

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Інститут електроенергетики
Електротехнічний факультет

Кафедра перекладу

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеню магістр

студентки Гулько Катерини Сергіївни

академічної групи 035М-23-1-ЕТФ

спеціальності 035 Філологія

за освітньо-професійною програмою вищої освіти «Германські мови та літератури (переклад включно), перша –англійська» на тему: ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ВУЗЬУОГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГІРНИЧОДОБУВНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ (НА МАТЕРІАЛІ АНГЛОМОВНИХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ ГІРНИЧОДОБУВНОЇ ТЕМАТИКИ).

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	доц. Савіна Ю.О.			

Рецензент	к.ф.н., доц. Павленко Л.В.			
-----------	----------------------------	--	--	--

Нормоконтролер	к.ф.н., доц. Введенська Т.Ю.			
----------------	------------------------------	--	--	--

Дніпро
2024

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри перекладу
_____ Висоцька Т.М.
«_____» _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеню магістр

студента _____ Гулько Катерини Сергіївни академічної групи 035М-23-1-ЕТФ
(прізвище та ініціали) (шифр)

Напряму 035 Філологія

за освітньо-професійною програмою вищої освіти «Германські мови та літератури (переклад включно), перша –англійська».

на тему: ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ВУЗЬУОГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГІРНИЧОДОБУВНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ (НА МАТЕРІАЛІ АНГЛОМОВНИХ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ ГІРНИЧОДОБУВНОЇ ТЕМАТИКИ).
затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» № 1508-с від 22.11.2024.

Розділ	Зміст	Термін виконання
Розділ 1	ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕКЛАДУ ВУЗЬКОГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГІРНИЧОДОБУВНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	11.10.24
Розділ 2	АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕКЛАДУ ВУЗЬКОГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГІРНИЧОДОБУВНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	30.11.24

Завдання видано _____
(підпис керівника) (прізвище, ініціали)

Дата видачі 01.09.24

Дата подання до екзаменаційної комісії 16.12.24

Прийнято до виконання _____
(підпис студента) (прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 67с., 46 джерел.

Об'єкт дослідження: термінологія гірничодобувної промисловості, на прикладі власноруч перекладеного тексту "Minerals: types and properties"/ «Мінерали: типи та властивості».

Предмет дослідження: особливості перекладу вузькогалузевої термінології гірничодобувної промисловості з англійської на українську мову

Мета кваліфікаційної роботи: здійснення ґрунтовного лінгвістичного та перекладознавчого аналізу вузькогалузевої термінології гірничодобувної промисловості в англійських науково-технічних текстах, з метою виявлення особливостей та закономірностей її перекладу українською мовою, а також розробки науково обґрунтованих стратегій і рекомендацій для підвищення ефективності перекладацької практики в цій галузі

Методи дослідження: описовий метод, порівняльно-зіставного аналізу, лексико-семантичного аналізу, метод перекладознавчого аналізу

У теоретичній частині досліджуються основи перекладу вузькогалузевої термінології в гірничодобувній промисловості, включаючи поняття та класифікацію термінів, методи і прийоми перекладу, проблеми та труднощі перекладу термінів гірничодобувної галузі, а також історичні аспекти та ключові постаті формування української гірничої термінології.

У практичній частині розглядаються матеріали та методи дослідження термінології гірничодобувної промисловості, проводиться аналіз термінів гірничодобувної галузі – зокрема творення гірничої термінології в англійській мові та вирішення випадків багатозначності термінів у перекладі, також демонструється застосування перекладацьких трансформацій на конкретному прикладі.

Теоретична новизна роботи полягає у комплексному лінгвістичному та перекладознавчому аналізі вузькогалузевої термінології гірничодобувної промисловості, що наразі не досить широко розкрито в українському мовознавстві, як предмет дослідження. У роботі здійснено теоретичне обґрунтування специфічних

перекладацьких стратегій і прийомів, необхідних для адекватної передачі гірничодобувної термінології українською мовою, що збагачує теорію перекладу спеціалізованих текстів та розширює розуміння міжмовної термінологічної еквівалентності.

Практичне значення дослідження полягає у можливості застосування матеріалів дослідження в освітньому процесі при підготовці фахівців з технічного перекладу та лінгвістів, сприяючи удосконаленню професійних компетенцій і стандартизації термінології в гірничодобувній промисловості. Виявлені закономірності можуть бути використані перекладачами, термінологами та фахівцями галузі для створення термінологічних словників, глосаріїв та баз даних.

Ключові слова: переклад, термінологія, аналіз, гірництво, термін, трансформація

SUMMARY

Diploma paper: 67p, 46 sources.

The object of research: terminology of the mining industry, based on the self-translated text “Minerals: types and properties”.

The subject of research: the peculiarities of translating specialized terminology of the mining industry from English to Ukrainian.

Purpose of the work: to conduct a thorough linguistic and translation analysis of specialized mining terminology in English-language scientific and technical texts, to identify the features and patterns of its translation into Ukrainian, and to develop scientifically grounded strategies and recommendations for improving translation practices in this field.

Research methods: descriptive method, comparative analysis, lexico-semantic analysis, translation analysis method.

The theoretical part investigates the basics of translating specialized mining terminology, including the concept and classification of terms, methods and techniques of translation, problems and difficulties in translating mining terms, as well as historical aspects and key figures in the formation of Ukrainian mining terminology.

The practical part examines the materials and methods used for studying mining terminology, analyzes mining industry terms — particularly the formation of mining terminology in English and the resolution of ambiguity in translation — and demonstrates translation transformations in a specific example.

The scientific novelty of the work lies in the comprehensive linguistic and translation analysis of specialized mining terminology, which has not been extensively explored as a subject in Ukrainian linguistics. This work provides a theoretical justification for specific translation strategies and techniques necessary for adequately conveying mining terminology into Ukrainian, enriching the theory of specialized text translation, and broadening the understanding of interlingual terminological equivalence.

The practical value of the research lies in the possibility of applying its findings in the educational process when training specialists in technical translation and linguistics, thus

enhancing professional competencies and standardizing mining terminology. Translators, terminologists, and industry specialists can use the identified patterns to develop terminological dictionaries, glossaries, and databases.

Keywords: translation, terminology, analysis, mining, term, transformation

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕКЛАДУ ВУЗЬКОГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГІРНИЧОДОБУВНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	12
1.1. Поняття та класифікація термінології в гірничодобувній галузі.....	12
1.1.1. Поняття терміну, як одиниці лексичної системи та його вимоги та використання.....	12
1.1.2. Шляхи формування термінології в мові.....	15
1.2. Переклад термінологічних одиниць в науково-технічному тексті з використанням перекладацьких трансформацій.....	18
1.3. Застосування загального та вузького контекстів у перекладацькій діяльності.....	22
1.4. Проблеми та труднощі перекладу термінів гірничодобувної галузі.....	23
1.4.1. Структурні особливості термінів- словосполучень української гірничої термінології.....	23
1.4.2. Особливості перекладу термінів із подвійним значенням у гірничій галузі.....	27
1.5. Історичні аспекти та ключові постаті української гірничої термінології.....	29
1.5.1 Етапи формування української гірничої термінології	29
Висновки до I розділу.....	36
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕКЛАДУ ВУЗЬКОГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГІРНИЧОДОБУВНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	37
2.1. Матеріали та методи дослідження.....	37
2.1.1. Матеріали для дослідження термінології гірничодобувної промисловості.....	37
2.1.2. Методи дослідження термінології гірничодобувної промисловості.....	40
2.2. Аналіз термінів гірничодобувної галузі.....	42
2.2.1. Творення гірничої термінології в англійській мові.....	42
2.2.2. Випадки багатозначності термінів в оригінальному тексті та їх вирішення в перекладі.....	48

2.3. Застосування перекладацьких трансформацій на конкретному прикладі.....	58
ВИСНОВКИ.....	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	64
ДОДАТКИ.....	67

ВСТУП

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю підвищення ефективності перекладу вузькогалузевої термінології гірничодобувної промисловості, яка відіграє важливу роль у сучасних науково-технічних процесах.

У світі, де більшість науково-технічної інформації створюється англійською мовою, правильний переклад такої термінології українською мовою має важливе значення для розвитку гірничої промисловості в Україні, забезпечення зрозумілості наукових результатів та сприяння співпраці між фахівцями галузі. Крім того, глобалізація наукових досліджень та міжнародна співпраця між підприємствами вимагають адекватного та точного перекладу технічної документації, що забезпечує належне розуміння та впровадження інновацій.

Значущість роботи підсилюється тим, що вдосконалення перекладу вузькогалузевої термінології має прямий вплив на якість міжнародних проектів, забезпечення безпеки виробництва та інноваційний розвиток галузі.

Вузькогалузева термінологія часто є складною для передачі іншою мовою через наявність спеціалізованих значень, що потребує професійного підходу та систематичного аналізу.

Метою кваліфікаційної роботи є здійснення ґрунтовного лінгвістичного та перекладознавчого аналізу вузькогалузевої термінології гірничодобувної промисловості в англійськомовних науково-технічних текстах, виявити особливості та закономірності її перекладу українською мовою, а також розробка науково обґрунтованих стратегій і рекомендацій для підвищення ефективності перекладацької практики в цій галузі.

Щоби досягти поставленої мети, слід виконати такі завдання:

- Провести аналіз літератури, присвяченої питанням перекладу вузькогалузевої термінології.
- Визначити основні особливості та труднощі перекладу термінології гірничодобувної промисловості.
- Систематизувати методи перекладу та перекладацькі трансформації, що застосовуються для передачі термінів цієї галузі.

- Провести аналіз літератури, присвяченої питанням перекладу вузькогалузевої термінології, включаючи роботи дослідників, які зробили значний внесок у розвиток лексико-семантичного аналізу спеціалізованих термінів та підходів до стандартизації перекладу.
- Дослідити випадки багатозначності та полісемії термінів у гірничодобувній промисловості.
- Розробити науково обґрунтовані рекомендації для підвищення якості перекладу спеціалізованих текстів.

Об'єктом дослідження є термінологія гірничодобувної промисловості на прикладі власноруч перекладеного тексту "Minerals: types and properties" / «Мінерали: типи та властивості».

Предметом дослідження є особливості перекладу вузькогалузевої термінології гірничодобувної промисловості з англійської на українську мову.

Для реалізації поставленої мети застосовано комплексний підхід, що базується на синтезі таких методів:

- **Дескриптивний метод** – для опису термінології гірничодобувної промисловості та систематизації основних термінів.
- **Порівняльно-зіставний аналіз** – для виявлення відмінностей та схожостей між англійськими та українськими термінами, що дозволяє оцінити можливість їх адекватної передачі.
- **Лексико-семантичний аналіз** – для вивчення семантичних особливостей термінів та впливу їх значення на переклад.
- **Метод перекладознавчого аналізу** – для аналізу якості, адекватності та еквівалентності перекладу термінів гірничої галузі.

Наукова новизна роботи полягає у здійсненні комплексного лінгвістичного та перекладознавчого аналізу вузькогалузевої термінології гірничодобувної промисловості, що наразі не є достатньо розкритим аспектом у вітчизняній лінгвістиці. У роботі проведено систематизацію термінів, а також теоретичне обґрунтування перекладацьких стратегій, що забезпечують адекватну передачу спеціалізованої термінології українською мовою. Це збагачує теорію перекладу

технічних текстів та поглиблює розуміння міжмовної термінологічної еквівалентності.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання його результатів у практиці технічного перекладу для підвищення якості перекладу науково-технічних текстів. Матеріали роботи можуть бути застосовані під час підготовки спеціалістів із технічного перекладу, а також для створення спеціалізованих термінологічних словників, глосаріїв та баз даних. Це сприятиме розвитку професійних компетенцій перекладачів, стандартизації термінології та поліпшенню взаєморозуміння серед фахівців гірничої промисловості.

Структура роботи. Робота складається з двох основних розділів. Перший розділ присвячений теоретичним основам перекладу вузькогалузевої термінології гірничодобувної промисловості, включаючи класифікацію термінів, методи і прийоми перекладу, а також розгляд історичних аспектів формування української гірничої термінології. Другий розділ має практичний характер і включає аналіз термінів гірничої галузі, дослідження випадків багатозначності термінів, а також демонстрацію застосування перекладацьких трансформацій на конкретних прикладах.

Апробація результатів досліджень роботи відбулась 25 жовтня 2024 року на II Міжнародній науково-практичній конференції студентів та молодих учених «НАУКА В ЕПОХУ СОЦІОКУЛЬТУРНИХ ЗМІН: РЕАЛІЇ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ». Матеріали конференції були викладені в електронному виданні.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕКЛАДУ ВУЗЬКОГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГІРНИЧОДОБУВНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

1.1. Поняття та класифікація термінології в гірничодобувній галузі

1.1.1. Поняття терміну, як одиниці лексичної системи та його вимоги та використання

Термін, як і всі інші мовні універсалиї, важко піддається дефінуванню. Через складність та дискусійність такого завдання в лінгвістиці існує чимало найрізноманітніших спроб визначення термінів [15]. На початковому етапі аналізу доцільно звернути увагу на визначення поняття «термін», яке пропонують мовознавці.

В. І. Карабан визначає термін як мовний знак, що репрезентує поняття спеціальної, професійної галузі науки або техніки. Він зазначає, що науково-технічні терміни становлять суттєву складову науково-технічних текстів [4].

Лексикографічні та енциклопедичні видання трактують поняття «термін» як «слово, що є назвою чітко означеного поняття», «слово, яке позначає чітко означене філософське, наукове, технічне й т. п. поняття», «слово або словосполучення, що виражає спеціальне поняття якоїсь галузі науки, техніки, мистецтва, суспільного життя тощо». Але ці визначення піддає критиці М. О. Вакуленко, зазначаючи, що вони не можуть бути вдалими, оскільки, у відповідних дефініціях варто враховувати, що латинське *terminus* не є етимомом слова «термін», оскільки походить від грецького *τέρμα* «кінець, межа» [35].

Короткий тлумачний словник дає таке визначення: термін (від лат. *Terminus* межа, кінець) – це спеціальне слово чи словосполучення, що прийняте в певній професійній сфері і застосовується в особливих умовах. Термін представляє собою словесне означення поняття, яке входить в систему понять певної області професійних знань, яке позначає поняття певної галузі знання чи діяльності людини [8].

Великий тлумачний словник сучасної української мови, в свою чергу, пропонує таку дефініцію: термін – це оформлення «слово чи словосполучення, що означає чітко

окреслене спеціальне поняття якої-небудь галузі науки, техніки, мистецтва, суспільного життя тощо» [9].

Сучасна науково-технічна мова вимагає від термінології точності, однозначності та зрозумілості. У зв'язку з цим до термінів висуваються такі основні вимоги, як:

1. Системність – слово як термін існує лише в певній системі понять, що є відбиттям наукової теорії, наукової чи технічної класифікації, узагальненої ідеї або концепції в певній галузі знань. Належність терміна до певної системи відрізняє термін від звичайного слова.

2. Однозначність – термін має називати лише одне наукове або технічне поняття, у своєму термінополі він є однозначним і має чітке визначення.

3. Мотивованість – це така мовна форма терміна, що дозволяє зрозуміти поняття, яке він позначає, без звертання до тлумачного словника. Ця вимога не є визначальною, але сприяє кращому його усвідомленню й запам'ятовуванню.

4. Точність – терміни мають бути точними й максимально адекватно передавати зміст поняття.

5. Відсутність синонімів – як правило, на позначення одного поняття існує лише один термін, бо наявність синонімів в одній терміносистемі може заважати взаєморозумінню фахівців.

6. Беземоційність – терміни мають бути позбавлені суб'єктивної модальності та художньої образності.

Усі термінологічні одиниці поділяють на терміни-слова й терміни-символи. Терміни-слова є лексичними одиницями мови і включають у себе власне терміни, що позначають абстраговані поняття галузей наук: рефлекс, егоцентризм, утопічний комунізм, – та номенклатурні назви, які вказують на конкретні об'єкти певної галузі: АН – 140, холодильник «Норд», бурштин. Термінологічні символи є графічними знаками, що вказують на певні поняття: ∞ – нескінченність; \wedge – суфікс; Ψ – психологія; $\$$ – долар [23].

Важливою формальною відмінністю термінологічної лексики від інших слів є значно більша кількість запозичень із інших мов, у зв'язку з чим терміни поділяються на питомі й запозичені.

Термінологія відіграє важливу роль у професійному спілкуванні, адже вона забезпечує точність передачі інформації в різних галузях. Розподіл термінів на категорії дає можливість структурувати й систематизувати знання, що сприяє кращому сприйняттю матеріалу. Залежно від сфери застосування, терміни поділяються на загальнонаукові, міжгалузеві та вузькоспеціальні, кожна з яких має свої особливості та призначення.

1. Загальнонаукові терміни, які вживаються майже в усіх галузевих термінологіях, наприклад: система, тенденція, закон, концепція, теорія, аналіз, синтез тощо. Треба зауважити, що такі терміни в межах певної термінології можуть конкретизувати своє значення, пор.: *мовна система, закони милозвучності, теорія походження мови*. До цієї категорії відносять і загально-технічну термінологію (*машина, пристрій, агрегат*).
2. Міжгалузеві терміни – це терміни, які використовуються в кількох споріднених або й віддалених галузях (економічна наука має термінологію, спільну з іншими соціальними, природничими науками, наприклад: *амортизація, екологічні витрати, санація, технополіс, приватна власність*).
3. Вузькоспеціальні терміни – це слова чи словосполучення, які позначають поняття, що відображають специфіку конкретної галузі, наприклад: *авантитул, аграф, боковик, вакат, привка*.

У мовленні фахівців, крім термінів, широко побутують й інші спеціальні одиниці професіоналізми та номенклатурні назви [40].

Дослідники зазначають, що частка вузькогалузевих термінів у науково-технічній літературі не перевищує 25%. Важливо відзначити, що терміни мають чіткий зв'язок із певним поняттям, явищем або процесом, прагнуть до однозначності та точності [6].

Після визначення поняття «термін» доцільно перейти до розгляду поняття «терміносистема», яке є його логічним продовженням у структурі наукової мови. У

будь-якій галузі знань терміни не існують ізольовано, а утворюють комплексну систему, що відображає взаємозв'язки понять і забезпечує точність та узгодженість комунікації.

Терміносистема – це системна сукупність термінів, які забезпечують номінацію основних понять окремої галузі знань або сфери діяльності та представляють концептосферу цієї галузі або сфери [39].

Розрізняють три етапи формування й функціонування терміносистем:

1) період появи й формування певної теорії й відповідно перехід від неупорядкованої сукупності термінів до терміносистеми;

2) зростання обсягу знань у межах прийнятої теорії, збагачення терміносистеми у зв'язку з тим, що з'являються нові явища, предмети чи процеси, які стосуються цієї конкретної теорії;

3) якщо відбувається зміна наукової теорії чи концепції, то нову теорію описують термінами попередньої, а потім із часом впроваджуються нові терміни, що відображають нові поняття [23].

Терміносистема є важливим інструментом упорядкування знань, що забезпечує однозначність та узгодженість наукового спілкування. Її динамічний розвиток відображає еволюцію відповідної галузі та сприяє її інтеграції в ширші наукові та прикладні контексти.

Отже, складається розуміння, що термін є невід'ємним елементом системи, якщо під системою розуміти сукупність елементів цілого, між котрими існує обов'язковий та тривкий зв'язок. Сукупність зв'язків у межах такого цілого визначає його структуру. Таким чином, системність є одним з найважливіших умов існування терміна. Термін може існувати лише як елемент терміносистеми, якщо під останньою розуміти впорядковану сукупність термінів, що адекватно висловлюють систему понять теорії, що описують певну спеціальну сферу людських знань чи діяльності [2].

1.1.2 Шляхи формування термінології в мові

Термінологічна лексика як невід'ємна частина словникового складу будь-якої мови є результатом складного історичного процесу, котрий визначається законами

розвитку мови і техніки, наукової теорії та культури кожної країни. Кількість термінів у розвинених мовах у кілька разів перевищує кількість загальноживаних слів і досягає зараз кількох мільйонів лексичних одиниць. І ця кількість невпинно зростає.

Процес термінологізації нових понять в науці не може відбуватися хаотично, оскільки існує необхідність чіткої та однозначної комунікації між представниками певної галузі знань, а також на міжмовному рівні.

Інакше кажучи, кожний новий термін, запроваджений в ту чи іншу галузеву терміносистему, має бути, за твердженням І. Білодіда, вдалим: він повинен гармонійно вписатися у дану терміносистему, бути евфонічним, здатним утворювати деривати тощо. Всі ці умови продиктовані тим, що технічна мова передбачає однозначне взаєморозуміння між укладачами технічного завдання та його виконавцями. Тому будь-який термін, підкреслював Д. Лотте, має створюватися з урахуванням його фізичної сутності та технічної ідеї [4].

Термінологічні одиниці надходять до мови різними шляхами. Перший шлях – надання статусу термінів загальноживаним лексичним одиницям рідної мови. Такий варіант утворення термінів не завжди є позитивним, оскільки тут часто мають місце переосмислення, метонімічне перенесення, коли слову приписується нове значення (наприклад, терміни «плече», «голова», «ланцюг» тощо). З метою диференціації подібних лексичних одиниць терміни часто змінюють форму написання, вимови, відмінювання, наголосу.

Більш популярним та виправданим є шлях утворення термінів шляхом запозичення з інших мов. На різних етапах становлення суспільства терміни запозичуються з різних мов, що зумовлюється різними історичними умовами. Так, музична та комерційна термінологія провідних європейських мов є, в основному, італійського походження (легато, адажіо, анданте, банк, авізо, лоро, альпарі), театральна та поштова – французького (антракт, партер, афіша, кур'єр, бандероль), спортивна – англійського (футбол, спорт, чемпіон, ринг). Навігаційна термінологія в українській, російській, англійській та деяких інших мовах складається, в основному, з голландських лексичних елементів (укр. киль, рубка, боцман, англ. deck).

Загальнотехнічна, ремісничка та військова термінологія багатьох слов'янських мов має численні запозичення з німецької мови (верстат, кронштейн, еркер, плац, бруствер, фельдфебель, штандарт).

Особливий тип запозичень – вживання слів і словотворчих моделей грецької та латинської мов. Такі терміни утворювалися на різних етапах розвитку мови і в різних терміносферах. Церковна термінологія у народів, що сповідують католицизм, складається, в основному, з латинських елементів, у православних народів – з грецьких. В деяких субмовах не завжди можна віддати перевагу будь-якій одній мові. Надто у теперішній час нові терміни нерідко утворюються за змішаним типом: один корінь – грецького походження, інший – латинського.

Необхідно зазначити, що цілком нові терміни, як правило, не «вигадуються». За всю історію розвитку науки та техніки можна навести лише кілька випадків такого утворення термінів. Як окремий випадок термінотворення можна навести шлях запозичення одиниць з інших наукових сфер. При цьому термін нерідко набуває нового значення (наприклад, «морфологія» у мовознавстві та біології; «мовлення» у мовознавстві, риторичі, психології, фізіології та медицині) [15].

Українська термінологія має важливе значення для формування та розвитку наукових і професійних галузей знань. У процесі формування термінів української мови використовуються різні способи, які відображають унікальні лінгвістичні особливості та культурні аспекти мови. Це дозволяє створювати чіткі й зрозумілі мовні засоби для передачі спеціалізованої інформації, забезпечуючи точність і уніфікацію в різних галузях. Терміни української мови утворюються такими основними способами:

1. Вторинна номінація – використання наявного в мові слова для називання наукового поняття: гідрометричний равлик, споживчий кошик, гальмівний барабан, вексельний портфель.

2. Словотвірний – утворення термінів за допомогою префіксів (надвиробництво, перезволоженість), суфіксів (підгортальник, оборотність), складання слів і основ (вакуум-помпа, матеріаломісткість, сумішоутворювач), скорочення слів (СЕП – система електронних платежів, МК – магістральний канал).

Цей спосіб творення, за допомогою використання внутрішніх ресурсів мови, – один із найпродуктивніших на всіх етапах становлення термінології, включаючи сьогодення.

3. Синтаксичний – використання словосполучень для називання наукових понять: планування виробництва, капіталодефіцитні країни. Термінісловосполучення становлять понад 70% сучасних термінів. Синтаксичний спосіб – найпродуктивніший спосіб творення термінів у наш час.

4. Запозичення – називання наукових понять іншомовним словом: контролінг, картридж [4].

Таким чином, створення нового терміна – це не завжди просте запозичення з інших мов. Найчастіше терміни формуються завдяки використанню внутрішніх мовних ресурсів. У більшості мов світу, таких як англійська, німецька, українська, російська, запозичення чужих слів не є основним шляхом формування термінології. Частка іншомовних елементів у термінах зазвичай є незначною, хоча може варіюватися залежно від підходів і пріоритетів термінотворців. Однак у переважній більшості випадків пріоритет віддається саме можливостям рідної мови.

1.2. Переклад термінологічних одиниць в науково-технічному тексті

Саме поняття перекладу спрямовано на те, щоб донести зміст тексту до читача, який не володіє мовою оригіналу, і допомогти йому краще зрозуміти відповідний матеріал. Перекласти означає адекватно висловити засобами однієї мови те, що вже зафіксовано засобами іншої мови. Виявлення об'єктивних закономірностей перекладу наукової і технічної літератури, як самостійної дисципліни, проводиться шляхом аналізу фактичного матеріалу окремих мов, виходячи з основних положень:

- збереження сфери природничих і точних наук;
- виявлення спільних мовних закономірностей, наявних для цих галузей науки і техніки;
- вибір конгруентних лексичних і граматичних засобів перекладу;
- використання досягнень у створенні наукової картини світу, моделювання непатерних процесів словотворення;

- систематизація епідигматичних процесів на міждисциплінарному рівні.

Оскільки переклад в основному має текстоцентричний підхід, увага перекладача фокусується на адекватній подачі думки, змісту оригіналу. Немає неперекладних матеріалів, є труднощі перекладу. Труднощі під час перекладання пов'язані з недостатнім знанням мови оригіналу, мови транслятора, або з відсутністю в цій мові готових відповідників. Технічний переклад виник на стику лінгвістики і науки та техніки. Переклад наукової та технічної літератури розглядається як з точки зору перекладознавства, так і з наукової і технічної позиції [19].

Давайте розглянемо основні види трансформацій, які використовуються при перекладі безеквівалентної лексики, та деякі особливості їх використання при перекладі саме термінів.

Лексичні трансформації застосовуються при перекладі науково-технічних текстів у тому випадку, коли у вихідному тексті зустрічаються терміни з тієї або іншої професійної області, які (ще) відсутні в мові перекладу, або такі, що мають іншу структурно-функціональну впорядкованість у фаховій мові перекладу.

Основним видом лексичної трансформації є транскодування – такий спосіб перекладу, коли звукова та/або графічна форма слова вихідної мови передається засобами абетки мови перекладу. Розрізняють чотири види транскодування:

- 1) транскрибування (коли літерами мови перекладу передається звукова форма слова вихідної мови);
- 2) транслітерування (слово вихідної мови передається за літерами);
- 3) змішане транскодування (транскрибування з елементами транслітерування);
- 4) адаптивне транскодування (коли форма слова у вихідній мові дещо адаптується до фонетичної та/або граматичної структури мови перекладу).

Транслітерацію і транскрипцію використовують передусім для перекладу власних назв, назв народів і племен, географічних назв, назв ділових установ, компаній, періодичних видань, спортивних команд, груп музикантів, культурних об'єктів і т. п. Багато таких імен порівняно легко піддається транскрипції або, рідше, транслітерації.

При перекладі способом транслітерації не слід забувати й про «несправжніх друзів перекладача» (таких як *data, academic, cabinet, die Lektion, der Lektor* та ін.), транслітераційний спосіб перекладу яких призводить до грубих викривлень змісту.

При перекладі термінологічних одиниць застосовують також інший прийом лексичних трансформацій такий, як калькування – це передача не звукового, а комбінаторного складу слова, коли складові частини слова (морфеми) чи фрази (лексеми) перекладаються відповідними елементами мови перекладу. Даний прийом застосовується при перекладі складних за структурою термінів.

Лексико-семантичні трансформації – це спосіб перекладу лексичних одиниць іноземної мови шляхом використання одиниць мови перекладу, які не збігаються за значенням з вихідними, але можуть бути виведені логічно. Одним з видів лексико-семантичних трансформацій є конкретизація – процес, при якому одиниця більш широкого, конкретологічного змісту передається в мові перекладу одиницею конкретного змісту.

При перекладі термінів також можливим є застосування прийому генералізації. Генералізація вихідного значення має місце в тих випадках, коли міра інформаційної упорядкованості вихідної одиниці вища за міру упорядкованості, що відповідає їй за змістом у мові перекладу.

Модуляція або смисловий розвиток – це заміна слова або словосполучення іноземної мови, значення яких можна вивести логічним шляхом з вихідного значення. Прийом смислового розвитку полягає в заміні словникового відповідника при перекладі контекстуальним, логічно пов'язаним з ним.

Багато труднощів при перекладі науково-технічних текстів пов'язані не лише з перекладом окремих термінів, а з передачею правильного змісту кожної фрази, що не завжди може забезпечити дослівний переклад. Тому доволі часто перекладач має застосовувати граматичні трансформації, які полягають у перетворенні структури речення в процесі перекладу відповідно до норм мови перекладу.

Членування речення – це вид граматичної трансформації, за якої синтаксична структура іноземної мови перетворюється на дві чи більше предикативні структури мови перекладу. Цей прийом може бути зумовлений як граматичними міркуваннями

(наприклад, у випадку відмінності в припустимості набору синтаксичних зворотів), так і прагматичними (наприклад, якщо речення зазнає цілого ряду перетворень, що призводять до комунікативно-надлишкової або стилістично неадекватної кількості додаткових синтаксичних зворотів).

Об'єднання речень – вид граматичної трансформації, протилежний до членування, при застосуванні якого синтаксична структура в тексті оригіналу перетворюється на одне речення шляхом об'єднання двох чи більше простіших речень.

Заміна однієї частини мови на іншу частину мови – трансформація, яка застосовується, коли збереження частиномовної характеристики слова, що перекладається, призводить до порушення граматичних норм мови перекладу та норм слововживання.

Переставлення – це зміна розташування мовних елементів у тексті перекладу в порівнянні з текстом оригіналу. Найбільш звичайний випадок в процесі перекладу – це зміна порядку слів і словосполучень у структурі речення.

Лексико-граматичні трансформації – це процес зміни слів та граматичних структур для досягнення еквівалентності між мовами, пропонується розглянути їх елементи детальніше.

Антонімічний переклад – такий вид трансформації, коли форма слова або словосполучення замінюється на протилежну (позитивна на негативну і навпаки), а зміст одиниці, що перекладається, залишається в основному подібним.

Експлікація або описовий переклад. При описовому перекладі лексична одиниця іноземної мови замінюється словосполученням, що експлікує її значення (тобто дає пояснення або опис цього слова).

Додавання – це вид трансформації, при якому в перекладі використовуються додаткові лексичні одиниці для передачі імпліцитних елементів змісту оригіналу. Часто цей прийом застосовується при перекладі для запобігання викривлення змісту у мові перекладу.

Вилучення – це вид трансформації, прямо протилежний додаванню. При перекладі і подальшій редакторській корекції до цього виду трансформації частіше

всього звертаються, коли певна лексична одиниця є семантично надлишковою, тобто виражає значення, яке може бути зрозумілим з контексту.

Контекстуальна заміна – це такий вид трансформації, внаслідок якої перекладним відповідником стає слово або словосполучення, що не є словниковим відповідником і підібрано із врахуванням контекстуального значення слова та мовленнєвих норм і традицій мови перекладу [4].

Основна мета всіх розглянутих нами перекладацьких трансформацій полягає в тому, щоб адаптувати текст оригіналу до мовних норм і традицій цільової мови. Це дозволяє зробити переклад максимально зрозумілим для читача, уникаючи використання граматичних конструкцій та лексичних елементів, невластивих мові перекладу.

Саме такі трансформації роблять переклад не просто механічною передачею інформації, а мистецтвом, де важливо не лише точне відтворення змісту, а й збереження стилістичних особливостей, що відповідають культурному контексту аудиторії.

1.3. Застосування загального та вузького контекстів у перекладацькій діяльності

У науково-технічній літературі багато шаблонних, стереотипних фраз та словосполучень, багато готових стандартів. Їх знання та знання їх еквівалентів полегшує процес перекладу і дає можливість зосередитися на основному завданні – простежити послідовність викладення та досягти повного розуміння змісту тексту.

Оскільки «слово виступає основною одиницею мови, яка містить традиційно закріплений набір інформації», знання певної кількості слів є необхідною, але не єдиною умовою успішного оволодіння процесом перекладу. За будь-якого об'єму словникового запасу, текст, який необхідно перекласти, буде містити незнайомі слова. Перекладач повинен бути готовим до того, щоб вміти визначити значення незнайомих слів в процесі перекладу, не вдаючись до використання словника.

Для того щоб вміти визначити значення незнайомого слова, необхідно навчитися використовувати контекст, знання словотвірних елементів та інші фактори, що впливають на переклад слова. Адекватний переклад змушує перекладача

відмовитися від перекладу окремих слів, іноді цілих фраз, з метою створення нового тексту з еквівалентним змістом і тотожною функцією. «Таким чином, елементна відповідність перекладу оригіналу не може забезпечити необхідної точності перекладу. Ця відповідність призводить лише до збільшення кількості помилок у перекладі, які можна визначити як буквализми. Але в перекладі неприпустимою є і вільність, тому що еквівалентність смислів її повністю виключає. Варто відтворювати, а не копіювати».

Саме тому перекладачу варто пам'ятати, що слово поза контекстом не піддається адекватному і остаточному перекладу. Виділяють загальний контекст та більш вузький контекст.

Під загальним контекстом розуміють зміст конкретного речення та тексту загалом. Загальний контекст слугує ніби фоном, на якому визначається або уточнюється значення кожного слова. Під більш вузьким контекстом розуміють лексичне значення слів, пов'язаних в реченні з деяким словом, які уточнюють його значення [14].

1.4. Проблеми та труднощі перекладу термінів гірничодобувної галузі

1.4.1. Структурні особливості термінів-словосполучень української гірничої термінології

Усі аспекти науково-технічного прогресу й соціального розвитку суспільства, їхня багатогранна динаміка втілюються в мові й насамперед у термінології як одній з підсистем мови, що найбільш динамічно розвивається. Цей факт зумовлює підвищене зацікавлення лінгвістів до мовних проблем терміна загалом і до особливостей формування й функціонування певних терміносистем.

Для успішного виконання теоретичних і практичних завдань, що виникають у галузі термінології, належить комплексно вивчити різні термінологічні системи, що б дало змогу виявити закономірності становлення термінів у межах певних підсистем, з'ясувати специфіку внутрішньо-системних відношень термінологічних одиниць, дослідити суть власне термінотворення в ракурсі теорії номінації, виявити

екстралінгвальні чинники, що зумовлюють становлення й функціонування термінологічних одиниць цих підсистем.

Дослідження термінологічного апарату гірничої справи дозволяє виявити специфіку формування професійної лексики та способів створення нових терміноодиниць. Традиційно, для формування термінів у цій галузі використовуються морфологічні методи, що забезпечують точність і відповідність термінів вимогам наукового стилю. Проте, існують і альтернативні неморфологічні способи, що менш поширені, проте теж мають місце в термінології. Аналіз термінів гірничої справи свідчить, що серед 10 000 термінів неморфологічними способами утворено лише 70 терміноодиниць, способом метафоризації – 54 одиниці [1].

Для детального розуміння словотвірних процесів у гірничій термінології важливо розглянути різноманітні способи утворення термінів. Окрім традиційних морфологічних засобів, у цій сфері активно використовуються і більш специфічні прийоми, такі як морфолого-синтаксичний спосіб, лексико-синтаксичне зрощення та метафоризація. Кожен із цих методів не тільки збільшує словниковий запас, але й сприяє більш точному відображенню гірничих понять у мовній системі.

Морфолого-синтаксичним способом (конверсією), суть якого полягає в переході слів однієї частини мови до іншої, у гірничій термінології утворено 55 термінів. Це терміни-іменники, що є наслідком субстантивації прикметників: апаратна, бурозаправна, диспетчерська, дотична, зарядна, компресорна, крива, лампова, ланкова, нарядна, обвідна, поперечна, стала і под.

Зазначимо, що субстантиви порівняно із твірними прикметниками не зазнають якихось змін у структурі: прохідна – іменник і прохідна – прикметник. Але, як слушно зауважив В.О. Горпинич, «при конверсії лише початкова форма структури твірного і похідного збігається повністю, а всі інші парадигматичні форми розрізняються, виражаючи тим самим нове лексичне і граматичне значення похідного слова» [13].

Отже, характерна особливість цього способу полягає в тому, що терміни-іменники, утворені від прикметників, мають самостійне значення роду, числа та відмінка й відрізняються від інших іменників лише закінченнями прикметників:

1) чоловічий рід (вахтовий, ланковий, передовий, робочий (зрідка), чановий тощо);

2) жіночий рід (душова, мостова, комутаторна, кубова, маркшейдерська, насосна, прохідна, пряма, складова та ін.) [1].

Лексико-синтаксичний спосіб (за іншою термінологією – зрощення), при якому похідне слово утворюється через злиття слів форм синтаксичної словосполучки в слово, у гірничій терміносистемі малопродуктивний. На думку О. А. Стишова, «зрощення є результатом універбації кількох синтаксично пов'язаних слів, які зберегли свою граматичну форму» [32].

За твердженням В. О. Горпинича, «за характером словотвірної бази зрощення прилягає до основокладання, оскільки при зрощенні зливаються в нове слово значеннєві компоненти синтаксичного словосполучення», [13] наприклад: важковідновлюваний, дрібнозмелений, малозбагачений, сильнодеформований, слабозцементований, швидкорозчинений і под., але це здебільшого невдало утворені терміни.

Отже, аналіз структурних особливостей та словотвірної бази термінології гірничої справи дає підстави для висновку, що вона відображає в системі компонентів, які входять до її складу, певні зв'язки та відношення, які об'єктивно наявні в колі зазначених понять та явищ; термінотворення відбувається за моделями, властивими й загальноживаним словам, проте використовується менша кількість словотворчих засобів і словотвірних моделей [1].

Однією з особливостей української гірничої термінології є те, що вона постійно збагачується внаслідок метафоричного переосмислення одного із значень семантичної структури слова. З пошуками назви для нового поняття гірничої справи пов'язане широке застосування метафор, що з'явилися на основі асоціацій (подібності), аналогій тощо. Метафоризація – це новий, хоч уже й досить поширений спосіб називання гірничих понять на сучасному етапі розвитку української гірничої термінології [1].

Метафорою називають тип переносного вживання слова, що ґрунтується на подібності тих чи тих ознак. Результатом метафоризації є поява 54 термінів гірничої

справи: вінок (вінець), вітка, головка, губи, капелюх, коза, корона, кулак, лапа, ложка, муфта, ніжка, поле, чаша, шатун тощо.

Утворення термінів способом метафоризації зумовлене тим, що гірничі назви формувалися на основі народних узагальнень, отриманих у процесі практичного пізнання світу. Термінологізуються готові слова чи тільки їхня коренева частина, причому основною умовою є близькість значень.

Численні дослідження свідчать, що метафоричне термінотворення – це досить закономірне й природне мовне явище, завдяки якому утворюються повноцінні мотивовані терміни, що поєднують наукові поняття, висловлені цими термінами, із реальним життєвим досвідом.

Слова, які використовуються в повсякденному житті, а також науково-теоретичні терміни є частиною національної мови, мають зрозумілу внутрішню структуру та чітко вказують на властивості, що лежать в основі їхньої назви. Основна різниця між ними полягає в тому, що загальноповживані слова позначають предмети, тоді як науково-теоретичні терміни описують поняття.

Перейшовши до категорії термінів, загальноповживані слова втратили свої прагматично-конвекційні властивості й набули якісно нового, чіткіше окресленого й глибшого значення, їм стали притаманні інші семантико-прагматичні зв'язки, відсутність образності й емоційності, послідовна семантична мотивованість тощо.

Термінологічні значення цих слів історично нові й закріплюються за знаками з початком розвитку системи наукових знань, з'являючись чи внаслідок семантичного довантаження слів у нових системах функціонування, чи під час повторного використання, тобто в актах вторинної номінації.

Закріплення за мовними одиницями термінологічних значень викликає певний резонанс на семантичному рівні лексики загального вжитку, бо значення деяких мовних знаків формуються за допомогою наукової інформації.

Отже, терміни української гірничої термінології утворені за допомогою тих самих неморфологічних словотворчих засобів, що й слова загальноповживаної лексики. Ширше представлені терміни-іменники, що є наслідком субстантивації прикметників. Особливим способом творення гірничих термінів є метафоричне

перенесення. Творення термінів лексико-семантичним способом цієї терміносистеми не властиве [1].

1.4.2 Особливості перекладу термінів із подвійним значенням у гірничій галузі

Переклад спеціалізованої термінології в гірничодобувній промисловості з англійської на українську мову є складним завданням, що вимагає від перекладача глибокого розуміння як мовних нюансів, так і технічних аспектів галузі. Точність і адекватність перекладу відіграють ключову роль у забезпеченні ефективної комунікації між фахівцями та у розвитку науки і техніки.

У термінознавстві терміни гірничої справи розподілено за тематичним принципом на п'ять різних за обсягом і структурою груп, об'єднаних семантично й функціонально на основі зв'язку предметів і явищ дійсності, які вони позначають. При перекладі цих груп виникають певні особливості та виклики, які варто розглянути детальніше.

1. Терміни з предметним значенням – позначають конкретні об'єкти, обладнання та інструменти. Прикладом є англійські терміни *drill rig* (бурова установка), *conveyor belt* (конвеєрна стрічка), *ventilation shaft* (вентиляційний ствол). При перекладі важливо враховувати українську технічну термінологію та уникати калькування, що може призвести до непорозумінь. Наприклад, *crusher* правильно перекласти як дробарка, а не крушер.
2. Терміни з речовинним значенням – стосуються матеріалів та корисних копалин: *limestone* (вапняк), *bituminous coal* (кам'яне вугілля), *ore* (руда). Тут слід бути уважним до нюансів, оскільки деякі терміни можуть мати декілька відповідників залежно від контексту. Наприклад, *clay* може перекладатися як глина, але в специфічних контекстах може вимагати уточнення.
3. Назви процесів – відображають дії та операції: *excavation* (виїмка), *drilling* (буріння), *blasting* (вибухові роботи). При перекладі процесів важливо зберегти дієслівну форму та точність дії. Наприклад, *backfilling* перекладається як закладка виробок, що точно відображає суть процесу.

4. Назви абстрактних понять – охоплюють концепції та принципи: *sustainability* (сталій розвиток), *efficiency* (ефективність), *safety standards* (стандарти безпеки). Ці терміни вимагають особливої уваги, оскільки неточний переклад може спотворити зміст наукового тексту. Наприклад, *risk assessment* правильно перекласти як оцінка ризиків, а не ризикова оцінка.
5. Назви людей, фахівців галузі – стосуються професій: *miner* (гірник), *geologist* (геолог), *mine surveyor* (маркшейдер). Важливо використовувати загальноприйняті в українській мові назви професій, щоб забезпечити розуміння та відповідність термінологічним стандартам.[22]

Серед сучасних гірничих термінів існує низка слів, які в побуті мають одне значення, але в спеціальному контексті гірничої справи набувають нових, часто віддалених від первісних, значень. Це створює додаткові труднощі при перекладі, оскільки перекладач повинен розпізнати спеціалізоване значення та передати його відповідним терміном українською мовою. До таких слів належать назви:

- 1) Предметів побуту чи їхніх частин. Наприклад, *cage* у побуті означає клітка, але в гірничій справі це *кліть* – пристрій для транспортування людей і вантажів у шахті. При перекладі важливо не сплутати з побутовим значенням.
- 2) Одягу, взуття, їхніх елементів. Терміни як *boot* можуть означати чобіт, але в гірництві *boot* може відноситися до завантажувального бункера. Перекладач повинен врахувати контекст, щоб правильно передати значення.
- 3) Природних явищ. Слово *wind* означає вітер, але в гірничому контексті може стосуватися вентиляції або повітряних потоків у шахті.
- 4) Рослин та їхніх частин. Наприклад, *tree* – дерево, але в гірничій термінології *tree* може означати дерев'яну опору або шахтну стояку.
- 5) Живих істот та їхніх частин. *Rat hole* у побуті – щуряча нора, а в гірництві це термін для позначення вузьких і небезпечних шахтних проходів.
- 6) Частин тіла людини. Слово *foot* – нога, але в гірничій справі *footwall* – це нижня підшва пласта корисних копалин.[1]

Особливості перекладу технічних та спеціалізованих текстів вимагають уваги до деталей та контексту. По-перше, важливо розпізнавати спеціалізоване значення слів, адже одне й те саме слово може мати різні тлумачення залежно від галузі. Наприклад, слово *head* у повсякденному вжитку означає «голова», але в гірничій справі *heading* позначає штрек або прохідку. По-друге, слід уникати буквального перекладу, адже він часто спотворює сенс: *face* у шахтарському контексті – це забій, а не обличчя. Крім того, перекладачам рекомендується користуватися галузевими словниками та довідниками, щоб обрати точні еквіваленти спеціалізованих термінів. Це значно підвищить якість перекладу і допоможе уникнути непорозумінь.

Переклад спеціалізованої термінології вимагає від перекладача не лише знання мов, але й глибокого розуміння предметної області. Особливості перекладу вузькогалузевої термінології в гірничодобувній промисловості полягають у необхідності точного відображення технічних понять, врахування галузевих стандартів та уникнення буквального перекладу, який може призвести до спотворення змісту. Особлива увага потрібна при перекладі термінів, що мають побутові значення, але в спеціальному контексті набувають іншого сенсу. Використання системного підходу до класифікації термінів та співпраця з фахівцями сприятимуть створенню якісних перекладів, що відповідають потребам науково-технічної спільноти та сприяють розвитку галузі.

1.5. Історичні аспекти та ключові постаті української гірничої термінології

1.5.1 Етапи формування української гірничої термінології

Людство протягом свого існування активно використовує сировинні ресурси надр Землі. Гірнична справа – пошук, видобування та переробка корисних копалин – належить до найдавніших галузей людської діяльності.

Розвиток інформаційного простору гірничих наук в Україні є яскравим прикладом еволюції наукової думки та комунікації. Зокрема, українська гірнична термінологія, енциклопедична діяльність та наукова періодика відображають цей прогрес. Для глибшого розуміння цього процесу доцільно розглянути три основні часові періоди:

Витоки (до XX ст.): У цей період закладалися основи гірничої науки на українських землях. Можливо перші терміни ми бачимо в назвах коштовних мінералів і каменів в «Руській Правді» – збірці стародавнього руського права, складеній в Київській державі у XI–XII ст. на основі звичаєвого права [2].

Термін «ропа» – староукраїнська назва нафти, яка зустрічається в писемних джерелах XVI ст. Пізніше, у 1810 р., видано перший урядовий документ – «Декрет Дворової палати» до Гірничого суду в Дрогобичі, що визнавав ропу за мінерал [18].

В «Лексиконі словенороському» Памво Беринди (1627) маємо багато термінів з наук про землю, які вживаються і сьогодні – слатина, нафта тощо [28].

Гірничими термінами (руда, рудня тощо) в часи Козацької України послуговувалися в своїх Універсалах і українські Гетьмани [2].

Суттєвий внесок у науки про землю зробили діячі старої Києво-Могилянської Академії, зокрема, Інокентій Гізель та Феофан Прокопович. В працях останнього є цілі розділи «Про камені та геми...» [31].

Системний підхід до термінотворчого процесу продовжився і розвинувся Науковим Товариством імені Шевченка з моменту його створення у 1873 р. і особливо реорганізації 1892 р. Головним ініціатором такого перетворення виступив у 1890 році Олександр Барвінський за підтримки Олександра Кониського та Володимира Антоновича. Саме тоді Було створено три секції НТШ, що визначали упродовж більшої частини його історії його структуру: Історично-філософська, Філологічна, Математично-природописно-лікарська. Налагоджено видавництво «Записок НТШ». Особливо цікавим був розвиток третьої секції, що охоплювала широкий спектр стислих наук, починаючи від математики до медицини і в рамках якої вперше, в нашій історії почато генерування україномовного наукового продукту в сфері стислих наук, зокрема, гірничих. Тут яскраво виділяються імена математиків Володимира Левицького, Мирона Зарицького, природодослідників Івана Верхратського, Івана Раковського та Миколи Мельника, славетного електротехніка Івана Пулюя, світової слави біохіміка і водночас парламентського діяча Івана Горбачевського, лікарів Євгена Озаркевича, Тита-Євгена Бурачинського. Появилися видатні особистості в нових напрямках стислих наук: Іван Фещенко-Чопівський (металургія), Володимир

Кучер, Олександр Смакула, Зенон Храпливий, Остап Стасів (фізика). На новий рівень вийшла географічні студії під проводом Володимира Кубійовича. Засновником модерної енциклопедичної справи слід вважати проф. Івана Раковського.

Тож, початково термінологія була запозичена з інших мов, але з розвитком місцевих навчальних закладів і досліджень виникла потреба у створенні власної, української термінології. З'являються перші рукописні та друковані праці, що стосуються гірничої справи, хоча енциклопедична діяльність ще не набула широкого поширення [2].

XX століття: Стрімка індустріалізація та розвиток гірничодобувної промисловості в Україні призвели до активного розвитку гірничої науки. У цей час формується системна українська гірнична термінологія, виходять численні наукові публікації та періодичні видання. З перших кроків відновлення Української держави у XX ст. і заснування Української академії наук (1918 р.) розпочалися процеси систематизації фахової української мови та формування термінологічної бази з різних галузей знань, зокрема з геології та гірництва. Уже в 1918 р. вийшов перший том «Матеріалів до української природничої термінології та номенклатури», що свідчить про велике значення цієї роботи для становлення національної освіти та науки.

Важливими кроками на цьому шляху було створення термінологічної комісії Українського наукового товариства (1918 р.) та Інституту наукової мови (1921 р.) і підготовка Всеукраїнською академією наук (ВУАН) системи термінологічних словників з основних напрямків культури, науки й техніки. Гірнична й геологічна секції ВУАН опрацювали й зредагували тисячі термінів, які потрапили до «Словника геологічної термінології», укладач П. Тутковський (1923 р.); «Словника технічної термінології», укладачі Ю. Трихвилів та І. Зубков (1930 р.); «Словника гірничої термінології», укладачі П. Василенко та І. Шелудько (1931 р.). Ці словники базувалися на питомих українських термінах, були очищені від русизмів, штамлів, зайвих запозичень та неприкритих для української мови форм.

Але навіть у суто культурній і освітньо-науковій автономії України радянські керівники 1930-х років вбачали ознаки українського державотворення й загрозу для свого існування. До лав «розстріляного відродження» потрапили численні українські

науковці та освітяни, зокрема творці української фахової термінології (між інших – укладач «Словника гірничої термінології» П.І. Василенко). Україномовна фахова література та термінологічні словники ВУАН були значною мірою вилучені з освітніх установ і бібліотек та знищені. У виданих у 1950-ті роки російсько-українському геологічному та гірничому словниках зазначалися «провини» словників-попередників ВУАН: «ці словники мали істотні недоліки, найголовнішим з яких були намагання штучно відірвати українську мову від російської, ввести в ужиток надумані словотвори і терміни, замінити поширені і звичні інтернаціональні терміни вузькими діалектизмами» [2].

Першою значною українською енциклопедією, що увібрала в себе сотні статей, пов'язаних з геологією та гірництвом України стала діаспорна «Енциклопедія українознавства», створена під егідою Наукового Товариства ім. Шевченка в Європі за редакцією В. Кубійовича (загальна частина – 1949 – 1952 рр., словникова в 10 томах – 1955 – 1989 рр.) [16].

Слід зазначити, що запланований ще 1933 р. друк перших томів Української радянської енциклопедії був заборонений радянською цензурою як націоналістичний і лише поява діаспорної «Енциклопедії українознавства» стимулювала розвиток цього значного проекту (у 1959 – 1965 рр. у Києві видано 17 томів енциклопедії за редакцією М. Бажана [36]). Українська радянська енциклопедія містила значну кількість гасел гірничої тематики та геології, здебільшого пов'язаних з Україною.

Переклад українською мовою російської десятитомної «Дитячої енциклопедії» (1961 р.), яка в першому й другому томах розкривала розвиток наук про Землю, а в п'ятому – стисло торкалася питань гірничої техніки, також сприяла систематизації і популяризації гірничих і геологічних знань поміж шкільної молоді.

Серед видатних українських термінологічних і енциклопедичних здобутків радянського періоду слід зазначити вихід фундаментального «Мінералогічного словника» Є. Лазаренка та О. Винар (1975 р.) та тритомної «Української географічної енциклопедії» за редакцією О. Маринича (1989 – 1993 рр.). Таким чином географічні й мінералогічні знання мали достатньо розвинену термінологічну систему й енциклопедичні опрацювання, проте чимало окремих геологічних питань і гірничих

термінологія залишалися недостатньо опрацьованими. Крім того, загальна кількість (за назвами й накладами) україномовних енциклопедичних, наукових і навчальних видань у галузі гірництва та геології не забезпечувала навіть нагальні освітні потреби (про перехід до широкого застосування української фахової мови в сфері науки й виробництва у 70-80-ті роки не йшлося взагалі) [2].

Сучасний період: Вже в перші роки становлення України як незалежної держави у 1990-х роках за наказами Міністерства освіти і Держстандарту на базі НУ «Львівська політехніка» був створений «Технічний комітет стандартизації науково-технічної термінології», який зробив багато корисного для розвитку й розповсюдження української фахової термінології, проте гірничий напрямок не отримав необхідного забезпечення. Окремі роботи (підготовка словників, базових підручників) вели вчені Національного гірничого університету, Івано-Франківського університету нафти і газу, Донецького національного технічного університету, Криворізького національного університету, НДІ гірничої механіки імені М. М. Федорова та ін., однак ці праці в своїй більшості не набули системного характеру й значного поширення, значна частина фахівців і студентів, особливо на сході країни, зберігала орієнтацію на російську термінологічну базу й навчальну літературу.

Важливою причиною недостатніх темпів підготовки й впровадження україномовної літератури для вищої технічної школи (зокрема для гірничих спеціальностей) була відсутність системної термінологічної бази й новітніх знань енциклопедичного характеру. Модернізація змісту вищої технічної освіти потребує сучасної термінологічної системи та оновленої інформаційної бази енциклопедичного рівня, яка охоплює широкий реєстр понять і термінів, що відображають гірництво й геологію як цілісний феномен, що розвивається. Здобутки науки й техніки повинні постійно та своєчасно входити в освітній простір, забезпечуючи «кругове навчання» (дослівний переклад терміну «енциклопедія»), тобто – системний широкий погляд на численні, пов'язані між собою галузі діяльності. Особливо це актуально для гірництва, де «коло наук» відрізняється надзвичайно великим розмаїттям і потребує акумуляції сучасних знань і досягнень.

Відповіддю на ці питання часу став вихід циклу праць «Гірнича енциклопедія» [5,10,11,12, 25, 26] що включає 6 книг на 3832 сторінках формату А4, обсягом 658 друкованих аркушів, які складають два фундаментальних енциклопедичних видання:

1. «Гірничий енциклопедичний словник» (ГЕС). Донецьк: «Східний видавничий дім», тт. I–III. Том I – 2001, р., 512 с.; том II – 2002 р., 632 с.; том III – 2004 рік, 752 с. (загалом 1896 с.; 281,4 друк. арк.).

2. «Мала гірнича енциклопедія» (МГЕ). Том I – 2004 р., 640 с.; т. II – 2007 р., 652 с.; т. III – 2013 р., 644 с. – Донецьк: «Донбас» тт. I і II; «Східний видавничий дім» т. III (загалом 1936 с.; 371,2 друк. арк.).

Цикл «Гірнича енциклопедія» – це комплексна, міждисциплінарна праця, що систематизує знання у природничих науках про Землю, зокрема, геології, мінералогії, петрографії, гідрогеології, геохімії, геофізики, географії, екології; прикладних технічних науках з видобування та первинної переробки твердих, рідинних і газоподібних корисних копалин, шахтного та підземного будівництва, маркшейдерії та геодезії, а також показує сучасний стан та історію гірничо-геологічної науки й освіти в країнах світу. Крім того, у Циклі праць розкрито актуальні питання геологічного та гірничого законодавства, охорони праці й охорони геологічного довкілля при експлуатації надр. «Гірнича енциклопедія» не має вітчизняних аналогів і випереджає за кількістю статей подібні видання слов'янськими мовами.

«Гірничий енциклопедичний словник» містить 12700, а «Мала гірнича енциклопедія» – 17 350 термінологічних та номенклатурних одиниць (частина яких введена у мовний обіг вперше). Статті складають ся зі слова-заголовка, після якого наводяться відповідники російською, англійською та німецькою мовами. Статті в стислій, зручній для користування формі вміщують найсучаснішу наукову й науковотехнічну інформацію, висвітлюють різні аспекти геологічних наук, розвідки, видобування та первинної переробки корисних копалин, знайомлять з методами наукового пошуку й інженерного проектування, популяризують світові й українські досягнення в зазначених галузях. Цикл включає понад 1,5 тис. ілюстрацій (рисуноків, схем, фотографій), чим суттєво покращує розуміння й засвоєння матеріалу. Авторський і редакційний колектив – це понад 100 провідних науковців і практиків у

галузі гірництва з більше ніж 30 університетів, науководослідних інститутів, наукових спілок і організацій України, Польщі.

ГЕС і МГЕ об'єднані в спільний цикл праць «Гірнична енциклопедія», оскільки ГЕС (т. 1, 2) закладає основи термінологічної бази (стислі визначення, дефініції), що була значно збільшена й розвинена в енциклопедичні статті в МГЕ. Крім того, т. 3 ГЕС містить додаткові матеріали енциклопедичного характеру про країни, басейни, родовища, гірничі підприємства, компанії, інститути, університети, наглядові та громадські гірничі організації, які не потрапили до МГЕ. Таким чином обидва видання взаємопов'язані й суттєво доповнюють одне одного.

В Україні видання аналогічного масштабу (за розміром, добром матеріалу, професійним рівнем) з'явилися вперше. Фаховий здобуток Циклу праць – його безумовна сучасність, насиченість новітньою інформацією, науковими й технологічними досягненнями останніх років.

Підготовка і випуск друком циклу праць «Гірнична енциклопедія» дозволили створити нове покоління підручників і посібників для студентів вищих навчальних закладів за напрямками підготовки «Геологія», «Гірництво», «Нафтогазова інженерія та технології» кількість яких вже наближається до 200, причому процес залучення ГЕС і МГЕ до опрацювання навчальної та наукової літератури постійно розширюється. Проект «Гірнична енциклопедія» – піонерська робота, яка передбачала підготовку і видання ряду похідних видань (дочірні проекти), які знаходились у взаємодії з основним проектом «Малої гірничої енциклопедії» й розвивали окремі напрямки гірничих знань і технологій.

З проведеного аналізу можна дійти висновку, що українська гірнична термінологія має глибоке коріння, проте її розвиток був непростим, що пов'язано з історичними процесами націєтворення та державотворення. Завдання створення систематизованих гірничих словників та Гірничої енциклопедії, що завершують формування національної терміносистеми у гірничій сфері, було реалізовано лише в незалежній Україні наприкінці ХХ – на початку ХХІ століття [2, 3, 17, 30, 38]

Висновки до I розділу

Підсумовуючи перший розділ, можна зробити висновок, що переклад вузькогалузевої термінології в гірничодобувній промисловості є складним і багатогранним завданням, яке вимагає від перекладача не лише знань у галузі мовознавства, але й спеціалізованого розуміння технічної сфери.

По-перше, важливою передумовою якісного перекладу є розуміння природи термінології як лексичної системи. Термінологія гірничої галузі становить специфічну систему понять, що відображають не лише предметно-логічну структуру галузі, але й виконують функцію комунікаційного інструменту між фахівцями. Як було зазначено, терміни повинні відповідати таким вимогам, як точність, однозначність і стислість, адже будь-яка помилка чи двозначність може вплинути на розуміння професійного тексту та навіть призвести до помилкових технічних рішень.

По-друге, одним із ключових аспектів перекладу вузькогалузевої термінології є методи й прийоми перекладу. Для досягнення максимальної відповідності між текстом оригіналу і перекладом важливе значення мають перекладацькі трансформації. Це включає такі прийоми, як калькування, транспозиція та зміна частин мови. Кожен з цих методів дозволяє не лише передати лексичне значення, але й зберегти логічну структуру та зміст оригінального тексту. Важливим моментом також є застосування загального та вузького контекстів, які дають можливість зберегти нюанси значення термінів, уникаючи спрощень або неточностей.

Також у процесі дослідження були виявлені основні труднощі, пов'язані з перекладом гірничої термінології. Особливу увагу слід звернути на переклад термінів-словосполучень, які є характерними для української термінології у цій сфері. Багато з них мають структурну складність, а також потребують чіткого відтворення лексичних зв'язків між елементами словосполучення. Додатковою проблемою є терміни з подвійним значенням, які потребують особливої уваги при перекладі, щоб уникнути семантичних помилок та неправильного розуміння тексту.

На завершення розділу були розглянуті історичні аспекти розвитку української гірничої термінології, що є важливими для розуміння сучасного стану та особливостей лексичної бази галузі. Ключові постаті та етапи формування

української термінології в гірничодобувній промисловості створили передумови для розвитку галузі та адаптації міжнародних термінів. Завдяки цьому процесу сьогодняшня українська термінологія здатна адекватно відтворювати складні поняття та явища цієї специфічної сфери.

Отже, перший розділ магістерської роботи закладає теоретичний фундамент для подальшого дослідження і практичного аналізу процесу перекладу вузькогалузевих термінів у гірничодобувній промисловості. Розуміння особливостей термінології, методів перекладу та історичних передумов формує необхідну базу для розв'язання практичних задач перекладу у цій специфічній галузі.

РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕКЛАДУ ВУЗЬКОГАЛУЗЕВОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В ГІРНИЧОДОБУВНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

2.1. Матеріали та методи дослідження

2.1.1. Матеріали для дослідження термінології гірничодобувної промисловості

Термінологія гірничодобувної промисловості є унікальним лінгвістичним явищем, яке формувалося протягом століть під впливом різних мов, технологічних змін і культурних традицій. Для її вивчення і перекладу важливо використовувати різноманітні джерела, що забезпечують всебічний аналіз. У цьому розділі розглянуто основні матеріали, які слугують базою для дослідження термінології, а також обґрунтовано їхню цінність для вирішення поставлених завдань.

Науково-технічні статті

Одним із ключових джерел є науково-технічні статті, які публікуються в спеціалізованих журналах. Наприклад, такі видання, як *Journal of Mining Science* [44] та *Mining Engineering Magazine* [45], містять сучасні дослідження у галузі видобутку корисних копалин, технологій шахтного будівництва та збагачення руд. Ці статті є надзвичайно корисними для ідентифікації актуальної термінології, яка використовується в сучасному науковому середовищі. Їх аналіз дозволяє простежити, як фахівці різних країн адаптують терміни до своїх мовних традицій, зберігаючи водночас міжнародну зрозумілість.

Технічна документація

Технічна документація є ще одним важливим джерелом, так як вона включає інструкції до обладнання, стандарти роботи та технологічні описи. Наприклад, документи компаній Rio Tinto та ВНР, доступні через офіційні сайти цих організацій, містять чітко структуровану термінологію, яка використовується на виробництві. Окрім цього, технічні стандарти, такі як ISO 19426 (Structures for Mine Shafts), надають уніфіковані визначення для термінів, пов'язаних із конструкціями шахт. Ці документи забезпечують не лише точність термінів, але й демонструють їхню практичну значущість, що робить їх незамінними для перекладача.

Глосарії та словники

Спеціалізовані словники і глосарії, такі як *Гірничий термінологічний словник* (редакція Н. С. Лисенка), слугують базою для стандартизації термінології. Вони містять як однокомпонентні терміни, так і складні термінологічні словосполучення, що застосовуються в різних підгалузях гірничої справи. Їх використання дозволяє уникнути неоднозначності при перекладі, а також забезпечує узгодженість із існуючими нормативами. Сучасні онлайн-ресурси, такі як Multitran [46] та IATE [41], пропонують доступ до міжнародних термінологічних баз даних, що є особливо корисними для перекладачів.

Підручники та навчальні посібники

Освітні матеріали, такі як підручник *English for Mining Engineers*[33], надають структурований огляд основних термінів і понять. Вони включають практичні завдання, які допомагають засвоїти специфіку використання термінології в різних контекстах. Крім того, такі посібники корисні для вивчення історичного розвитку термінів, що дозволяє краще розуміти їхнє походження та семантичні особливості.

Архівні документи та пам'ятки

Історичні матеріали, такі як архіви Національного технічного університета «Дніпровська політехніка» [42], містять цінну інформацію про розвиток термінології. Стародавні тексти та документи допомагають простежити, як формувалися основи сучасної термінології, і зрозуміти, які чинники впливали на її еволюцію. Це знання може бути особливо корисним при перекладі застарілих текстів або адаптації термінів до сучасного мовного середовища.

Офіційні нормативні документи

Державні стандарти України (ДСТУ) відіграють важливу роль у впорядкуванні термінології. Вони забезпечують офіційну уніфікацію термінів, що використовується в нормативних актах, а також сприяють їхньому впровадженню в практику. Зокрема, стандарти, пов'язані з гірничою промисловістю, допомагають перекладачам створювати тексти, які відповідають професійним вимогам.

Дисертації та наукові дослідження

Дослідження, такі як зберігаються до прикладу, в Institutional Repository Dnipro University of Technology [42], містять глибокий аналіз лексичних і семантичних аспектів термінології. Ці роботи надають перекладачам цінну інформацію про методи адаптації термінів до специфіки української мови.

Використання різноманітних джерел — від сучасних наукових статей до історичних архівів — забезпечує багатовимірне розуміння термінології гірничодобувної промисловості. Це дозволяє створити точні, узгоджені та зрозумілі переклади, які відповідають вимогам сучасного професійного середовища.

2.1.2 Методи дослідження термінології гірничодобувної промисловості

Дослідження термінології гірничодобувної промисловості вимагає застосування комплексного підходу, який враховує як лінгвістичні, так і контекстуальні аспекти термінів. Різноманітність методів дозволяє глибше зрозуміти структуру, значення та використання термінологічних одиниць. Нижче пропонується розглянути основні методи, які застосовуються для аналізу термінології, їхню значущість і практичну користь.

Описово-аналітичний метод

Описово-аналітичний метод є основою для вивчення термінів. Він передбачає опис кожної термінологічної одиниці з точки зору її структури, морфології та семантики. Цей метод забезпечує систематизацію термінів і дозволяє виявити їхні основні характеристики. Наприклад, за допомогою цього методу можна проаналізувати склад термінів-словосполучень, таких як *mine shaft ventilation system*, визначити функцію кожного компонента і створити його український еквівалент.

У дослідженні Колган О.В. «Структурні особливості термінів-словосполучень української гірничої термінології» [20] акцентується увага на необхідності детального аналізу складних термінів, оскільки їхній переклад потребує не лише розуміння окремих елементів, але й контексту, в якому вони вживаються.

Порівняльний метод

Порівняльний метод передбачає зіставлення термінів у вихідній мові (англійській) з їхніми еквівалентами в цільовій мові (українській). Цей метод

дозволяє виявити розбіжності у структурі, значенні та використанні термінів. Наприклад, англійський термін *mineral processing* у дослівному перекладі відповідає українському *переробка мінералів*, але у професійному середовищі може застосовуватися термін *збагачення корисних копалин*.

Дослідження, проведене в рамках проекту ISO [43], свідчить про важливість стандартизації термінів у міжнародному контексті, що робить порівняльний аналіз надзвичайно корисним для адаптації термінології.

Лексико-семантичний аналіз

Лексико-семантичний аналіз дозволяє досліджувати терміни з точки зору їх значення та семантичних зв'язків. Цей метод є особливо корисним для вивчення багатозначних термінів, які можуть мати різні значення залежно від контексту. Наприклад, термін *shaft* у гірничій промисловості може означати як *шахтний стовбур*, так і *вал* у механізмі. Для вибору правильного еквівалента необхідно враховувати специфіку тексту.

Контекстуальний аналіз

Контекстуальний аналіз спрямований на дослідження термінів у вузькому та широкому контекстах. Він допомагає уточнити значення терміна та визначити, як він функціонує у тексті. Наприклад, термін *ore body* у широкому контексті може означати *поклад корисних копалин*, але у вузькому контексті він може вказувати на конкретну структуру в геологічному шарі.

Дослідження, представлені у роботах Барабанової О. «Деякі аспекти деривації термінів гірництва» [1], підтверджують, що врахування контексту дозволяє уникнути помилок при перекладі складних термінів.

Етимологічний метод

Етимологічний метод допомагає дослідити походження термінів, простежити їхній розвиток і трансформації в різних мовах. Цей підхід особливо важливий для запозичених термінів, таких як *conveyor* (запозичений з латини через французьку мову), або для термінів, що мають історичний підтекст, наприклад *pitman*, який походить з шахтарського жаргону.

Статистичний метод

Статистичний метод використовується для визначення частотності вживання термінів у текстах. Це дозволяє виявити найбільш поширені терміни, що є важливими для створення глосаріїв. Наприклад, частотний аналіз технічних звітів дозволяє визначити, які терміни є ключовими у конкретній галузі.

Метод перекладацького експерименту

Цей метод передбачає тестування різних підходів до перекладу одного й того самого терміна. Наприклад, для терміна *drift* можна запропонувати кілька варіантів перекладу: *штрек*, *вибоїна виробка* або *галерея*. Кінцевий вибір робиться на основі контексту, зручності використання у професійному середовищі та відповідності стандартам.

Отже, методи дослідження термінології гірничодобувної промисловості забезпечують системний підхід до вивчення термінів. Їх поєднання дозволяє дослідити лексичні, семантичні, контекстуальні та етимологічні аспекти термінології, а також створити рекомендації щодо її перекладу. Застосування цих методів, підкріплене даними з наукових джерел і практичного аналізу, забезпечує високу якість дослідження та перекладу термінів.

2.2. Аналіз термінів гірничодобувної галузі

2.2.1. Творення гірничої термінології в англійській мові

Усі галузі гірничої промисловості поділяються на такі основні групи: паливодобувну (вугільна, нафтова, сланцева, торфова, видобування природного газу), рудодобувну (залізорудна, марганцеворудна, видобування кольорових руд, благородних і рідкісних металів та ін.), гірничохімічну (видобування калійних солей, кухонної солі, апатитів, нефелінів, бокситів, сірки, фосфоритів тощо), з видобування мінеральної сировини для будівельної індустрії, вогнетривкої та керамічної промисловості, гідромеліоративну. Термінологія кожної з цих наук у гірничій термінологічній системі утворює своє мікротермінополе, яке існує в тісному взаємозв'язку з іншими термінополями цієї системи. У свою чергу терміни вступають між собою у численні відношення та зв'язки, сукупність яких утворює розгалужену

структуру досліджуваної термінології з різними спектрами взаємодії, взаємоперетинів. Водночас між цими мікротерміносистемами існують різні спектри взаємопереходів, с взаємодії, що посилює значущість адекватного розуміння і сприйняття закономірності конвенційності (у різних типах мовленнєвих актів) термінолексем [29].

У гірничій термінології можна виділити різні за обсягом і структурою групи слів, об'єднані семантично і функціонально на основі зв'язку предметів і явищ дійсності, які вони позначають. Серед великої кількості тематично однорідних термінів можна виділити такі види семантичних груп: 1) назви предметних дій і процесів; 2) агентиви; 3) назви речовин; 4) локативи. Тематичне членування гірничої термінології дає можливість встановити місце кожного терміна в її цілісній структурі, виявити сукупність семантико-парадигматичних зв'язків і відношень між термінами тієї чи іншої лексико-тематичної групи та між групами, а також простежити логічну та лінгвістичну системність гірничої термінології загалом.

Назви предметних дій займають важливе місце в у гірничій термінології, бо процесові властивості об'єктів належать до найсуттєвіших ознак досліджуваної терміносистеми. Крім того, віддієслівні іменники є необхідним знаряддям мовного ущільнювання наукового тексту і узагальнення виражених у ньому думок.

Гірничі терміни та терміноелементи в англійських назвах предметних дій творяться переважно від дієслівних основ за допомогою суфікса **-ing** та безсуфіксним способом: *crashing* (дроблення), *timbering* (кріплення), *inwashing* (намивання).

У складі англійських науково-технічних термінів - назв предметних дій можна вичленувати інтернаціональні суфікси: **-tion, -ing**.

Активне термінотворення зосереджене в межах однієї моделі - віддієслівних іменниках з суфіксом **-tion, -ing, -ion**. Ці похідники є основним засобом творення найменувань фізичних та хімічних явищ безвідносно до часу їх протікання, наприклад: *silicatisation* (силікатизація), *recultivation* (рекультивація), *relaxation* (релаксація), *filtration* (фільтрація), *deformation* (деформація), *waterproofing* (гідроізоляція), *renewal* (реневалізація), *abrasion* (абразія), *modulation* (модуляція), *absorption* (абсорбція), *adsorption* (адсорбція), *accumulation*

(акумуляція) (СГТ), тоді як інші за допомогою суфікса **-ity**, наприклад: *ability* (здатність), *similarity* (схожість), *complexity* (складність) (Н).

Агентиви — одна з категорій назв діячів на означення осіб за родом діяльності, фахом, заняття. Агентиви виражаються іменниками. У гірничій термінології агентиви становлять численну семантичну групу. Ядром її є віддієслівні похідні, а також відіменні утворення. Назви виконавців дії — це напівпредикатні імена, оскільки в їхньому значенні наявна сема «той, хто виконує дію».

Назви виконавців дії утворюють афіксацією, субстантивацією, осново- та словоскладанням. У гірничих термінів-агентивів до найпродуктивніших належать утворення на **-or**, **-er**, вони характеризують виробничу діяльність осіб: *collapser* (обвальник), *hanger* (обв'язувальник), *edgeer* (обкладник), *loader* (навантажувальник), *investigator* (випробувач), *kindler* (розпалювач), *cutter* (розрізувач), *broacher* (протягувач), *fitter* (арматурник), *rammer* (утрамбовувальник), *redger* (драгувальник), *dresser* (обрубник), *shot-firer* (підричник), *driller* (свердляр), *hitcher* (бурильник), *breaker* (відбійник), *prospector* (розвідник), *caster* (заливальник), *miner* (гірник), *drainager* (дренажник), *planner* (проектувальник), *friabler* (розсипальник), *controller* (регулювальник), *sampler* (пробовідбірник), *sandstreamer* (ніскоструминник), *orehaulier* (рудовідкатник), *peat extractioner* (торфовидобувник), *mine surver* (маркшейдер) (СГТ).

Суфікс **-ist**, **-er** широко використовують у віддієслівних іменниках - назвах осіб за характером діяльності: *miner* (гірник), *geotechnicist* (геотехнік), *geophysicist* (геофізик), *tunneller* (прохідник), *fettler* (підрубник), *peat-cutter* (торф'яник) (ГРК).

Агентиви гірничої термінології активно утворюються за допомогою суфікса **-logist**: *volcanologist* (вулканолог), *geologist* (геолог), *technologist* (технолог), *seismologist* (сейсмолог) (ГРК).

Назви виконавців дії утворюються за допомогою суфікса **-er**, який в українській мові передається за допомогою непродуктивного запозиченого афікса **-top**: *peneplanaser* (пенепленізатор), *restorer* (реставратор) (СГТ) [21].

Назви, що означають речовини, в гірничій термінології виражаються іменниками. Вони тісно пов'язані з терміносистемами різних наук (хімії, медицини,

біології, геотехніки тощо) і постійно поповнюються за їхній рахунок. Серед назв речовин, утворених афіксальним способом, трапляються відімениикові, віддієслівні та відприкметникові похідні, що оформлені за допомогою продуктивних запозичених суфіксів, **-ine**, а в українській мові їм відповідає суфікс **-ит/-іт**: *clarotelite* (кларотеліт), *clarovitrite* (кларовітрит), *clarodurite* (клародурит), *clarofusite* (кларофузит), *clarinite* (кларініт), *datolite* (датоліт), *backelite* (бакеліт), *chalcocine* (халькоцит), *chalcophanite* (халькофаніт), *chalcanthite* (халькантит), *alexandrite* (олександрит), *haydite* (керамзит), *quartzite* (кварцит) (ГРК). Широко використовують запозичені суфікси: **-ine**, **-ite** (український відповідник **-ін/-ин**) *alanine* (аланін), *quinine* (хінін), *kaolin* (каолін), *paraffin* (парафін), *sylvite* (сильвін), *tourmaline* (турмаїн), *tietine* (тієтин), (СГТ), **-an** (-ан) *obsidian* (обсидіан), *tietan* (тієтан) (ГРК). За допомогою суфіксів **-ine**, **-el**, **-ium**, **-on** (укр. **-ій**, **-он**, **-як**, **-ець**) утворюють назви мінералів, хімічних елементів: *anticline* (антиклінорій), *gravel* (гравій), *potassium* (калій), *calcium* (кальцій), *magnesium* (магній), *synclinorium* (синклінорій), *argon* (аргон), *chalcedony* (хайцедон), *ketone* (кетон) (МС). Використовуються також непродуктивні суфікси **-ent**, **-an**, які творять терміни - назви речовин, що впливають на певні процеси: *absorbent* (абсорбент), *azo pigment* (азопігмент), *anticoagulan* (антикоагулянт) (ГРК).

Вживаються непродуктивний нульовий суфікс: *lime* (вапняк), *iron-ore* (залізняк), *shale* (сланець), *remnant* (останець), *lead* (свинець), *ruby* (рубін), *marl* (мергель) (МС) [21].

Локативність — семантична категорія, до якої входять усі різновиди просторового значення. Виражає відображені в свідомості людей різноманітні просторові відношення предметів і явищ, зокрема їхнє місце перебування, напрямок руху, контактність та дистантність розташування і подібне.

У гірничій термінології найрозгалуженішу в значеннєвому й кількісному плані групу становлять прийменниково-відмінкові форми іменника, що позначають місце у внутрішніх межах предмета, на його поверхні, дистантне розташування, шлях руху, вихідний і кінцевий пункти руху *spoil* (майданчик для відвалу), *asphalt soil stabilization* (бітумізація у ґрунті), *eodometric test* (випробування в одометрі), *in-situ soil test*

(випробування ґрунту на місці залягання), *oven-dried* (висушений в сушильній печі), *failure of construction* (несправність у конструкції), *crop out* (відшарування гірської породи), *shear failure* (зруйнування при зсуванні), *in situ* (на місці залягання), *negative friction* (негативне тертя по боковій поверхні), *time-dependent settlement* (осідання в часі), (СГТ).

Назви знарядь праці означають апарати, знаряддя, інструменти, машини, механізми, обладнання, прилади, пристосування, пристрої і виражаються іменниками. Лексика означеної групи розгалужена відповідно до сфер її вживання: гірнична, технічна, сільськогосподарська, мінералогічна, геологічна, фізична, хімічна тощо.

За словотворчими характеристиками назви знарядь близькі до назв виконавців дії. Для їх творення використовують здебільшого ті самі афікси. Найпродуктивніший для назв знарядь суфікс: **-er** (додається до дієслівних основ): *washer* (промивач), *piercer* (пробійник) (СГТ). У назвах знарядь праці продуктивний нульовий суфікс: *hold-down* (притискач), *helmet* (наголовник), *mandrel* (пробивач), *gutter* (жолоб), *bore* (бур), *console* (нульт), *kerf* (вруб), *lap* (притир), *bore* (зонд), *jack* (домкрат), *dragline* (драглайн), *air-lift* (ерліфт), *sink* (зумпф), *framework* (каркас), *filter* (фільтр), *shoe* (башмак), *chisel* (різець), *remnant* (останець) (ГРК), *bolt* (прогонич), *gauge* (датчик), *bore-hole* (шур), *grab* (грейфер), *lap* (притир) (СГТ).

Назви знарядь утворюють також за допомогою продуктивних суфіксів **-or**, **-en**, **-ent**: *resonator* (резонатор), *recoder* (рекодер), *anchor* (анкер), *equipment* (апаратура), *bulldozer* (бульдозер), *vibrator* (вібратор), *grader* (грейдер), *excavator* (екскаватор) (ГРК) [21].

Назви знарядь праці у гірничій термінології часто творяться за допомогою основоскладання. Композити складаються з кількох основ, здебільшого поєднаних сполучними голосними **о**, **е**, **и**. Композити виникають переважно на ґрунті словосполучень, але порівняно з ними є ціліснооформленими номінативними одиницями, порядок розташування компонентів яких майже завжди сталий. В англійській мові іменники на позначення назв знарядь праці часто виражаються словосполученням. Визначальними для формування семантики композитних назв

знарядь є об'єктні відношення компонентів дієслівно-субстантивованих сполучень: *deflectometer* (прогиномір), *sand washer* (ніскомийка), *discharger* (пневморозвантажувач), *pneumatic valve* (пневморозподільник), *ore unload* (рудовивантажувач), *ore eliminator* (рудовіддільник), *ore splinter* (рудодробарка), *sampler* (пробовідбірник), *ore elevator* (рудонідйомник), *ore divider* (рудоподільник), *ore cleanser* (рудопромивник), *water collector* (водозбірник), *piezometer* (п'езометр), *rychnometer* (нікнометр), *oedometer* (одометр) (СГТ) [21].

І хоч основою гірничої термінології є терміни-слова, проте терміносистеми гірничих та технічних понять не обмежуються лише ними, бо переважною більшістю термінологічних одиниць є складені багатоконпонентні терміни. А твірною основою різних типів термінологічних сполук є, звичайно, слова-терміни. Термінологічні багатоконпонентні сполучення, на відміну від слів-термінів, характеризуються вищим ступенем конкретизації лексичних значень слів, бо називають єдине поняття чи реалію [34].

В англійській дериватології синтаксичний спосіб творення термінів поєднанням слів різних типів є досить продуктивним, це прояв "аналітичної номінації", яку слід відрізнити від "синтаксичного словотвору" [27], за яким похідні найменування трактуються як однослівні.

Термінологічні словосполучення мають семантичну цілісність, але ступінь її залежить від характеру компонентів і семантичних відношень між ними. Термінологічне значення таких словосполучень зумовлюється наявністю в них не лише номінативної, а й дефінітивної функції [27]. Такі словосполучення прямо співвідносяться з глибоко пізнаними об'єктами навколишньої дійсності. У них яскраво виражені номінативна і когнітивна функції.

Аналітична деривація, тобто термінотворення складених номінацій, у сучасній термінологічній гірничій системі є одним із продуктивних способів. Саме у терміносполуках відображається вся комплексно-структурна складність певної наукової галузі. Залежно від кількості компонентів можна виділити три структурні типи словосполук: двокомпонентні, трикомпонентні і багатоконпонентні терміни. Наприклад, двокомпонентні: *boring rig* (бурова вишка), *borehole log* (бурова колонка),

boring crown (бурова коронка), *bored pile* (бурова паля), *borehole, drill hole* (бурова свердловина), *abyssal zone* (абісальна зона), *absolute settlement* (абсолютне осідання), *active zone* (активна зона), *active porosity* (активна пористість), *artesian well* (артезіанська свердловина), *cushion course* (баластний шар) (СГТ); трикомпонентні *active earth pressure* (активний тиск **грунту**), *cased borehole* (бурова свердловина з обсадкою), *biogenic rocks* (біогенні гірські породи), *plastic domain, plastic zone* (зона пластичних деформацій), *uniform grading* (однорідний гранулометричний склад), *igneous rocks* (вивержені гірські породи), *active measures аж control* (активні заходи боротьби), *accumulative landforms* (аккумулятивні форми рельєфу) (СГТ); багатоконпонентні: *bored pile with expanded base, cast-in-place bulb pile* (буронабивна паля з розширеною п'ятою), *flattening of Earth* (величина полярного стиску Землі), *amplitude of ground motion* (амплітуда сейсмічних коливань **грунту**), *characteristic pressure upon foundation soil* (нормативний тиск на **грунт** основи), *lower boundary of compressible strata* (нижня межа стисливої товщі) (СГТ) та інші.

Термінологічні сполуки є різновидом стійких словосполучень, а компоненти, з яких складається кожна терміносполука, поєднуються за певними лексичними та граматичними законами відповідно до здатності утворювані словосполучення у лексико-семантичному ряді слів. Як зауважує Колган О. В., кількість компонентів термінологічного словосполучення визначається значенневою стратегією, що виходить з певної галузі екстралінгвальної дійсності. За своїми можливостями експлікації необхідних ознак і сторін означуваного поняття, раціональності й семантичної ємності цей спосіб номінації є важливим у зазначеній галузевій термінології [21].

2.2.2. Випадки багатозначності термінів в оригінальному тексті та їх вирішення в перекладі

Однією із найскладніших проблем, з якими стикається перекладач при перекладі термінів технічної термінології являється багатозначність. Важливо відзначити, що тут саме контекст стає ключовим фактором у визначенні правильного

значення. Тому неможливо визначити, як перекласти термінологічну одиницю, не аналізуючи її в контексті.

Контекстні значення формуються під час використання слів у мові, залежно від оточення, і реалізуються під впливом вузького, широкого та екстралінгвістичного контексту.

Поняття контексту стосується мовного середовища, в якому застосовується певна мовна одиниця. Таким чином, контекст терміна — це сукупність слів, граматичних форм і конструкцій, серед яких вживається термін.

Найважливіша функція контексту полягає в усуненні двозначності термінів. Контекст ніби "відсіює" всі можливі значення термінологічної одиниці, залишаючи лише одне. Таким чином, мовній одиниці надається однозначність і дозволяється обрати один із кількох потенційно можливих еквівалентів цієї термінологічної одиниці в мові перекладу.

Додатково, розуміння контексту є критично важливим не лише для перекладу, але й для ефективної комунікації в цілому. Без належного врахування контексту, передане повідомлення може бути неправильно інтерпретоване, що призводить до непорозумінь. Наприклад, у науковій чи технічній сфері терміни часто мають специфічні значення, відмінні від загальноживаних.

Крім того, контекст допомагає врахувати культурні особливості та ідіоматичні вирази, які можуть не мати прямих відповідників в іншій мові. Враховуючи ширший контекст, перекладачі можуть знайти відповідні способи передати ту саму ідею, зберігаючи цілісність та задум оригінального повідомлення.

Саме тому було прийнято рішення показати використання явища багатозначності на прикладі тексту взятого з навчального посібника для студентів гірничо-екологічного факультету: "English for Mining Engineers" [33]:

English Sentence	Ukrainian Translation
MINERALS: TYPES AND PROPERTIES	МІНЕРАЛИ: ТИПИ ТА ВЛАСТИВОСТІ
A mineral is a naturally occurring inorganic solid with a definite crystalline structure and fixed chemical composition.	Мінерал — це природний неорганічний твердий матеріал з визначеною

	кристалічною структурою та сталим хімічним складом.
This implies that a mineral must be found in nature.	Це означає, що мінерал зустрічається в природі.
Artificial substances, including synthetic crystals, are not minerals.	Штучні речовини, включаючи синтетичні кристали, не є мінералами.
It is also important to note that minerals are inorganic having little or no carbon.	Також важливо зазначити, що мінерали є неорганічними і містять мало або зовсім не містять вуглецю.
There are some minerals such as Calcite (CaCO_3) or Diamonds (C) where the distinction is hard to make.	Існують деякі мінерали, такі як кальцит (CaCO_3) або алмаз (C), які важко розрізнити.
All minerals are characterized by a definite crystalline structure.	Усі мінерали характеризуються визначеною кристалічною структурою.
Two compounds of the same chemical composition may have different crystalline structures and would therefore be different minerals.	Дві сполуки з однаковим хімічним складом можуть мати різні кристалічні структури і, відповідно, бути різними мінералами.
In a similar manner each mineral has a fixed chemical composition.	Так само кожен мінерал має сталий хімічний склад.
Two crystals of the same structure would be different minerals if their chemical compositions were not the same.	Два кристали з однаковою структурою були б різними мінералами, якби їхній хімічний склад не був однаковим.
There are over 1,500 known minerals, each of which is defined by physical properties dictated by its crystal structure and chemical composition.	Відомо понад 1 500 мінералів, кожен з яких має фізичні властивості, зумовлені його кристалічною структурою та хімічним складом.
Of these numerous mineral species only a handful are common and just a few are important rock forming minerals.	З цих численних видів мінералів лише частина поширені, і лише декілька є важливими породоутворюючими мінералами.
Minerals are divided into different groups based on their chemistry.	Мінерали поділяються на різні групи залежно від їх хімічного складу.
Silicate minerals	Силікатні мінерали

The most common mineral group on Earth is the silicate minerals, which all have the elements silica and oxygen as their main ingredients.	Найпоширенішою групою мінералів на Землі є силікатні мінерали, основними компонентами яких є кремнезем і кисень.
Most silicate minerals form when molten rock cools, either at or near the Earth's surface or deep underground.	Більшість силікатних мінералів утворюються при охолодженні розплавленої гірської породи на поверхні Землі або поблизу неї, або глибоко під землею.
Non-silicate minerals	Несилікатні мінерали
There are many different groups of other minerals that are known as non-silicate minerals.	Існує багато різних груп інших мінералів, відомих як несилікатні мінерали.
Some of these groups form when magma cools, while others form when water evaporates away leaving mineral crystals behind, or when other minerals decompose.	Деякі з цих груп утворюються при охолодженні магми, інші - при випаровуванні води, залишаючи кристали мінералів, або при розкладанні інших мінералів.
Properties of Minerals	Властивості мінералів
Minerals are classified by their chemical composition and crystal structure.	Мінерали класифікуються за їх хімічним складом і кристалічною структурою.
These two features occur on a microscopic level, but we can see them in other ways because they determine a mineral's observable physical properties.	Ці дві характеристики проявляються на мікроскопічному рівні, але ми можемо бачити їх іншими способами, оскільки вони визначають фізичні властивості мінералу, які можна спостерігати.
In other words, what appears to us on the outside is determined by what's on the inside.	Іншими словами, те, що ми бачимо зовні, визначається тим, що знаходиться всередині.
The seven physical properties of minerals are: - crystal form - hardness - fracture or cleavage - luster - color - streak - density.	Сім фізичних властивостей мінералів: - кристалічна форма - твердість - злам або спайність - блиск - колір - смужка - густина.

Let's see how each one helps identify a mineral.	Розглянемо, як кожна з них допомагає ідентифікувати мінерал.
Crystal form is the outward expression of the orderly arrangement of atoms inside the mineral.	Кристалічна форма - це зовнішній прояв впорядкованого розташування атомів всередині мінералу.
What you are seeing is the actual arrangement and structure of the atoms in that mineral.	Те, що ви бачите, є фактичним розташуванням і структурою атомів у цьому мінералі.
For example, look at some everyday table salt, which is a combination of sodium and chlorine.	Наприклад, подивіться на звичайну кухонну сіль, яка є поєднанням натрію та хлору.
Normally, what you see is a salt cube, but if you were to break this cube down into smaller parts, it would simply break into smaller and smaller cubes because that is how the atoms are arranged.	Зазвичай ви бачите кубик солі, але якщо розбити його на менші частини, він просто розпадеться на все менші кубики, тому що так розташовані атоми.
Hardness is how resistant a mineral is to scratching, not how easily it breaks.	Твердість - це те, наскільки мінерал стійкий до подряпин, а не те, наскільки легко він ламається.
Hardness depends on the bonds within the mineral, so the stronger the bonds, the harder the mineral.	Твердість залежить від зв'язків усередині мінералу, тому чим міцніші зв'язки, тим твердіший мінерал.
Mineral hardness is measured on the Mohs scale of hardness, which compares the hardness of different minerals.	Твердість мінералів вимірюється за шкалою Мооса, яка порівнює твердість різних мінералів.
Diamond is considered the hardest mineral, so it's a 10 on the Mohs scale of hardness.	Алмаз вважається найтвердішим мінералом, тому його твердість за шкалою Мооса дорівнює 10.
Talc has a very weak bond between its atoms, and so it's a 1 on the Mohs scale of hardness.	Тальк має дуже слабкі зв'язки між своїми атомами, тому його твердість за шкалою Мооса — 1.
If it helps, you can think of the hardness of talc in relation to the hardness of your fingernail, which is about a 2.5.	Для порівняння, твердість тальку можна співвіднести з твердістю вашого нігтя, яка становить приблизно 2,5.

Fracture and cleavage describe how a mineral breaks.	Злам і спайність описують, як мінерал ламається.
Some minerals break very nicely along smooth planes, and this is called cleavage.	Деякі мінерали дуже добре ламаються вздовж гладких площин, і це називається спайністю.
Minerals break this way because their atoms are arranged so that they break apart from each other along these planes.	Мінерали ламаються таким чином, тому що їх атоми розташовані так, що вони розділяються вздовж цих площин.
Mica is an example of a mineral that has cleavage.	Слюда являється прикладом мінералу, який має спайність.
If a mineral fractures, it breaks in uneven ways that are not flat or parallel.	Якщо мінерал має тріщину, він ламається нерівномірно, не по площинах або паралельних поверхнях.
Again, these minerals break like this because that's how their atoms are arranged.	Знову ж таки, ці мінерали ламаються так, тому що так розташовані їх атоми.
Luster is how reflective a mineral is.	Блиск — це здатність мінералу відбивати світло.
Minerals are usually either classified as having metallic luster, which is very shiny or reflective, or non-metallic luster, which is not shiny and is very dull.	Мінерали зазвичай класифікуються як такі, що мають металевий блиск, який є дуже яскравим або відбиваючим, або неметалевий блиск, який не блищить і є дуже тьмяним.
Some minerals can be identified by their color, but some minerals, such as quartz, come in many colors.	Деякі мінерали можна ідентифікувати за кольором, але такі мінерали, як кварц, бувають багатьох кольорів.
Streak is often a better way to identify a mineral, which is the color that shows up when a mineral is scraped across an unglazed porcelain plate.	Смужка часто є кращим способом ідентифікувати мінерал; це колір, який з'являється, коли мінерал дряпають по неглазурованій фарфоровій пластинці.
However, minerals with non-metallic luster all have a white streak, so this is really only helpful for minerals with a metallic luster.	Однак мінерали з неметалевим блиском мають білу смужку, тому це дійсно корисно лише для мінералів з металевим блиском.
Finally, the density is how tightly packed the material of the mineral.	Зрештою, густина — це міра того, наскільки щільно упакований матеріал мінералу.

Minerals that are denser have more tightly packed atoms than those that are less dense.	Більш густі мінерали мають більш щільно упаковані атоми, ніж менш густі.
Minerals are in just about everything.	Мінерали є практично у всьому.
That computer you're using? It's full of them.	Комп'ютер, яким ви користуєтеся? Він повний мінералів.
Do you have any jewelry? All of those stones and the gold or silver that they are made of are minerals.	Чи маєте ви прикраси? Усі ці камені, а також золото чи срібло, з яких вони зроблені, — це мінерали.
The copper wiring in your house, the aluminum foil in your kitchen drawer, the nails holding your pictures on the wall, those are all minerals!	Мідна проводка у вашому будинку, алюмінієва фольга в кухонній шухляді, цвяхи, що тримають ваші картини на стіні — все це мінерали!
Precious stones and gemstones are things that you are likely quite familiar with.	Дорогоцінні камені та коштовності — це те, з чим ви, ймовірно, добре знайомі.
They are rubies, diamonds, emeralds and the like.	Це рубіни, алмази, смарагди та подібні.
Metals, like gold, silver, copper, lead, iron, zinc and aluminum are extracted from ore, and the process of extracting these minerals is called metallurgy.	Метали, такі як золото, срібло, мідь, свинець, залізо, цинк та алюміній, видобуваються з руди, а процес видобутку цих мінералів називається металургією.
Fossil fuels, like coal and petroleum, are also minerals that you are probably quite familiar with.	Корисні копалини, такі як вугілля та нафта, також є мінералами, з якими ви, ймовірно, добре знайомі.
These power our cars and heat our homes.	Вони живлять наші автомобілі та опалюють наші будинки.
Minerals are inorganic compounds that are classified by their physical properties.	Мінерали — це неорганічні сполуки, які класифікуються за їх фізичними властивостями.
The physical properties of minerals define their unique features, such as color, luster and density.	Фізичні властивості мінералів визначають їх унікальні характеристики, такі як колір, блиск і густина.
While minerals do have unique properties, they must all be solid, naturally formed, have a	Хоча мінерали мають унікальні властивості, всі вони повинні бути твердими, природно

unique chemical composition and have a crystalline structure.	утвореними, мати унікальний хімічний склад і кристалічну структуру.
Minerals are not evenly distributed across Earth, nor are they shared equally once they have been extracted from the ground.	Мінерали не рівномірно розподілені по Землі, і вони не розподіляються рівномірно після видобутку з землі.
Because so many types of minerals are important in our everyday lives, they are in high demand and can cause conflict between those who can afford them and those who can't.	Оскільки багато видів мінералів важливі в нашому повсякденному житті, вони користуються високим попитом і можуть викликати конфлікт між тими, хто може собі їх дозволити, і тими, хто не може.

Багатозначність слів, або полісемія, є однією з головних проблем при перекладі технічних термінів, особливо у таких спеціалізованих галузях, як гірничовидобувна промисловість. Неправильне трактування багатозначних термінів може призвести до неточностей, спотворення сенсу та навіть до серйозних технічних помилок.

Перш за все пропоную зупинитись і розглянути те, як багатозначність може повпливати на переклад:

- **Різні значення одного слова:** слово може мати кілька значень залежно від контексту. Наприклад, слово “*cleavage*” може означати як «спайність» у мінералогії, так і «розкол» у загальному розумінні.

Приклад з тексту: “*Some minerals break very nicely along smooth planes, and this is called cleavage.*”

Правильний переклад з урахуванням термінології: «Деякі мінерали дуже добре ламаються вздовж гладких площин, і це називається спайністю».

- **Технічні терміни з загальноповживаними еквівалентами:** деякі технічні терміни можуть збігатися з повсякденними словами, що створює додаткові труднощі. Наприклад, слово “**streak**” може означати як «смужка», так і «риса». У контексті мінералогії “**streak**” визначається як колір мінералу в порошкоподібному стані, тобто за допомогою «смужки». Неправильний переклад цього терміна може змінити розуміння властивостей мінералу.

Приклад з тексту: *“Streak is often a better way to identify a mineral, which is the color that shows up when a mineral is scraped across an unglazed porcelain plate.”*

Правильний переклад з урахуванням термінології: «Смужка часто є кращим способом ідентифікувати мінерал; це колір, який з'являється, коли мінерал дряпають по неглазурованій фарфоровій пластинці».

- **Контекстуальна залежність значень:** значення багатозначних слів сильно залежить від контексту, в якому вони використовуються. Без глибокого розуміння контексту перекладач може вибрати невідповідний термін.

Приклад з тексту: *“Fracture and cleavage describe how a mineral breaks.”*

Правильний переклад з урахуванням термінології: «Злам і спайність описують, як мінерал ламається».

- **Відмінності в термінології між галузями:** один і той самий термін може мати різні значення в різних наукових сферах. Це ускладнює переклад, оскільки перекладач повинен знати специфіку галузі.

Приклад: слово “density” у фізиці та хімії означає «густина», тоді як у соціології воно може стосуватися “щільності населення”. У нашому тексті, що стосується мінералогії, “density” перекладається як «густина» або «щільність» мінералу.

- **Можливість втрати спеціалізованого значення:** якщо перекладач обирає загальне значення багатозначного терміна, він може втратити його спеціалізований зміст, важливий для точного розуміння тексту.

Приклад з тексту: *“Artificial substances, including synthetic crystals, are not minerals.”*

Правильний переклад з урахуванням термінології: «Штучні речовини, включаючи синтетичні кристали, не є мінералами.»

Слово “artificial” може означати «штучний» або «синтетичний». У контексті мінералогії важливо зберегти обидва значення, щоб підкреслити, що мінерали повинні бути природного походження.

- **Вплив на взаєморозуміння і комунікацію:** неправильний переклад термінів може призвести до непорозумінь між фахівцями, що може мати серйозні наслідки, особливо в технічних проектах або наукових дослідженнях.

- **Необхідність адаптації до цільової аудиторії:** перекладач повинен враховувати рівень підготовки читача та використовувати терміни, які будуть зрозумілі цільовій аудиторії. Це особливо важливо при перекладі навчальних матеріалів або популярних наукових текстів.
- **Розбіжності в термінології між різними мовами:** деякі терміни можуть не мати прямого еквівалента в мові перекладу, або можуть мати кілька можливих перекладів. Перекладач повинен вибрати той, який найбільш точно передає зміст оригіналу.
- **Використання синонімів і омонімів:** наявність синонімів і омонімів у мові перекладу може посилювати багатозначність і ускладнювати вибір правильного терміна.

Приклад з тексту: *“Metals, like gold, silver, copper, lead, iron, zinc and aluminum are extracted from ore, and the process of extracting these minerals is called metallurgy.”*

Правильний переклад з урахуванням термінології: *«Метали, такі як золото, срібло, мідь, свинець, залізо, цинк та алюміній, видобуваються з руди, а процес видобутку цих мінералів називається металургією».*

- **Вплив культурних особливостей:** культурний контекст може впливати на розуміння та використання певних термінів. Перекладач повинен бути обізнаний з культурними нюансами, щоб уникнути непорозумінь.
- **Важливість стандартизації термінології:** використання стандартизованих термінів допомагає уникнути багатозначності та забезпечує єдине розуміння між фахівцями різних країн і мовних груп.

Точне визначення термінів та їх відповідність контексту є критично важливими при перекладі технічних текстів, особливо в галузі гірничовидобувної промисловості. Об'єднання цих аспектів допомагає забезпечити високоякісний переклад. Нижче наведено ключові пункти, які підкреслюють цю необхідність:

1. Глибокий аналіз контексту використання термінів
2. Використання офіційних джерел для уточнення перекладу
3. Визначення термінів з урахуванням галузевої специфіки

4. Перевірка термінів на відповідність стандартам і нормам
5. Консультація з експертами та фахівцями
6. Постійне оновлення знань та слідкування за розвитком термінології
7. Урахування багатозначності та уникнення двозначностей
8. Забезпечення послідовності в термінології
9. Використання офіційних документів та стандартів як довідкових матеріалів
10. Розуміння культурних та мовних нюансів

Багатозначність є серйозним викликом при перекладі технічних термінів у гірничовидобувній сфері. Точний і контекстуальний переклад можливий лише при детальному аналізі термінів, використанні офіційних джерел та розумінні специфіки галузі. Це забезпечує передачу правильного сенсу і сприяє ефективній комунікації в наукових та технічних текстах.

Виходячи з цього можна залишити три найважливіші рекомендації для перекладачів: 1) варто глибоко вивчати галузеву термінологію; 2) консультація з експертами обов'язкова, якщо у вас виникають сумніви; 3) наука і техніка постійно розвиваються, тому важливо стежити за новими публікаціями та оновленнями в термінології.

2.3. Застосування перекладацьких трансформацій на конкретному прикладі

Практичне використання перекладацьких прийомів, зокрема застосування трансформацій таких як транскрипція, калькування та адаптація, є важливим аспектом перекладу текстів у гірничодобувній галузі. Аналізуючи речення з перекладу, наданого у підрозділу **2.2.2. Випадки багатозначності термінів в оригінальному тексті та їх вирішення в перекладі**, можна виявити різні перекладацькі трансформації, які були застосовані для досягнення точності та адекватності перекладу.

Однією з таких трансформацій є **калькування**, яке використовувалося при перекладі складних термінів шляхом дослівного відтворення їхньої структури. Наприклад, термін “*crystal structure*” був перекладений як «*кристалічна структура*». Це дослівний переклад, що точно передає поняття без втрати змісту. Такий підхід

дозволяє зберегти технічну термінологію та забезпечити зрозумілість для фахівців галузі.

Наступним розглянемо **транскодування**, що включає транслітерацію та транскрипцію, які також було застосовано для передачі власних назв та спеціальних термінів, які не мають усталених еквівалентів у цільовій мові. Ім'я “*Mohs*” у терміні “*Mohs scale*” було транскрибовано як «за шкалою Мооса» відповідно до правил української мови. Це допомагає ідентифікувати шкалу твердості та забезпечує точність перекладу.

Також, при переклад використовувалась **адаптація** для передачі виразів, які можуть бути незрозумілими без певних змін, або для того, щоб зробити текст більш природним для цільової аудиторії. У реченні “*These power our cars and heat our homes*” перекладено як «Вони живлять наші автомобілі та опалюють наші будинки». Тут використано звичні для українського читача вирази «живлять» та «опалюють» замість буквального «забезпечують енергією» або «», що робить текст більш зрозумілим та наближеним до читача.

Конкретизація була застосована, коли поняття в оригіналі були більш загальними, а в перекладі вони уточнювалися. Наприклад, речення “*Minerals are in just about everything*” перекладено як «Мінерали є практично у всьому». Додавання слова «практично» конкретизує та підсилює значення, допомагаючи читачеві краще усвідомити масштаб присутності мінералів у нашому житті.

З іншого боку, **генералізація** мала місце, коли конкретні поняття в оригіналі замінювалися більш загальними в перекладі. У фразі “*They are rubies, diamonds, emeralds and the like*” перекладено як «Це рубіни, алмази, смарагди та інші». Словосполучення “*and the like*” узагальнено до «та інші», що охоплює ширший спектр дорогоцінних каменів.

Також у перекладі застосовувалася **заміна однієї частини мови на іншу** для досягнення природності тексту. У реченні “*Artificial substances, including synthetic crystals, are not minerals*” дієприкметниковий зворот було перекладено як підрядне речення: «Штучні речовини, включаючи синтетичні кристали, не є мінералами». Це

робить текст більш зрозумілим і природним для кращого сприйняття читачем на українській мові

Переставлення елементів речення використовувалося для покращення стилістики та логіки в українському тексті. Наприклад, *“Finally, the density is how tightly packed the material of the mineral”* перекладено як *«Зрештою, густина — це міра того, наскільки щільно упакований матеріал мінералу»*. Порядок слів змінено відповідно до синтаксичних норм української мови, що сприяє кращому сприйняттю інформації.

Контекстуальна заміна використовувалася для адаптації термінів до цільового мовного середовища. У реченні *“Fossil fuels, like coal and petroleum, are also minerals that you are probably quite familiar with”* термін *“fossil fuels”* було перекладено як *“корисні копалини”*: *«Корисні копалини, такі як вугілля та нафта, також є мінералами, з якими ви, ймовірно, добре знайомі»*.

Варто зазначити, що деякі трансформації, такі як **антонімічний переклад** та **членування або об'єднання речень**, не були використані в даному тексті. Це пов'язано з тим, що структура та зміст оригіналу не вимагали таких змін для адекватної передачі інформації.

Таким чином, різноманітні перекладацькі трансформації, застосовані у процесі перекладу, забезпечили точність, зрозумілість та природність тексту. Це підкреслює важливість професійного підходу до перекладу спеціалізованих текстів і демонструє, як різні прийоми допомагають адаптувати інформацію до цільової аудиторії, зберігаючи при цьому основний зміст та тон оригіналу.

Висновки до II розділу

Другий розділ кваліфікаційної роботи становить значну практичну цінність, оскільки здійснює глибокий аналіз особливостей перекладу вузькогалузевої термінології в гірничодобувній промисловості. Зосереджуючись на реальних перекладацьких викликах, розділ підкреслює важливість точного та адекватного відтворення спеціалізованих термінів для забезпечення ефективної міжмовної комунікації в професійній сфері.

Практичний характер розділу проявляється у застосуванні теоретичних знань до конкретних випадків перекладу. Аналізуючи структуру та семантику термінів, а також розглядаючи випадки багатозначності і способи їх вирішення, робота пропонує конкретні стратегії та методи, які можуть бути безпосередньо використані перекладачами в їхній професійній діяльності. Особливо, використання перекладацьких трансформацій на практичних прикладах демонструє ефективність запропонованих підходів і їхню застосовність у реальних умовах.

Дана інформація робить вагомий внесок у розвиток теорії та практики перекладу технічних текстів, особливо в галузі гірничодобувної промисловості. Тут не лише ідентифіковано ключові проблеми та труднощі, з якими стикаються перекладачі, але й запропоновано обґрунтовані рішення для їх подолання. Це сприяє підвищенню якості перекладів, що є критично важливим для безпеки, ефективності та інновацій у галузі.

Підсумовуючи, можна сказати, що тут підкреслено та продемонстровано важливість глибокого розуміння спеціалізованої термінології та її правильного перекладу. Практична спрямованість і аргументований підхід роблять даний розділ цінним ресурсом для професіоналів, які працюють у сфері технічного перекладу, та сприяють подальшому розвитку професійних стандартів у цій галузі.

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного дослідження особливостей перекладу вузькогалузевої термінології гірничодобувної промисловості з англійської на українську мову було зроблено наступні висновки:

1. У теоретичній частині дослідження(1 розділ) було розглянуто основи перекладу вузькогалузевої термінології, включаючи поняття та класифікацію термінів, методи і прийоми перекладу, а також проблеми та труднощі, що виникають під час перекладу термінів гірничодобувної галузі. Виявлено, що переклад термінології потребує використання специфічних перекладацьких стратегій та глибокого розуміння лексико-семантичних і контекстуальних особливостей.
2. Практичний аналіз термінів гірничодобувної галузі(розділ 2) показав, що значна частина термінологічних одиниць має багатозначність, що викликає труднощі при їх перекладі українською мовою. У роботі були досліджені випадки багатозначності термінів, а також методи їхньої адаптації, щоб забезпечити точність і зрозумілість перекладу для цільової аудиторії.
3. Застосування перекладацьких трансформацій на конкретних прикладах продемонструвало ефективність таких методів, як граматичні та лексичні заміни, додавання або випущення певних елементів тексту, щоб зберегти значення оригіналу та адаптувати його для україномовної аудиторії. Особлива увага приділялась збереженню термінологічної еквівалентності та забезпеченню зрозумілості спеціалізованої інформації.
4. Аналіз структурних особливостей термінів-словосполучень показав, що для адекватного перекладу необхідно враховувати як граматичну структуру, так і специфічні вимоги для передачі значень у науково-технічному контексті. У випадках, коли терміни мають подвійне значення, було запропоновано використовувати контекстуальний аналіз для обрання найбільш відповідного перекладацького рішення.
5. Дослідження показало, що контекстуальні фактори відіграють важливу роль у процесі перекладу вузькогалузевої термінології. Для адекватної передачі

спеціалізованих термінів перекладач має враховувати не тільки їхнє пряме значення, але й специфіку використання у конкретному контексті, щоб уникнути неточностей і неправильної інтерпретації.

6. Використання різноманітних прийомів перекладацьких трансформацій, таких як додавання, вилучення та зміна граматичних конструкцій, дозволило забезпечити високу ступінь еквівалентності і адаптувати англomовні терміни до особливостей української мови. Це підтверджує важливість індивідуального підходу до кожного терміна та значення з метою збереження повного розуміння тексту.

Таким чином, всі завдання, поставлені на початку роботи, були успішно виконані, а мета дослідження — досягнута.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барабанова О., Колган О. Деякі аспекти деривації термінів гірництва. *Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології»*. 2010. № 675. С. 3–6.
2. Білецький В. С. Термінологія у гірничих науках. *Донецький вісник Наукового товариства ім. Шевченка. Серія: Історія, філософія, мовознавство, природничі науки, педагогіка, конференції*. 2022. Т. 49. С. 179-191.
3. Білецький В.С., Ященко Ю.П., Загнітко Ф.П., Манець І.Г. Українська гірнича термінологія: становлення, удосконалення і вживання. *Вугілля України*. 2003. № 12. С. 48–50.
4. Білозерська Л. П., Возненко Н. В., Радецька С. В. Термінологія та переклад: навч. посібник для студентів філологічного напрямку підготовки. Вінниця: НОВА КНИГА, 2010. 232 с.
5. Бойко В.С., Бойко Р.В. Тлумачно-термінологічний словник-довідник з нафти і газу. Тт. 1–2, 2004–2006 рр. 560 + 800 с.
6. Болотнікова А. П., Бечкало Н. В. Специфіка перекладу науково-технічних текстів. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*. 2019. № 41. Т. 2. С. 120–123.
7. Бондарчук В.Г. Геологія родовищ корисних копалин України. Київ: Наукова думка, 1966. 30 – 2 с. (ГРК).
8. Великий тлумачний словник сучасної української мови. з дод. і допов. / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2001. 1440 с.
9. Воронова З. Ю. Конспект лекцій з дисципліни «Термінознавство першої іноземної мови (англійська)» для здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Філологія». Кам'янське: вид-во ДДТУ, 2017. 60 с.
10. Гірничий енциклопедичний словник: в 3 т. / ред. Білецький В. С. Донецьк: Східний видавничий дім, 2001. Т. 1. 512 с.
11. Гірничий енциклопедичний словник: в 3 т. / ред. Білецький В. С. Донецьк: Східний видавничий дім, 2002. Т. 2. 632 с.
12. Гірничий енциклопедичний словник: в 3 т. / ред. Білецький В. С. Донецьк: Східний видавничий дім, 2004. Т. 3. 752 с.
13. Горпинич В. О. Українська словотвірна дериватологія: навч. посібник (текст лекцій). Дніпропетровськ: ДДУ, 1998. 189 с.
14. Гречина Л. Б. До проблеми лексичних труднощів перекладу науково-технічної літератури. *Вісник Житомирського державного університету. Філологічні науки*. 2011. № 57. С. 166–169.

15. Д'яков А. С., Кияк Т. Р., Куделько З. Б. Основи термінотворення: семантичні та соціолінгвістичні аспекти. Київ: КМ Academia, 2000. 216 с.
16. Енциклопедія українознавства: в 11 т./ за ред. В. Кубійовича. Львів: НТШ, 1993-2001 (репринтне відтворення видання 1955–1984 років). Т. 1–10.
17. Зуєвська Н. В. «Мала гірнича енциклопедія» — внесок в українську гірничу освіту, науку, термінологію. *«Енергетика. Екологія. Людина»*: матеріали VI міжнар. наук.-техн. конф., сек. *«Перспективи розвитку гірничої справи та підземного будівництва»*. зб. наук. праць. Київ: Підприємство УВОІ «Допомога УСІ». 2014. Вип. 5. С. 137–139.
18. Іваницький Є., Михайлович В. Історія Бориславського нафтопромислового району в датах, подіях, фактах. Дрогобич: «Добре серце», 1995. 127 с.
19. Кириченко О. А., Сибірцева Ю. С., Плохута С. О. Особливості науково-технічних текстів, типові труднощі перекладу та шляхи їх подолання. *Серія: Філологічні трактати*. 2014. Т. 6, № 1. С. 85–90.
20. Колган О.В. Структурні особливості термінів-словосполучень української гірничої термінології. Лінгвістичні студії: зб. наук. праць / укл.: Анатолій Загнітко (наук. ред.) та ін. Донецьк: ДонНУ, 2007. Вип. 15. С. 383–390.
21. Колган О.В. Творення гірничої термінології в англійській мові. *Репозиторій ЧДТУ*: веб-сайт. URL: <https://er.chdtu.edu.ua/handle/ChSTU/700?mode=full> (дата звернення: 08.11.2024).
22. Колган О. В. Тематична диференціація термінів гірничої справи, ужитих у романі А. Фурмана «Кров і вугілля». *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія: Філологічна. 2015. Вип. 51. С. 223–225.
23. Конспект лекцій: Загальнонаукова, міжгалузева та вузькоспеціальна термінологія. *StudFiles*: веб-сайт. URL: <https://studfile.net/preview/5596656/> (дата звернення: 29.09.2024).
24. Лазаренко Є.К., Винар О.М. Мінералогічний словник. Київ: Наукова думка, 1975. С. 7–72 (МС).
25. Мала гірнича енциклопедія: в 3 т. / за ред. В.С. Білецького. Донецьк: Донбас, 2004. Т. 1. 640 с.
26. Мала гірнича енциклопедія: в 3 т. / за ред. В.С. Білецького. Донецьк: Донбас, 2004. Т. 2. 640 с.
27. Мостовий М.І. Лексикологія англійської мови: підруч. для ін-тів і фак. іноз. мов. Харків: Основа, 1993. 256 с.
28. Німчук В.В. Памво Беринда і його «Лексіконъ славеноросскій и именъ тлъкованіє». Перевидано фотомеханічним способом. Київ: Видання Академії наук УРСР, 1961. 271с.

29. Панько Т.І., Кочан І.М., Мацюк Г.П. Українське термінознавство. Львів: «Світ», 1994. 215 с.
30. Практика створення української «Гірничої енциклопедії». «Проблеми української термінології СловоСвіт 2000»: матеріали VI між нар. наук. конф., м. Львів 19–21 верес. 2000 р. Л., 2000
31. Прокопович Ф. Філософські твори: в 3 т. Київ: Наукова думка. 1979. Т. 1–3
32. Стишов О. А. Українська лексика кінця ХХ століття (на матеріалі засобів масової інформації). Київ: КНЛУ, 2003. 388 с.
33. Суховецька С. В., Кур'ята С. Г., Крушинська Н. І., Ларіна О. С., Отдельнова Л. English for Mining Engineers: навч. посіб. для студентів гірничо-екологічного факультету. Житомир: ЖДТУ, 2016. 132 с.
34. Сучасна українська літературна мова / за ред. А.П. Грищенка. Київ: Вища школа, 1993. 366 с.
35. Тур О. М. Документознавча термінологія: проблеми уніфікації та стандартизації: монографія. Кременчук: ПП Щербатих, 2018. 301 с.
36. Українська Радянська Енциклопедія: в 17 т./ за ред. М.П. Бажана. Київ: Видавництво АН УРСР, 1959-1965. Т. 1–17
37. Українсько-російсько-англійський словник геотехнічних термінів / уклад. П. Бойко та ін. Київ: РОВО «Укрвузполіграф», 1992. 256 с. (СГТ).
38. Фик І.М. «Гірнична енциклопедія» – вагомий внесок у гірничу науку. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна*. 2013. № 1098. С. 149.
39. Філіппова Н. М. Загальне термінознавство: навч. посіб. Миколаїв: НУК, 2020. 224 с.
40. Шевчук С. В., Клименко І. В. Українська мова за професійним спрямуванням: підручник. 2-ге вид., випр. і допов. Київ: Алерта, 2011. 694 с.
41. IATE: The EU's multilingual term base. *IATE: веб-сайт*. URL: <https://iate.europa.eu> (дата звернення: 14.11.2024).
42. Institutional Repository Dnipro University of Technology. *Репозиторій НТУ «ДП»: веб-сайт*. URL: <https://ir.nmu.org.ua> (дата звернення: 14.11.2024).
43. ISO: International Organization for Standardization. *ISO: веб-сайт*. URL: <https://www.iso.org> (дата звернення: 20.11.2024).
44. Journal of Mining Science. *Springer Nature: веб-сайт*. URL: <https://link.springer.com/journal/10913> (дата звернення: 16.11.2024).
45. Mining Engineering Magazine. *Mining Engineering: веб-сайт*. URL: <https://me.smenet.org/> (дата звернення: 16.11.2024).
46. Multitran. *Multitran: веб-сайт*. URL: <https://multitran.com> (дата звернення: 14.11.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Словник термінів, до перекладеного тексту у 2 РОЗДІЛІ

property	властивість, якість
artificial	штучний; синтетичний
to imply	1) мати на думці (на увазі); натякати 2) містити в собі; значити, мати значення
silicate minerals	силікатні мінерали
distinction	1) різниця; розбіжність; відмінність 2) характерна ознака, особливість, 3) розрізнення, розпізнавання
abundant	поширений, рясний, багатий (на щось – in)
to evaporate	1) випаровувати(ся), згущати(ся) 2) перетворювати(ся) на пару
cleavage	1) розщеплення 2) розходження; розкол 3) <i>giri</i> , шаруватість, кліваж, спайність
luster (lustre)	блиск, глянець; лиск
streak	смужка (нерівна) ; жилка, прожилок
density	густота, щільність
scratching	скрипіння; дряпання
mica	слюда
to extract	здобувати, одержувати, видаляти, вилучати
hardness	твердість; щільність; цупкість; міцність, жорсткість
decompose	розкладати(ся); гнити; розчиняти(ся)
fracture	тріщина; надлом, злом; розрив