слово або словосполучення, що служить для вираження термінологічних понять з різних галузей науки, виробництва та ін.» [28].

2) Великий тлумачний словник сучасної української мови, в свою чергу, пропонує таку дефініцію: **термін** – це «слово чи словосполучення, що означає чітко окреслене спеціальне поняття якої-небудь галузі науки, техніки, мистецтва, суспільного життя тощо». [3]

3) Філософський енциклопедичний словник містить таке визначення: **термін** (від лат. *terminus* - межа, кордон, кінець) - слово або словосполучення, яке позначає поняття, що використовується в певній галузі знання з максимально точним смисловим визначенням. [49]

Також варто зазначити, що поняття терміна тісно пов'язане з терміном «термінологія». Томіленко Л. М. вважає, що «під термінологією розуміють, як правило, сукупність спеціальної лексики, що використовується в певних царинах людської діяльності [47, с. 13]. Поняття «термінологія» активно вивчалось лінгвістами, що призвело до великої кількості визначень.

Дослідниця української термінології Симоненко Л. О. зазначає, що «...сукупність спеціальних найменувань різних галузей науки, техніки та мистецтва, які вживаються у сфері професійного спілкування та втілюють результати теоретико-пізнавальної діяльності людини, становлять термінологію» [38, с 3]. Д'яков А. С., Кияк Т. Р. та Куделько З. Б. вказують,

що існує кілька видів визначень термінології: 1) наука про терміни (сучасна назва — «термінознавство»); 2) фахова лексика в складі мови (наприклад, «термінологія української мови», «англійська термінологія» тощо); 3) спеціальна лексика, що використовується в певній галузі науки, техніки чи мистецтва (наприклад, «автомобільна термінологія», «будівельна термінологія» тощо) [16, с. 10-11].

На основі проведеного аналізу досліджень можна запропонувати наступне твердження, яке будемо використовувати в практичній частині нашого дослідження автомобільно-дорожніх термінів сучасної англійської мови. Таким чином, можна вважати, що *термін* — це слово або словосполучення, головна функція якого полягає у позначенні спеціалізованих наукових і професійних понять, кожне з яких має власне визначення і належить до певної терміносистеми.

Отже, проаналізувавши наведені вище визначення термінології, запропоновані мовознавцями, можна дійти висновку, що уявлення про специфіку термінології поступово формується. Проте можна стверджувати, що специфіка термінології полягає в сукупності понять, які відображають наукові світогляди [47, с. 14]. На основі проведеного аналізу наукових джерел ми обрали формулювання, яке будемо використовувати у своїй роботі: *термінологія* — це система організованих спеціалізованих лексичних одиниць, які використовуються експертами різних сфер для позначення конкретних наукових та професійних понять.

1.2 Структурно-семантичні особливості англійських термінів автомобільно-дорожньої галузі

Науково-технічний стиль містить велику кількість спеціалізованих термінів та неологізмів, тому вимагає точності під час перекладу та збереження оригінального значення термінів, особливо в контексті вузькоспеціалізованих галузей, таких як автомобільно-дорожня.

Зазвичай структура терміна в більшості досліджень дозволяє розрізнити терміни за структурно-словотвірними ознаками: кореневі терміни, похідну лексику, складні слова, терміни-словосполучення, а також терміни-абревіатури.

За лексико-семантичними характеристиками дослідники виділяють вузькоспеціальні, загальнонаукові терміни та терміни суміжних галузей. [50, с.105]. Водночас існує нестача вітчизняних і зарубіжних досліджень, які б розглядали основні характеристики термінів та їхні синтаксичні зв'язки. Такий підхід міг би змінити розуміння природи терміну у фахових мовах та його трактування, що вплинуло б на визначення терміну в лінгвістиці.

Семантичний спосіб творення термінів характерний тим, що загальноновживані англійські слова набувають термінологічного значення без додавання словотворчих елементів.

Розрізняють два основні варіанти семантичного термінотворення [31].

Перший варіант полягає в тому, що лексичні одиниці належать до терміносистеми як у загальному, так і в спеціальному значенні. Це означає, що термін одночасно є загальноновживаним словом і спеціальним терміном, причому загальне значення слова впливає на його термінологічне значення без значних семантичних змін, хоча саме визначення відрізняється від значення загальноновживаного слова.

Другий варіант застосовується, коли загальноновживане слово в мові оригіналу набуває більш вузького значення в мові перекладу, що відбувається на основі зовнішньої або функціональної схожості позначених об'єктів [51].

Наприклад, англійське широкопоширене слово *planting*, яке має переклад як загальноновживане слово на українську *посадка*, що процесом посадки дерев та інших зелених насаджень, набуває термінологічного значення цього слова як *озеленення* - дерева, клумби та зелена інфраструктура в межах тротуару, між місцями для паркування чи в межах розділювальних смуг. Інший приклад *grade* у загальному значенні означає *рівень або оцінка*, але в дорожній термінології *grade* може стосуватися нахилу дороги.

Дослідники мови науки і техніки відзначають тенденцію до систематичного вибору слів із загальнонародної мови, при цьому термінологізація зазвичай стосується «звичайних» слів. Семантичний спосіб утворення термінів із загальнонародних слів найчастіше базується на звуженні значення, тобто на схожості функції, призначення, процесу, кількісної ознаки, зовнішнього вигляду, зв'язку між компонентами або суміжності понять, часто з поєднанням цих ознак. У сфері автомобільно-дорожньої тематики часто використовуються загальноновживані англійські слова, які набувають специфічних значень у технічному контексті. Ось кілька прикладів:

- "*lane*" — у загальному значенні це смуга, вузька доріжка, але в дорожньому контексті означає *смугу руху на дорозі*, призначена для транспортних засобів;
- "*intersection*" — в загальному значенні це перетин, але в автомобільній сфері це *перехрестя доріг*;
- "*curb*" — в загальному означає край або обмеження, а даній сфері це *бордюр* або *край дороги*, що відокремлює проїзну частину від тротуару чи узбіччя;
- "*shoulder*" — загальновідомий переклад є плече людини, а в дорожній галузі означає *узбіччя дороги*, зона, прилегла до проїзної частини, яка використовується для аварійної зупинки або стоянки;
- "*crosswalk*" — в загальному означає перетин, а *пішохідний перехід* у вищезазначеній галузі;
- "*barrier*" — перешкода, тобто щось, що блокує або обмежує доступ, а у автомобільно-дорожній галузі *огорожа* або *бар'єр на дорозі*, захисний бар'єр на дорозі, призначений для запобігання з'їзду транспортних засобів з дороги або забезпечення безпеки.

Отже, семантичний метод утворення термінів полягає в тому, що загальноновживане слово отримує нове термінологічне значення.

В англійській та українській мовах багато термінів утворюються і продовжують з'являтися за допомогою *морфологічного словотворення*, яке

більшість дослідників вважає найбільш ефективним та продуктивним методом створення нових лексичних одиниць. Морфологічний спосіб термінотворення є одним із найпростіших і водночас найефективніших шляхів поповнення термінології новими словами. Варто зазначити, що як морфологічний, так і лексико-морфологічний методи є досить ефективними для утворення нових термінів.

Більшість термінів утворюється морфологічним способом, який базується на афіксації, тобто деривації за допомогою афіксальних морфем: префіксів, суфіксів, префіксів і суфіксів одночасно, флексій [8, с. 396]

Морфологічне термінотворення – найпоширеніший спосіб творення синтетичних термінів або компонентів (іменників, прикметників) аналітичних термінів. [33, с. 122]

Морфологічна деривація, що є процесом утворення слів за допомогою афіксів, базується на продуктивності певної мови і включає три основні методи, що використовуються в науково-технічній сфері: афіксацію, словоскладання та аббревіацію. [9, с. 123] Новий термін створюється шляхом додавання словотворчих афіксів — префіксів або суфіксів — до кореня однослівних термінів. Також терміни можуть утворюватися префіксально-суфіксальним методом, коли поєднуються кілька афіксів, або шляхом словоскладання, коли комбінуються основи двох або більше лексичних одиниць.

Для наочності, можна виразити це у схемі.



Рис. 1.1 Морфологічний спосіб творення

Отже, перший метод утворення термінів морфологічним способом полягає в додаванні префікса, що називається префіксальним способом термінотворення. Префікс не змінює частину мови основи слова, тому новостворений термін належить до тієї ж частини мови, що і корінь, водночас змінюючи його значення.

Таблиця 1.1

**Префіксальний спосіб утворення англійських термінів
автомобільно-дорожньої галузі**

№	Префікс	Значення	Приклад
1	re-	повторення дії	<i>rebuild</i> - перебудувувати, <i>reconstruction</i> – реконструкція.
2	over-	над-, понад-, пере-	<i>overpass</i> - естакада, шляхопровід, <i>overburden</i> - верхній шар ґрунту.
3	under-	Не-, недо-, під-	<i>underpass</i> - підземний перехід.
4	auto-	авто-	<i>automobile</i> - автомобіль.
5	multi-	багато-	<i>multilane</i> - багатосмуговий.
6	sub-	суб-, під-,	<i>subgrade</i> - підґрунтя.
7	pre-	підготовча дія	<i>preconstruction</i> - підготовчі роботи до будівництва.
8	inter-	між-	<i>interchange</i> - розв'язка, <i>intersection</i> – перехрестя.

Таким чином, різноманітність префіксальних часток закономірно розширює термінологічну лексику, збагачуючи її новими термінами.

Наступним способом термінотворення є суфіксальний метод. Більшість суфіксів не перекладаються, але визначають належність терміна до певної частини мови. Завдяки суфіксу терміни можуть набувати нових властивостей або втрачати наявні функції.

Таблиця 1.2

**Суфіксальний спосіб утворення англійських термінів
автомобільно-дорожньої галузі**

№	Суфікс	Приклад
1	-er	<i>driver</i> – водій.
2	-ing	<i>paving</i> - укладання покриття.
3	-ion	<i>construction</i> – будівництво.
4	-ness	<i>roughness</i> – шорсткість.
5	-able	<i>drivable</i> - придатний для проїзду.
6	-ment	<i>pavement</i> - дорожнє покриття.
7	-ity	<i>durability</i> – довговічність.
8	-ance	<i>maintenance</i> - технічне обслуговування.
9	-or	<i>compressor</i> – компресор.
10	-ive	<i>adhesive</i> - клейка речовина.
11	-ure	<i>mixture</i> – суміш.
12	-ation	<i>installation</i> - монтаж, встановлення.

Префіксально-суфіксальний спосіб терміноутворення в автомобільно-дорожній галузі передбачає одночасне додавання префіксів і суфіксів до основи слова, що дозволяє створювати нові терміни з уточненим значенням. Цей спосіб сприяє деталізації термінів та їх належності до певної галузі чи процесу.

Таблиця 1.3

**Префіксально-суфіксальний спосіб утворення англійських
термінів автомобільно-дорожньої галузі**

№	Префікс та суфікс	Приклад
1	re- + ment	<i>replacement</i> – заміна.
2	sub- + ion	<i>subdivision</i> – підрозділ.
3	de- + tion	<i>deformation</i> – деформація.
4	re- + ment	<i>resurfacement</i> – відновлення дорожнього покриття.

5	inter- + ion	<i>interaction</i> – взаємодія (дорожніх потоків або інфраструктури)
6	inter- + ion	<i>intersection</i> – перехрестя.

Лексико-морфологічний спосіб термінотворення базується на об'єднанні двох або більше слів для створення єдиного нового терміна. Це дає можливість сформуванню різноманітні терміни та неологізми, особливо завдяки широкому використанню префіксів і суфіксів, а також їх поєднанню.

Термінологічні словосполучення є поширеним типом термінів в англійській науково-технічній лексиці. Літературні джерела виділяють три основні типи таких словосполучень. Під час перекладу простих термінологічних словосполучень важливо звернути увагу на переклад його складових, адже вони зберігають свої окремі значення.

Під час перекладу простого словосполучення важливо правильно перекладати його складові, оскільки кожне слово зберігає своє окреме значення.

Таблиця 1.4

**Спосіб утворення англійських іменникових словосполучень
автомобільно-дорожньої галузі**

№	Частина мови	Англійська фраза	Переклад на українську
1	Іменник + іменник	road safety audit	аудит безпеки дорожнього руху
2	Іменник + іменник	traffic flow analysis	аналіз потоку транспорту
3	Іменник + іменник	bridge deck inspection	огляд мостового полотна
4	Іменник + іменник	lane departure warning system	система попередження про виїзд зі смуги
5	Іменник + іменник	road surface treatment	обробка дорожнього покриття

6	Іменник + іменник	pavement deterioration	руйнування дорожнього покриття
7	Іменник + іменник	asphalt compaction	ущільнення асфальту
8	Іменник + іменник	traffic management system	система управління дорожнім рухом
9	Іменник + іменник	asphalt mixture design	проектування асфальтобетонної суміші
10	Іменник + іменник	pavement structure	конструкція дорожнього покриття
11	Іменник + іменник	road maintenance plan	план технічного обслуговування дороги
12	Іменник + іменник	geotextile reinforcement	армування геотекстилем
13	Іменник + іменник	drainage system design	проектування дренажної системи
14	Іменник + іменник	traffic signal optimization	оптимізація роботи світлофорів

Прості безприйменникові словосполучення мають таку структуру, яку утворюють частини мови у поєднанні з іншими частинами мови. Прості безприйменникові словосполучення — це фрази, що складаються з двох або більше слів, де між словами немає прийменника. Такі словосполучення часто утворюються через поєднання різних частин мови.

Таблиця 1.5

**Спосіб утворення англійських безприйменникові словосполучень
автомобільно-дорожньої галузі**

№	Частина мови	Англійська фраза	Переклад на українську
1	Прикметник + іменник	dynamic load	динамічне навантаження
2	Прикметник + іменник	sustainable infrastructure	стійка інфраструктура
3	Прикметник + іменник	structural integrity	цілісність конструкції

4	Прикметник + іменник	flexible pavement	гнучке покриття
5	Прикметник + іменник	rigid pavement	жорстке покриття
6	Прикметник + іменник	urban traffic	міський транспортний потік
7	Дієслово + іменник	apply pressure	застосувати тиск
8	Дієслово + іменник	improve safety	підвищити безпеку
9	Дієслово + іменник	assess damage	оцінити пошкодження
10	Прикметник + іменник	heavy traffic	інтенсивний рух
11	Дієслово + іменник	reduce congestion	зменшити затори
12	Прикметник + іменник	regular maintenance	регулярне обслуговування
13	Дієслово + іменник	enhance durability	підвищити довговічність
14	Прикметник + іменник	high-performance concrete	високоміцний бетон
15	Прикметник + іменник	load-bearing capacity	несуча здатність
16	Дієслово + іменник	facilitate movement	полегшити рух
17	Прикметник + іменник	reinforced embankment	укріплений насип
18	Дієслово + іменник	manage resources	керувати ресурсами
19	Дієслово + іменник	conduct inspection	проводити огляд

Ці комбінації поширені в професійному словнику інженерії та забезпечують точне позначення процесів, характеристик та властивостей в автомобільно-дорожній сфері.

Прийменникові словосполучення в англійських термінах автомобільно-дорожньої галузі складаються з основного слова і прийменника, який уточнює значення або додає деталізацію до основного поняття. Такі словосполучення допомагають точніше описати процеси, об'єкти, або характеристики.

Таблиця 1.6

**Спосіб утворення англійських прийменникових словосполучень
автомобільно-дорожньої галузі**

№	Частина мови	Англійська фраза	Переклад на українську
1	Іменник + Прийменник + Іменник	control of traffic	контроль руху
2	Іменник + Прийменник + Іменник	inspection of pavement	огляд дорожнього покриття
3	Іменник + Прийменник + Іменник	maintenance of roads	технічне обслуговування доріг
4	Іменник + Прийменник + Іменник	construction of bridges	будівництво мостів
5	Іменник + Прийменник + Іменник	analysis of traffic flow	аналіз транспортного потоку
6	Іменник + Прийменник + Іменник	treatment of road surfaces	обробка дорожніх поверхонь
7	Іменник + Прийменник + Іменник	design of drainage system	проектування дренажної системи

8	Іменник + Прийменник + Іменник	assessment of road conditions	оцінка стану дороги
9	Іменник + Прийменник + Іменник	management of traffic signals	керування світлофорами
10	Іменник + Прийменник + Іменник	monitoring of vehicle speeds	моніторинг швидкості транспорт

Конверсія – це спосіб словотворення без афіксів, при якому слова зберігають свою основну форму, але належать до різних частин мови. Ось кілька прикладів із дорожньо-будівельної галузі:

Таблиця 1.7

Термінологічні пари утворені методом конверсії

№	Англійськомовний термін	Переклад на українську та частина мови
1	to design a design	проектувати (дієслово) проєкт (іменник)
2	to load a load	навантажувати (дієслово) навантаження (іменник)
3	to surface a surface	покривати поверхню (дієслово) поверхня (іменник)
4	to measure a measure	вимірювати (дієслово) вимір (іменник)

Розширення термінологічної лексики відбувається завдяки афіксальному способу та словоскладанню, а для англійської мови також характерним є використання конверсії.

Запозичення слів з інших мов тісно пов'язане з історією народу, який на різних етапах свого розвитку та становлення державності вступав у політичні, соціально-економічні та культурні взаємини з іншими народами і країнами, що призводило до збагачення і трансформації його мови [48].

Історично склалося, що мова тієї країни, де виникала або інтенсивно розвивалась певна галузь науки чи виробництва, ставала основою для створення нових наукових термінів. У таких випадках, міжнародна мова слугує зручним засобом комунікації між фахівцями різних країн.

Так, в англійській термінології автомобільно-дорожньої галузі є запозичені слова, особливо з латини, французької та німецької мов. Ці слова часто використовуються для опису спеціалізованих процесів, матеріалів і технологій.

Серед таких термінів можна привести як приклад такі англомовні терміни, попередньо класифікувавши їх за категоріями:

- види дороги:

- ***boulevard*** — від французького *boulevard* (широка дорога або проспект з зеленими насадженнями);

- ***autobahn*** — від німецького *Autobahn*, дослівно — «автомобільна траса» (автомагістраль);

- ***alley*** — від французького «*allée*» від *aller* — «*ходити*» (вузький проїзд або невелика вулиця);

- ***viaduct*** — від латинського *via* — *шлях* та *duco* — *веду* (довгий міст, що підтримує дорогу над ущелиною або річкою);

- елементи дороги:

- ***culvert*** — з латинського слова *culvertus*, що означає «дренажна труба» або підземний прохід для відводу води;

- ***pavement*** — з латинського *pavimentum*, що означає «поверхня» або «покриття», яке могло бути твердим, утрамбованим майданчиком;

- ***camber*** — від французького *cambrer*, яке означає «вигинати» або «надавати вигин», стосовно нахилу дорожньої поверхні для зливу води;

- ***embankment*** — від французького *em* (на) і *banque* (насип), що буквально перекладається як «насип» або «підвищення».

- англомовні терміни при будівництві дороги:

- ***asphalt*** — запозичене з французької мови *asphalte*, що походить від латинського *asphaltus* і грецького *asphaltos* — назви матеріалу для дорожнього покриття;
- ***grader*** — з французького *grade*, що означає рівень або клас. У дорожньому контексті — машина для вирівнювання поверхні.
- ***embankment*** — також походить від французьких *em* і *banque*, як і в прикладі вище, де слово означає «насип» або штучне підвищення при будівництві дороги.

Запозичення іншомовних слів у автомобільно-дорожній галузі є важливим процесом, що сприяє збагаченню й уточненню термінології, роблячи її універсальною та зрозумілою для спеціалістів з різних країн. Багато запозичених слів мають латинське, французьке або інше європейське походження, оскільки розвиток інженерії та транспортної інфраструктури часто був тісно пов'язаний з історичними досягненнями конкретних країн та міжнародною комунікацією. Запозичення дозволяють уникати лексичних прогалин та забезпечують уніфікацію термінів, що є особливо важливим у міжнародній співпраці, де використовуються поняття, загальноприйняті у багатьох мовах. Це також допомагає уникнути складних описових конструкцій, що підвищує точність і зручність вживання термінів у професійних текстах.

Процеси глобалізації та уніфікації в технічній сфері сприяють розвитку міжнародних відносин не лише на рівні держав, а й у комунікації серед представників науково-технічної спільноти. Це призводить до необхідності спілкування між фахівцями різних галузей та обміну спеціалізованими термінами. У цьому контексті важливою задачею перекладача є точність перекладу вузькоспеціалізованої термінології зі збереженням її змісту.

У сфері автомобільно-дорожнього будівництва є чимало інтернаціоналізмів — слів, які зберігають однакове або подібне значення та написання в багатьох мовах. Інтернаціоналізми полегшують комунікацію між фахівцями різних країн, оскільки ці терміни є зрозумілими в багатьох мовах,

особливо європейських. Водночас існують і псевдоінтернаціоналізми, слова, що мають схоже звучання в різних мовах, але різне значення.

Прикладами інтернаціоналізмів в автомобільно-дорожній галузі є:

- **Asphalt** — асфальт, означає дорожнє покриття.
- **Cement** — цемент, матеріал для будівництва доріг та інших об'єктів.
- **Concrete** — бетон, використовується для дорожнього покриття, будівництва мостів.
- **Bridge** — міст, має однакове значення в більшості мов.
- **Tunnel** — тунель, підземний прохід або дорога під землею.
- **Grader** — грейдер, машина для вирівнювання поверхні дороги.
- **Signal** — сигнал, використовується для позначення світлофорних і дорожніх знаків.

Також важливо звернути увагу на псевдоінтернаціоналізми, які мають морфологічну схожість з інтернаціоналізмами, але відрізняються семантично в оригінальній мові та мові перекладу.

Складність полягає в тому, що перекладач може помилково сприйняти термін як еквівалент наявного терміна в мові перекладу через схожу будову слова.

Як прикладами псевдоінтернаціоналізмів в автомобільно-дорожній галузі є:

- **Motorway** — в англійській мові означає швидкісну трасу, тоді як у деяких мовах може означати будь-яку дорогу з твердим покриттям;
- **Pavement** — в англійській мові pavement означає тротуар (британська англійська) або дорожнє покриття (американська англійська), тоді як у деяких інших мовах слово може асоціюватися лише з проїжджою частиною дороги;
- **Semi-trailer** — у технічному контексті означає напівпричіп, однак в українській мові слово «трейлер» зазвичай асоціюється з кіноіндустрією;

- ***Boulevard*** — має значення «широка вулиця» або «проспект» в багатьох мовах, але в деяких мовах може стосуватися лише прогулянкових алей.

Таким чином, інтернаціоналізми полегшують сприйняття технічної інформації, тоді як псевдоінтернаціоналізми потребують додаткової уваги для уникнення плутанини в значенні.

Отже, методи утворення термінів в автомобільно-дорожній галузі включають морфологічні (префіксальний і суфіксальний), лексико-морфологічний підхід та конверсію. Префіксально-суфіксальний метод дозволяє створювати терміни з уточненим значенням, що належать до певних галузей і процесів. Лексико-морфологічний метод, через поєднання слів, сприяє формуванню неологізмів та точному позначенню понять. Терміни, створені через словосполучення, зберігають свої складові значення та додають деталізацію, що важливо в технічній лексиці. Конверсія, як спосіб словотворення без афіксів, дозволяє термінам зберігати основну форму, змінюючи лише частину мови. Особливо важливими є інтернаціоналізми — терміни, що мають спільне походження в різних мовах, оскільки вони сприяють уніфікації термінології в міжнародному контексті. Ці методи разом сприяють створенню чіткої і точної термінології галузі.

1.3 Класифікація англійських термінів автомобільно-дорожньої галузі

У процесі дослідження англійської термінології в автомобільно-дорожній галузі важливим етапом є систематизація термінів. Це дозволяє впорядкувати матеріал, забезпечити структурований підхід до аналізу лексики та краще зрозуміти особливості вживання термінів у різних контекстах. Групування термінів за підтемами дає змогу виділити основні концепти галузі, які є ключовими для розуміння її специфіки та розвитку.

Для досягнення цієї мети було розроблено класифікацію, яка охоплює основні аспекти, пов'язані з будівництвом, експлуатацією та обслуговуванням автомобільних доріг. Такий підхід сприяє:

1. Виділенню лексичних груп, що відображають різні етапи створення та функціонування дорожньої інфраструктури.

2. Виявленню зв'язків між термінами та їх належністю до окремих тематичних напрямків.

3. Поглибленому аналізу термінів для визначення їх структурних, семантичних та функціональних характеристик.

Якщо розглядати класифікацію термінів за такими критеріями, як їх структура чи походження, це дозволяє аналізувати терміни з погляду мовних особливостей. Наприклад, за структурою терміни можуть бути простими (*road, sign*), складеними (*traffic light, asphalt mixture*) чи у формі словосполук (*pavement design process, flexible pavement design*). За походженням можна розділити терміни на автентичні англійські (*lane, shoulder*) та запозичені з інших мов (*bitumen, asphalt*).

Однак у нашому дослідженні обрано інший підхід — класифікацію термінів за підтемами, що відображають основні етапи в автомобільно-дорожній галузі. Варто зазначити, що цю класифікацію вже було розглянуто дослідниками і вже сформовано у певному вигляді. [37, с. 213] Дана класифікація дозволяє розподілити їх за етапами, що охоплюють різні процеси в автомобільно-дорожній галузі. Такий підхід допомагає краще організувати термінологію та зрозуміти, які терміни використовуються на кожній стадії, від будівництва до експлуатації доріг, таких як:

- елементи дорожнього одягу та автомобільної дороги: *pavement structure* – дорожній одяг, *base course* – основний шар покриття, *shoulder* – узбіччя дороги;
- штучні споруди: *bridge* – міст, *culvert* – водопропускна труба, *retaining wall* – підпірна стіна;
- проектування та будівництво автомобільних доріг: *alignment* – трасування дороги, *grading* – планування (вирівнювання) поверхні, *paving* – укладання дорожнього покриття.

- характеристики автомобільної дороги: *lane width* – ширина смуги руху, *design speed* – розрахункова швидкість, *road gradient* – ухил дороги.
- дорожньо-будівельні матеріали: *asphalt mixture* – асфальтобетонна суміш, *bitumen* – бітум, *aggregate* – заповнювач (щебінь, гравій).
- експлуатаційне утримання та безпека руху: *crack sealing* – герметизація тріщин, *traffic signs* – дорожні знаки, *road marking* – дорожня розмітка.
- безпека руху: *traffic signal* - світлофор, *pedestrian crossing* - пішохідний перехід, *safety barrier* - бар'єр безпеки.

Кожна з цих підтем відображає конкретний аспект галузі, у якому використовуються відповідні терміни. Наприклад, терміни, що належать до категорії "споруди", стосуються інженерних конструкцій, таких як мости чи тунелі, тоді як у категорії "дорожньо-будівельні матеріали" зібрано терміни, пов'язані з асфальтом, бетоном та іншими матеріалами, що використовуються при будівництві доріг.

Класифікація термінів за підтемами не тільки сприяє організації та систематизації лексики в галузі, але й має важливе значення для процесу перекладу.

По-перше, класифікація термінів допомагає визначити найбільш точні еквіваленти для кожної категорії термінів. Коли терміни групуються за тематичними підгрупами, можна легше знайти відповідні переклади, оскільки терміни, що належать до однієї групи, часто мають схожі характеристики в обох мовах. Це важливо для забезпечення точності перекладу і уникнення двозначностей. Прикладом може бути термін *asphalt mixture* в контексті дорожнього будівництва має чіткий переклад як асфальтобетонна суміш в українській мові. Якщо цей термін знаходиться в групі, що стосується матеріалів для будівництва доріг, буде зрозуміло, що переклад саме цей, а не інший.

По-друге, деякі терміни, зокрема запозичені, можуть мати культурні чи мовні відмінності, що вимагає певної адаптації під українські реалії. Групування термінів за підтемами дає змогу чітко визначити, які терміни потребують адаптації до національних стандартів, а які є уніфікованими і можуть бути використані без змін. Як приклад термін *road grading* в англійській мові може бути перекладено як планування поверхні або вирівнювання дороги. Залежно від контексту та традицій в українському дорожньому будівництві, вибір одного чи іншого варіанту може бути обґрунтований.

Також, класифікація дозволяє краще зрозуміти, в якому саме контексті використовується термін, що має важливе значення для адаптації його перекладу. Це допомагає враховувати специфіку кожного етапу будівництва чи експлуатації дороги при виборі відповідного терміну в перекладі. Наприклад, терміни, що стосуються безпеки руху, можуть мати інші варіанти перекладу в залежності від того, чи мова йде про технічні умови, чи про правила дорожнього руху. Термін *traffic signs* може бути перекладений як дорожні знаки або сигнальні знаки, в залежності від контексту. Якщо мова йде про специфікацію матеріалів для виготовлення знаків, переклад буде більш технічним, а якщо — про правила дорожнього руху — то термін буде перекладено у більш загальному значенні.

Цікаво те, що завдяки класифікації термінів можна простіше розпізнати, як терміни в різних підкатегоріях взаємодіють і як один термін може залежати від іншого. Це дозволяє зробити переклад більш логічним і послідовним, оскільки терміни з однакових тематичних груп часто мають певні структурні чи семантичні зв'язки. Термін *lane width* у зв'язку з *design speed* дозволяє зрозуміти, як ці параметри взаємодіють під час проектування дороги. Якщо перекладати окремо, можна втратити цей зв'язок, але в контексті певної групи термінів це дає чітке розуміння їхнього використання.

Систематизація термінів за тематичними підгрупами також допомагає перекладачам дотримуватися стандартів і забезпечити узгодженість у

використанні термінів. Класифікація дозволяє визначити, які терміни є уніфікованими і які з них потребують спеціального уточнення або адаптації до локальних умов. Прикладом може бути термін *bitumen*, який є стандартизованим і в українській мові має чіткий переклад як *бітум*. Використання цього терміну в галузі не викликає сумнівів, оскільки він є частиною міжнародної стандартної термінології.

Також, класифікація термінів дозволяє зменшити ймовірність помилок через двозначність термінів. Багато термінів можуть мати кілька значень у різних контекстах. Класифікація дає змогу чітко визначити, яке значення терміна є актуальним в конкретному випадку. Розглянемо термін *aggregate*, який в галузі будівництва доріг може означати *щебінь* або *гравій*, але якщо він використовується в контексті матеріалів для асфальтобетонної суміші, то перекладом буде заповнювач.

Отже, завдяки класифікації термінів процес перекладу стає більш структурованим, логічним і ефективним. Групування термінів за підтемами дозволяє перекладачам краще зрозуміти їх контекстуальне значення, вибрати найбільш відповідні еквіваленти та адаптувати терміни під конкретні умови. Це також допомагає уникнути двозначностей та забезпечити точність і узгодженість у перекладі, що є важливим аспектом у технічній та професійній сфері. Крім того, класифікація термінів сприяє глибшому розумінню специфічної лексики та полегшує її вивчення, що має значення не тільки для точності перекладу, а й для вдосконалення знань у галузі.

Такий підхід значно підвищує якість перекладу, знижує ймовірність помилок і робить текст зрозумілішим для кінцевого користувача, водночас сприяючи структурованому аналізу термінології та глибшому розумінню ключових понять галузі.

Висновки до Розділу 1

У першому розділі магістерської дипломної роботи розглянуто теоретичні основи дослідження термінології автомобільно-дорожньої галузі. Аналіз поняття «термін» у сучасній лінгвістиці та перекладознавстві дав змогу визначити термін як одиницю спеціальної лексики, яка має чітко окреслене значення та використовується для позначення понять у вузьких фахових галузях. Було підкреслено, що термінологія формується з урахуванням прагматичних, когнітивних і лінгвістичних факторів, що забезпечують її точність, системність і універсальність. Зазначено, що ефективне використання термінів є необхідною умовою для забезпечення точності науково-технічного спілкування, а також для розвитку термінологічних систем у конкретних галузях. Визначення й аналіз термінів є важливим для стандартизації мовних засобів і забезпечення уніфікації термінів у міжнародному контексті.

Дослідження структурно-семантичних особливостей англomовних термінів автомобільно-дорожньої галузі дозволило виділити основні способи їх утворення, серед яких афіксація, словоскладання, абревіація та конверсія. Також акцентовано увагу на явищі запозичення термінів із суміжних галузей і мов, що сприяє міжнародному обміну знаннями. З точки зору семантики, виявлено, що англomовні терміни цієї галузі часто відзначаються метафоричністю, полісемією та високою залежністю від контексту.

Додатково було проведено класифікацію термінів автомобільно-дорожньої галузі, що дало змогу систематизувати їх за структурними, семантичними та функціональними ознаками. Такий підхід сприяє глибшому розумінню особливостей термінологічної системи та полегшує процес перекладу фахових текстів. Крім того, класифікація дозволяє виявити взаємозв'язок між різними термінами та їхнє використання в специфічних контекстах, що значно полегшує процес їх точного перекладу.

Таким чином, теоретичний аналіз засвідчив важливість комплексного підходу до вивчення термінів, який враховує як структурні, так і семантичні аспекти, що є основою для подальшого дослідження їх перекладацьких особливостей.

РОЗДІЛ 2. СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

2.1 Проблеми перекладу англійських термінів

Автомобільно-дорожня галузь є однією з найважливіших складових інфраструктури, від якої залежить економічний розвиток, транспортна система та рівень життя населення. Ця сфера включає проектування, будівництво та обслуговування доріг, автомобільних шляхів і мостів, а також виробництво й обслуговування транспортних засобів. У процесі глобалізації та розширення міжнародного співробітництва зростає потреба в чіткому й ефективному обміні інформацією між представниками різних країн. У цьому контексті переклад відіграє центральну роль, оскільки забезпечує точність і достовірність передачі інформації, яка може стосуватися як технічних аспектів, так і правових або фінансових питань.

Перекладачі, які працюють в автомобільно-дорожній сфері, стикаються з багатьма викликами, адже їм необхідно добре орієнтуватися в технічній термінології, стандартах, які варіюються залежно від країни. Наприклад, переклад технічних специфікацій автомобілів або інженерних планів доріг потребує глибокого розуміння технічних особливостей та знання професійної лексики. Також важливо враховувати культурні та регуляторні відмінності, які можуть впливати на підходи до будівництва або використання транспортних засобів.

Основним завданням перекладача є передача понять мови оригіналу мовою перекладу, зберігаючи їх онтологічну сутність. Однією з ключових умов якісного перекладу термінів виступає розуміння їх морфологічної структури, особливостей використання, семантики та відмінностей від загальноживаної лексики. Це сприяє точному відтворенню змісту термінів і дозволяє ефективно користуватися термінологічними словниками [27].

Труднощі термінологічного перекладу значною мірою обумовлені специфічністю термінів, їхньою семантичною структурою та унікальністю в кожній галузі знань. Повноцінна міжмовна комунікація можлива лише за умови адекватного перекладу, що забезпечує максимальну змістову відповідність понять у текстах різними мовами. Термін може виступати як самостійна лексична одиниця або бути частиною певної термінологічної системи, але завжди позначає одного денотата в межах конкретної наукової галузі [27].

Сучасною проблемою є пошук еквівалентних відповідників у різних мовах, що дозволяють точно передати об'єктивність і цілісність наукової картини світу. Наприклад, термін "*asphalt concrete*" у англійській мові має кілька варіантів перекладу в українській залежно від контексту: "*асфальтобетон*" в технічному контексті, або "*бетон на основі асфальту*" в загальних матеріалах. Це дозволяє точно передати специфіку матеріалу залежно від галузі застосування.

Для точної передачі сутності об'єкта чи явища необхідні не лише знання у сфері перекладу, але й глибоке розуміння специфіки тієї наукової галузі, в якій використовується термінологічна одиниця. Наприклад, термін "*ravement marking*" в автомобільно-дорожній галузі, який у загальному контексті може бути перекладений як "*розмітка доріг*", в контексті стандартів якості та безпеки переведеться як "*позначення дорожнього покриття*".

Важливо також враховувати її онтологічний статус. У термінології будівництва, наприклад, термін "*load-bearing wall*" має чітке розуміння об'єкта в архітектурі та будівництві як "*несуча стіна*", що не лише описує фізичний об'єкт, але й його функцію в конструкції будівлі. Саме практична інтерпретація термінів часто стає значною перепорою для лінгвістів, оскільки вона вимагає не тільки мовної, а й предметної компетентності [27]. Це видно на прикладі терміна "*steel reinforcement*" у контексті будівництва, де важливо не лише точно перекласти як "*сталеве армування*", а й розуміти, як і чому воно використовується у будівельних стандартах для зміцнення конструкцій.

Крім того, важливо зазначити, що перекладачі в цій сфері часто працюють із різними типами документів. Це можуть бути технічні інструкції, патенти, сертифікати відповідності, юридичні угоди або рекламні матеріали. Наприклад, технічна інструкція на новий дорожній комп'ютер може вимагати точного, безпомилкового перекладу термінів, тоді як рекламні матеріали для просування технології асфальту можуть потребувати більш творчого підходу до перекладу, зокрема в адаптації образних виразів.

Кожен із цих видів документів вимагає різного підходу до перекладу: від формальної точності в правових документах, як, наприклад, у сертифікатах відповідності на дорожню техніку, до творчого підходу в рекламних текстах, де важливо привернути увагу до інноваційних характеристик продукції. Усі ці аспекти вимагають від перекладача високого рівня компетентності, професіоналізму та постійного розвитку навичок, зокрема в тому, щоб працювати з технологічними новинками та слідкувати за змінами в міжнародних стандартах.

2.2 Перекладацькі трансформації при технічному перекладі автомобільно-дорожньої галузі

Перекладацькі трансформації дозволяють перекладачеві досягти еквівалентності та адаптувати зміст вихідного інформаційного джерела, зберігаючи при цьому контекст. При перекладі технічних термінів перекладач застосовує відповідні трансформації, щоб забезпечити точність і зрозумілість. Для збереження фонетичної чи морфологічної структури слова перекладачі часто використовують метод транскодування.

Транскодування — це перекладацька техніка, що полягає у відтворенні іноземного слова чи виразу з максимально точним збереженням його фонетичної або морфологічної структури. Це може включати як транслітерацію (відтворення слів за допомогою літер іншої абетки), так і транскрипцію (відтворення звучання слова). Транскодування застосовується в

ситуаціях, коли потрібно зберегти специфічний характер терміна чи назви, що можуть бути впізнаваними або універсальними на міжнародному рівні.

Існують наступні основні форми транскодування:

1) Транскрипція – це техніка, при якій іноземне слово або вираз передається в іншій мові, зберігаючи його звучання, але не обов'язково відповідну морфологію. Транскрипція зазвичай застосовується для слів, які не мають чітких еквівалентів у цільовій мові. Цей метод базується на тому, що фонетична форма слова з мови оригіналу передається за допомогою графічних засобів мови перекладу, максимально точно відображаючи звукову структуру терміна.

При перекладі шляхом транскрибування терміни в українському варіанті часто отримують дериваційний або флективний афікс [44].

Дериваційний афікс — це тип словотворчого афікса, що приєднується до кореня слова, змінюючи його лексичне значення та семантичну структуру терміна. Це ключовий механізм у термінотворенні, оскільки він дозволяє адаптувати існуючі слова до нових контекстів і створювати спеціалізовану лексику.

Як приклади можна розглянути:

- *Construct* → *Construction* — корінь *construct* (будувати) отримує суфікс *-tion*, утворюючи нове слово *construction* (будівництво), що має інше лексичне значення.

- *Maintain* → *Maintenance* — додавання суфікса *-ance* до кореня *maintain* (підтримувати) утворює термін *maintenance* (обслуговування, підтримка).

- *Recycle* → *Recycling* — суфікс *-ing* приєднується до кореня *recycle* (переробляти), створюючи похідне слово *recycling* (процес переробки).

- *Operate* → *Operator* — додавання дериваційного суфікса *-or* формує нове слово.

Релятивний афікс, також відомий як синтаксичний, є словотворчим афіксом, який додається до кореня, не змінюючи при цьому його семантичного значення. Його функція полягає у забезпеченні граматичних та синтаксичних

зв'язків між словами в реченні чи словосполученні. Найпоширеніші релятивні афікси — це закінчення, що виражають множину, рід, відмінок тощо.

Як приклади можна розглянути наступні терміни: *Worker* → *Workers* — додавання закінчення *-s* вказує на множину слова *worker* (працівник → працівники); *Road* → *Roads* — додавання *-s* формує множину слова *road* (дорога → дороги); *Grader* → *Graders* — закінчення *-s* додається до кореня *grader* (грейдер → грейдери); *Polymers* — множина за допомогою релятивного афікса *-s*; *Textile* → *Textiles* — множина через додавання *-s*.

Афікси (закінчення) відіграють важливу роль у забезпеченні синтаксичного зв'язку між словами у словосполученнях і реченнях. У термінології дорожнього будівництва та обслуговування афікси сприяють адаптації іноземних слів до морфологічних та граматичних норм української мови, забезпечуючи зрозумілість і точність фахової комунікації.

Приклади таких адаптованих термінів можна поділити на кілька категорій:

- дорожні матеріали: *Bitumen* → Бітум, *Geotextile* → Геотекстиль, *Polymer* → Полімер, *Asphalt* → Асфальт, *Aggregate* → Агрегат
- технології та обладнання: *Excavator* → Екскаватор, *Bulldozer* → Бульдозер, *Grader* → Грейдер;
- терміни процесів: *Recycling* → Рециклінг, *Compaction* → Ущільнення, *Excavation* → Розкопка, *Paving* → Укладання, *Sealing* → Герметизація.

Афікси, зокрема дериваційні та релятивні, відіграють ключову роль у процесі адаптації іноземних термінів до української мови в контексті дорожнього будівництва та обслуговування. Дериваційні афікси сприяють зміні лексичного значення слів, створюючи нові терміни, що відповідають специфіці галузі, в той час як релятивні афікси забезпечують граматичні зв'язки між словами в реченнях та словосполученнях. Завдяки цим механізмам, іноземні терміни ефективно інтегруються в українську мовну систему, зберігаючи точність і зрозумілість у фаховій комунікації.

2) Транслітерація – це відтворення іноземних слів, в основному з використанням іншої абетки, з максимально точною передачею кожної букви. Метод транслітерації застосовується для перекладу лексичних одиниць, які стали запозиченнями в мові перекладу. Транслітерація зазвичай застосовується для слів, що належать до наукової термінології, брендів, географічних назв, назв компаній тощо.

Як приклади можна розглянути наступні терміни:

- *GPS (Global Positioning System)* → ДЖІПЕС
- *ISO (International Organization for Standardization)* → ICO
- *BIM (Building Information Modeling)* → БІМ
- *ITS (Intelligent Transportation Systems)* → ІТС.

Транслітерація сприяє збереженню автентичності запозичених термінів при їх адаптації до української мови, зокрема в наукових і технічних галузях.

Транскодування є важливим інструментом у перекладі, особливо в технічних та наукових сферах, де точність і збереження оригінального звучання терміну необхідні для ефективної комунікації.

Транслітерація – це перезапис літер за допомогою іншого правописного укладу, який регулюється орфографічними нормами даної мови [2, с 30]. При використанні методу транслітерації переклад здійснюється відповідно до мови походження терміна, а не мови запозичення останнього, тому перекладачу рекомендується перевіряти за словниками терміни і власне їхнє походження.

Методи транслітерації та транскрипції сприяють збагаченню словникового запасу мови перекладу шляхом запозичення термінів.

Зазвичай ці підходи використовуються для перекладу інтернаціоналізмів, абревіатур, а в окремих випадках — термінологічних скорочень. Однак ці методи не завжди забезпечують точність передачі лексичної одиниці, оскільки в обох мовах можуть зустрічатися однакові або схожі за написанням слова з різною етимологією. Тому транслітерацію та транскрипцію не слід застосовувати до псевдоінтернаціоналізмів.

Транскодування широко застосовується при перекладі одиниць вимірювання, аббревіатур у назвах міжнародних організацій та технічних стандартів.

Практика показує, що чиста транслітерація чи транскрипція використовуються досить рідко. Натомість найчастіше застосовується комбінований підхід, що поєднує транскрипцію зі збереженням окремих елементів транслітерації.

Отже, транслітерація, транскрибування та їх поєднання використовуються для перекладу термінів, які вже існують у мові перекладу, з метою збереження їхньої семантичної структури. Також ці методи застосовуються до аббревіатур, оскільки важливо зберегти точну структуру терміна. Методи транслітерації та транскрибування особливо рекомендовані для перекладу інтернаціоналізмів.

Описовий переклад — це метод, за якого іноземний термін передається не через прямий переклад чи транскрипцію, а шляхом надання детального пояснення його значення. Цей метод є важливим інструментом для адаптації слів, що не мають прямого аналогу в мові перекладу або є специфічними для певної культури чи галузі. Описовий переклад використовується переважно для термінів наукової, технічної та спеціалізованої лексики, де прямий переклад не є можливим або доречним.

Основною метою описового перекладу є передача змісту терміна через його функціональне чи описове пояснення. Це особливо корисно в тих випадках, коли термін не має усталеного перекладу або коли його використання в іншій мовній системі може створити непорозуміння.

Описовий переклад, завдяки своїй універсальності та здатності передавати точне значення термінів, має ряд переваг, що роблять його ефективним інструментом у роботі з термінами, які не мають прямого аналогу в цільовій мові. Цей метод дозволяє забезпечити точність та зрозумілість, що особливо важливо для технічних і наукових текстів.

Попри численні переваги, описовий переклад має й свої недоліки, серед яких варто зазначити певні складнощі, що виникають через необхідність детального пояснення терміну. Це може призвести до збільшення довжини тексту та зниження його лаконічності, що в деяких випадках може утруднити сприйняття інформації.

Для перекладу термінів існує кілька способів вибору відповідної лексичної одиниці.

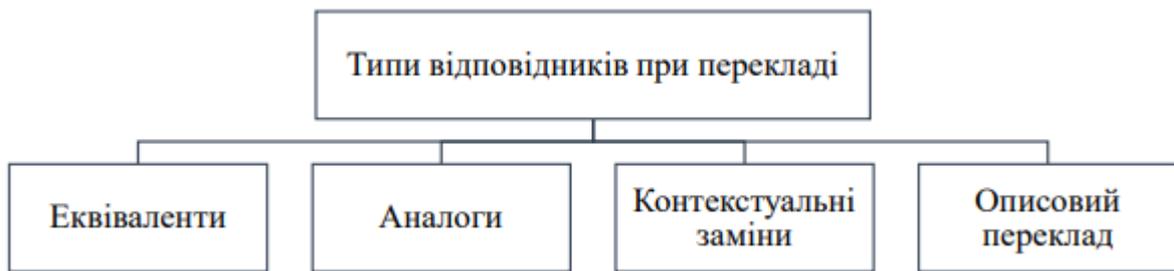


Рис. 2.1 Типи відповідників при перекладі

Однією з основних умов якісного перекладу термінів є знання їх морфологічної структури, типів та специфіки використання, а також семантичних характеристик і відмінностей від літературної лексики. Це дає змогу точно зрозуміти зміст термінів та ефективно використовувати термінологічні словники. [27]

Прикладами описового перекладу є:

- *Pothole* (ямка на дорозі) – яма або вибоїна на дорожньому покритті. При описовому перекладі можна використовувати варіанти на кшталт "дефект дорожнього покриття" або "вибоїна на дорозі".

- *Traffic light* (світлофор) – пристрій для регулювання дорожнього руху. В українській мові це слово може бути прямо перекладено, хоча для точного відображення його функції може використовуватись також варіант "сигнальна лампа".

- *Road signs* (дорожні знаки) – маркери, що використовуються для інформування водіїв і пішоходів. Тут можливий варіант "знаки дорожнього руху", щоб точніше передати функцію терміна.

- *Lane* (смуга руху) – позначення певної частини дорожнього покриття для руху транспорту. Описовий переклад може бути "смуга для руху" чи "рухова смуга".

- *Overpass* (мостовий перехід) – міст або естакада, що проходить над іншою дорогою. Для уточнення можна використовувати "підвісний міст" або "мостовий перехід".

Тобто для точної передачі сутності предмета чи явища необхідні не лише лінгвістичні знання, але й глибоке розуміння відповідної галузі науки, в термінах якої виражається поняття, а також усвідомлення його онтологічного статусу. Саме емпіричне трактування термінів часто є тією перепоною, яку важко подолати лінгвістам. [32]

Отже, описовий переклад є важливим інструментом у випадках, коли термін не має точного відповідника в мові перекладу. Цей метод дозволяє зберегти зміст і точність термінології, особливо при роботі з складними термінами або спеціалізованою лексикою. Використання описового перекладу допомагає перекладачам подолати труднощі при адаптації іноземних термінів, забезпечуючи адекватну передачу значення навіть у відсутності прямих еквівалентів.

Метод калькування — це метод перекладу, при якому іноземний термін або словосполучення передається в мові перекладу шляхом калькування його структури. Це означає, що складові елементи оригінального терміна або виразу перекладаються окремо, а потім з'єднуються в єдине словосполучення, яке зберігає основне значення. Калькування зазвичай застосовується для псевдоінтернаціоналізмів або складних термінів, що не мають прямого відповідника в мові перекладу.

На відміну від транслітерації та транскрипції, калькування є методом, який використовується при перекладі псевдоінтернаціоналізмів або складних термінологічних словосполучень, що не є типовими для мови перекладу. [24]

Калькування дозволяє точно передати термін, зберігаючи його зміст та структуру, що сприяє правильному розумінню і використанню терміна в контексті мови перекладу.

Метод калькування має кілька суттєвих переваг, які роблять його ефективним у процесі перекладу термінів, особливо в науково-технічній сфері. Ось кілька основних позитивних аспектів цього методу:

1) Точність передачі значення – калькування дозволяє зберігати точність перекладу, оскільки кожен компонент терміна перекладається окремо. Це забезпечує чітке відображення оригінального значення, що є критично важливим у спеціалізованих галузях, таких як автомобільно-дорожня індустрія.

2) Збереження термінологічної єдності – цей метод сприяє збереженню єдності термінології, оскільки новий термін в мові перекладу складається за аналогією з оригінальним, що дозволяє зберігати структуру і зв'язок між термінами. Це дозволяє уникнути непорозумінь і забезпечити зрозумілість термінів для фахівців.

3) Адаптація до граматичних норм мови перекладу – кальковані терміни підлягають адаптації до граматичних та морфологічних норм мови перекладу, що дозволяє їм легко інтегруватися в контекст національної термінології і використовуватися в повсякденній професійній практиці.

4) Використання для псевдоінтернаціоналізмів – калькування є ефективним методом для перекладу псевдоінтернаціоналізмів, які не мають точного відповідника в мові перекладу. Це дає змогу створити нові терміни, що є зрозумілими та легко сприйнятними.

Як і будь-який інший метод перекладу, калькування має свої недоліки, які можуть обмежити його застосування в деяких випадках. Ось основні недоліки цього методу:

1) Складність розуміння для непрофесіоналів – кальковані терміни можуть бути складними для сприйняття людьми, які не є фахівцями в певній

галузі. Це може спричинити труднощі в розумінні значення термінів для широкої аудиторії, що знижує ефективність перекладу.

2) Можливе надмірне ускладнення термінів – у деяких випадках кальковані терміни можуть ставати надмірно громіздкими, що ускладнює їх використання в мові. Це може призвести до того, що нові терміни будуть менш зручними для повсякденного застосування і спілкування.

3) Не завжди підходить для специфічних термінів – калькування не завжди є оптимальним методом для термінів, що мають специфічні культурні або мовні особливості. У таких випадках кальковані терміни можуть не передавати належним чином всі нюанси оригіналу, що може призвести до непорозумінь або неточностей.

4) Ризик перенасичення термінології калькованими виразами – використання калькування у великих обсягах може призвести до перенасичення тексту складними термінами, що робить мову важкою для сприйняття. Це може знизити ефективність термінологічного перекладу і ускладнити комунікацію.

Таким чином, метод калькування має свої переваги в точності перекладу та збереженні єдності термінології, однак він також має низку недоліків, що потребують уважного підходу при виборі цього методу перекладу.

Метод калькування є ефективним інструментом перекладу, який активно використовується в автомобільно-дорожній галузі для створення нових термінів на основі мовного матеріалу оригіналу. Ось кілька прикладів, які ілюструють його застосування:

- *Road construction* → Дорожнє будівництво. У цьому прикладі термін "road construction" перекладається через калькування, де слово "road" передається як "дорожнє", а "construction" — як "будівництво". Такий підхід дозволяє зберегти семантичну структуру терміна, забезпечуючи точність перекладу.

- *Traffic management* → Управління дорожнім рухом. Калькування забезпечує точний переклад терміна "traffic management". Слово "traffic"

передається як "дорожній рух", а "*management*" — як "управління". Це дозволяє адаптувати термін до граматичних норм української мови, зберігаючи його зміст.

- *Pavement layers* → Шари покриття. При калькуванні терміна "*pavement layers*" його складові перекладаються дослівно: "*pavement*" — як "покриття", а "*layers*" — як "шари". У результаті утворюється термін, який є зрозумілим для фахівців і точно передає оригінальне значення.

- *Roadbed compaction* → Ущільнення дорожнього полотна. У цьому випадку слово "*roadbed*" передається як "дорожнє полотно", а "*compaction*" — як "ущільнення". Завдяки калькуванню зберігається повне значення оригінального терміна, що є важливим для технічного контексту.

- *Geotextile reinforcement* → Армування геотекстилем. Термін "*geotextile reinforcement*" перекладається шляхом дослівного відтворення: "*geotextile*" передається як "геотекстиль", а "*reinforcement*" — як "армування". Це дозволяє інтегрувати термін у професійну мову без втрати змісту.

- *Load-bearing capacity* → Несуча здатність. При калькуванні термін "*load-bearing capacity*" передається так: "*load-bearing*" перекладається як "несуча", а "*capacity*" — як "здатність". Такий підхід забезпечує зрозумілість терміна і його відповідність оригінальному значенню.

Наведені приклади демонструють гнучкість методу калькування, його здатність точно передавати зміст термінів та адаптувати їх до мовних норм перекладу. Такий підхід є важливим для забезпечення точності та однозначності в професійній комунікації, що є ключовим у галузі дорожнього будівництва та обслуговування.

Окрім калькування, у перекладі термінів існують також напівкальки, коли одна частина слова є запозиченою, а інша зазнає процесу калькування. У сфері автомобільно-дорожньої термінології напівкальки часто зустрічаються в термінах, утворених за допомогою префіксального та префіксально-суфіксального способу з використанням запозичених елементів. Значно рідше

спостерігається застосування суфіксального способу при калькуванні термінів.

Найпоширеніші елементи, що утворюють напівкальки у дорожній термінології, включають:

1. geo-: geotextile → геотекстиль, geomembrane → геомембрана, geogrid → геосітка;
2. hydro-: hydroseeding → гідропосів, hydrological survey → гідрологічне обстеження;
3. re-: resurfacing → ресерфейсинг (оновлення дорожнього покриття), reconstruction → реконструкція
4. anti-: anti-slip coating → антиковзке покриття, anti-corrosion layer → антикорозійний шар
5. inter-: intersection → перехрестя, interregional road → міжрегіональна дорога;
6. super-: superstructure → надбудова (дорожнє покриття), superplasticizer → суперпластифікатор;
7. thermo-: thermoplastic pavement markings → термопластична розмітка, thermal cracking → термічне розтріскування
8. electro-: electrochemical corrosion → електрохімічна корозія,
9. photo-: photometric testing → фотометричне тестування (освітлення дороги), photogrammetry → фотограмметрія;
10. trans-: transportation planning → транспортне планування, transverse joint → поперечний шов.

Афіксальні елементи, що використовуються у складних дорожніх термінах, можуть бути перекладені методами транслітерації, транскодування або комбінованими методами, що забезпечує точність та зрозумілість фахової термінології. Такі методи сприяють збереженню точності технічних описів і їхньої адаптації до морфологічних та граматичних норм української мови.

2.3 Прийоми технічного перекладу термінів автомобільно-дорожньої галузі

Прийоми технічного перекладу використовуються перекладачами для правильного сприйняття термінів та понять носіями мови перекладу, які є професіоналами в окремо взятій сфері. Серед таких прийомів варто виділити метод адаптації, уніфікації, синонімічний переклад, окремі прийоми при перекладі абревіатур.

Адаптація – перекладацький прийом перекладу, при якому змінюють вихідний термін для його кращого розуміння в цільовій мові у відповідності з професійними та галузевими стандартами – використовують коли прямим дослівним перекладом не вдається зрозуміло передати значення і зміст терміну. При адаптації терміни перекладаються в контексті, що дозволяє виключити неоднозначність. Після адаптації терміни повинні відповідати загальноприйнятим стандартам професійної мови галузі та бути зрозумілим для цільових читачів – зокрема фахівців галузі.

Так термін з іноземної мови може мати відповідник у цільовій мові, то саме ним і заміняють (адаптують) іншомовний термін наприклад *Dead load* – постійне навантаження (дослівно "мертве навантаження").

Часто з цією метою використовують усталені словосполучення чи вирази як наприклад *Ultimate limit state* – граничний стан за міцністю (несучою здатністю).

Якщо в мові оригіналі використовують відмінні від мови перекладу одиниці вимірювання, то їх заміняють на відповідні, прийняті в професійному середовищі *Pound per square inch (psi)* – Кілопаскаль (кПа). Варто зазначити, що в такому випадку слід уважно наводити числові значення, оскільки не лише переклад одиниць вимірювання зміниться, а й числове значення величини, що перекладається.

В окремих випадках перекладачі вдаються до скорочень, якими прийнято користуватись в мові перекладу, тоді як в оригіналі термін

складається з більшої кількості слів. Приклад – *Structural fire resistance rating* - *Вогнестійкість конструкції*.

Якщо термін досить складно адаптувати до професійної мови перекладу шляхом вищеперелічених прийомів, то використовують описовий переклад, який в мові оригіналу викладений такими словами чи словосполученнями, прямих відповідників яким у мові перекладу немає або вони спотворюють правильність сприйняття його значення. Наприклад термін *Seismic design acceleration coefficient* – *Коефіцієнт сейсмічності*, який в разі прямого дослівного перекладу (*дослівно – Сейсмічний проектний коефіцієнт прискорення*) буде не надто зрозумілий для професіонала, для якого словосполучення *коефіцієнт сейсмічності* більш зрозуміле та звичне.

Крім вищезазначених способів адаптації термінів при перекладі слід враховувати особливості галузі перекладу. Наприклад термін *Punching shear* – *Зріз при продавлюванні (плити опорою)* при прямому дослівному перекладі може означати «штамбування», що є правильним для механічної обробки металів, але є помилковим для галузі будівництва.

Таким чином прийом адаптації при перекладі науково-технічної літератури є досить дієвим з точки зору створення зрозумілого тексту перекладу з урахуванням загальноприйнятої лексики та усталених професійних стандартів в технічній галузі. Тому такий підхід вимагає від перекладача глибоких знань в галузі, проведення консультацій та рецензування перекладів фахівцями галузі.

Уніфікація – це прийом перекладу, при якому застосовуються усталені терміни і визначення, які закріплені в офіційних документах, науково-технічній літературі та є загальноприйнятими у професійному співтоваристві (в певному розумінні перекликається із одним із способів адаптації, однак у випадку уніфікації мова йде саме про застандартизовані терміни). Можна відмітити, що певною мірою уніфікація є жорсткою вимогою до перекладу усталених термінів в усіх частинах тексту перекладу.

Саме з метою уніфікації створюються спеціальні термінологічні словники та глосарії, які покликані допомогти перекладачеві у роботі з іноземною науково-технічною літературою в галузі. Глосарії можуть бути галузевими – обов’язковими для використання у певній галузі або ж окремі глосарії у межах великих проєктів, комплексу нормативних документів, збірників тощо.

Уніфікація вимагає перекладу одиниць вимірювання відповідно до стандартів цільової мови (наприклад з імперської до метричної у випадку перекладу з британської англійської на українську мову).

Таким чином прийом уніфікації при перекладі сприяє однозначності, точності, зрозумілості, професійності перекладу та відповідності перекладених текстів офіційно прийнятій термінології.

Синонімічний переклад – це прийом, згідно з яким термін замінюється синонімом чи близьким за значенням словом в мові перекладу, що дозволяє забезпечити більшу точність, зрозумілість та відповідність галузевому стилю перекладу.

Вибір синонімів залежить від контексту, тому їх слід обирати так, щоб зберегти зміст вихідного тексту. Крім того, стилістично оригінальний термін може не відповідати загальноприйнятим стилям в цільовій мові. Оригінальні терміни можуть мати складне або малозрозуміле після прямого перекладу формулювання в мові перекладу, тому перекладачі можуть вдаватись до спрощення термінів для кращого їх розуміння.

При перекладі слід враховувати, що для терміну може бути декілька синонімів, однак вибір конкретного з них залежить від конкретного контексту, стилю чи галузі. Крім того, терміни можуть мати різні значення – тоді синоніми використовують для уточнення: яке саме значення мається на увазі?.

Наведемо деякі приклади синонімічного перекладу

Roadbed – дорожнє полотно – дорожня основа;

Road grade – поздовжній ухил дороги – нахил дорожнього полотна;

Road capacity – пропускна здатність дороги – транспортна ємність;

Structural analysis – розрахунок конструкцій – аналіз конструкцій;

Bearing pressure – тиск на основу – контактний тиск;

Interchange – транспортна розв'язка – дорожнє перехрестя;

Carriageway – проїзна частина дороги – дорожнє полотно;

Roundabout – кільцева розв'язка – кільцевий рух.

Таким чином синонімічний переклад дозволяє виконувати переклади іншомовних текстів зрозуміліше, точніше та більш гнучко адаптувати переклад до різних стилів та контекстів.

Однак вживання синонімів повинно бути обережним, оскільки воно не сприяє так важливій для науково-технічної літератури уніфікації. Так вживання не загальноприйнятого в даній галузі синоніму терміна може викликати непорозуміння чи неправильне тлумачення його перекладу. В самому вживанні синонімів може бути приховане неоднозначне їх трактування. Крім того, синоніми не завжди є взаємозамінними.

Термінологічні скорочення та аббревіатури є невід'ємною частиною будь-якої науково-технічної сфери, включаючи і автомобільно-дорожню галузь, оскільки вони дозволяють скоротити обсяг тексту та ефективно передати інформацію у компактній формі.

Моніторинг, проведений у межах дослідження, дозволив виокремити такі основні причини виникнення скорочень:

1) стрімкий розвиток науки і техніки, що обумовлює необхідність передавання нових термінів, представлених складними мовними одиницями, у стислому форматі;

2) оптимізація надмірної інформації у текстах і мовленні;

3) використання засобів зв'язку та сучасних технологій, які потребують скорочення текстових повідомлень;

4) зміна вимог мовленнєвої комунікації, де зростає роль писемної форми, що допускає графічні скорочення без втрати змісту та комунікативної цінності;

5) прагнення суспільства до економії часу й зусиль у професійній діяльності та швидкому обміні інформацією.

Особливості перекладу термінологічних скорочень та абревіатур в автомобільно-дорожній галузі полягають у специфічності термінів, що відображають технічні поняття, стандарти, матеріали та процеси. Переклад цих скорочень залежить від їхнього походження, функції та контексту використання.

Термінологічні скорочення й абревіатури широко використовуються в автомобільно-дорожній галузі для спрощення передачі складної технічної інформації. Розглянемо основні типи скорочень з прикладами.

1. Акроніми – терміни-словосполучення, які утворюються з початкових літер кількох слів і читаються як одне слово. Прикладами абревіатурних скорочень в даній галузі є:

- *ASR (Alkali-Silica Reaction)* - лужно-силікатна реакція — хімічна реакція між лугами цементу та діоксидом кремнію в заповнювачах, що спричиняє розтріскування бетону.

Приклад використання: *This field identification handbook provides guidance in identifying alkali-silica reactivity (ASR) in concrete field structures, such as bridges and pavements [65, с. 9];*

У цьому довіднику з ідентифікації поля містяться вказівки щодо визначення реакційної здатності лужно-кремнезему (ASR) у бетонних конструкціях, таких як мости та тротуари.

- *HMA (Hot Mix Asphalt)* - гарячий асфальтобетон — асфальтобетонна суміш, виготовлена при високій температурі, що використовується для дорожніх покриттів.

Приклад використання: *Hot mix asphalt (HMA) consists of a combination of aggregate uniformly mixed and coated with asphalt cement [74];*

Гаряча асфальтобетонна суміш (HMA) складається з комбінації заповнювачів, рівномірно змішаних і покритих асфальтовим цементом.

- *ITS (Intelligent Transportation Systems)* - інтелектуальні транспортні системи — технології, спрямовані на оптимізацію транспортних процесів та підвищення безпеки.

Приклад використання: *The experts were selected from among electrical engineers, transportation engineers, and planners specializing in ITS (Intelligent Transportation Systems)* [61, с. 1].

Експерти були відібрані з числа інженерів-електриків, транспортних інженерів і планувальників, що спеціалізуються на ІТС (інтелектуальні транспортні системи).

2. Ініціальні скорочення - скорочення, які складаються з початкових літер слів, але кожна літера читається окремо.

- *PCC (Portland Cement Concrete)* – бетон на портландцементі — стандартний матеріал для будівництва дорожніх покриттів і мостів.

- *AADT (Annual Average Daily Traffic)* - середньорічний добовий трафік — середня кількість транспортних засобів, що проходять певною ділянкою дороги за добу протягом року.

- *ADT (Average Daily Traffic)* - середньодобовий трафік — середня кількість транспортних засобів, що проїжджають дорогою за один день.

Приклад використання: *The second method is to use the average daily traffic (ADT) or annual average daily traffic (AADT) values from a similar facility located in similar transportation settings and estimate design volume* [54, с. 36].

Другий метод полягає у використанні значень середньодобового трафіку (ADT) або середньорічного середньодобового трафіку (AADT) від аналогічного об'єкта, розташованого в подібних транспортних умовах, і оцінки проектного обсягу.

3. Складноскорочені слова – це слова, що утворюються шляхом поєднання частин кількох слів або скорочення їхніх елементів для утворення нового терміна.

- *Bitmac (Bituminous Macadam)* - бітуминий макадам — дорожнє покриття, створене шляхом поєднання бітуму та подрібненого каменю.

- *Fogseal (Fog Seal Coating)* - тонкошарове герметизування — обробка дорожнього покриття тонким шаром бітумної емульсії для запобігання утворенню тріщин.

- *Slurry (Slurry Seal)* - шар шламового герметизування — суміш води, цементу, бітумної емульсії та заповнювачів для ремонту дорожніх покриттів.

Кожен тип скорочень виконує важливу функцію у спрощенні технічної мови, сприяючи ефективнішому обміну інформацією між фахівцями.

Отже, аббревіатури є важливим інструментом у технічній мові автомобільно-дорожньої галузі, оскільки сприяють стандартизації термінології, оптимізації технічної документації та підвищенню зручності комунікації між фахівцями. Однак їх правильне використання та переклад вимагають уважності, дослідження контексту та відповідності міжнародним стандартам.

При перекладі аббревіатур найчастіше використовують прямий переклад, якщо така аббревіатура є загальновідомою, то її використовують у незмінному вигляді. Прикладом є такі аббревіатури *ISO – ISO* (Міжнародна організація зі стандартизації), *GPS – GPS* (Глобальна система навігації).

Інколи для більшої зрозумілості аббревіатуру розшифровують – спочатку мовою оригіналу, а потім мовою перекладу, наприклад *FEM (Finite Element Method) – MCE (метод скінченних елементів)*.

Для деяких аббревіатур існують переклади затверджені офіційними документами або вони мають усталену загальноприйнятну форму в мові, на яку перекладають.

Загалом при перекладі аббревіатур використовують ті ж методи, що й при перекладі звичайних термінів: калькування, транслітерація, описовий переклад та їх комбінації. При перекладі аббревіатур також важливий контекст та стиль перекладу. Розшифровку аббревіатур подають як правило при першій згадці в тексті, а надалі використовують безпосередньо саму аббревіатуру.

Висновки до Розділу 2

У другому розділі розглянуто специфіку перекладу автомобільно-дорожньої термінології. Встановлено, що переклад технічних текстів цієї галузі ускладнюється через наявність вузькоспеціалізованих термінів, багатозначність окремих термінологічних одиниць, а також відсутність однозначних відповідників в українській мові.

Аналіз проблем перекладу термінів показав, що основними труднощами є адаптація термінів до українського мовного простору з урахуванням контексту, збереження точності технічного змісту та передача термінів, які мають культурні або мовні особливості в оригіналі. Крім того, часто виникають ситуації, коли терміни, що мають особливості культурного чи технічного контексту в оригінальній мові, вимагають не тільки лексичного, а й культурного перенесення, що додає складнощів у перекладі.

Розглянуто перекладацькі трансформації, такі як калькування, транскрипція, транслітерація, модуляція, конкретизація та генералізація. Встановлено, що ці методи є ключовими інструментами при перекладі термінології автомобільно-дорожньої галузі, оскільки вони дозволяють адаптувати терміни до мовних і культурних особливостей цільової аудиторії, не втрачаючи змісту.

Окрім того, були проаналізовані основні прийоми технічного перекладу термінів, зокрема застосування еквівалентів, описового перекладу та запозичень. З'ясовано, що успішний переклад вимагає глибоких знань у відповідній галузі, вміння працювати з термінологічними словниками та використання сучасних перекладацьких технологій.

Проаналізовано особливості формування та перекладу абревіатур та термінологічних скорочень, які відіграють ключову роль у стандартизації технічної мови автомобільно-дорожньої галузі, сприяючи оптимізації текстів, спрощенню комунікації та економії часу. Їх використання дозволяє передавати складну інформацію у стислій формі, що є особливо важливим у сучасному

світі швидкого обміну даними. Однак правильне застосування та переклад таких скорочень вимагають уважності до контексту, відповідності міжнародним стандартам та врахування особливостей мови, що забезпечує точність і зрозумілість у професійному середовищі

Таким чином, дослідження специфіки перекладу автомобільно-дорожньої термінології дозволило систематизувати методи та прийоми, які забезпечують точність і якість перекладу технічних текстів у даній галузі.

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНІВ ЄВРОПЕЙСЬКИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ В АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ГАЛУЗІ

3.1 Особливості імплементації європейських норм в практику будівництва в Україні

Євроінтеграційні прагнення України передбачають впровадження міжнародних практик у різні сфери економіки в тому числі й у будівельну галузь. Досить актуально в останнє десятиріччя постала проблема гармонізації національних стандартів з їх європейськими відповідниками. Зокрема при проєктуванні будівельних об'єктів, у т. ч. дорожньо-будівельної галузі на теренах Європейського Союзу Європейським комітетом зі стандартизації розроблені загальні збірники правил і норм, які мають назву Єврокоди (EN Codes).

Комплекс Єврокодів включає такі складові:

EN 1990 Eurocode 0: BASIS OF STRUCTURAL DESIGN

EN 1991 Eurocode 1: ACTIONS ON STRUCTURES

EN 1992 Eurocode 2: DESIGN OF CONCRETE STRUCTURES

EN 1993 Eurocode 3: DESIGN OF STEEL STRUCTURES

EN 1994 Eurocode 4: DESIGN OF COMPOSITE STEEL AND CONCRETE STRUCTURES

EN 1995 Eurocode 5: DESIGN OF TIMBER STRUCTURES

EN 1996 Eurocode 6: DESIGN OF MASONRY STRUCTURES

EN 1997 Eurocode 7: GEOTECHNICAL DESIGN

EN 1998 Eurocode 8: DESIGN OF STRUCTURES FOR EARTHQUAKE RESISTANCE

EN 1999 Eurocode 9: DESIGN OF ALUMINIUM STRUCTURES

Ці нормативні документи так чи інакше застосовують в галузі дорожнього будівництва, а отже чітко і коректно розуміння їх термінології

сприяє розробленню проектів та їх реалізації у відповідності з загальноприйнятими європейськими стандартами.

Однак ці норми не охоплюють усіх аспектів проектування і будівництва об'єктів дорожньої інфраструктури в окремих країнах, тому в кожній з них розроблено свої національні стандарти, які охоплюють значно більше локальних особливостей та усталених будівельних традицій. Однак навіть з урахуванням цих факторів національні стандарти окремих країн гармонізовані із загальноєвропейськими (Єврокодами), що дозволяє фахівцям з достатнім розумінням виконувати роботи в міжнародних проєктах без необхідності тривалої адаптації до місцевих вимог.

Крім того розроблено спеціальні директиви, дія яких поширюється на міжнародну транс'європейську транспортну мережу (TEN-T), що сприяє уніфікації та стандартизації при будівництві та експлуатації цієї мережі.

З метою гармонізації із загальноєвропейськими нормами в Україні запроваджено поетапне впровадження Єврокодів у практику проектування та будівництва об'єктів транспортної інфраструктури, яке на даному етапі (починаючи із 2011 р.) передбачає одночасно використання як національних нормативних документів (ДБН, ДСТУ, ВБН тощо), так і системи Єврокодів.

Так згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 547 від 23 травня 2011 р. затверджено «Порядок застосування будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу».[35]

В ньому визначається, яким чином учасники, задіяні у створенні об'єктів будівництва можуть застосовувати національні державні будівельні норми, розроблені на основі національних технологічних традицій, та будівельні норми, гармонізовані з нормативними документами Європейського Союзу.

Згідно з ДБН А.1.1-94:2010 "Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення" Єврокоди можуть також застосовуватися у

країнах, які не є членами Європейської спільноти. Для цього можливі два типи застосування, які відповідно передбачають наведену вище процедуру національної імплементації зі скасуванням конфліктуючих національних нормативних документів або роздільне впровадження Єврокодів як керівних документів, що не мають визначеного національного статусу.

Таким чином наразі в Україні можливе одночасне застосування як Єврокодів, так і національних стандартів. Оскільки національні стандарти тільки у процесі гармонізації з європейськими можливе застосування лише однієї із систем в рамках створення окремого будівельного об'єкта – або національні (ДБН, ДСТУ), або європейські (EN). Це викликано певною невідповідністю вимог цих систем нормативних документів в деяких аспектах одна одній, а тому часткове застосування окремих норм в рамках одного об'єкта не допустиме. Крім того проблема невідповідності та неоднозначності термінології національних і європейських норм не дозволяє використовувати їх одночасно в рамках одного проекту.

3.2 Переклад англomовних Європейських нормативних документів на українську мову

У 2013 році вийшла друга редакція «Термінологічного словника для перекладу Єврокодів» [5], укладена колективом авторів у складі В.М. Гордєєва, В.Ф. Мушанова та А.В. Перельмутера, метою якого є уніфікація термінології в галузі будівництва при імплементації європейських норм та гармонізації національних стандартів з ними. Надалі за текстом будемо називати його Словник.

Авторами Словника є висококваліфіковані фахівці в сфері будівництва. Гордєєв Вадим Миколайович – фахівець у галузі будівництва, доктор технічних наук (1983), професор (1987). Заслужений діяч науки і техніки України (2004) та Перельмúтер Анатолій Вікторович — фахівець у галузі будівельних конструкцій, доктор технічних наук (1987), співзасновник,

головний науковий співробітник Науково-виробничого товариства «Склад-Софт».

За словами авторів Словник складений, «...базуючись на сучасній українській технічній термінології, враховували усталені російські та англійські терміни і намагались наблизити національну термінологію до західної, уникаючи зайвих неологізмів. У суперечливих випадках автори віддавали перевагу термінам, які містяться у словнику наукової термінології, підготовленому під егідою Комітету наукової термінології Національної академії наук України та затвердженому до друку вченою радою Інституту мовознавства ім. О.О.Потебні НАН України...» [5, с. 2].

Словник укладено в табличній формі, у якій в одному стовпці вказано англійський термін відповідного Єврокоду та його визначення англійською мовою. В іншому стовпці наведено переклад терміну українською, а також його переклад визначення цього терміну українською. Така форма досить зручна тим, що можливо не лише побачити переклад терміну, а й зрозуміти його визначення як в мові оригіналу, так і в мові перекладу та визначитись чи відповідає контексту і стилю перекладу той чи інший термін. Ця особливість Словника корисна не лише перекладачам, які не є фахівцями в галузі перекладу, а й професіоналам, оскільки для перших це певне пояснення незрозумілого їм терміну, а для других – можливість оцінити відповідності перекладу контексту перекладу та його стилю.

У Словнику використано різні перекладацькі трансформації та прийоми, описані в п. 2.2 та 2.3 цієї роботи.

Так методом транскодування, а саме методи транскрипції використано при перекладі таких термінів як *defragnation* – дефрагнація; *detonation* – детонація; *resonance* – резонанс; *silo* – силос; *subpanel* – субпанель; *stringer* – стрингер; *cyclic plasticity* – циклічна пластичність; *dissipative* – дисипативний; *spoiler* – спойлер; *adhesion* – адгезія; *anchor bolt* – анкерний болт; *ground* – ґрунт; *seismic isolation* – сейсмічна ізоляція.

Транслітерація в Словнику застосовується лише для позначення величин таких як $T_{27J} - T_{27J}$ (Температура, за якої мінімальна енергія руйнування KV, стандартного зразка з V-подібним надрізом за Шарпі, буде не меншою за 27 Дж.), або аналогів яких немає в українській мові LVL – LVL (Багатошаровий шпонковий пиломатеріал визначається згідно з EN 14279 та EN 14374).

Слід відмітити, що англомовні терміни, які звучать подібно при перекладі не завжди мають англомовне походження, а запозичені англійською мовою з інших (латини, німецької, французької, давньогрецької тощо) ці терміни так само запозичені українською мовою з цих мов походження, а не з англійської, тому досить часто звучать однаково і можуть бути перекладені транскрибуванням. Цей факт свідчить про те, що загальнобудівельна термінологія зародилася зі спільних джерел і надалі розвивалась паралельно в різних мовах, однак спільні поняття залишились. Однак з часом з'явилися і нові терміни, аналогів яких зокрема в українській мові немає, тому для їх перекладу доцільно використовувати саме метод транскрипцій. Що стосується перекладу позначень величин чи коефіцієнтів, то саме транслітерація дає змогу уніфікувати ці терміни в різних мовах, що є корисним для інтернаціонального спілкування в галузі.

Описовий спосіб перекладу також використовується в Словнику, зокрема для термінів, прямий переклад яких некоректний саме для дорожньо-будівельної галузі. Слід зазначити, що автори Словника не дуже вдаються до описового перекладу, оскільки під кожним терміном подано його визначення обома мовами, тому переклад безпосередньо терміну можна назвати умовно описовим із адаптацією до прийнятих в україномовному середовищі стилістичних правил. Нижче наведено деякі приклади описового перекладу зі Словника.

Type of construction – тип конструкції за матеріалом (в даному випадку описовим способом вказано, що саме за матеріалом, що впливає із визначення терміну, але в оригінальному терміні згадки про матеріал немає).

Ultimate limit state – граничний стан за несучою здатністю (пояснюється, що граничний стан саме за несучою здатністю, хоча в оригіналі терміну про несучу здатність не йдеться).

Serviceability limit state – граничний стан за несучою здатністю (описом вказується що граничний стан за експлуатаційною придатністю, хоча дослівно це здатність до обслуговування чи працездатності).

External fire curve – температурний режим зовнішньої пожежі (розшифровано що мається на увазі саме режим, а оригінальний вираз вказує на графік).

Temperature difference component – складова температурного перепаду (опис пояснює, що мається на увазі температурний перепад, а не різниця).

Construction load – навантаження при будівництві (завдяки опису зрозуміло, що навантаження виникають в процесі виконання будівельних робіт, а не від конструкцій чи на конструкцію, як можна помилково перекласти).

Consequence class – клас за наслідками руйнування (опис уточнює які саме наслідки передбачені – за руйнуванням).

Flame speed – швидкість поширення полум'я (уточнюється що мається на увазі поширення, а не швидкість горіння).

Substructure – підземна частина споруди (вказується що мається на увазі саме підземна, підвальна частина споруди, тоді як переклад може бути як підструктура, підбудова, субструктура).

Superstructure – верхня частина споруди (наголошується на саме верхній частині, а не надбудові наприклад).

Full conditions – повністю заповнений стан (для силосів) (пояснюється, що мається на увазі повне заповнення силосу, а не повні (всі) умови і т. п.).

Homogenizing fluidized silo – силос із матеріалом в однорідному псевдорідинному стані (описовим перекладом уточнюється, що саме мається на увазі псевдорідинний, а не стан рідини).

Patch load – місцеве розподілене навантаження (навантаження розподілене на обмеженій локальній ділянці, а не «клаптикове» навантаження).

Uniform member – елемент постійного перерізу (описовий переклад уточнює що йдеться саме про переріз елемента).

Stress-skin design – проектування з урахуванням роботи обшивки (опис уточнює, що мається на увазі обшивка, а не шкіра).

Headroom – габарит моста у висоту (пояснюється як саме слід застосовувати термін для проектування мостів)

Uncracked flexural stiffness – згинальна жорсткість без урахування утворення тріщин у бетоні (пояснення що саме означає термін, та його застосування до бетону).

Wall tie – анкер для кріплення облицювання (описом роз'яснюється про який саме елемент йдеться при вживанні даного терміну в конкретному розділі Єврокодів).

Key value of the stress – визначальне значення напруження (описом більш чітко вказується, що значить ключове значення напруження).

Self-supported chimney – димова труба, що вільно стоїть (тобто конкретизується саме окремо стояча труба, а не просто самонесуча).

Методом калькування у Словнику перекладено значну кількість термінів, в т. ч. завдяки вже загальноприйнятим перекладам окремих слів у словосполученнях. Приклади термінів, які піддаються чіткому перекладу методом калькування та є зрозумілими і прийнятими у фаховому співтоваристві подано нижче.

Method of construction – метод будівництва (послідовно окремими словами перекладено термін – приклад чистого калькування).

Form of structure – конструктивна форма (переклад окремих слів формує термі в мові перекладу, який не є загальноновживаним).

Irreversible serviceability limit states – необоротні граничні стани експлуатаційної придатності (точного відповідника в національних стандартах

немає, тому авторам довелося вдасться до калькування для утворення такого терміну).

Action (F) – Дія (F) (на відміну від українських національних нормативних документів, де слово дія не вживається в значенні навантажень і впливів, у Єврокодах це поняття має саме такий термін, тому при перекладі автори зберегли цей узагальнюючий термін, який використовують при перекладі Єврокодів та гармонізації національних стандартів).

Seismic action – Сейсмічна дія, Permanent action (G) – Постійна дія (G), Variable action (Q) – Змінна дія (Q) (послідовний переклад окремих слів передає зміст поняття, хоча прямого аналогічного терміну немає в українських нормативних документах).

Effect of action (E) – наслідок дії (окремі слова перекладені і утворено термін для мови перекладу).

Limit states – Граничні стани (усталений термін, який при дослівному перекладі є коректним в мові нормативних документів).

Combination value of a variable action – комбінаційне значення змінної (тимчасової) дії (окремі слова перекладено методом калькування).

Load-bearing wall construction – несуча стінова конструкція (методом калькування перекладено термін, окремі слова якого мають прямий загальноприйнятий переклад, але словосполучення прямого аналога не має).

Impacting object – ударяючий елемент (послідовний переклад сформував окремий термі для розуміння його в мові перекладу, хоча в даному випадку є зауваження до самого слова перекладу, оскільки воно є русизмом).

Unbound and external tendons – напружувана арматура, не зчеплена з бетоном, напружувана арматура, розташована зовні (в оригіналі стислий термін при перекладі перетворився на декілька словосполучень з уточненням дієприкметниковими зворотами для кращого розуміння, в даному випадку присутні ознаки описового методу перекладу і методу калькування – це яскравий приклад комбінованого методу перекладу)

Design value of a material property – Розрахункове значення властивості матеріалу (оскільки такого дослівного терміну в українських нормативних документах немає, то вдалились до калькування).

Structural analysis – Конструкційний аналіз, *Global analysis* – Загальний аналіз (слово аналіз в сфері будівництва перш за все стосується розрахунків, однак в мові Єврокодів він має більш широке значення, тому авторами обрано саме кальковані переклади термінів, оскільки вони підкреслюють це більш широке значення).

Reliability differentiation – ранжування за надійністю (приклад напівкалькування, оскільки одне слово перекладено прямо, а інше є запозиченням з іншої мови і прийнято з адаптацією до прийнятих в мові перекладу і професійні сфері норм).

Plain or lightly reinforced concrete members – неармовані або слабоармовані бетонні елементи (ще один із прикладів напівкалькування, де слова «*plain*» та «*lightly*» перекладено не прямо, а з адаптацією до мови перекладу, а інші слова перекладено дослівно).

Semi-finished factory-made masonry mortar – напівготовий заводський будівельний розчин (методом калькування кожної зі складових англомовного терміну вдалося зрозуміло передати значення терміну).

Macro conditions – макроумови, *micro conditions* – мікроумови (пряме калькування без уточнень, які не дають чіткого розуміння про що саме йдеться, тому можуть бути перекладені лише в контексті, з урахуванням визначення поданого до кожного терміну, в даному випадку йдеться про кліматичні умови).

Comparable experience – аналогічний досвід (цей варіант перекладу можна віднести до напівкалькування, оскільки «*comparable*» перекладено не як порівнюваний, а як аналогічний, а досвід перекладено напрямую).

Retoulded sample – відновлений зразок (в нормативних документах України такий термін не зустрічається, тому його перекладено методом калькування).

Dynamically independent unit – динамічно незалежний елемент (на думку авторів Словника для фахівців в галузі динамічних розрахунків такий переклад способом калькування достатній для розуміння).

Capacity design – вичерпне проектування (це приклад коли навіть перекладений методом калькування термін не є чітким і зрозумілим, тому слід його перекладати зважаючи на контекст, в якому його вжито).

Таким чином метод калькування та напівкалькування широко застосовується в Словнику для перекладу термінології Єврокодів. Цей метод відносно простий для перекладача, однак має бути застосований з обережністю, оскільки може не враховувати особливостей усталених стилів та термінології цільової мови перекладу.

Отже, аналізом виявлено, що при укладанні Словника авторами були застосовані основні перекладацькі трансформації: транскодування, описовий переклад, калькування. Крім того часто застосовані комбіновані методи, які є поєднанням кількох підходів для зрозумілої передачі змісту терміну при перекладі з англійської на українську мову.

При перекладі термінології за Словником прослідковується застосування прийомів перекладу описаних у п. 2.3 даної роботи.

Оскільки будівельна галузь в цілому і дорожньо-будівельна зокрема розвивались в нашій країні самостійно і часто ізольовано від європейських, вона все ж має спільне походження з загальносвітовими підходами, які були закладені ще до цього розділення. Тому базова термінологія багато в чому співпадає із загальноєвропейською, однак тривала ізоляція сформувала специфічну термінологію, яка вкорінилася у науково-технічному світі нашої країни, а тому при гармонізації термінології доводиться вдаватись до адаптації оригінальних термінів до прийнятих в мові перекладу стандартів.

Прийомом адаптації автори Словника користувались чи не найбільше, що пояснюється їх чітким розумінням специфіки науково-технічної лексики галузі будівництва. Нижче наведено яскраві приклади адаптивного перекладу термінів зі Словника.

Bukling – *втрата стійкості* (саме формулювання «втрата стійкості» є загальноприйнятим в професійній лексиці).

Membrane stress resultant – *інтегральні мембранні напруження* (слово «інтегральні» більше притаманне для національних норм, ніж «результуючі»).

Bearing event – *акт навантаження* (тут автори вдалися до повної адаптації, оскільки прямий переклад взагалі не значенню терміну).

Design life – *проектний термін експлуатації* (термін експлуатації – загальноприйняте формулювання в українських нормативних документах).

Cut-off limit – *граніця витривалості* (усталений термін, яким користуються в будівельній галузі, тоді як cut-off напряду перекладається як «відсікання», «відрізання»).

Soldier or king pile wall – *стінка з палі або напрямних палі* (тут чітко визначено, що в оригіналі вжито певний «жаргонізм», тоді як у вітчизняному професійному середовищі використовується більш логічне визначення таких будівельних конструкцій).

Steel sheet pile – *сталева шпунтова стінка* (в даному випадку в оригіналі вказується на листові палі, тоді як в українському аналозі цих же конструкцій використано запозичене іншомовне «шпунтові»).

T-connection – *трикутне з'єднання* (переклад адаптовано до більш звичного «трикутного», хоча як варіант можна було б використати «Т-подібне», що було б не менш зрозумілим).

Composite member – *сталезалізобетонний елемент* (оригінальний термін можна перекласти як «композитний», тобто такий, що складається з декількох поєднаних певним чином матеріалів, однак якщо розглянути роз'яснення, то побачимо, що мається на увазі саме композит сталі та залізобетону, тому в будівельній галузі нашої країни використовується термін, який чітко вказує, що такі елементи виготовляються шляхом композиції сталі та залізобетону).

Design specification – *технічні вимоги до проектування* (в даному випадку слово «specification» перекладено як «технічні вимоги», оскільки в

нормативній документації слово «специфікація» має чимало значень і може бути трактоване неоднозначно).

Basement wall – цокольна стіна (саме термін «цокольний» використовують в професійній будівельній лексиці для таких стін, а не «підвальна»).

Safe life – безпечний термін експлуатації (використано більш звичний для професійних текстів термін).

Transmission tower – опора лінії електропередачі (методом адаптації уточнено, що мається на увазі саме конструкція опори ліній електропередачі).

Dead-end tower – кінцеві (анкерні) опори (адаптований переклад з уточненням у дужка, оскільки оригінал містить специфічну форму, яка прийнята в мові-оригіналі).

Type of framing – типи каркасів:

- *semi-continuous* – напівнерозрізний (при прямому перекладі цей термін виглядав би як «напівсуцільний», що в професійній лексиці не коректно, тому автори адаптували до загальнозрозумілого формулювання);

- *continuous* – нерозрізний (подібний до попереднього переклад);

- *simple* – розрізний (прямий переклад - «простий», однак що саме мається на увазі саме в контексті каркасів не зрозуміло, тоді як «розрізний» загальноживане щодо каркасів визначення).

Синонімічний переклад також зустрічається на сторінках Словника. Його як правило подають у дужках україномовної версії, що дозволяє зрозуміти чіткіше оригінальний термін.

Transient design situation – Короткострокова (перехідна) розрахункова ситуація (синонім дозволяє уточнити, що мається на увазі під короткостроковою ситуацією).

Persistent design situation – Постійна (усталена) розрахункова ситуація (слова «постійна» і «усталена» застосовуються в українських національних нормах, тому тут подано їх обидва).

Accidental design situation – Аварійна (особлива) розрахункова ситуація.

Variable action (Q) – змінна (тимчасова) дія (Q).

Accidental action (A) – аварійна (особлива, епізодична) дія (A).

Cohesion – зчеплення (когезія) (у даному випадку автори переклали більш звичним словом «зчеплення», однак в деяких випадках використовується і транслітероване «когезія»).

Abutment – стоян (берегова опора) (специфічний термін «стоян» може бути відомий лише для вузькоспеціалізованим спеціалістам в галузі мостобудування, тому синонімом уточнено, що мається на увазі саме берегова опора).

Recess – поглиблення (ніша) (поглиблення більш загальновідоме, а «ніша» є більш вузьким поняттям, тому їх подано як синоніми).

Movement joint – рухомий шов (з'єднання).

Dead-end towers – кінцеві (анкерні) опори (професіонали застосовують саме слово «анкерні», однак більш широко перекладаються як «кінцеві»).

Як бачимо синонімічний переклад дозволяє більш точно зрозуміти, що означає оригінальний термін. Крім того в українській мові часто є декілька відповідників іншомовним термінам, тому при перекладі додають ці відповідники, щоб у користувачів не виникало сумнівів у правильності обраного варіанта перекладу.

Таким чином проаналізований Словник із застосованими в ньому перекладацькими трансформаціями та прийомами є однією з перших спроб уніфікувати переклад галузевих будівельних термінів – його рекомендовано застосовувати для перекладу Єврокодів українською мовою. Крім того, прийняті в Словнику терміни і їх український переклад варто не лише використовувати при перекладі оригінальних європейських стандартів, але й при укладанні національних стандартів, чого часто не відбувається, а національні стандарти розробляються з перекладами термінів незалежно, а отже такий підхід не дозволяє говорити про уніфікацію термінологічної лексики зокрема автомобільно-дорожній галузі.

В п. 3.3 розглянуто національний стандарт в галузі дорожнього будівництва, який має переклад термінології на іноземну мову та проаналізовано відповідність прийнятих в ньому термінів термінам Єврокодів.

3.3 Іноземна термінологія національних стандартів у галузі автомобільно-дорожнього будівництва

В системі нормативних документів для проектування об'єктів транспортної інфраструктури слід виділити ДСТУ 9214:2023 «Автомобільні дороги. Терміни та визначення понять». Цей нормативний документ визначає загальноприйняті терміни та поняття у галузі дорожнього будівництва. Крім українських термінів в цьому документі наведено їх англійські, німецькі, французькі та російські відповідники.

Наведені в цьому стандарті терміни рекомендовано застосовувати у всіх видах нормативних документів на всіх етапах життєвого циклу автомобільних доріг – вишукування, проєктування, будівництво, експлуатація.

Для кожного поняття встановлено один або два терміни-синоніми, а також визначені nereкомендовані до застосування терміни в нових документах (наприклад застарілі чи некоректні тощо).

Іноземні відповідники термінів подано довідково, за даними авторів їх взято з міжнародних і національних стандартів та фахових словників, однак не вказано конкретних джерел, а тому складно встановити чи є ці терміни загальноприйнятими чи характерні лише для окремих локальних норм або ж є інтерпретацією окремих фахівців.

Проаналізувавши англійські терміни-відповідники з цього документу і порівнявши їх із аналогічними термінами Єврокодів можна стверджувати, що подані в цьому ДСТУ переклади термінів англійською мовою частково чи повністю не відповідають загальноприйнятим у Єврокодах. Виявлені невідповідності термінів ДСТУ та Єврокодів зведено до таблиці 3.1.

**Окремі невідповідності англійського варіанту термінології
ДСТУ 9214:2023 «Автомобільні дороги. Терміни та визначення понять»
та Єврокодів (EN)**

№	Термін англійською за ДСТУ	Українська версія терміну та його визначення	Термін за Єврокодами
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Shoulder	<i>Узбіччя – частина дороги за межами основної проїзної частини.</i>	Emergency lane або verge (EN 1991-1-1)
2	Carriageway	<i>Проїзна частина – частина дороги для руху транспортних засобів.</i>	Roadway (EN 1991-2)

Продовження табл. 3.1.

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
3	Pavement	<i>Дорожнє покриття – верхній шар конструкції дороги.</i>	Surface layer (EN 1991-1-4)
4	Ditch	<i>Кювет – дренажна канава вздовж дороги.</i>	Drainage channel (EN 1997-1)
5	Median strip	<i>Розподільна смуга – смуга між зустрічними потоками.</i>	Central reservation (EN 1991-2)
6	Lane width	<i>Ширина смуги руху – визначена мінімальна ширина смуги для руху транспорту.</i>	Traffic lane width (EN 1991-2)
7	Pedestrian zone	<i>Пішохідна зона – частина дороги для пішоходів.</i>	Walkway (EN 1991-2)
8	Bridge	<i>Міст – споруда для перетину перешкод.</i>	Overpass (EN 1992-2)
9	Noise barriers	<i>Шумозахисні екрани – конструкції для зниження шуму.</i>	Acoustic screens (EN 14388)

10	Highway	<i>Автомобільна дорога – комплекс споруд для руху автомобілів.</i>	Road (EN 1991-2)
11	Major repair	<i>Капітальний ремонт – комплекс робіт для відновлення дорожнього полотна.</i>	Rehabilitation works (EN 1998-2)
12	Fence	<i>Огорожа – захисна конструкція вздовж дороги.</i>	Safety barrier (EN 1317-2)
13	Reinforced concrete structure	<i>Залізобетонна конструкція – конструкція з бетону з армуванням.</i>	Structural concrete (EN 1992-1-1)
14	Sidewalk	<i>Тротуар – частина дороги для пішоходів.</i>	Footpath (EN 1991-2)
15	Guardrail	<i>Відбійник – захисна конструкція для утримання транспорту.</i>	Crash barrier (EN 1317-2)
16	Road base	<i>Основа дороги – несучий шар під дорожнім покриттям.</i>	Subgrade (EN 1997-1)

Продовження табл. 3.1.

1	2	3	4
17	Drainage system	<i>Водовідведення – система для відведення води з дороги.</i>	Water disposal system (EN 1997-1)
18	Expressway	<i>Швидкісна дорога – дорога з контрольованим доступом.</i>	Motorway (EN 1991-2)
19	Intersection	<i>Перехрестя – місце перетину доріг.</i>	Junction (EN 1991-2)
20	Deceleration lane	<i>Смуга гальмування – смуга для зменшення швидкості.</i>	Exit lane (EN 1991-2)
21	Embankment	<i>Насип – штучно створена підвищена частина дороги.</i>	Fill structure (EN 1997-1)
22	Bridge abutment	<i>Оголовок мосту – кінцева опора мосту.</i>	End support (EN 1992-2)
23	Expansion joint	<i>Деформаційний шов – елемент, що компенсує</i>	Movement joint (EN 1992-2)

		<i>температурні або інші рухи конструкції.</i>	
24	Artificial structure	<i>Штучна споруда – конструкція, створена для інженерних потреб.</i>	Civil engineering works (EN 1991-1-1)
25	Retaining wall	<i>Підпірна стінка – конструкція для утримання ґрунту.</i>	Earth-retaining structure (EN 1997-1)
26	Acceleration lane	<i>Смуга розгону – смуга для набору швидкості.</i>	Entry lane (EN 1991-2)
27	Road surface	<i>Покриття проїзної частини – верхній шар проїзної частини дороги.</i>	Wearing course (EN 1991-1-4)
28	Interchange	<i>Розв'язка – інженерна споруда для розведення потоків транспорту.</i>	Grade-separated junction (EN 1991-2)
29	Road reserve	<i>Зона відчуження дороги – територія, виділена для розміщення дороги та її обслуговування.</i>	Right of way (EN 1991-2)

Продовження табл. 3.1.

1	2	3	4
30	Concrete cover	<i>Захисний шар бетону – шар бетону, що захищає арматуру від корозії.</i>	Cover to reinforcement (EN 1992-1-1)
31	Crosswalk	<i>Пішохідний перехід – частина дороги для перетину пішоходами.</i>	Pedestrian crossing (EN 1991-2)
32	Overpass	<i>Естакада – споруда для перетину дороги над іншою дорогою або перешкодою.</i>	Flyover (EN 1992-2)
33	Culvert	<i>Труба – конструкція для пропуску води під дорогою.</i>	Drainage culvert (EN 1997-1)
34	Road marking	<i>Дорожня розмітка – лінії та символи на проїзній частині.</i>	Pavement marking (EN 14388)
35	Bicycle lane	<i>Велосипедна доріжка – частина дороги, призначена для велосипедистів.</i>	Cycle track (EN 1991-2)

36	Traffic island	<i>Острівець безпеки – елемент дороги для захисту пішоходів.</i>	Refuge island (EN 1991-2)
37	Traffic light	<i>Світлофор – пристрій для регулювання дорожнього руху.</i>	Signal light (EN 1991-2)
38	Speed bump	<i>Лежачий поліцейський – елемент дороги для примусового зниження швидкості.</i>	Traffic calming hump (EN 1991-2)
39	Crash cushion	<i>Амортизаційний бар'єр – пристрій для поглинання енергії удару.</i>	Impact attenuator (EN 1317-3)
40	Guard post	<i>Стовпчик огородження – вертикальний елемент для обмеження зони руху.</i>	Bollard (EN 1991-2)
41	Road intersection	<i>Дорожнє перехрестя – місце перетину доріг в одному рівні.</i>	At-grade junction (EN 1991-2)
42	Passing lane	<i>Смуга обгону – додаткова смуга для обгону.</i>	Overtaking lane (EN 1991-2)

Продовження табл. 3.1.

1	2	3	4
43	Roadside slope	<i>Узбічний уклін – нахил поверхні узбіччя.</i>	Shoulder slope (EN 1991-2)
44	Anti-glare screen	<i>Антибліковий екран – конструкція для зменшення засліплення водіїв.</i>	Anti-dazzle screen (EN 14388)
45	Road tunnel	<i>Дорожній тунель – споруда для руху транспорту під землею або водою.</i>	Traffic tunnel (EN 1991-2)
46	Drainage inlet	<i>Водоприймальна решітка – пристрій для прийому води з дороги.</i>	Gully or drainage inlet (EN 1997-1)
47	Drainage inlet	<i>Водоприймальна решітка – пристрій для прийому води з дороги.</i>	Gully or drainage inlet (EN 1997-1)

48	Noise-reducing pavement	<i>Шумознижувальне покриття – дорожнє покриття, що зменшує рівень шуму.</i>	Low-noise pavement (EN 14388)
49	Reflective road studs	<i>Світловідбивні елементи – пристрої для підвищення видимості розмітки.</i>	Cat's eyes or reflective road studs (EN 14388)
50	Snow barrier	<i>Снігозахисна огорожа – конструкція для запобігання накопиченню снігу на дорозі.</i>	Snow fence (EN 1991-1-4)
51	Safety island	<i>Острівець безпеки – зона для захисту пішоходів посередині дороги.</i>	Refuge area (EN 1991-2)
52	Traffic sign	<i>Дорожній знак – елемент організації дорожнього руху.</i>	Road sign (EN 1991-2)

Наявність таких невідповідностей не свідчить про неправильність чи некоректність термінів національного стандарту, оскільки джерелом їх можуть бути достатньо авторитетні видання чи публікації відомих в цій галузі фахівців. Крім того в деяких випадках певна специфічна інтерпретація термінів може видаватись більш влучною і зрозумілою, зокрема у випадку дослівного перекладу.

Однак така невідповідність ускладнює розуміння термінів, які можуть бути сприйняті не вірно, а відповідно призведуть до помилкових висновків та рішень, що в інженерній сфері створює надмірні ризики неадекватних рішень, які можуть призвести до матеріальних втрат та навіть аварій з різного ступеню наслідками.

Крім того в цьому документі рекомендується використовувати термінологію у науково-технічній літературі, що сприятиме її поширенню в україномовному науково-технічному середовищі і може призвести до вкорінення невідповідних термінів у лексику професійного співтовариства окремої галузі, в даному випадку дорожньо-будівельної.

З огляду на це при розробці національних стандартів слід користуватись загальноприйнятими термінами та їх перекладом, навіть якщо автори мають більш точні на їх думку відповідники.

Слід, проте, зазначити, що в наведеному ДСТУ є точні відповідники термінів Єврокодам (деякі приклади наведено у таблиці 3.2).

Таблиця 3.2

**Приклади повної відповідності англійського варіанту термінології
ДСТУ 9214:2023 «Автомобільні дороги.
Терміни та визначення понять» та Єврокодів (EN)**

№	Термін англійською за ДСТУ	Українська версія терміну та його визначення	Термін за Єврокодами
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Drainage trench	<i>Дренажна траншея – елемент для відведення води.</i>	Drainage trench (EN 1997-1)
2	Substructure	<i>Підоснова – частина основи дороги, що підтримує дорожнє покриття.</i>	Substructure (EN 1997-1)

Продовження табл. 3.2.

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
3	Flexible pavement	<i>Гнучке покриття – тип дорожнього покриття з асфальтобетону або інших матеріалів.</i>	Flexible pavement (EN 1991-1-4)
4	Rigid pavement	<i>Жорстке покриття – дорожнє покриття з цементобетону.</i>	Rigid pavement (EN 1992-1-1)
5	Frost protection layer	<i>Протиморозний шар – шар для захисту дороги від впливу низьких температур.</i>	Frost protection layer (EN 1997-1)
6	Traffic separator	<i>Розділювальна смуга – елемент для відокремлення потоків транспорту.</i>	Traffic separator (EN 1991-2)

7	Pavement joint	<i>Шов покриття – конструктивний елемент між плитами дорожнього покриття.</i>	Pavement joint (EN 1991-2)
---	----------------	---	-------------------------------

Тому повністю відкидати переклад англійською мовою термінів з цього нормативного документа не варто, однак вищенаведена невідповідність може сприяти неправильному тлумаченню чи розумінню текстів, які містять і ці коректні відповідники.

Отже, наведений аналіз термінології національного документа і порівняння її з термінологією європейських нормативних документів лише підтверджує, що приведення термінології до єдиного стандарту є важливою проблемою, яку слід вирішити при імплементації європейських стандартів у практику проектування та реалізації об'єктів дорожнього будівництва та гармонізації національної нормативної бази із загальноєвропейськими нормами і правилами.

Висновки до Розділу 3

У третьому розділі роботи досліджено особливості перекладу термінів європейських нормативних документів у галузі дорожнього будівництва та українських національних стандартів.

Визначено, що процес імплементації європейських стандартів в українську практику будівництва сприяє уніфікації термінології та забезпечує її відповідність міжнародним вимогам.

Аналіз перекладу англійських нормативних документів виявив основні труднощі, пов'язані зі збереженням точності термінів, адаптацією їх до українських реалій та уникненням неоднозначностей. Особливу увагу приділено методам перекладу, серед яких калькування, транслітерація, описовий переклад та їх комбінації.

Проаналізовано перекладацькі прийоми, які застосовуються при перекладі термінології європейських норм (Єврокодів) з англійської на українську мову: адаптація, синонімічний переклад, уніфікація.

Дослідження також показало важливість контекстуального підходу до перекладу термінів, що забезпечує їх відповідність як міжнародним стандартам, так і специфіці національної нормативної бази. Отримані результати підкреслюють значення гармонізації термінології для ефективної комунікації в галузі дорожнього будівництва.

Окремо розглянуто національні стандарти з перекладом на англійську мову загальноприйнятих у професійній сфері україномовних термінів та проведено порівняльний аналіз з термінологією європейських стандартів, в ході якого виявлено значну кількість неспівпадінь, що свідчить про недостатню уніфікованість англійської термінології офіційних нормативних документів автомобільно-дорожньої галузі України.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. У ході дослідження було здійснено комплексний аналіз термінології автомобільно-дорожньої галузі, її структурно-семантичних особливостей, класифікації та специфіки перекладу. Визначено, що терміни цієї галузі є важливим інструментом професійної комунікації, оскільки вони відображають ключові поняття, процеси та матеріали, необхідні для проектування, будівництва та експлуатації доріг. Терміни галузі не тільки описують технічні характеристики, але й служать основою для розробки нормативних актів, стандартів та технічних документацій. Аналіз структурно-семантичних характеристик англomовних термінів дозволив виділити основні способи їх утворення, такі як афіксація, словоскладання, абревіація та конверсія. Це сприяє глибшому розумінню природи термінів і дозволяє краще підходити до їх адаптації при перекладі на українську мову.

2. Дослідження специфіки перекладу автомобільно-дорожньої термінології виявило основні труднощі, пов'язані з передачею точного значення термінів, адаптацією їх до українських реалій та уникненням двозначностей. У зв'язку з великою кількістю англomовних термінів, що не мають точних аналогів у мові перекладу, використання перекладацьких трансформацій стає необхідним для досягнення максимального рівня еквівалентності. Такі методи, як калькування, транслітерація, описовий переклад та їх комбінації, дозволяють не лише зберегти змістову відповідність між мовами, але й забезпечити зрозумілість та точність термінів у контексті української реальності.

3. Особливості перекладу термінів європейських нормативних документів підкреслили значення гармонізації національної нормативної бази з міжнародними стандартами. Виявлено, що адаптація термінів потребує контекстуального підходу та врахування специфіки галузі, що забезпечує точність і відповідність перекладу. Під час перекладу документів важливим аспектом є збереження їх технічної та правової точності, що вимагає не лише

лінгвістичної компетенції, але й глибокого розуміння специфіки автомобільно-дорожнього будівництва.

4. Шляхом порівняльного аналізу підкреслено, що існує необхідність уніфікації англomовної термінології діючих національних стандартів в галузі автомобільно-дорожнього будівництва у відповідності із термінологією загальноєвропейських норм. Таке узгодження термінів сприятиме підвищенню ефективності міжнародної співпраці та полегшить процес інтеграції України в міжнародний ринок будівництва. Уніфікація дозволить зменшити можливість помилок при перекладі, а також спростить взаємодію між фахівцями з різних країн.

5. Результати дослідження підтверджують важливість системного підходу до вивчення термінології та її перекладу. Ретельне дослідження структурно-семантичних аспектів термінів, а також перекладацьких трансформацій, сприяє ефективній професійній комунікації, стандартизації та уніфікації термінології, а також інтеграції української нормативної бази у міжнародний контекст. Ці зусилля сприятимуть розвитку інфраструктури, підвищенню безпеки та якості автомобільних доріг в Україні, а також полегшать професійну взаємодію на глобальному рівні.

6. Важливим аспектом дослідження є виявлення впливу технічного прогресу та розвитку нових матеріалів на термінологію автомобільно-дорожньої галузі. Це вимагає постійного оновлення термінів, а також адаптації до нових умов і вимог, що виникають у процесі інновацій у галузі дорожнього будівництва. Тому важливо стежити за тенденціями та інноваціями, аби термінологія залишалась актуальною та відповідала сучасним потребам.

7. Дослідження також вказує на важливість підвищення кваліфікації перекладачів у галузі автомобільно-дорожнього будівництва, оскільки точність перекладу безпосередньо впливає на якість виконуваних робіт. Спеціалізовані знання в цій сфері дозволяють забезпечити адекватний переклад технічних термінів та документів, що сприяє розвитку галузі та покращенню професійної комунікації на міжнародному рівні.

SUMMARY

1. The study conducted a comprehensive analysis of the terminology of the automotive and road construction industry, focusing on its structural and semantic features, classification, and translation specifics. It was determined that the terminology of this field serves as an essential tool for professional communication, as it reflects key concepts, processes, and materials necessary for road design, construction, and maintenance. These terms not only describe technical characteristics but also serve as a basis for developing regulations, standards, and technical documentation. The analysis of the structural and semantic characteristics of English terms highlighted the primary methods of their formation, such as affixation, compounding, abbreviation, and conversion. This contributes to a deeper understanding of the nature of terms and enables a more effective approach to their adaptation when translating into Ukrainian.

2. The study of the specifics of translating automotive and road construction terminology revealed key challenges related to conveying the precise meaning of terms, adapting them to Ukrainian realities, and avoiding ambiguities. Given the large number of English terms without exact equivalents in the target language, the use of translation transformations becomes essential to achieve the highest level of equivalence. Methods such as calquing, transliteration, descriptive translation, and their combinations not only ensure semantic equivalence between languages but also provide clarity and accuracy of terms within the Ukrainian context.

3. The peculiarities of translating terms from European regulatory documents emphasized the importance of harmonizing the national regulatory framework with international standards. It was found that term adaptation requires a contextual approach and consideration of the industry's specifics to ensure translation accuracy and consistency. During the translation of documents, it is crucial to maintain their technical and legal precision, which demands not only linguistic competence but also a deep understanding of the specifics of road construction.

4. A comparative analysis highlighted the necessity of unifying the English terminology of existing national standards in the automotive and road construction industry in accordance with the terminology of pan-European norms. Such alignment of terms will enhance the efficiency of international collaboration and facilitate Ukraine's integration into the international construction market. Unification will reduce the likelihood of translation errors and simplify interactions between specialists from different countries.

5. The study results confirm the importance of a systematic approach to studying terminology and its translation. A thorough examination of the structural and semantic aspects of terms, along with translation transformations, contributes to effective professional communication, standardization, and unification of terminology, as well as the integration of the Ukrainian regulatory framework into the international context. These efforts will foster infrastructure development, improve road safety and quality in Ukraine, and facilitate professional interaction at a global level.

6. An important aspect of the study is identifying the impact of technological progress and the development of new materials on the terminology of the automotive and road construction industry. This necessitates constant updates to terminology and adaptation to new conditions and requirements arising from innovations in road construction. Therefore, it is essential to monitor trends and innovations to ensure the terminology remains relevant and meets contemporary needs.

7. The study also highlights the importance of improving the qualifications of translators in the automotive and road construction industry, as the accuracy of translation directly affects the quality of work performed. Specialized knowledge in this field ensures adequate translation of technical terms and documents, contributing to the industry's development and improving professional communication at the international level.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вакуленко О.Л., Сахнюк О.В., Мірігін П.І., Англійська мова для професійного спілкування: Підручник, Рівне: НУВГП. 2010. С. 447.
2. Вакуленко М. Кирилично-латинична транслітерація українських назв: наукові та інші підходи. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Іноземна філологія*. 2010. № 43. С. 30-33.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови : 250000 / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь: Перун, 2005. 1728 с.
4. Глобальний посібник з проектування вулиць. Нью-Йорк: Island Press, 2016. 442 с. URL: <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide-ua/>
5. Гордеев В. М., Мущанов В. Ф., Перельмутер А. В. Термінологічний словник для перекладу Єврокодів. Друга редакція. Київ, 2013. 220 с.
6. Грибіник Ю. І. Запозичення в англійській геодезичній термінології. *Наукові записки Національного університету Острозька академія. Серія Філологічна*. 2017. Вип. 67. С. 89 – 92.
7. Грибіник Ю. І. Складні терміни в англійській геодезичній термінології: особливості утворення та структури. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Філологія*. 2016. Вип. 22. С. 89 – 91
8. Гринда Ю.І. Утворення та характерні риси термінологічних одиниць фахової мови геодезії, кадастру та картографії. *Наукові записки. Серія: Філологічні науки (мовознавство) : зб. наук. праць*. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2010. Вип. 89 (3). С. 393–396
9. Гримашевич Г. І. Морфемологія та дериватологія (курс лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня освіти). Житомир, 2023. 156 с.
10. ДСТУ 1.1:2015. Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів. [Чинний від 2006–08–19] Вид. офіц. Київ, 2005. (Інформація та документація).

11. ДСТУ ISO 10241-1:2018 Термінологічні статті в стандартах. Частина 1. Загальні вимоги та приклади подання [Чинний від 2018–12–18] Вид. офіц. Київ, 2005. (Інформація та документація).
12. ДСТУ ISO 860:2018 (ISO 860: 2007, IDT). Термінологічна робота. Гармонізування понять і термінів. [Чинний від 2018–07–23]. Вид. офіц. Київ, 2008. (Інформація та документація).
13. ДБН А.1.1-94:2010 Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення: зі зміною № 1 та зміною № 2. Київ:, 2022. 23 с.
14. ДСТУ Б А.1.1-100:2013. Автомобільні дороги. Терміни та визначення понять. Київ, 2014. 39 с.
15. ДСТУ-Н Б EN 1991-2. Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 2. Рухомі навантаження на мости (EN 1991-2:2003, IDT).
16. Д'яков, А. С., Кияк, Т. Р., Куделько, З. Б. Основи термінотворення: Семантичний та соціолінгвістичний аспекти, Київ, 2000, 218 с.
17. Журавель Т. В., Хайдарі Н. І., Поняття перекладацьких трансформацій та проблема їх класифікації. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія.* 2015 № 19 том 2, с. 148-150
18. Іващенко, В. Сучасне українське теоретичне термінознавство: віхи становлення. *Слов'янське термінознавство кінця ХХ – початку ХХІ століть.* Київ: Жнець, 2018. С. 31–74.
19. Казак Ю. Поняття «термін» як лінгвістична проблема: Підходи до визначення та історія дослідження. *Філологічний часопис.* 2018. Вип. 1. С. 50-55.
20. Каламбет Я. І. Лексичні трансформації в науково-технічному перекладі. *Молодий вчений.* 2018. № 4 (56). С. 568–571.
21. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2004. 576 с.
22. Катиш, Т. В. Структурні особливості термінів-словосполучень англійської автомобільної термінології та основні способи їх перекладу українською мовою.

- Філологічні науки. Вісник Запорізького національного університету*, № 1, 2012. С. 230–234.
23. Квитко И. С. Термин в научном документе. Львов: Вища школа, 1976, 125 с.
24. Кияк Т. Р. Вузькогалузові терміни як основа формування та квазіреферування фахових текстів. *Вісн. Нац. ун-ту Львівська політехніка. Серія Проблеми української термінології*. 2008. № 620. С. 3 – 5.
25. Кияк, Т. Р. Функції та переклад термінів у фахових текстах. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2007 (32). с. 104–108.
26. Клименко І. М., Зоренко І. С. Лексичні трансформації при передачі політичної термінології українською мовою. *Філологічні студії*. 2012. Вип. 8. С. 84–90.
27. Ковтун О.В. Особливості перекладу англійських авіаційних термінів українською мовою: матеріали III міжн. наук.-практ. конф. Соціокультурні та етнолінгвістичні проблеми галузевого перекладу в парадигмі євроінтеграції, (2-3 квітня 2010 р.). К. : АграрМедіаГруп, 2010. С. 182-186.
28. Короткий тлумачний словник української мови (Уклад.: Д. Г. Гринчишин, Л. Л. Гумецька, В. Л. Карпова та інші; Відп. ред. Л. Л. Гумецька). К: Рад. школа, 1978. 300 с.
29. Крижанівська А. Г., Симоненко Л. О. Актуальні проблеми упорядкування наукової термінології К., 1987. 163 с.
30. Крижанівська А. В., Симоненко Л. О., Панько Т. І. Склад і структура термінологічної лексики української мови. Київ, 1984.
31. Литвиненко Г.И., Дядечко А.Н. Способы словообразования как фактор системности в терминологии (на материале терминов химического машиностроения). *Вісник Сумського державного університету. Сер: Філологія*. 2007. №1. Т.1. С. 142 – 150.
32. Мирошниченко В. М. Проблеми перекладу «Хибних друзів перекладача» з англійської мови на українську. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2011. № 2(10). С. 43 – 48.

33. Петрова Т. Морфологічні способи термінотворення (на матеріалі сучасної української фітомеліоративної термінології). *STUDIA UKRAINICA POSNANIENSIA*, vol. VI: 2018, pp. 121-129.
34. Пономарів О.Д. Стилїстика сучасної української мови: Підручник. 3-тє вид., пере- роб. і доповн. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2000. 248с.
35. Постанова Кабінету Міністрів України № 547 від 23 травня 2011 р. «Порядок застосування будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу». — [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/547-2011-%D0%BF#Text>
36. Рогова П. І., Чепуренко Я. О., Зозуля С. М., Лобановська І. Г. Інформаційні ресурси: Словник законодавчої та стандартизованої термінології. Київ: Нілан-ЛТД, 2012. 283 с.
37. Рубчак О., Ленда Р. Переклад транспортної термінології сфери будівництва та утримання автомобільних доріг. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка Дрогобич* : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 58. Том 2. С. 213 – 217.
38. Симоненко Л.О. Українська наукова термінологія: стан та перспективи розвитку. *Українська термінологія і сучасність: збірник наукових праць*. 2001. Т. 4, № 1. С. 3–8.
39. Симоненко Л.О. Українська термінологія кінця ХХ ст. (теорія і практика). *Українська термінологія і сучасність : зб. наук. пр.*, К., 1997, С. 10–14.
40. Симоненко Л.О. Українське термінознавство: від витоків до сьогодення. *Наукова термінологія нового столїття: теоретичні і прикладні виміри* : зб. наук. пр., Рівне, 2016, С. 16–19.
41. Смірнова Т. В. Лексичні прийоми перекладу термінологічних одиниць транспортної галузі. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологічна»*. 2014. Вип. 45. С. 314–316.

42. Смірнова Т. В. Переклад текстів транспортної галузі: проблеми та перспективи. *Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах*. Київ, 2014. № 30. С. 80–90.
43. Стацюк Р.В. Основні підходи до визначення поняття «терміну» сучасній лінгвістичній науці. *Науковий вісник ДДПУ імені І. Франка. Серія «Філологічні науки»*. Мовознавство. Том 2, №5, 2016. С. 112-116.
44. Стельмащук З. В. Використання метонімічних трансформацій для передачі значення неоднократності дії (дієслівної множинності) в англоукраїнському перекладі. *Сучасні дослідження з іноземної філології*. 2010. Вип. 8. С. 559 – 565.
45. Сучасний словник іншомовних слів: близько 20 тисяч слів і слововосполучень / уклад. Скопненко І. О. К.: Довіра, 2016. С. 2016.
46. Тищенко О. Особливості перекладу та типологія автотранспортних термінів (на матеріалі української, англійської, німецької, польської та італійської мов). *Науковий журнал Львівського державного університету безпеки життєдіяльності «Львівський філологічний часопис»*. № 15. Львів, 2024. С.112-121
47. Томіленко Л. М. Термінологічна лексика в сучасній тлумачній лексикографії української літературної мови: [монографія]. Івано-Франківськ: Фоліант, 2015. 160 с.
48. Українсько-англійський, англо-український словник. / уклад. Сидоренко О. М., Тесленко В. М., Заворотна А. А., Сидоренко І. С. К. : Клуб сімейного дозвілля. 2015. 640 с.
49. Філософський енциклопедичний словник / НАН України, Ін-т філософії імені Г. С. Сковороди; [редкол.: В. І. Шинкарук (голова) та ін.]. Київ: Абрис, 2002. VI, 742 с.
50. Чайка О., Остапенко Я. Новітній погляд на поняття «термін» у лінгвістиці. *Філологічний часопис*. 2020. № 2 (16). С. 103–110
51. Шпиґа П.С. Міжнародні комунікації : Конспект лекцій. Київ, 2004. 94 с.
52. Шевчук Л. О., Фадєєва О. О. Структурні та семантичні аспекти перекладу англійських термінів (на матеріалі двомовних документів транспортної галузі).

- Проблеми лінгвістичної семантики : збірник матеріалів Міжнар. наук.- практ. інтернет-конф.*, м. Рівне, 24 листопада 2016 р. Рівне, 2016. С. 180–183.
53. Яценко Н.О. Перекладне термінознавство в Україні кінця ХХ — початку ХХ століття. *Українська мова*, 2012, № 3, С. 94–110.
54. Federal Highway Administration. Traffic Data Pocket Guide. 2018. URL: https://www.fhwa.dot.gov/policyinformation/pubs/pl18027_traffic_data_pocket_guide.pdf
55. Floodway Design Guide / E. R. Smith. Perth: Main Roads Western Australia, 2005. 56 p.
56. Global Street Design Guide. New York: Island Press, 2016. 442 p. URL: <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/> (accessed: 09.01.2025).
57. Glossary of Highway Quality Assurance Terms / Transportation Research Board. – Washington, D.C.: National Research Council, 2004. 74 c.
58. Gravel Roads Construction and Maintenance Guide / U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration. Washington, D.C. : FHWA, 2015. 80 p.
59. Handbook 1: Basis of Structural Design. Garston, Watford, UK: Building Research Establishment, 2004. 220 p. (Leonardo da Vinci Pilot Project CZ/02/B/F/PP-134007: Development of Skills Facilitating Implementation of Eurocodes).
60. Manual 1: The Fundamentals of Road Construction / Construction Industry Development Board. Pretoria : CIDB, 2011. 120 c. URL: <https://www.cidb.org.za/wp-content/uploads/2021/04/CIDB-Manual-1-The-Fundamentals-of-Road-Construction.pdf>
61. Mücella Ates. Enabling Intelligent Transport in Smart Cities: A 5G Valley in Türkiye. *Journal of Transportation and Logistics*. 2024. 9(2). P. 219-233.
62. Pocket Book for Road Construction Equipment / Indian Roads Congress. New Delhi: IRC, 2018. 250 p.
63. Robinson, R., & Thagesen, B. Road Engineering for Development London: Spon Press, 2004. 320 p.

64. Road Engineering for Development / Richard Robinson, Bent Thagesen. London : Spon Press, 2004. 528 c.
65. Thomas, M.D.A., Fournier, B., Folliard, K.J., Resendez, Y.A. Alkali-silica reactivity field identification handbook, December 2011, 80 p.
66. Road and Transport Works Terms & Definitions. URL: <https://projectmanagement123.com/road-and-transport-worksterms-definitions/>
67. Будстандарт. Сервіс документів. URL: <https://online.budstandart.com/ua/>
68. National Association of City Transportation Officials. URL: <https://nacto.org/>
69. European Committee for Standardization (CEN). URL: <https://www.cen.eu/>
70. International Road Assessment Programme (iRAP). URL: <https://www.irap.org/>
71. World Road Association (PIARC). URL: <https://www.piarc.org/>
72. Federal Highway Administration (FHWA). URL: <https://www.fhwa.dot.gov/>
73. European Union Road Federation (ERF). URL: <https://www.erf.be/>
74. McAsphalt. Hot Mix Asphalt. URL: <https://mcasphalt.com/processes/hot-mix-asphalt/>