

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет лінгвістики
Кафедра теорії, практики та перекладу англійської мови**

«На правах рукопису»
УДК _____

До захисту допущено:
Завідувач кафедри
_____ Лариса ТАРАНЕНКО
«___» _____ 2022 р.

**Магістерська дисертація
на здобуття ступеня магістра
за освітньо-професійною програмою ««Германські мови та літератури
(переклад включно), перша – англійська»
зі спеціальності 035 «Філологія»
на тему: «Лінгвокогнітивні, структурно-семантичні та лінгвостилістичні
особливості відтворення англомовної термінології біомедичної інженерії в
україномовному перекладі»**

Виконала:

студентка II курсу, групи ЛА-321мп
Туренко Ольга Віталіївна _____

Науковий керівник
проф., к. пед. н.
Коломієць С.С. _____

Рецензент

Засвідчую, що у цій магістерській
дисертації немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних
посилань.
Студент (-ка) _____

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет лінгвістики
Кафедра теорії, практики та перекладу англійської мови

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)
Спеціальність (спеціалізація) – 035 Філологія (035.041 Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Лариса ТАРАНЕНКО
«_____» _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ
на магістерську дисертацію студентці

Туренко Ольга Віталіївна

1. Тема дисертації: «Лінгвокогнітивні, структурно-семантичні та лінгвостилістичні особливості відтворення англійської термінології біомедицинської інженерії в україномовному перекладі», науковий керівник дисертації: Коломієць Світлана Семенівна, професор кафедри Теорії, практики та перекладу англійської мови, кандидат педагогічних наук, затверджено наказом по університету від 26 жовтня 2022 р., No 72.
2. Термін подання студентом дисертації: 27 листопада 2022 р.
3. Об'єкт дослідження: термінологічні одиниці сфери біомедицинської інженерії.
4. Предметом виступає український переклад англійських термінів біомедицинської інженерії.
5. Перелік завдань, які потрібно розробити:
 - дослідити та схарактеризувати фахову мову біомедицинської інженерії, специфіку та класифікацію термінологічних одиниць та способи їх перекладу;
 - класифікувати термінологічні одиниці на основі лінгвокогнітивного

аналізу англійськомовних та українських текстів однієї проблематики та жанру;

- укласти матрицю концептів таких напрямів біомедичної інженерії як: «дослідження порушень сну», та «біопринтери», упорядковуючи терміни на концептуально схожі групи, пов'язуючи їх з певними методами дослідження та засобами діагностики та лікування;
- знайти та схарактеризувати вдалі перекладацькі рішення термінологічних одиниць шляхом створення міні-словників;
- схарактеризувати особливості аббревіації та акронімізації галузі біомедичної інженерії в англійській мові та способи їх перекладу;
- виокремити найбільш вживані трансформації та перекладацькі прийоми під час перекладу термінів та аббревіатур цієї сфери.

6. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу: приклади взяті з 20 бінарних статей на тему досліджень у сфері біомедичної інженерії.

Перелік публікацій: участь у VII Міжнародній науково-практичній конференції «Modern research in world science». Туренко О. В. «Навчання біомедичної термінології за допомогою бінарних текстів. Формування термінологічної компетентності». Наукова стаття: С. Коломієць, О. Туренко «Дослідження термінології біомедичної інженерії за допомогою бінарних текстів: лінгвокогнітивний та перекладацький аспекти».

7. Дата видачі завдань: 01 жовтня 2022 р.

8. Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Строк виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1	<i>Формування програми й методики дослідження, обґрунтування теоретичних</i>	<i>до 20.06.2022</i>	<i>вик.</i>

	<i>передумов дослідження</i>		
2	<i>Вступна та теоретична частини (І та 2-ий розділи Формування програми й методики дослідження</i>	<i>До 30.09. 2022</i>	<i>вик.</i>
3	<i>Аналіз досліджуваного матеріалу та виклад і оформлення результатів дослідження</i>	<i>до 23.10.2022</i>	<i>вик.</i>
4	<i>Перша редакція роботи науковим керівником</i>	<i>до 13.11 2022</i>	<i>вик.</i>
5	<i>Кінцевий варіант роботи</i>	<i>до 26,11.2022</i>	<i>вик</i>

Студентка

О. В. Туренко

Науковий керівник дисертації

С. С. Коломієць

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків

та загальних висновків, списку використаної літератури, що налічує 105 джерел, та 4 додатків. Загальний обсяг роботи складає 105 сторінок.

Робота присвячена дослідженню лінгвокогнітивних, структурно-семантичних та лінгвостилістичних особливостей відтворення англomовної термінології біомедичної інженерії в україномовному перекладі.

Актуальність теми дослідження зумовлена інтенсивним розвитком, новизною та міждисциплінарністю фахової мови біомедичної інженерії.

Мета дослідження полягає у перекладацькому аспекті аналізу концептосфери біомедичної інженерії. Досягнення вказаної мети передбачає виконання таких **завдань**:

- дослідити та схарактеризувати фахову мову біомедичної інженерії, специфіку та класифікацію термінологічних одиниць та способи їх перекладу.
- класифікувати термінологічні одиниці на основі лінгвокогнітивного аналізу англійськомовних та українських текстів однієї проблематики та жанру.
- укласти матрицю концептів таких напрямів біомедичної інженерії як: «дослідження порушень сну», та «біопринтери», упорядковуючи терміни на концептуально схожі групи, пов'язуючи їх з певними методами дослідження та засобами діагностики та лікування.
- знайти та схарактеризувати вдалі перекладацькі рішення термінологічних одиниць шляхом створення міні-словника;
- схарактеризувати особливості аббревіації та акронімізації галузі біомедичної інженерії в англійській мові та способи їх перекладу;
- виокремити найбільш вживані трансформації та перекладацькі прийоми під час перекладу термінів та аббревіатур цієї сфери.

Об'єктом дослідження є термінологічні одиниці сфери біомедичної інженерії.

Предметом виступає український переклад англійських термінів біомедичної інженерії.

У ході дослідження ми застосували **методи** аналізу і синтезу, за допомогою яких було зібрано й узагальнено теоретичний матеріал з досліджуваної теми, а також підбито підсумки дослідження. Метод лінгвостилістичного аналізу, що допоміг виявити основні стилістичні риси наукових текстів. Крім того, застосували порівняльний метод, статистичний або метод підрахунку абсолютних чисел та відсоткового співвідношення.

Наукова новизна дослідження полягає в дослідженні фахової мови біомедичної інженерії в міждисциплінарному, політематичному аспектах на основі лінгвокогнітивного аналізу фахових бінарних текстів.

Результати роботи посприяють подальшому розвитку та обґрунтуванню перекладацьких аспектів специфічної термінології у працях дослідників та фахівців, що становить **теоретичну цінність** роботи. **Практичне значення** полягає в укладанні міні-словників для двох напрямів біомедичної інженерії, в можливості використання результатів роботи в процесі підготовки перекладачів наукового та технічного перекладу.

Апробація результатів дослідження здійснювалася на VII Міжнародній науково-практичній конференції «Modern research in world science». Туренко О. В. «Навчання біомедичної термінології за допомогою бінарних текстів. Формування термінологічної компетентності». Modern research in world science. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference» Львів, Україна 2022, с. 21-27. Окрім того, результати магістерської дисертації викладено у публікації: С. Коломієць, О. Туренко «Дослідження термінології біомедичної інженерії за допомогою бінарних текстів: лінгвокогнітивний та перекладацький аспекти. Advanced Linguistics, № 10 (2022). Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Ключові слова: біомедична інженерія, термінологія, концепт, переклад, бінарні тексти, варіативність, трансформації.

ABSTRACT

The master's thesis consists of an introduction, three chapters, conclusions to each chapter and general conclusions, a list of references, which includes 105 sources, and appendices. Overall, the paper consists of 105 pages.

The work is devoted to the study of linguistic, cognitive, structural and semantic features of English terminology of the field of biomedical engineering in translation aspect.

The **topicality** of the research topic is due to the intensive development, novelty and interdisciplinarity of the specialized language of biomedical engineering sphere.

The **aim** of the research is to analyze the conceptual sphere of the biomedical engineering from the translational perspective. To achieve the above objective, the following **tasks** should be accomplished:

- to study and to describe the specialized language of the biomedical industry, the features and classification of terminological units and the methods of their translation.
- to classify terminological units on the basis of linguistic and cognitive analysis of English and Ukrainian texts of the same problem and genre.
- to conclude the matrix of the concepts of such areas of biomedical engineering as: «sleep disorders research» and «bioprinting», arranging the terms into conceptually similar groups, associating them with certain research methods and ways of diagnosis and treatment.
- to find and specify efficient translation solutions for terminological units by creating a thesaurus;
- to outline the distinctive features of abbreviations and acronyms of biomedical engineering in English and the best ways to translate them;
- to identify the most common transformations and translation techniques in the process of translating the terms of this sphere.

The **object** of the study is the terminological units of the sphere of biomedical engineering.

The **subject** is Ukrainian translation of English terms of the field of biomedical engineering.

In the course of the study, we applied certain research **methods**, which included the method of sampling to determine the criteria for the selection of the material. Methods of analysis and synthesis, by means of which we collected and summarized the theoretical information concerning the topic of the study, as well as summarized the research results. The method of linguistic and stylistic analysis allowed us to identify the main stylistic features of scientific texts. In addition, the comparative method and statistical or the method of calculation were applied, in order to get the total numbers and percentages, which gives the idea of the frequency of the usage of different translation transformations, techniques and strategies, identifying them and explaining their validity.

The scientific **novelty** of the research lies in the study of the functional language of biomedical engineering in an interdisciplinary, multidisciplinary aspect based on the linguistic and cognitive analysis of binary texts. Taking into account the relevance, rapid development and innovativeness of this cutting-edge industry.

The results of the work will contribute to the further development and research studies of the translation aspects of the specialized terminology, which represents the **theoretical value** of the work. The **practical value** means the compilation of mini-dictionaries for two areas of biomedical engineering, the possibility of using the results of the work in the course of scientific and technical translators' training or lectures.

The results of the research were **approved** at the VII International scientific and practical conference «Modern research in world science» (Lviv, Ukraine, Philological sciences. October 4, 2022). In addition, the results of the master's thesis are presented in the publication: S. S. Kolomiiets, O. V. Turenko. Research of Biomedical Engineering Terminology through Binary Texts: Linguistic, Cognitive and Translation Aspects. - Anglistics and Americanistics: [Scientific journal]. Oles Honchar Dnipro National University. Faculty of Ukrainian and Foreign Philology and Study of Art, 2022.

Keywords: *biomedical engineering, terminology, concept, translation, binary texts, variability, transformations.*

ЗМІСТ

ВСТУП.....	11
РОЗДІЛ I. ТЕРМІН І ЙОГО МІСЦЕ В СИСТЕМІ МОВНИХ ОДИНИЦЬ	15
1.1. Визначення, специфіка та класифікація термінологічних одиниць	15
1.2. Термінологічні концепції в сучасних дослідженнях	18
1.3. Структурно - семантичні особливості терміну	22
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ I	26
РОЗДІЛ II. ЛІНГВОКОГНІТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНГЛОМОВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ СФЕРИ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКОМУ АСПЕКТІ	27
2.1. Біомедична інженерія як логічний, понятійний і змістовний простір. .	27
2.2. Терміносистема біомедичної інженерії як міждисциплінарної галузі. Концептуалізація та категоризація	29
2.3 Аббревіація та акронімізація англійської термінології галузі біомедичної інженерії як перекладацька проблема	33
2.3.1. Стратегії перекладу аббревіатур та акронімів в наукових текстах. ..	36
ВИСНОВОК ДО II РОЗДІЛУ	38
РОЗДІЛ III. ВІДТВОРЕННЯ АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ НА ОСНОВІ ЗІСТАВЛЕННЯ БІНАРНИХ ТЕКСТІВ	39
3.1. Особливості перекладу сучасних термінів біомедичної інженерії.....	39
3.2. Відтворення термінів біомедичної інженерії на прикладі бінарних статей	42
3.3. Класифікація термінів біомедичної інженерії на структурному рівні та способи їх відтворення в українській мові.	47

3.4. Відтворення аббревіацій та акронімів біомедичної інженерії українською мовою.....	52
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ III.....	77
ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	60
ДОДАТОК А	91
ДОДАТОК Б	97
ДОДАТОК В	103
ДОДАТОК Г	104
ДОДАТОК Д	106

ВСТУП

Міждисциплінарність є ознакою четвертої промислової революції (Industry 4.0), сутність якої полягає в злитті технологій. У цій епосі, не існує меж між сферами біології чи фізики, свого розвитку набуває сфера штучного інтелекту і віртуальної реальності. Така міждисциплінарна галузь як біомедична інженерія яка має низку напрямів та перебуває в стадії формування власної терміносистеми. Відтак є потреба в лінгвокогнітивному аналізі англійських та українських фахових текстів однієї проблематики, що може стати підґрунтям для укладання вузькоспеціалізованих тематичних міні-словників.

Актуальність. Актуальність дослідження зумовлена інтенсивним розвитком, новизною та міждисциплінарністю фахової мови біомедична інженерія.

Особливості та основні поняття фахових мов, становлення терміносистем та науково-технічного перекладу, викладено у дослідженнях вітчизняних та зарубіжних науковців, **теоретичної базою** стали праці: Алефіренко Н.Ф., Берна Д., Боцмана А., Вакуленко А., Варантоли К., Васенка Л., Вострової С., Галинського С., Даниленка В. П., Дубічинського В.К., Дюрійо, Т., Д'якової А. С., Зубової Л. Ю., Кабре, М. Т., Кияка Т. Р., Клімзо Б., Козланюка Т.М., Комарової А.Н., Колета С. Н., Кринець А.П., Куделько Г.Н., Кулешової В. М., Лавіуса Л.К., Лейчика В. М., Лотте Д. С., Мацько Л.І., Мейер І., Міщенко А. Л., Монтеро М., Павлюка І. Б., Пустеховського Ф., Темерман Р., Телена М., Фабера, Р., Шеремета І. Г., Штайєрта А.

Мета дослідження полягає у перекладацькому аспекті аналізу концептосфери біомедичної інженерії. Досягнення вказаної мети передбачає виконання таких завдань:

- дослідити та схарактеризувати фахову мову біомедичної інженерії, специфіку та класифікацію термінологічних одиниць та способи їх перекладу.

- класифікувати термінологічні одиниці на основі лінгвокогнітивного аналізу англійськомовних та українських текстів однієї проблематики та жанру.

- укласти матрицю концептів таких напрямів біомедичної інженерії як: «дослідження порушень сну», та «біопринтери», упорядковуючи терміни на концептуально схожі групи, пов'язуючи їх з певними методами дослідження та засобами діагностики та лікування

- знайти та схарактеризувати вдалі перекладацькі рішення термінологічних одиниць шляхом створення міні-словника;

- схарактеризувати особливості аббревіації та акронімізації галузі біомедичної інженерії в англійській мові та способи їх перекладу;

- виокремити найбільш вживані трансформації та перекладацькі прийоми під час перекладу термінів цієї сфери.

Об'єктом дослідження є термінологічні одиниці сфери біомедичної інженерії.

Предметом виступає український переклад англійських термінів біомедичної інженерії.

У ході дослідження ми застосували **методи** дослідження, що включають метод суцільної вибірки на визначення критеріїв відбору матеріалу. Методи аналізу і синтезу, за допомогою яких було зібрано й узагальнено теоретичний матеріал з досліджуваної теми, а також підбито підсумки дослідження. Метод лінгвостилістичного аналізу, що допоміг виявити основні стилістичні риси наукових текстів. Крім того, було застосовано порівняльний та статистичний або метод підрахунку абсолютних чисел та відсоткового співвідношення, що дає змогу наочно уявити частотність використання різноманітних перекладацьких трансформацій, прийомів та стратегій, виявити їх та обґрунтувати.

Матеріалом дослідження. Аналіз концептосфери біомедичної інженерії в галузі досліджень порушення сну було проведено на основі бінарних текстів оглядових статей англійською та українською з

проблематики методів діагностики розладів сну: «A survey on sleep assessment methods. Global. Health. Neurology» V. Ibáñez, J. Silva, O. Cauli [96] та «Огляд сучасних технологій для діагностики якості сну» Іванова Я.О, Федорін І.В, Вдовиченко О.В [91], а також «Види біопринтерів для друку органів» Кулявець В.Р., Беспалова О.Я [89] та відповідна іноземна наукова стаття «An Introduction to 3D Bioprinting: Possibilities, Challenges and Future Aspects» P. Kačarević, P. Rider, S. Alkildani [97], «Clinical practice guideline for the management of chronic insomnia disorder and obstructive sleep apnea» V. Mysliwies [103] та «Синдром обструктивного апное та інші порушення дихання уві сні у дорослих пацієнтів» А. Є. Дубенко, І.В.Реміняк, Ю.А.Бабкіна [90] та інші.

Наукова новизна дослідження полягає в дослідженні фахової мови біомедичної інженерії в міждисциплінарному, політематичному аспектах на основі лінгвокогнітивного аналізу фахових бінарних текстів. Зважаючи на актуальність, інтенсивний розвиток та інноваційність цієї новітньої галузі, а також на те, що інформація з іноземних джерел у теоретичному плані недостатньо представлена в українському перекладі, вважаємо лінгвокогнітивний аналіз бінарних фахових текстів релевантним та новітнім методом для укладення тематичних вузькоспеціалізованих словників.

Практичне значення полягає в укладанні міні-словників для двох напрямів біомедичної інженерії, в можливості використання результатів роботи в процесі підготовки перекладачів наукового та технічного перекладу, у викладанні. Крім того, результати роботи можуть стати у нагоді науковцям та фахівцям у сфері біомедичної інженерії чи дотичних технічних та наукових галузях. Результати роботи посприяють подальшому розвитку та обґрунтуванню перекладацьких аспектів специфічної термінології у працях дослідників та фахівців, що становить теоретичну цінність роботи.

Апробація результатів дослідження здійснювалася на VII Міжнародній науково-практичній конференції «Modern research in world science». Туренко О. В. «Навчання біомедичної термінології за допомогою

бінарних текстів. Формування термінологічної компетентності». Modern research in world science. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference» Львів, Україна 2022. с. 21-27. Окрім того, результати магістерської дисертації викладено у публікації: С. Коломієць, О. Туренко. «Дослідження термінології біомедичної інженерії за допомогою бінарних текстів: лінгвокогнітивний та перекладацький аспекти». Advanced Linguistics, № 10 (2022). Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Структура роботи: вступ, три розділи, висновки відповідно до кожного розділу, загальні висновки дослідження, список використаної літератури, додатки.

РОЗДІЛ І

ТЕРМІН І ЙОГО МІСЦЕ В СИСТЕМІ МОВНИХ ОДИНИЦЬ

1.1. Визначення, специфіка та класифікація термінологічних одиниць

Ключовою одиницею в науці є поняття «термін». Термін забезпечує досягнення наукової ідеї, точність значення та ясність думки. Але, незважаючи на численні дослідження терміну як мовної одиниці, науковці досі не можуть дійти єдиної думки з багатьох питань, пов'язаних із цим поняттям. На сучасному етапі розвитку досить важливим є комплексний аналіз терміносистем, що функціонують у фахових мовах.

Загальновизнаного визначення терміна й досі не існує, точаться дискусії щодо конкретних вимог, критеріїв чи граматичних ознак термінологічних одиниць. Не вирішено й питання про місце термінології в складі будь-якої мови. [21, с. 42].

Термін – це слово або сполучення слів, що належить до наукової, технічної, спеціальної сфери, що було створене чи запозичено, визначене для окремого позначення, чи точного вираження певних понять, ідей, явищ, законів, предметів, процесів та ін. [5, с. 296]

Фіксоване або точне значення – це одна з найголовніших ознак терміна. Змістовність визначається шляхом надання дефініції терміну: виокремлюються спільні, поняття однієї сфери, усувається будь-яка багатозначність і залежність від контексту. Таким чином, на відміну від загальноживаної лексики, значення якої встановлюється конкретно мовцем і залежить від контексту, значення терміна зумовлене і зафіксоване в його дефініції. Терміни здебільшого універсальні у використанні, і незмінювані, зі стійкими ознаками, мають своє обмежене значення і специфічну структуру та складність.

Як підстави класифікацій використовують різні характеристики термінів, пов'язані зі змістом термінів, їхньою формальною структурою і

функціями. Основа класифікації може залежати від галузі знань, до якої належить термінологія [24, с. 156-159]

За логічною категорією означуваного виокремлюють терміни, що позначають предмети, процеси, ознаки, властивості, величини та їхні одиниці. Залежно від змістової структури терміни можуть бути однозначними або багатозначними [22, с. 27].

Наступна класифікація термінологічних представлена на основі морфемної структури. Таким чином, вони можуть бути:

- непохідними (або кореневими)
- похідними;
- складними;
- абрєвіатурами, тощо [9, с. 105].

Окрім цього, у термінологічній лексиці також можна виділити:

- вузькоспеціалізовані терміни;
- загальнонаукові;
- загальнотехнічні терміни, які використовуються в різних галузях.
- терміни суміжних галузей [13].

На нашу думку, доцільно акцентувати увагу на тому факті, що, як з теоретичної, так і з практичної точки зору, термінологія тісно пов'язана з перекладом фахової мови, оскільки адекватність використаної в тексті термінології, а також її відповідність рівню знань реципієнтів, є одним з факторів, що визначає якість перекладу. Відтак, термінологія часто розглядається як перекладацька проблема чи складність, яку фахівець має вирішити в процесі перекладу, шляхом консультування із спеціалістами або ж використовуючи спеціалізовану літературу чи інші вже перекладені доробки фахівців. Це означає, що перекладачі спеціалізованих текстів повинні бути також фахівцями з термінології та вміти проводити певний термінологічний аналіз, як спосіб набуття знань та забезпечення точності викладу опрацьованого матеріалу. Саме через це перекладачі також повинні мати ґрунтовну та якісну підготовку з використання перекладацьких технологій,

комп'ютерних засобів, літератури, словників та іншої вузькоспеціалізованих ресурсів.

Згідно думки лінгвіста М. Кабре, і переклад, і термінологія походять від практичної діяльності, що має бути виконана задля інформаційних та комунікативних потреб. Обидва види діяльності схожі в тому, що вони є міждисциплінарними, а також є точками перетину лінгвістичних, когнітивних, комунікаційних та точних наук. [45, с. 146].

Варто зазначити, що термінологія сама по собі не є мовленнєвим актом, а скоріше інструментом, що використовується у спеціалізованій комунікації для вираження конкретних понять. Незважаючи на те що переклад в першу чергу зосереджується на процесі комунікації, термінологія є надзвичайно важливою для фахівця, оскільки вона активізує знання фахівця, і є засобом для досягнення міжмовної передачі термінологічних одиниць і знань, які були закодовані в мові оригіналу.

Український лінгвіст І. Терлецька акцентує увагу на таких проблемах та складнощах, з якими стикаються перекладачі спеціалізованої літератури, із великим вмістом термінологічних одиниць, як:

- синонімія термінів, що звісно суперечить поняттю та основним вимогам до ознак термінів, однак іноді таки можливо зустріти в текстах;
- абрєвіатури, акроніми або інші види скорочень завжди викликають певні запитання та труднощі. Здебільшого це ті, що не були зафіксовані навіть у спеціалізованих словниках чи інших ресурсах, та вживаються вперше у роботі [35, с. 45].
- розбіжності в класифікації та назвах різних органів, систем, функцій чи ознак певних явищ чи понять, що не мають точно визначених характеристик, чи є суперечливим питаннями сьогодення, знаходяться на стадій розробки чи з'явилися досить недавно та наразі не мають відповдників чи суміжних понять.

– деякі одиниці можуть бути оригінальними, авторськими, присутніми лише в конкретному тексті, чи дослідженнях, новідкриттях чи інноваційних винаходах.

Отже, як суто технічну особливість, варто відзначити, що у більшості наукових текстів іноземною мовою, можна знайти велику кількість аббревіатур та скорочень. Сфера біомедичної інженерії не є виключенням. Мотивація використання звісно зрозуміла, адже структура деяких термінологічних одиниць є достатньо об’ємною, однак іноді такі скорочення, зазначимо, можуть викликати плутанину, в деяких випадках доводиться здогадуватися про їх значення за контекстом. Як приклад, “hbp”, що означає «найвища точка кипіння», “ps” – “powdered sugar” (цукор-пісок в хімії), чи «компонувальний елемент» у дизайні часто замінюють на “cp”. що позначає “composite pattern”.

Продовжуючи розглядати цю тему з перекладацького аспекту, зазначимо, що певні труднощі постають у відтворенні термінів які є новими і ще не увійшли в загальну терміносистему в нашій країні. У цьому випадку фахівцю доводиться знаходити і підбирати різноманітні відповідні тематичні українські слова, які повністю відповідають першоджерелу, або ж є лише частковим відповідником.

1.2. Термінологічні концепції в сучасних дослідженнях

Фахові тексти мають специфічні характерні риси, оскільки їх загальною функцією, як правило, є поширення знань, вони характеризуються більшим, ніж зазвичай, повторенням термінів, словосполучень.

В основі термінології лежить семантика, а терміни – це одиниці, які співвідносять мову з реальним світом і представляють реальні об’єкти. Фахівці використовують терміни для вираження та обміну думками, для організації структури своїх дисциплін. Терміни можна описати трьома способами: лінгвістично, когнітивно та комунікативно. Іншими словами, через значення символів ми можемо отримати повну картину семантичної системи мови.

Значення окремих знаків не відокремлені у свідомості мовця, а утворюють разом з іншими значеннями впорядковані семантичні множини [46].

На початку і в середині ХХ століття було приділено особливу увагу поняттю терміна як мовного засобу, що розглядався як репрезентант особливої семіотичної системи, слово або словосполучення, яке характеризується своєю специфічною функцією і вживається в одному з мовних прошарків.

На наш погляд доречно розглянути термін з позиції когнітивної лінгвістики як певний концепт, під яким розуміється окрема кодова назва для кожного окремого спеціалізованого терміну, при цьому, терміни організуються в концептуально схожі групи.

Відомо, що одним із найпоширеніших способів сприяння дослідженню є створення ієрархії чи класифікації. Адже класифікація термінологій породжує те, що називають класифікаційними системами. Це пов'язано з тим, що класифікаційна система об'єднує схожі поняття і групує їх у категорії. З огляду на це, термінологія відповідає за активне залучення наукових даних для висвітлення теми дослідження, та включає найдрібніші деталі. Сама система класифікації має на меті групування або категоризацію деталей.

Відтак, створення класифікаційної ієрархії є важливим, оскільки вона забезпечує структуроване групування ідей, організованих навколо певного набору атрибутів, що слугує картою, яка допомагає знайти невідомі терміни. Зв'язки між термінами, як правило, є моноієрархічними. Це означає, що кожному елементу відповідає рівно один головний термін. Класичним прикладом строго моноієрархічної таксономії є міжнародна класифікація хвороб [11, с.16].

Зазначається, що термінологічну концепцію слід розглядати з двох основних позицій. У рамках технічного підходу це визначає таку практику як стандартизація та інтернаціоналізація певних термінологічних одиниць. [37, с. 48].

Друга позиція представлена у загальному термінознавстві, де основні зусилля дослідники зосереджували на збиранні та обробці даних та

результатів, необхідних для укладання словників і перекладу, оскільки термін розуміли лише в статичній як найбільш адекватній на той час напрямку дослідження. Зорієнтований на функціональний аспект дослідження, такий спосіб описував термінологічну науку як досить раціональну, логічну, та що базується на загальних правилах філософії, кожен елемент виступав як чітка несуперечлива одиниця знання. Чітко визначена дефініція та однозначна відповідність між терміном та його денотатом. Ця методологічна основа передбачала наявність визначеної та обмеженої ідеї, що жодним чином не перетинались з людським мисленням [60].

У свою чергу, Е. Теммерман підкреслює, що мова не може розглядатися відокремлено від концепцій, оскільки вона відіграє важливу роль у створенні категорій. Тобто структура, дефініції, сполучуваність не повинні обмежуватися лише одним способом чи категорією, адже всі вони мають прямий зв'язок не лише з поняттями, а і зі сферою, контекстом чи проблемою. [55, с.101].

Крім того, під час аналізу термінологічних одиниць слід враховувати їх багатозначність, будь які поняття та ідеї, чи теорії розвиваються, набувають нових значень, та не є стійкими одиницями, а отже їх необхідно досліджувати у діячості, а також звертати увагу на суміжні поняття. [55, с. 98].

Зважаючи на вищесказане, ми вважаємо, що когнітивні моделі відіграють важливу роль у розвитку нових ідей та понять, а також у процесі відтворення певного шару лексики, у нашому випадку це термінологія. Детальніше про формування та розвиток концептосфери, різницю між концептом та поняттям, зв'язок слова та концепта, ми розглянемо у другому розділі дослідження.

Є. Голованова акцентує увагу на тому, що терміни – це одиниці професійного спілкування, що співвідносяться з відповідними одиницями свідомості, які жодним чином не можна розглядати у відриві від людської діяльності. Тобто можна розглянути таке упорядкування як логічну модель, що належить до певної сфери діяльності, науки чи професії, яка при цьому

повинна розглядатися також і з когнітивного аспекту. [8]. Звісно, коли ми маємо справу з мовою, ми усвідомлюємо, що існує межа між фаховою і загальною мовою. Однак таке твердження не може заперечувати існування ситуацій, коли загальновживану лексику використовують як мову для спеціальних цілей – такий процес ще називають «термінологізація» [62, с. 39-41], або той випадок, коли мова для спеціальних цілей втратила свій спеціальний характер і стала загальною мовою, тобто відбулася «детермінологізація». Іншими словами, між ними не може бути чіткої межі і такі процеси є досить взаємопов'язаними.

Загалом, когнітивний підхід до вивчення термінології та її одиниць відкриває нові можливості для пояснення фіксованих, раніше встановлених спостережень і фактів чи результатів, а також того, через які ментальні процеси чи моделі перетворюється професійний досвід.

Розумова та когнітивна діяльність людини посідає ключове місце у процесі створення нових термінологічних одиниць у межах певної галузі для передачі спеціальних знань та подальшого обміну ними. Відбулося розширення поняття терміна, який став вербалізованим інструментом у різних галузях. На основі розглянутих визначень цього поняття можна узагальнити, що термін – це ключова одиниця науки, спеціальних галузей знань і сфер людської діяльності.

Серед найвагоміших ідей термінознавства, що мають у своїй сутності зв'язок із когнітивним аспектом, варто виокремити такі:

- зміна погляду на співвідношення терміна і поняття, перехід до аналізу зв'язків терміна і концепту, концептосфери і свідомості, концепту та слова;

- відмова від гносеологічного трактування терміна, тобто фактично підтвердження того, що терміни це реалізація не лише суто наукового чи теоретичного знання, а й повсякденного та практичного, професійного знання, того що є невід'ємною частиною фактичного, реального;

– розуміння терміна як мовної одиниці, що виникла у процесі поєднання професійної когніції та професійної комунікації.

– термін, що є динамічним, нестійким утворенням, у зв'язку з чим дефініція набуває досить відносного, а не абсолютного характеру [22].

Когнітивний підхід сприяє аналізу виникнення й еволюції спеціального знання в широкому спектрі цивілізації, дає змогу розкрити причини та механізми динамічних процесів з урахуванням мінливих когнітивно-комунікативних характеристик. Усе це поглиблює наукове розуміння історичних процесів у терміносистемах, виявляє рух та розвиток співвідношення спеціальних структур знання та свідомості, з мовними потребами та наявними структурами.

Назараз, термінознавство прагне не просто до опису, а до пояснення фактів і явищ, що пов'язано з поліпарадигмальністю сучасного наукового знання. Когнітивний підхід дає змогу вийти за межі власне наукової картини світу, виявити об'єктивно існуючі взаємозв'язки між повсякденною і науковою свідомістю та науковим знанням.

Зважаючи на вищесказане, ми вважаємо, що когнітивні моделі відіграють важливу роль у розвитку нових ідей та понять, а також у процесі відтворення певного шару лексики, у нашому випадку це термінологія. Детальніше про формування та розвиток концептосфери, різницю між концептом та поняттям, зв'язок слова та концепта, ми розглянемо у другому розділі дослідження.

1.3. Структурно - семантичні особливості терміну.

Серед лінгвістів не існує одностайної думки щодо переваги у термінології тієї чи іншої частини мови. Дехто вважає, що термінами можуть бути лише іменники, оскільки вони є номінативними [5]. Інші ж вважають, що термін може належати до будь-якої самостійної частини мови, якщо в основі є чітко визначене значення, функція та структура, від нього можна створити

подібні, суміжні за значення терміни і він виступає як повнозначний елемент наукового дискурсу.

Загалом, більшість лінгвістів виділяють такі основні структурно-семантичні види термінів, зважаючи на їх приналежність до певної частини мови:

- терміни, що позначають предмети, тобто здебільшого, іменники.
- терміни на позначення процесів та явищ, тобто дієслова.
- терміни на позначення якостей, прикметники.
- терміни на позначення міри – прислівники.

У результаті порівняння граматичних категорій і форм англійської та української мов, нам вдалося виокремити певні відмінності. Якщо порівнювати англійську мову з українською, слід зазначити, що в українській мові відсутні такі граматичні явища, як артикль, герундій та конструкції абсолютного називного відмінка. Часткова відповідність і невідповідність у значенні та вживанні відповідних форм і конструкцій також вимагає граматичних трансформацій. Значні розбіжності є також у категоріях числа, наявності та перевага пасивних конструкцій.

Що ж до семантичних та структурних характеристик термінологічних одиниць, лінгвісти не мають одностайної думки щодо того, як краще визначати продуктивність словотвірної моделі. На думку В. Кизили [14, с. 53], модель вважається продуктивною, якщо за допомогою неї можна створити велику кількість похідних елементів, та повнозначних слів, які б мали різні вектори розвитку свої значень.

Загалом, словотвір виступає як засіб номінації та поповнення загального словникового складу мови, є основою творення неологізмів, а якщо говорити про наукову сферу, це спосіб позначення новітніх явищ і понять. Це все що зумовлює розвиток та вдосконалення мови, а також впливає на оновлення та покращення, осучаснення її лексико-семантичного складу.

Серед типів морфологічного словотвору наукових термінів можна виокремити наступні: морфологічний (афіксація, аббревіація, скорочення, аббревіатури та ін), синтаксичний та морфолого-синтаксичний.

До прикладу, афіксація – це утворення нової лексичної одиниці шляхом додавання до основи афікса (суфікса, префікса, інтерфікса, та ін).

Суфіксація – спосіб утворення нової лексичної одиниці, що базується на додаванні суфікса, який стоїть між коренем слова і закінченням, найпоширенішими суфіксами є -er, -ise, -ing, -tion, -ish та інші.

Префіксально-суфіксальний спосіб утворення лексичної одиниці характеризується додаванням префікса та суфікса.

Іншим способом творення термінів є поєднання двох або більше основ в одне слово, що відрізняється цілісністю, крім того ж, таких компонентів може бути безліч [3].

Деякі лінгвісти пропонують розрізняти складні слова та складні словосполучення на основі їх семантичних, морфологічних, орфографічних, фонетичних та інших ознак. Незалежно від того, зі скількох елементів вони складаються, вони мають однакове значення і виступають як одна лексична одиниця.

Лінгвіст І. Карабан В. звернув увагу на таке явище як поєднання кількох компонентів, тобто поєднання кількох основ.

Двокомпонентні: Adj. N + N = N чи N + N = N

Трикомпонентні: Adj. + N + N = N

Найчисленнішою групою є група N + N = N [12].

У класифікація К. Андрєєвої також важливим способом творення нових термінів є конверсія, тобто утворення нового слова від слова, яке мало інше значення та загальноновживане в своїй формі, однак шляхом простого переосмислення без будь-якої зміни його форми, створювалися нові терміни та слова [3].

Крім того, існує ще поняття реверсії, або зворотне словотворення, що відбувається способом відкидання афіксів. В свою чергу, спосіб поєднання

слів, це вплив одного слова на інше, в результаті чого виникає нова форма, яка містить ознаки обох слів.

Важливим елементом будь-якого наукового тексту, є аббревіація або ж скорочення, процес усічення слова шляхом апокопії, аферезису або синкопії. Аббревіатури поділяються на структурно-семантичні, графічні, лексичні. Існують аббревіатури, які використовуються тільки на письмі, а в усній мові слово або словосполучення відтворюються здебільшого повністю. Детальніше про поняття аббревіації та акронімізації мовних одиниць в науковому дискурсі, ми розглянемо у другому розділі роботи.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ I

В розділі проаналізовані наукові підходи до визначення поняття терміну, його класифікації та розглянуто їх структурно-семантичні характеристики. Зазначено, що термінологія виступає у ролі інструмента, що використовується у спеціалізованій комунікації для вираження конкретних понять. Розглянуто термін з позицій когнітивної лінгвістики. Дослідження зосереджене на когнітивному підході до вивчення термінології та її одиниць, що відкриває нові можливості для пояснення фіксованих, раніше встановлених спостережень і фактів чи результатів, а також того, через які ментальні процеси чи моделі перетворюється професійний досвід фахівців.

Підкреслено необхідність створення міні-словників конкретної наукової сфери, які б допомагали дотримуватися єдиної термінології при роботі з документацією, що сприятиме зменшенню кількості помилок та унеможливить або допоможе уникнути подвійне тлумачення матеріалу.

Було також зазначено, що термінологічну концепцію слід розглядати з двох основних позицій. У технічному аспекті, це визначає майбутню практику стандартизації та інтернаціоналізації термінології. З точки зору лінгвістичної теорії, було наголошено на різниці між лінгвістичними та логічними особливостями термінів. З огляду на когнітивний аспект, було визначено, що терміни це одиниці професійного спілкування, що співвідносяться з відповідними одиницями свідомості, які не можуть розглядатися у відриві від людської діяльності, розглянути шляхи утворення та зародження термінів, та співвідношення з реальністю.

Розгляд структурно -семантичні особливості терміну. Словотвір виступає як засіб номінації та поповнення загального словникового складу мови, є основою творення неологізмів, а якщо говорити про наукову сферу, це спосіб позначення новітніх явищ і понять.

РОЗДІЛ II

ЛІНГВОКОГНІТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНГЛОМОВНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ СФЕРИ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКОМУ АСПЕКТІ

2.1. Біомедична інженерія як логічний, понятійний і змістовний простір.

У лінгвістиці на сучасному етапі виникає необхідність дослідження способів перекладу наукових текстів у світлі постійного розвитку термінології. Оскільки термінологічна база біомедичної інженерії має досить широкі й розгалужені семантичні зв'язки із суміжними сферами науки, можна зробити висновок про те, що термінологія біомедичної інженерії є відкритою системою, представленою загальними термінами наукового пізнання, що функціонують у сфері наукового напрямку біотехнологій та інших наук. Вона має у своєму розпорядженні базові терміни, що позначають методи, функції та об'єкти професійної діяльності; власні терміни, що позначають специфічні поняття, процеси, особливості, властиві тільки для цієї галузі.

Проаналізувавши наукову літературу цієї теми, ми можемо впевнено сказати, що існує нагальна потреба в упорядкуванні термінології цієї галузі. Адже, це досить молода терміносистема, що перебуває на етапі формування у зв'язку з високим рівнем інноваційності та динамізму біомедичних технологій, та загального технологічного прогресу.

Матеріал останніх публікацій показує, що понятійна структура термінології (у нашому випадку біомедична інженерія), як важливий окремий випадок семантичної структури термінології, представляє специфічні для цієї галузі знання, зв'язки між термінами. Все це також пов'язане з необхідністю визначення логіко-понятійної системи досліджуваної галузі знань.

Відображаючи систему взаємозв'язків понять певної науки, лексика мови формує її функціональну мікросистему, що вибудовується як упорядкована сукупність лексем, які об'єктивно виражають систему понять теорії, що описує деяку соціальну сферу людських знань або діяльності [48].

Термінологія біомедичної інженерії специфічна тим, що фахівці цієї сфери користуються такими спеціальними одиницями мови як:

- загальнотехнічні терміни;
- терміни радіоелектроніки;
- терміни анатомії та медицини.

Більшість термінів походять з грецької або латинської мов. Крім того, деякі слова, мають українське походження або утворені в результаті переосмислення загальновживаних слів. Ми виокремили кілька груп таких спеціальних найменувань:

- назви спеціальних пристроїв для отримання та фіксації медико-біологічної інформації.
- назви діагностичних приладів;
- контрольно-діагностична апаратура;
- терапевтична або фізіотерапевтична апаратура;
- кібернетичні електронні пристрої;
- електронні прилади, що забезпечують вплив на людину різними фізичними факторами.

Біомедична інженерія має багато спільного з багатьма галузями науки, оскільки охоплює різні теми та проблеми. Деякі біомедичні інженери зосереджуються на створенні нових медичних пристроїв, таких як протезування та медична візуалізація. Інші вивчають, як людський організм реагує на дію сил, щоб визначити, як виникають травми і наскільки ефективним є захисне обладнання. Деякі також працюють зі стовбуровими клітинами, щоб допомогти створити штучні частини чи органи людського тіла. Загалом, біомедицина охоплює механіку, електроніку, обробку сигналів, робототехніку та інші інженерні галузі.

2.2. Терміносистема біомедичної інженерії як міждисциплінарної галузі. Концептуалізація та категоризація.

Оскільки терміни вважаються основними мовними репрезентантами будь-якого наукового дискурсу, їх когнітивне осмислення стало основним досягненням та завданням когнітивного термінознавства, де термін визначається як вербалізований результат професійного пізнання. Поняття, що допомагає зорінтуватися у будь-якій професійній сфері. Відтак, результат пізнання в тій чи іншій спеціальній галузі знань або діяльності реалізується в терміні, що визначають його когнітивну природу.

Перш за все, важливо виокремити сутність таких явищ як поняття, концепт та концептосфера. Вони мають співвідноситися між собою асиметричним способом: основою концепту є поняття, але основою поняття не є концепт. За словами дослідниці В. Новодранової, концепт можна визначити як безліч конотацій, що були накладені на значення слова [28].

Концепт визначається як одиниця думки, ідея, утворена шляхом абстрагування на основі властивостей, спільних для множини об'єктів, тоді як термін – це позначення визначеного поняття спеціальною мовою за допомогою мовного виразу [63]. Для того, щоб внести ясність, термінологія складається з базових та спеціалізованих наборів слів або термінів, які мають специфічне значення. Тобто, кожен термін позначає певне визначене поняття. Наприклад, поняття «інфаркт міокарда» або «інфаркт» у даній термінології можуть означати «ішемічне ушкодження» та «некроз клітин серцевого м'яза», що виникає внаслідок відсутності або зменшення кровотоку в коронарній артерії. Справа в тому, що термінологія може включати знання про конкретний зміст, що робить її чимось більшим, ніж просто словник, де можна знайти лише простий стислий перелік термінів та їх значення.

В свою чергу, поняття є раціонально-логічним явищем, а концепт є більш асоціативним, адже він відображає специфіку певного фрагмента світу [28].

Концептосфера є більш упорядкованою системою. [4]. У когнітивному аспекті, мова становить невід'ємну частину людської концептуального упорядкування, що перебуває у свідомості носіїв цієї мови [47]. Не можна вважати, що слово це об'єктивна реальність, воно формується нашою когнітивною властивістю сприймати, на основі нашого досвіду та здатності до категоризації та концептуалізації певних явищ.

Варіативність концептів у фаховому дискурсі підкреслюється намірами людини, типом дискурсу та контекстуальною зумовленістю. Концепт може відображати чуттєві та схематичні образи, перспективу в розумінні людиною дійсності, фокус особистої уваги та її зміщення в інші концептуальні сфери через метонімію, метафору та інші види асоціацій, фреймову та мережеву структуру та інші когнітивні механізми, що впливають на його організацію. Але в усіх цих випадках в основі концепту лежить категоризація та концептуалізація у свідомості людини, яка бере участь у фаховому дискурсі [57].

Усі ці елементи у вивченні концептуальних сфер людської свідомості сприяють створенню загальної картини найскладніших відношень та понять у різних частинах і цілих терміносистемах. Концептосфера є невід'ємною частиною сукупності типологічно різних концептів. Зібравши певні концепти ми можемо створити групи, за принципами структурності та системності [31, с. 307].

За визначенням А. Аскольдова, концепт формується на трьох основних рівнях:

- основна ознака, яка є актуальною та невичерпною;
- додаткова (їх може бути декілька), вони мають здебільшого пасивний характер, що є здобутком певних історичних процесів;
- внутрішня форма, яка є підсвідомою, що не відображаються на зовнішній структурі слова [31, с. 188]

Аналіз концептосфери біомедичної інженерії в галузі досліджень порушення сну було проведено на основі бінарних текстів оглядових статей

англійською та українською з проблематики методів діагностики розладів

сну: “A survey on sleep assessment methods. Global. Health. Neurology” V. Ibáñez, J. Silva, O. Cauli та “Огляд сучасних технологій для діагностики якості сну” Іванова Я.О, Федорін І.В, Вдовиченко О. В. Базуючись на припущенні Р. Лангакера про те, що більшість концептів мають значний масив взаємо пов’язаних смислів, які можуть бути представлені у вигляді ланцюга [91, с.62], представимо масив взаємопов’язаних смислів в досліджуваних текстах у вигляді ланцюга: сон – порушення сну – моніторинг сну – прибор для моніторингу сну. Це дало змогу укласти певну матрицю мовної репрезентації зазначених концептів у вигляді словника-таблиці. Наведемо кілька прикладів:

Табл.1 Матриця концептів за напрямом біомедичної інженерії «дослідження порушень сну», та «біопринтери», упорядкування у концептуально схожі групи.

№		Види порушення сну	Функція. Спосіб моніторингу сну	Назва методу	Засіб (прибор)
1	а н г л	Restless legs syndrome (RLS)	Comprehensive test used to diagnose sleep disorders	Polysomnography	Piezoelectric sensors
	у к р	Синдром неспокійних ніг (СНН)	Комплексний тест, що використовується для діагностики розладів сну	Полісомнографія	П'єзоелектричні датчики
2	а н г л	Delayed sleep phase disorder (DSPD)	Diagnosing the disorder with a sleep diary or actigraphy. Polysomnography is sometimes used.	Multiple Sleep Latency Test (MSLT)	Contact hardware devices to assess sleep

2	у к р	Синдром затримки фази сну	Діагностування за допомогою щоденника сну або актиграфії чи полісомнографії.	Множинний тест латентності до сну	Натільні датчики та пристрої для моніторингу сну
3	а н г л	Obstructive apnea or another sleep-related breathing disorder	Recording eye movements, which are important for identifying the different sleep stages.	Electrooculography or respiratory monitor	Wearable electrooculography
	у к р	Синдром обструктивного апное сну або інші порушення дихання під час сну	Фіксація рухів очей, які є важливим елементом для визначення різних стадій сну, та порушень.	Електроокулографія	Носимі технологічні пристрої та додатки для моніторингу та відстеження показників
4	а н г л	Sleep bruxism or periodic limb movement disorder	A cable-based sleep recording system is used to monitor the electrical activity produced by skeletal muscle during sleep	Electromyogram (EMG)	Electromyograph
	у к р	Бруксизм чи періодичне порушення руху кінцівок.	Система моніторингу електричної активності скелетних м'язів під час сну через дротову систему.	Електроміографія	Електроміограф

Таким чином, у результаті порівняння двох статей однієї тематики відбувається дослідження специфіки адекватного та репрезентативного двостороннього перекладу сучасної термінології біомедичної інженерії.

Працюючи з бінарними текстами, ми змогли виокремити певні переваги відтворення термінологічних одиниць у ході порівняльного аналізу. На нашу думку, у спеціалізованих словниках, не приділяється достатньої уваги функціонуванню термінів у спеціалізованому дискурсі. Згідно з лінгвістом К. Дюрійо, перекладачі завжди повинні брати до уваги наступні критерії контексту в процесі перекладу: лінгвістичний контекст, ситуативний контекст і когнітивний контекст [14].

Підсумовуючи, ми вважаємо за необхідне підкреслити, що поява і становлення поняття «концептосфера» була зумовлена певним перебігом еволюції наукового знання під час вивчення надскладних питань щодо когнітивних можливостей і когнітивних здібностей людини, завдяки яким утворюються й існують в інтерактивному режимі наука та мова – семіотичні системи, які забезпечують збереження й нагромадження ціннісного досвіду пізнання людиною світу.

2.3 Абревіація та акронімізація англійської термінології галузі біомедичної інженерії як перекладацька проблема.

Під абревіатурою слід розуміти скорочену форму слова або словосполучення. В свою чергу, акронім, навпаки, це слово, утворене з ряду від однієї до кількох великих початкових літер або складів. З огляду на те, що вони мають окремі словникові статті і два різних визначення, можна припустити, що це дві окремі групи скорочених форм, які пов'язані різними граматичними правилами і не повинні плутатися.

В.В. Борисов під абревіатурою розуміє літеру або поєднання літер, які мають літерну схожість з конкретним словом чи словосполученням і вживаються для стислості [50, с.56]

В. Адамс під терміном «аббревіація» розуміє процес, спосіб створення номінацій для понять і чи явищ, що позначалися здебільшого за допомогою опису чи означальних словосполучень [39].

Термін «скорочення», на думку Д. І. Алексєєва, – це і сама утворена одиниця, і процес скорочення звукової або графічної довжини [2].

Абревіатури є важливою складовою багатьох науково-технічних досліджень, і при їх ефективному використанні вони не тільки скорочують обсяг, але й полегшують читання і розуміння тексту. Фахівці часто стикаються зі складними реченнями, переповненими термінами, для яких вже існують усталені скорочені форми. Важливою особливістю сучасної науково-технічної мови є велика кількість скорочень і абревіатур.

У своєму «Словнику з лінгвістики та фонетики» Д. Кристал [84] пише, що у повсякденному розумінні термін «аббревіація» вивчається в сучасній лінгвістиці як частина словотвору. Кристал виділяє декілька способів, за допомогою яких слова можуть скорочуватися, а саме: ініціалізми або алфавітизми, які відображають роздільну вимову початкових літер складових слів; абревіатури, які відображають роздільну вимову початкових літер складових слів; абревіатури, які вимовляються як окремі слова; скорочені форми або кліше, які являють собою скорочення довших форм, як правило, з вилученням кінця слова; абревіатури, які вимовляються як окремі слова, або початок і кінець разом; а також суміші, що поєднують частини двох слів.

Різноманітні довідники зі стилістики дають чимало рекомендацій щодо вживання абревіатур та скорочень у текстах. Згідно з Чиказьким посібником стилю, Оксфордським посібником стилю та Американською психологічною асоціацією, терміни зазвичай розшифровують при першому їх вживанні і лише потім наводять абревіатуру в круглих дужках. Стандартні скорочення не потребують визначення. Більшість наукових журналів мають свої власні стилі, згідно з якими використання менш відомих абревіатур більш обмежене, ніж ті терміни, які зустрічаються досить часто, щоб виправдати їх скорочення.

Абревіації та акроніми підвищують ефективність комунікації, відображають тенденцію до «економного використання» мови, доповнюють і збагачують її словниковий склад. У науково-технічних текстах, відповідно до традиції журналу, нерідко вживаються okazіональні абревіатури. Після

першого згадування (після розшифровування повного терміна) вони беруть на себе функцію символу, який надалі використовується в тексті. Крім того, вони виступають графічними візуалізаторами і привертають увагу читача до відповідних ділянок тексту, а також слугують маркерами інформаційного простору тексту та організовують архітектуру тексту.

При цьому аббревіатура повинна підкорятися, на загальних підставах, правилам перекладу лексики, які базуються на семантичних відповідностях між корелятивними одиницями даної пари мов. Наближеність до термінів, тобто відсутність конотацій, ще більше підкреслює необхідність передачі смислового значення аббревіатур.

Аббревіатури є найбільшою проблемою навіть для фахівців оскільки переклад аббревіатури з однієї мови на іншу створює певні труднощі у науковому дискурсі. П. Ньюмарк [64]. стверджує, що в цьому типі перекладу все, що у вас є, – це слова, які потрібно перекласти, і ви повинні враховувати кожне з них десь у тексті перекладу, іноді не перекладаючи їх, тому що у звичайному перекладі, чи частіше схильні до надмірності, що є повною протилежністю задуму аббревіацій. Такі слова та структури обумовлені певним лінгвістичним, культурним та оказіональним контекстом. Проблематичним, це може вважатися і через те, що у науці постійно створюються нові винаходи, ідеї, варіації та процеси. А відтак, кожна мова набуває безліч нових слів щорічно, і ці слова, як правило, виникають у відповідь на певну потребу чи новий винахід, або ж нове відкриття.

Як бачимо, мову біомедичної інженерії в жодному разі не можна розглядати як застиглу систему. Це фрагмент концептосфери, де активно проявляється когнітивна компресія. Найважливішим засобом компресії є аббревіатура як особливий когнітивний комплекс, незамінний засіб передавання і зберігання інформації. Скорочення, спричинене насамперед інтралінгвістичними факторами, тобто прагненням до скорочення практично будь-якого терміна.

Наука ХХІ століття перебуває на креативному етапі свого інноваційного розвитку. І від того, наскільки успішно нове покоління перекладознавців і практиків перекладу зуміє освоїти і збагатити сучасні перекладацькі парадигми і впровадити їх у реальний перекладацький процес, залежатиме якісний прорив не лише у практиці перекладу, а і у сфері наукових досліджень загалом.

2.3.1. Стратегії перекладу аббревіатур та акронімів в наукових текстах

Загальним і аксіоматичним принципом відтворення аббревіатур є необхідність досягнення балансу еквівалентності скорочень у мові оригіналу і мові перекладу. Цей принцип може бути реалізований за допомогою декількох перекладацьких стратегій. Заміна скорочення мови оригіналу еквівалентним скороченням мови перекладу. У пошуках еквівалентного скорочення фахівець має знайти певне джерело (словник, довідник, готові доробки фахівців, контекст тощо) і використовувати наявне скорочення мови перекладу.

Скорочені назви технологій, винаходів, апаратів, приладів тощо, як правило, переймаються у мову перекладу. Переклад аббревіатур методом транскрипції чи транслітерації, здебільшого використовується для перекладу аббревіацій, що не мають відповідників у мові перекладу, або ж мають латинське чи грецьке походження.

Описовий переклад аббревіатури відповідає перекладу загальної суті аббревіатури базуючись на контексті. Цей прийом часто використовується за відсутності словникових відповідників.

Крім того, існує метод деривації чи створення нової аббревіатури – ця стратегія може бути рекомендована лише тоді, коли фахівець тісно співпрацює з фахівцями і має вагомі підстави для виключення всіх вищезазначених стратегій перекладу аббревіатур.

Таким чином, представлені вище стратегії перекладу можна розділити на дві великі групи залежно від того, про яку стратегію йдеться, а саме: нормалізація та експлікація [56].

Експлікація – це більш детальний та об'ємний виклад інформації мовою перекладу, що зумовлено прагненням фахівця компенсувати відмінності у мовах та культурах оригіналу та перекладу. Ця стратегія також відображає загальну тенденцію перекладацької практики, яка полягає у повному викладенні інформації, імпліцитно представленої у тексті [71], а також у створенні текстів, які є більш експліцитними, ніж оригінальні. У науково-технічних текстах ця стратегія знаходить своє застосування через описані вище і часто тісно пов'язані з ними причини.

Важливим кроком під час перекладу, є аналіз структури скорочення. Такий метод доцільно застосовувати лише для складних скорочень, що містять у своєму складі різні розділові знаки: крапки, дужки, дефіси тощо. Зокрема, слеш в аббревіатурі може означати межі слів або їхніх частин, замінювати сполучники та прийменники, а також відокремлювати основну частину від додаткової, що є поясненням до попередньої. Інформація, що наводиться в дужках, також пояснює зміст основної частини скорочення. Дефіс слугує для розмежування слів або словосполучень, що складають аббревіатуру.

Неможливо під час перекладу аббревіатур обійтися без термінологічних словників чи довідників. Примітно те, що під час перекладу важливу роль відіграють денотативне значення слова-прототипу, його конотативні і стилістичні відтінки.

ВИСНОВОК ДО II РОЗДІЛУ

У другому розділі, проаналізувавши наукову літературу, визначено, що термінологія біомедичної інженерії, як галузі, складається з базових термінів, що позначають методи, функції та об'єкти професійної діяльності та власних термінів, що позначають специфічні поняття, процеси, прилади. Фахова мова цієї сфери поєднує загальнотехнічні терміни, терміни радіоелектроніки, терміни анатомії, медицина та інших наук.

В розділі проаналізована різниця між поняттями концепт та термін: концепт визначається як одиниця думки, утворена шляхом абстрагування на основі властивостей, спільних для множини об'єктів, в свою чергу термін – це позначення визначеного поняття, досить обмежений понятійний елемент, здебільшого фіксований у словниках.

Досліджено різні позиції до визначення поняття концепції, як базової категорії когнітивної лінгвістики. Концепт – це мовне явище, що виникає в результаті поєднання логічних моделей, які систематизують, упорядковують і класифікують кластерно організовані знання, показують цілісність мовних моделей у синонімічних, асоціативних, бінарних та інших відношеннях.

Доведено, що важливою складовою багатьох текстів біомедичного спрямування є аббревіатури та акроніми. В текстах біомедичної інженерії, аббревіатури та акроніми, виступають у ролі графічних візуалізаторів, привертають увагу читача до відповідних ділянок тексту, а також слугують маркерами інформаційного простору тексту та організовують текст.

Було розглянуто їх стратегії перекладу, ми визначили, що у пошуках еквівалентного скорочення фахівець знаходить певне джерело (словник, контекст, електронні ресурси, тощо) і використовує наявне скорочення мови. Досягнення балансу еквівалентності скорочень у мові оригіналу і мові перекладу можна досягнути способом експлікації, як більш детальний та об'ємний виклад інформації мовою перекладу. Для складних скорочень доцільно використовувати метод аналіз структури скорочення.

РОЗДІЛ III

ВІДТВОРЕННЯ АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ НА ОСНОВІ ЗІСТАВЛЕННЯ БІНАРНИХ ТЕКСТІВ

Матеріалом дослідження слугували 375 термінів та аббревіатур, виокремлених з бінарних текстів та лексикографічних джерел біомедичної інженерії. Методологія дослідження базувалась на загальнонаукових методах – аналіз, синтез, лінгвістичних методах – корпусної лінгвістики, лінгвокогнітивному аналізі бінарних фахових текстів і складається з наступних етапів:

- теоретичний: аналіз наукової літератури, аналіз спеціалізованих текстів факультету біомедичної інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського, аналіз наукових публікацій з проблематики виокремлених спеціалізацій.
- емпіричний етап, тобто відбір та лінгвокогнітивний аналіз бінарних фахових текстів;
- укладання матриці концептів двох обраних спеціалізацій, валідація та доповнення матриці на основі лексикографічних джерел, аналіз перекладацьких трансформацій.

3.1. Особливості перекладу сучасних термінів біомедичної інженерії

У сферах діяльності, пов'язаних із медициною, а отже, з людським життям, величезне значення має кожен елемент. Не розуміючи термінології медичної електроніки було б досить просто припуститися критичної помилки під час виконання надважливих операцій чи досліджень. Найпростіший приклад – термін «фібриляція шлуночків» (англ. ventricular fibrillation). Звичайний фахівець зрозуміє під «фібриляцією» – зупинку серця, за якої потрібне термінове втручання реаніматологів; медик під фібриляцією розуміє не просто зупинку серцевого ритму, а нескоординоване тремтіння шлуночків з відсутністю ефективних скорочень; а фахівець медичної електроніки

передусім повинен розуміти, що якщо є фібриляція, то повинен бути використаний дефібрилятор – апарат для відновлення серцевого ритму за допомогою електричного імпульсу. Тобто неабияку складність у текстах біомедичного спрямування становлять словосполучення.

Під час дослідження, засновані на корпусному аналізі, ми вирішили виокремити такі словосполучення, значення окремих елементів яких необхідно було шукати в спеціалізованих словниках. Ми помітили, що досить часто у перекладі застосовують спосіб додавання для більш точного окреслення загального значення терміну. Як наслідок, в одному словосполученні кількість іменників, що зустрічаються лінійно, може досягати 3 чи 4 елементи:

Chromosome complement – наявність хромосомного набору;

Density-gradient centrifugation – градієнтне центрифугування за щільністю;

Transcription factors – чинники перебігу транскрипції;

Gene mapping – складання генетичних схем.

Ще однією проблемою є велика кількість іменників у медичних термінах, оскільки деякі з них походять з грецької або латинської мов, тоді як інші, як правило, є лексемами англійського походження. Здавалося б, в ідеалі їх не слід поєднувати:

Biocatalyst – біокаталізатор;

Carcinogen – канцероген;

Oncogen – онкоген;

Zygotic – зиготичний.

Отже, варто приділити особливу увагу перекладу термінологічних груп чи сполучень, цей процес здійснюється таким чином:

- спершу необхідно виділити ключове слово;
- перекласти ключове слово як основний смисловий елемент, при цьому слід врахувати структуру мови;

- перекласти ключове слово разом з уточнюючим означенням, елементами;
- переклад уточнюючого визначення з подальшими уточнюючими означеннями.

Такий механізм перекладу термінів вимагає багато уваги, когнітивних здібностей, часу та ресурсів. Слід зазначити, що для адекватного перекладу науково-технічних текстів, які містять велику кількість спеціальної термінології, необхідна точність та однозначність розуміння, що може забезпечити лише спеціаліст з високим рівнем мовної та професійної підготовки.

Для фіхівців, що мають справу з технічною літературою, яка належить до вузькоспеціалізованих галузей дослідження, а особливо для студента чи того, хто лише опановує цю сферу, важливо чи виступає та одиниця, елемент, з якою він стикається, у якості терміна, чи є загальновживаним словом. Якщо це слово, фахівець має певну свободу в діях, а якщо це термін – спеціаліст зобов'язаний використовувати еквівалентний термін у своєму перекладі, тобто зобов'язаний віднайти відповідник у певній концептосфері. Найпідступнішими і найскладнішими є ті одиниці, які виглядають як звичайні слова, але в кінцевому підсумку виявляються термінами. Крім того, з суто прагматичної точки зору, розрізнення терміна і слова є безумовно важливим, оскільки це може мати вирішальне значення для визначення ресурсу у якому можна знайти еквівалент чи пояснення – у загальному словнику, спеціальному галузевому словнику чи в термінологічному словнику.

Існує багато дискусій щодо того, наскільки багато фахівець повинен знати про спеціалізовану галузь для того, щоб перекладати науковий або технічний матеріал. Дехто навіть вважає, що такі тексти повинні перекладати лише фахівці в цій галузі, оскільки, на їхню думку, звичайному перекладачеві неможливо здобути необхідні експертні знання.

3.2. Відтворення термінів біомедичної інженерії на прикладі бінарних статей

Щодо способів перекладу, слід зауважити, що наявність необхідних знань про словотвірну та морфологічну структуру терміна забезпечує його адекватний переклад.

Практична частина роботи базується на детальному вивченні матеріалу, який, і є об'єктом дослідження. Основними джерелами практичного матеріалу стали термінологічні одиниці та сполучення, дібрані методом суцільної вибірки з наукових робіт, проблематики біомедичної інженерії, виконані українськими фахівцями. Зазвичай, фахівці певної сфери використовують уже відомі та перекладені термінологічні одиниці, наявні в словниках. Однак є деякі нюанси, які ми і розглянемо у нашому дослідженні.

Під час написання своїх робіт більшість фахівців та дослідників посилаються на іноземні джерела мовою оригіналу здебільшого є англійська. Відтак, шляхом порівняння, нам вдалося викоремити певні термінологічні одиниці, переклад яких виконувався експертами, що мають досвід та знання у сфері біомедичної інженерії. Здебільшого було опрацьовано статті та дослідження українською мовою з фахового, науково-практичного журналу «Біомедична інженерія і технології», факультету біомедичної інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського, присвячені сучасним дослідженням у сфері психоневрології, нейропсихіатрії, біодруку органів, дігностики сну, генної інженерії, регенерації тканин чи лікування вроджених вад органів. У статтях були викладені завдання, цілі, схеми, методологія, організація та статистичні аспекти, результати дослідження. До переліку використаних статей належать «A survey on sleep assessment methods. Global. Health. Neurology» V. Ibáñez, J. Silva, O. Cauli [96] та «Огляд сучасних технологій для діагностики якості сну» Іванова Я. О, Федорін І. В, Вдовиченко О. В [91], а також «Види біопринтерів для друку органів» Кулявець В.Р., Беспалова О.Я [89] та відповідна іноземна наукова стаття «An Introduction to 3D Bioprinting: Possibilities, Challenges and Future Aspects» P. Kačarević, P. Rider, S. Alkildani [97], «Clinical practice

guideline for the management of chronic insomnia disorder and obstructive sleep apnea» V. Mysliwiec [103] та «Синдром обструктивного апноє та інші порушення дихання уві сні у дорослих пацієнтів» А. Є. Дубенко, І.В.Реміняк, Ю.А.Бабкіна [90] та інші зазначені у відповідному списку використаної літератури.

Особлива складність перекладу цієї сфери полягає у тому що, велика кількість термінів та словосполучень не мають точних еквівалентів. Якщо говорити про способи перекладу термінів біомедичної інженерії, то найбільш фахівцям все в вдавалося знайти відповідники в українській мові:

stringent response – жорстка реакція;

bioassay – біоаналіз;

red bone marrow – червоний кістковий мозок;

REM sleep behavior disorder – порушення стадії швидкого сну;

cardiovascular abnormalities – серцево-судинні патології.

Крім, того лексико-граматичні трансформації теж займають певний відсоток, такі як додавання та вилучення:

Investigation of post-breast metastasis — дослідження вторинного метастазування молочної залози;

Freckle-like pigmentation — плямиста пігментація;

Inkjet-based bioprinting — струменевий біодрук;

Hierarchical cell structure — структура клітин ієрархічного типу;

Sleep-promoting brain areas — ділянки мозку, що відповідають за процес сну.

Ми також можемо виділити три основні кроки для успішної ідентифікації термінів з літератури: розпізнавання термінів, класифікація термінів та категоризація термінів.

В сучасних електронних ресурсах більшість клінічно важливих даних – ознаки, симптоми, вираженість симптомів, статус захворювання тощо, розробка, та діагностика дослідження – не надається в структурованих даних, а кодується в описовому тексті, що генерується фахівцем.

Розглянемо ще одну особливість, яку фахівець має враховувати під час перекладу термінів біомедичної інженерії. Більшість англійських медичних чи біомедичних термінів-синонімів становлять міжмовні терміни-дублікати, тобто слова або словосполучення, словотворчі елементи яких мають тотожне значення. Наприклад, уживання терміна «*exfoliation*» може мати різні значення: *розвивання (плоду)*, *розшарування (матеріалів)*, *лущення (шкіри)*. Отже, контекст має надважливе значення під час перекладу термінологічних одиниць будь якої галузі.

Основою нашого дослідження є порівняльне вивчення термінополя біомедичної інженерії, аналіз семантичних процесів, характерних для компонентів, що входять у цю сферу шляхом порівняння двох статей на суміжну тематику. Вважаємо, що це може стати корисним для створення певних термінологічних словників.

Доприкладу дві наукові праці англійською та українською, присвячені дослідженню та методам діагностики розладів сну: «A survey on sleep assessment methods. Global. Health. Neurology» В. Ibáñez, J. Silva, O. Cauli [96] та «Огляд сучасних технологій для діагностики якості сну» Іванова Я.О., Федорін І.В., Вдовиченко О.В. [91]. Результати проведеного аналізу були занесені у схематичний словник-таблицю, яка представлена у другому розділі.

У ході дослідження, ми провели перевірку за спеціалізованими словниками та енциклопедіями – надійним джерелом спеціальної лексики у нашому дослідженні стали енциклопедії, словники, особливо галузеві, де зібрана усталена та загальновживана спеціальна лексика. Наприклад, «Біохімічний і біотехнологічний словник» укладений Галясом В. Л. [77]. «Глосарій термінів з хімії» укладачі Й. Опейда, О. Швайка [79], «Англійсько-український словник наукової мови (фізика та споріднені науки)». О. Кочерги, Є. Мейнаровича [73], «Українсько-англійський науково-технічний словник» М.П. Саврука [83]. «Словник української біологічної термінології» Д. М. Гродзинського, Л. О. Симоненка [88]. «Англійсько-український словник-довідник інженерії» укладений Т. Балабаном [72], М. Данилюка «Короткий

англо-український медичний словник» [80]. Словники та довідники здебільшого стали важливим джерелом для визначення появи та семантичного поля термінів та їх тлумачення.

Однак, незважаючи на те, що велика кількість термінів вже мають усталені варіанти, ми вважаємо, що фахівець також має звертати увагу специфіку використання терміну у певному контексті, так і на його сполучуваність. Термінологія у статті, яка зосереджена на обґрунтуванні та висвітленні певних результатів дослідження значно відрізнятиметься від стислості та лаконічності словникових визначень.

Таким чином, у результаті порівняння двох статей суміжної тематики відбувається дослідження сучасної термінології біомедичної інженерії з англійської мови на українську. Термінологічна база створюється шляхом порівняння перекладів термінологічних одиниць з оригіналом, через пошук відповідних дефініцій та точних пояснень понять та явищ на відповідних ресурсах.

Підтверджуючи нашу думку, про те що під час перекладу необхідно враховувати контекст, як лінгвістичний, ситуативний та когнітивний контексти, наведемо кілька прикладів термінів, що стали частиною певного словосполучення і втратили стислий словниковий варіант. Наприклад, термін “*overlap syndrome*” означає поєднання певних розладів чи хвороб, це словосполучення довелося відтворювати описовим методом. Однак, ми бачимо, що спеціаліст в деякій мірі спростив значення цього словосполучення. Адже за словниковими даними, слово “*overlap*” має дещо більш розширене значення, аніж просто «поєднання», буквально значення слова «частково покривати», «накладатися одне на одного». Отже, описово, фахівець не зміг передати повного значення цього сполучення. Наступним таким прикладом може бути словосполучення “*nap study*” – у перекладі «моніторинг запланованого денного сну», що має подібну структуру, відтворений методом пояснення.

Звернімо увагу на той факт, що інколи англійське термінологічне сполучення має в українських статтях більш ніж один еквівалент, що свідчить про динамічний характер терміносистеми фахової мови. Так, для англійського термінологічного сполучення: “*maintenance of wakefulness test*”, що використовується під час діагностики нарколепсії, у перекладі вжито «тест на визначення рівня денної сонливості», або «діагностика здатності підтримки активного стану», шляхом використання прийому модуляції або ж смитслового розвитку. Тобто шляхом виведення загальної ідеї методу діагностики, спеціаліст досяг зрозумілого визначення цього тесту.

Під час перекладу таких засобів діагностики як “*contact hardware devices to assess sleep*” фахівці вдалися до описового способу “натільні датчики та пристрої для моніторингу сну”. Зміст відтворено досить повноцінно, однак значення дещо змінено, при збереженні паралелізму втрачено також і лаконічність оригіналу. Фіхівець вдається до прийому експлікації, пояснюючи зміст словосполучення, однак не можна цілком погодитися до терміни “*assess*” та “*моніторинг*” є повністю рівнозначними, а отже такий переклад є досить сумнівним та неточним. Можливо, краще було б пояснити цей термін як “датчики, для оцінки якості сну”, як більш доцільний варіант. Крім того, незрозуміло, чому елемент “*contact*” було відтворено словом «натільні», адже тут можна було зберегти прикметник «контактний», що було б більш доречним варіантом. Слово «натільний» має більш конкретне та обмежене значення.

Що ж до способів перекладу, прийому калькування, транслітерації та транскрипції, вказують на те, що ця термінологія загалом має інтернаціональний характер, проявляється схильність до підтримки тенденції єдності лексичного матеріалу та термінології через прагнення до копіювання спеціальної лексики з однієї мови в іншу або ж з метою полегшення процесу. Значна кількість термінів, що мають латинські та грецькі походження, мають відповідники в українській мові: *polysomnography* – *полісомнографія*, *carpography* – *капнографія*, *bruxism* – *бруксизм*, *electromyograph* –

електроміограф, piezoelectric – п'єзоелектричний, idiopathic hypersomnia – ідіопатична гіперсомнія, narcolepsy – нарколепсія, obstructive apnea – обструктивне апное.

Звісно, як і у будь-якій сфері з власною термінологічною базою важливо зазначити, що під час перекладу термінології біомедичної інженерії застосовуються загальні лексичні та граматичні трансформації, що використовуються в текстах будь-якого жанру. Великий відсоток термінів, перекладених за допомогою підбору визначених лексичних одиниць, вказує на те, що термінологія української мови має свою сформовану мовну традицію.

3.3. Класифікація термінів біомедичної інженерії на структурному рівні та способи їх відтворення в українській мові.

У цьому розділі ми розглянемо структурні та семантичні особливості термінології біомедичної інженерії, що використовується в наукових текстах, та способи її перекладу українською мовою. Терміни, що з'явилися нещодавно створюють значні труднощі під час перекладу, а тому необхідно розглянути їх структуру та виокремити певні закономірності, задля забезпечення якісного перекладу.

Найчастіше в текстах біомедичного спрямування в ролі термінологічних одиниць виступають іменники, ад'єктивно-номінативні конструкції, та поєднання, які містять іменники з родовим і рідше з іншими непрямыми відмінками. Наведемо кілька прикладів таких найпоширеніших структурних моделей, які нам вдалося виокремити з статті присвяченій

дослідженню біопринтингу органів [89; 97]:

– терміни **Noun1+Noun2**: extrusion printing – екструзійний друк, tissue integration – інтеграція тканин, pressure technology – технологія високого тиску, bioink concentration – концентрація біо-чорнил, print fidelity – точність друку, cell compatibility – сумісність клітин, biofabrication technique –

технологія біофабрикації, cell adhesion – клітинна адгезія, precursor material – прекурсивний матеріал.

– терміни **Noun1 + Proposition + Noun2**: freckle-like pigmentation – плямиста пігментація, plug-like mucus – скупчення у вигляді слизу, microvascular-like structure – структура подібна до мікро кровоносної системи, lumen-like structure – структура, схожа на отвір для проникнення світла, tubule-like structures – трубоподібні структури, investigation of post-breast metastasis – дослідження вторинного метастазування молочної залози, functionality post-printing – функціональність пост-біодруку, layer-by-layer technique – пошарова техніка.

– терміни **Adjective + Noun**: non-Newtonian fluids – неньютонівські рідини, cellular infiltration – клітинна інфільтрація, reactive agent –реагент, epidermal and dermal layers – епідермальний і дермальний шари, subcutaneous implant – підшкірний імплантат, incorporative biomolecules – інтегральні біомолекули, clinical use – клінічне застосування, endothelial cells – клітини ендотелію, regenerative medicine – регенеративна медицина.

– терміни **Noun + Participle II + Noun**: laser-based, extrusion-based and inkjet-based bioprinting – лазерний, екструзійний та струменевий біодрук, cell-laden scaffolds – коміркові каркаси, light-based photocross – світловий фотоокрос, human adipose-derived stem cells – стовбурові жирові клітини людини, produced cartilage scaffolds – попередньо створені хрящові каркаси, ear shaped scaffold – каркас/основа у формі вуха, nozzle based techniques – метод із використанням насадок.

– терміни **Adjective +Participle I +Noun**: effective healing regeneration – ефективна загоювальна регенерація, supportive mimicking tissue – допоміжна тканина, яка здатна відтворювати форму та структуру, precise inkjet bioprinting – точний струменевий біопринтинг.

– терміни **Adjective + Noun + Noun**: vascular growth factor – чинник розвитку кровоносних судин, red bone marrow – червоний кістковий мозок, possible hydrogel loss – можлива втрата гідрогелю, inefficient cell encapsulation

– неефективна інкапсуляція клітин, hierarchical cell structure – структура клітин ієрархічного типу, adverse tissue response – побічна реакція тканин, resistant cell apoptosis – стійкий апоптоз клітин.

Проведений аналіз дозволив виявити ряд найбільш поширених моделей утворення дво- та трикомпонентних, структурну формулу яких можна представити наступним чином: A+N, N+N, N+Prep.+N, A+N+N чи N + PP+N. Атрибутивний компонент англійських термінів біомедичної інженерії може виражатися складним словосполученням з дефісом. Основним способом перекладу двокомпонентних та трикомпонентних, описовий переклад, додавання, а також транскрипція /транслітерація для передачі однослівних термінів у складі багатоконпонентних термінологічних сполучень. Довжина сполучення збільшує його семантичну ємність, що призводить до зменшення міжкомпонентної семантичної валентності, а відтак це вимагає використання певної стратегії перекладу термінів під час їх відтворення. Проведений аналіз показав, що під час перекладу більшості складних термінологічних груп вдалося зберегти їх лексичні елементи, та знайти відповідний словниковий еквівалент, решта випадків є результатами аналізу та синтезу еквівалента в мові перекладу, методу підбору та пояснення.

Подібно до україномовних термінів, основними частинами мови, які беруть участь в утворенні англійськомовних термінів, є іменники та прикметники. Порівняно невеликою є частка термінів, до складу яких входять прийменники і прислівники.

Щодо семантично-морфологічної мотивованості, в українській мові спостерігається дві тенденції: перша пов'язана із широким застосуванням дериваційних морфем для словотворення, а друга – із вживанням загальноприйнятих слів як наукових термінів з метою недопущення проникнення в мову іноземних понять, до прикладу “bioprinting” – «біодрук». Виходячи з цих двох чинників, можна зробити висновок, що семантико морфологічна вмотивованість набула значного поширення в українській мові.

Щодо англійських термінів термінів, які містять три та більше елементів, можна зазначити, що для їхньої морфологічної структури також характерне з'єднання кількох іменників у своєму складі: *tissue integration* – інтеграція тканин, *pressure technology* – технологія високого тиску, *bioink concentration* – концентрація біо-чорнил

Однак у зробленій вибірці термінів є й інші приклади. Так, англійське *vascular growth factor* – чинник розвитку кровоносних судин, *red bone marrow* – червоний кістковий мозок, *possible hydrogel loss* – можлива втрата гідрогелю, *inefficient cell encapsulation* – неефективна інкапсуляція клітин, містить кілька іменників і один прикметник. Складність становить переклад конструкцій, якщо один або обидва її складники мають термінологічний характер. У цьому випадку все словосполучення є одним поняттям і перекладається одним терміном. Такий переклад можливий тільки за наявності вузькоспеціальних знань про об'єкт, що визначається, або технологічний процес.

Саме складні словосполучення з багатокomпонентним складом, особливі синтаксичні побудови становлять неабияку складність еквівалентного відтворення значень терміна в мові перекладу. Тут потрібен алгоритм розпізнавання смислового змісту атрибутивних композитів. Наприклад, для адекватного перекладу композитів в конструкції “*human adipose-derived stem cells*” як «стовбурові жирові клітини людини» потрібен не тільки правильний вибір значення багатозначних компонентів “*adipose-derived*” та “*stem cells*”, а й визначення співвідношення, синтаксичного зв'язку між складовими.

Необхідно зазначити, що на відміну від української мови, в англійській мові спостерігається наявність багатослівних складних термінологічних одиниць, що допускають наявність трьох і більше кореневих морфем, а такий вид термінів поділяють на підвиди: аглютиновані терміни або ж терміни у виді ланцюга. У досліджуваній термінології було виявлено ланцюжкові терміни, тобто терміни, що складаються з трьох і більше

відносно самостійних слів, з'єднаних дефісами. Як приклад можна навести такі термінологічні одиниці:

pulse-width modulation – широтно-імпульсна модуляція;

a low-powered transmitter – малопотужний передавач;

maximum-tolerated-systemic exposure – максимальна допустима системна доза;

bio-artificial liver – штучна печінка.

Досить об'ємні термінологічні одиниці у перекладі зазнають певних трансформацій, лаконічність мови оригіналу зберегти не вдається, доводиться перекладати описово, або з додаванням певних елементів, як наприклад: *systemic exposure-based alternative* – варіант, що орієнтований на системну дію на організм, для більшої чіткості та для того аби окреслити це поняття більш конкретно додаємо «організм» у перекладі.

У цій статті було проаналізовано 325 термінів сфери біомедичної інженерії. Під час дослідження було виявлено такі способи перекладу: переклад за допомогою лексичного еквівалента, калькування, транслітерація, транскрипція, генералізація та конкретизація, та описовий переклад. У результаті проведеного аналізу було встановлено, що найпоширенішою групою перекладацьких трансформацій під час перекладу термінів є група лексичних трансформацій. Зазначимо, що у ході дослідження ми виявили найпоширеніші способи перекладу англійських термінів українською і також визначили рівень частотності їх використання. З проаналізованих 397 термінологічних одиниць 125 переклали за допомогою лексичного еквівалента, 58 – калькування, 22 – експлікацією, 48 – транскрипцією, 89 – транслітерацією, 23 – генералізацією, 32 – конкретизацією. Відтак, у відсотковому співвідношенні способи перекладу термінів можна розподілити таким чином: переклад за допомогою лексичного еквівалента – 41,2%, калькування – 19,5%, описовий переклад – 5,3%, транскрипція та транслітерація – 8,2% та 7,6%, генералізація та конкретизація – 5,5% та 11,8%. Для наочності, діаграма у Додатку Г демонструє частотність використання

лексичних, граматичних та лексико-граматичних трансформацій у перекладі термінологічних одиниць сфери біомедичної інженерії. Детальніше результати дослідження наведені у Додатку Б.

3.4. Відтворення аббревіцій та акронімів біомедичної інженерії українською мовою

Однією з основних проблем, що виникають у дослідників, є розуміння та переклад аббревіатур, які є невід’ємною частиною будь якого наукового вузькоспеціалізованого тексту. Шляхом скорочення, як способу словотворення, до складу будь-якої мови прийшли досить великі пласти лексики. Особливо широко аббревіація використовується в професійних мовних сферах і біомедична інженерія не є винятком.

Ці складноскорочені слова, утворені шляхом скорочення слова або стійкого словосполучення, що має ознаки відокремленої лексеми як елемента словникового складу мови. У результаті лексикалізації аббревіатура набуває власної формоутворювальної парадигми і не відрізняється в цьому сенсі від звичайного слова. Наприклад:

*Obstructive Sleep Apnea (OSA) –
синдром обструктивного апное сну (СОАС);*

*to MUF (modified ultrafiltration) –
проводити модифіковану ультрафільтрацію.*

Під час перекладу акронімів, задля збереження поняття на глобальному рівні, часто застосовують транслітерацію, яка здебільшого відбувається шляхом використання іншої алфавітної системи, наприклад: “DTIC”, що позначає “dacarbazine” відповідає український варіант «ДТІК» – «дакарбазин», елемент, що використовується для лікування деяких видів раку.

Багато аббревіатур, що складаються з усічених слів, застосовуються тільки на письмі – це, так звані, графічні аббревіатури. Вони часто є скороченнями англійських або латинських слів, нижче наведено приклади:

extracellular matrix (ECM) –
позаклітинний матрикс (ЕЦМ);

hyaluronic acid–methacrylate (HAMa) –
гіалуронова кислота-метакрилат (ГКМ);

laterodorsal tegmental nuclei (LDT) –
латеродорсальні тегментальні ядра (LDT);

melanin-concentrating hormone (MCH) – Меланін-концентруючий гормон (МСН);

cognitive–behavioural therapy for insomnia (CBT-I) – когнітивно-поведінкова терапія безсоння (CBT-I).

Отже, досить часто аббревіації не перекладають, аби уникнути будь-яких можливих непорозумінь. Створення нового українського скорочення полягає в перекладі корелята іноземного скорочення створення власного українського відповідника. Наприклад, “*light perception (LP)*” передається як «рівень світловідчуття (РС)», тобто відбувається ініціальне скорочення слова, яке можливо характерне лише для конкретно цієї праці.

Термін “*MCV Blood Test від Mean Corpuscular Volume*” перекладається як тест СОЕ, тобто скороченням словосполучення від «аналіз крові на середній розмір еритроцитів». До прикладу кілька інших випадків, які нам вдалося знайти в опрацьовану матеріалі:

REI (respiratory event index) –
ІРІ (індекс респіраторних подій);

PCC (Patient-centered Care) approach –
ПОП (пацієнт-орієнтований підхід);

RLS (Restless legs syndrome) –

CHN (синдром неспокійних ніг);

*SRBDs (sleep-related breathing disorders) –
РДС (розлади дихання, пов'язані зі сном);*

*OSAS (obstructive sleep apnea syndrome) –
COAC (синдром обструктивного апное сну).*

Крім того, під час аналізу акронімів галузі біомедичної інженерії ми виявили деякі випадки, які не можна розглядати поряд із типовими. Адже, невід'ємною частиною під часу перекладу будь яких аббревіацій та акронімів є контекстний аналіз і це найважливіший етап роботи зі скороченнями. Варто зазначити, що саме поняття «контекст» може мати різне значення. У найвужчому сенсі контекст позначає безпосередньо сам текст, у якому використовуються аббревіатури. У більшості випадків аббревіатури при їх першій появі в тексті супроводжуються розшифровкою або поясненням. Тому, якщо характер роботи вимагає ознайомлення не з першим, а з наступними розділами тексту, що містять скорочення, необхідно звернутися до попередніх розділів. Якщо розшифровка аббревіатур відсутня, важливо ознайомитися з усім текстом, щоб зрозуміти, що мається на увазі під використаним скороченнями і яким чином їх краще перекласти.

Контекст також можна розглядати також як галузь, у якій функціонує ця аббревіатура. Як показав аналіз, більшість аббревіатур багатозначні. При цьому чим менша кількість символів у скороченні, тим вони менш однозначні.

Ми також помітили певну кількість скорочень, що складаються з окремих букв (*A, B, AC*) та передають різні, абсолютно не пов'язані між собою поняття, як наприклад, ми виокремили певні слова, які можуть створювати непорозуміння під часу перекладу термінів біомедичної сфери. Позначення *B* може одночасно використовуватися як для “*breast*”, “*brain*”, чи “*blood*”, *C* може бути для “*cerebral*” або “*carotid*”, *N* часто використовують для “*non*” або ж “*normal*”. Крім того, у різних галузях біомедицини одні й ті самі

аббревіатури можуть позначати різні поняття. Наприклад, ми зустріли кілька варіантів перекладу аббревіатури *BTM* у різних статтях: *bone turnover marker* – *маркери утворення кісткової тканини*; *backward transformation method* – *метод зворотного зв'язку* і *Biodegradable temporizing matrix* – *біорозкладна тимчасова матриця*.

Переклад аббревіатур з англійської мови є складним і багатостороннім процесом, слід згадати, що скорочення та нестандартні позначення часто неправильно інтерпретуються, що часто призводить до помилок, які завдають шкоди. Аналіз показав, щодо перекладу аббревіатур та акронімів, що належать до галузі біомедичної інженерії найчастіше використовується спосіб створення дослівного українського скорочення. Менш частотним є описовий переклад, рідше використовують транслітерацію і запозичення іноземних скорочень. Практично не використовується такий спосіб перекладу як відтворення іноземного скорочення еквівалентним скороченням.

Отже, серед найпоширеніших способів перекладу аббревіатур та аббревіацій, слід виокремити переклад повної форми (44%), далі слід зазначити про лексико-семантичні заміни (18%). Велика частка таких сполучень перекладається способом транскрибування і транслітерування (22%), рідше описовий переклад (9%), і найменш поширеним виявився переклад повного терміна і формування нової аббревіатури (7%). Для наочного представлення, у Додатку Д додана діаграма відсоткового відношення трансформації у перекладі аббревіатур та інших скорочень, а також 50 опрацьованих аббревіатур з наукових робіт та способи їх перекладу у Додатку В.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ III

Отже, у результаті аналізу структурно-семантичних особливостей перекладу англомовної термінології сфери біомедичної інженерії та варіантів відтворення їх українською мовою, необхідно зазначити, що переклад термінів цієї сфери викликає певну кількість проблем, вирішити які можливо лише використовуючи перекладацькі трансформації. Найчастотнішим способом є метод експлікації або опису. Також, досить часто застосовують прийоми калькування, транслітерації та транскрипції.

Найхарактернішою особливістю є використання багатокomпонентних термінів, які звісно мають підвищений рівень інформативності (наявність деталізаторів, конкретизаторів, причинності й умови при головному слові в основному терміні) створюють певні складності під час перекладу.

Крім того, важливим елементом будь-якого наукового дискурсу є аббревіатури та скорочення. Для поліпшення умов професійної комунікації потрібне подальше вивчення проблеми застосування скорочень для своєчасного виявлення аббревіатур із подвійним тлумаченням та інших «небезпечних» скорочень.

Щодо перекладу аббревіатур та акронімів, що належать до галузі біомедичної інженерії найчастіше використовується спосіб створення дослівного українського скорочення. Менш частотним є описовий переклад, ще рідше використовують транслітерацію і запозичення іноземних скорочень. Майже не використовується такий спосіб перекладу як відтворення іноземного скорочення відповідником українською мовою. Аббревіатура, як правило, однозначна, що полегшує процес. На завершення, ми також з'ясували наскільки значущим є контекст і які саме стратегії слід використовувати у таких випадках. Перше, що було виявлено – це процес перекладу термінології, який проводиться в кілька етапів: перший етапів – пошук значення в бінарному тексті або тексті, який зосереджений на подібній концептосфері.

На цьому етапі дуже важливим є розуміння змісту та контексту шляхом пошуку дефініції. Другий етап – верифікація та доповнення за допомогою лексикографічних джерел. Пошук еквівалента відбувається в кілька етапів: пошук буквального значення, запозичених слів, можливих значень. На етапі перекладу аббревіатур та скорочень, приймається рішення про те, чи буде переклад здійснено у формі дослівного перекладу, чи у формі перекладу запозичення (створення нових аббревіатур). Стратегія створення нового сполучення використовується для пристосування до характеристик конкретного терміну чи аббревіатури, а також з метою збагачення власної мови.

Англійська мова, як мова первинного термінотворення, має вплив на те, як терміни концептуалізуються та перекладаються іншою мовою. Відмінності у словотвірних способах англійської та української мов, як мови вторинного термінотворення у даному випадку, спричиняють різні концептуальні/когнітивні конфігурації, які визначають спосіб концептуалізації та передачі спеціалізованих понять, а також спосіб формування перекладацьких еквівалентів. Морфологічно більшість буквальних перекладів чи калькувань дзеркально повторюють структуру англійських аналогів. Водночас, більшість англійських однослівних термінів, утворених шляхом афіксальної деривації, перекладаються словосполученнями з двох та більше слів.

Серед найпоширеніших способів перекладу, слід виокремити переклад повної форми (44%), далі слід зазначити про лексико-семантичні заміни (18%). Велика частка таких сполучень перекладається способом транскрибування і транслітерування (22%), рідше описовий переклад (9%), і найменш поширеним виявився переклад повного терміна і формування власного (7%).

ВИСНОВКИ

Міждисциплінарна галузь біомедичної інженерії має низку напрямів, характеризується інтенсивним розвитком і перебуває в стадії формування власної терміносистеми. Лінгвокогнітивний аналіз англійських та українських фахових текстів однієї проблематики (бінарних фахових текстів) може стати підґрунтям для укладання вузькоспеціалізованих тематичних міні-словників.

Основою нашого дослідження стало порівняльне вивчення термінополя біомедичної інженерії, аналіз семантичних процесів, характерних для компонентів, що входять у цю сферу шляхом порівняння двох статей на суміжну тематику.

В роботі було досліджено та схарактеризовано фахову мову біомедичної інженерії, специфіку та класифікацію термінологічних одиниць та способи їх перекладу.

Ми класифікували термінологічні одиниці на основі лінгвокогнітивного аналізу англійськомовних та українських текстів однієї проблематики та жанру та уклали матрицю концептів таких напрямів біомедичної інженерії як: «дослідження порушень сну», та «біопринтери», упорядковуючи терміни на концептуально схожі групи, пов'язуючи їх з певними методами та засобами діагностики та лікування.

Віднайшли та схарактеризували вдалі перекладацькі рішення та звернули уваги на елементи, що можуть викликати проблеми у перекладі. Досліджено частотність перекладацьких трансформацій. Найчастотнішим способом є метод експлікації або опису. Також, досить часто застосовують прийоми калькування, транслітерації та транскрипції

Схарактеризували особливості аббревіації та акронімізації галузі біомедичної інженерії в англійській мові та способи їх перекладу; Виокремили найбільш вживані трансформації та перекладацькі прийоми під час перекладу термінів цієї сфери. Визначено, що існує необхідність досягнення балансу еквівалентності скорочень у мові оригіналу і мові

перекладу. Найбільш точно, це можна досягнути описовим способом, як більш детальний та об'ємний виклад інформації мовою перекладу, більшість аббревіатур були перекладені саме таким чином. Для складних скорочень доцільно використовувати метод аналізу структури скорочення. Значна частина таких термінів та аббревіатур перекладається способом транскрибування і транслітерування (16%), рідше описовий переклад (5,3%), і найменш поширеним виявився переклад повного терміна і формування власного (3,5%). Крім того, нерідко зустрічаються випадки використання конкретизації чи генералізації (12%), додавання та вилучення певних елементів у перекладі (14%) та калькування (11,2%). Найчастіше, це дослівний переклад або ж пошук еквівалента в українській мові (38%)

Таким чином, у результаті порівняння двох статей суміжної тематики відбувається дослідження сучасної термінології біомедичної інженерії з англійської мови на українську. Термінологічна база створюється шляхом порівняння перекладів термінологічних одиниць з оригіналом, через пошук відповідних дефініцій та точних пояснень понять та явищ на відповідних ресурсах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авербух К. Я. Терминологическая вариантность: теоретический и прикладной аспект // Вопросы языкознания: сб. науч. трудов. – РАН, 1986. – № 6. – с. 38-49.
2. Алексеев, Д. И. Сокращенные слова в русском языке. Саратов: СГУ – 1979.
3. Андреева В. К., Максимова Т. В. Некоторые тенденции в словообразовании английского языка последней четверти XX века // Языковая личность: проблемы креативной семантики. Волгоград: Перемена, 2000. с. 46-54
4. Аскольдов С.А. Концепт и слово. От теории словесности к структуре текста: антология; под ред. проф. В. П. Нерознака. – М.: Academia, 1997. – с. 279.
5. Ахманова О. С. Нариси із загальної лексикології. - М.: Ліброком, Київ. 2009. – с. 296.
6. Борисов В.В. Аббревіатура й акронімія: військові та науково-технічні скорочення в іноземних мовах. Харків – 2004.
7. Боцман А. В. Структурно-прагматичні та семантичні особливості фармацевтичних текстів (на матеріалі інструкцій до вживання лікарських препаратів): Дис. доктора філол. наук: спец – 2006 – с. 403.
8. Голованова, Е. И. Когнитивное терминоведение: учебное пособие. Челябин. гос. не-т. Челябинск: Енциклопедия, 2008 – с.180.
9. Головін Б. Н., Кобрин Р. Ю. Лінгвістичні основи вчення про терміни. М.: Вінниця, 2001. - с. 105.
10. Горбунова Н.Н. К вопросу об общих закономерностях формирования и развития терминосистем в английском языке, 2004. – с. 92-95
11. Канделаки Т. Л. Значение терминов и системы значений научно-технических терминологий. Проблемы языка науки и техники. – М., 1970. – с. 12–92.

12. Карабан В. Переклад англійської наукової і технічної літератури. В.: Нова книга, 2001 – с. 562.
13. Кияк Т.Р. Семантичні аспекти нормалізації термінологічних одиниць. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка: зб. наук. пр. – Ж. 2005.
14. Кизил, М. А. Семантичні аспекти міграції одиниць" метатерміносистеми сфери комп'ютерних технологій англійської мови. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія, 15 (2), 2015 – с. 54–56.
15. Коваленко А. Я. Загальний курс науково-технічного перекладу: посіб. [для студ. вищ. навч. закладів] – К: ІНК ОС, 2002 – с.109-137ю
16. Козланюк Т.М, Полташевська О. Зіставно-типологічний аналіз української та англійської радіоелектронної термінології в практиці перекладу // Тези І МНК «Проблеми української науково-технічної термінології». – Львів: ЛПП, 1992 - с .125-156.
17. Корнейко І. В. Труднощі перекладу інтернаціональної термінології (українсько-англійські лексичні паралелі в мові медицини). Викладання мов у вузі на сучасному етапі. Міжпредметні зв'язки. Вип. 6. Х., 2002 – с. 229.
18. Корунець І. В. Теорія і практика перекладу. Вінниця: Нова книга, 2001 – с. 448.
19. Кочерган М.П. До питання про безеквівалентну лексику і лакуни та способи їх компенсації. Проблеми зіставної семантики. Збірник статей за доповідями Міжнародної наукової конференції з проблем зіставної семантики. 1999. – С. 42 – 45.
20. Кулешова В. М. Введение в теорию и практику перевода научно-технической литературы: курс лекций – Минск: БГУ, 2001.
21. Лантюхова, Н. Н. Термин: определение понятия и его существенные признаки, № 1-2013. – С. 42.

22. Лейчик В. М., Шеллов С. Д. Лингвистические проблемы терминологии и научно-технический перевод. 1990.
23. Лейчик В.М. Когнитивное терминоведение – пятый этап развития терминоведения как ведущей научной дисциплины рубежа XX-XXI веков // Когнитивная лингвистика: новые проблемы познания. М.; Рязань, 2007. С. 121-132
24. Литовченко В. І. Класифікація та систематизація термінів. Вісник Донецького національного університету імені Василя Стуса. 2006, № 3, с. 156-159.
25. Маслова В. А. Когнитивная лингвистика: учеб. пособие. Минск: Тетра Системс, 2008 – с. 272.
26. Мацько Л.І. Культура української фахової мови: Навчальний посібник. – Київ: Академія, 2009 – с. 325.
27. Михайленко О.О. Перекладацька трансформація як категорія переклад. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2009. – № 13 (176). – с. 129-134.
28. Новодранова В.Ф. Типы знания и их репрезентация в языке для специальных целей. Когнитивная лингвистика: новые проблемы познания: Сборник науч. трудов под ред. Л.А. Манерко. М.; Рязань. 2007 – с. 136-140.
29. Покровський, В.І. Енциклопедичний словник медичних термінів. К.: Медицина, 2001 – с. 960.
30. Потапенко С.І. Сучасний англomовний медіа-дискурс: лінгвокогнітивний і мотиваційний аспекти: монографія. – Ніжин: 2009 – с. 392.
31. Приходько А. М. Концепти і концептосистеми в когнітивно-дискурсивній парадигмі лінгвістики. Запоріжжя: Прем'єр, 2008 – с. 332.
32. Сложеникина, Ю.В., Павлова, И.Д. Конкретизация. Расширение значения термина и проблемы терминографии / Ю.В. Сложеникина, И.Д. Павлова. // Мир лингвистики и коммуникации, 2007.
33. Стацюк Р. В. Основні підходи до визначення поняття термін у сучасній лінгвістичній науці. Науковий вісник Дрогобицького державного

педагогічного університету імені Івана Франка. Серія «Філологічні науки (мовознавство)». 2016. №5(2). С. 112–116

34. Столярская Е. В. Особенности перевода терминов в научно-технической литературе / – К: Національний Гірничий Університет, 2007 – с. 256.
35. Терлецька, І. М., Кобильченко М. О., Шекера Н. С. Особливості сучасної медичної термінології. Сучасні дослідження з іноземної філології. 2012. Вип. 10 – с. 291-298.
36. Фрумкина Р. М. Концептуальный анализ с точки зрения лингвиста и психолога (концепт, категория и прототип). Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. 1992. No 3 – с. 1–7.
37. Шеловенко С. Д. Визначення поняття «термін». Науковий вісник Ужгородського національного університету, 2010, випуск № 4-2 - с. 795-799.
38. Щерба Д. Функції термінів в сучасному термінознавстві. Нова філологія. Збірник наукових праць. 2007 – с. 194 – 198.
39. Adams, V. Introduction into English word-formation. London: London University Press. 1983.
40. Adamska-Salaciak, A. Examining Equivalence. International Journal of Lexicography 23(4). 2010 – p. 387–409
41. Bareman H. Hillmore R., Jackson D. Dictionary of Medical Terms. 4 ed. London: Bloomsbury Publishing, 2004 – p. 56.
42. Bergenholtz H. Terminography and Lexicography. A Critical Survey of Dictionaries from a Single Specialized Field / H. Bergenholtz, U. Kaufmann. – Paris: Hermes, 2014. – p. 125.
43. Bodenreider O. The Unified Medical Language System (UMLS): integrating biomedical terminology. Nucleic Acids Res. 2014.
44. Bowker L., Pearson J. Working with Specialized Language. A practical guide to using corpora. – London, New York: Routledge, 2002.

45. Cabré, María Teresa, María Amor Montané, and Rogelio Nazar. "the Terminologist's Workstation: An Integral System for the Production of Glossaries.", 2013 – p. 443–54.
46. Cabré, T. M. Terminology. Theory, methods and applications (DeCesaris, J. A., Trans.). John Benjamins B. V, 1999.
47. Driven, R., & Verspoor, M. Cognitive Exploration of Language and Linguistics. John Benjamins. 1998.
48. Durieux, C. Texte, Contexte, Hypertexte. Cahier du CIEL (1994–1995), 1995 – p. 215-277. Environment Tools: Towards a Definition of Best Practices. University of Ottawa, Canada.
49. Finegan E. Language: Its Structure and Use / Edward Finegan. 5th ed. Los Angeles: University of Southern California; Thomson Wadsworth., 2008. P. 584.
50. Fkih F., Omri M. N., Complex Terminology Extraction Model from Unstructured Web Text based Linguistic and Statistical Knowledge // IJIRR: International Journal of Information Retrieval Research. 2(3), 2013.
51. Freixa, J. La Variació terminològica: Anàlisi de la variació denomitiva en textos de different grau d'especialització de l'àrea de medi ambient. Barcelona: University of Barcelona. 2002.
52. Gledhill C. Collocations in Science Writing. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2000.
53. Gómez, P., Allard, M Managing Terminology for Translation Using Translation, 2012.
54. Halliday M.A.K. Linguistic studies of text and discourse / M.A.K. Halliday // Continuum International Publishing, 2002. – 243 p
55. Kerremans K., Desmeyere, I., Temmerman, R. and Wille, P. Application-oriented terminography in financial forensics. Terminology 11 (1): 2005 – p. 83-106
56. Klaudy K., Explicitation. Routledge Encyclopedia of Translation Studies. London–New York, Routledge's, 1998.

57. Lakoff, G. Categories: An essay in cognitive linguistics. LiMed. Linguistics in the morning calm: Selected papers from the SICOL - 1981. Seoul: Hanship, 1982 – p. 139-193
58. Laviosa, S. Universals of translation. In Baker, M./Saldanha, G. (eds.), Routledge Encyclopaedia of Translation Studies. London/New York: Routledge, 2005 – p. 286-299.
59. Lee-Jahnke H. L'enseignement de la traduction médicale: un double défi? // Meta: Journal des traducteurs. 2001. Vol. 46, № 1.
60. Leitchik, V.M. & Shelov, S.D. Some basic concepts of terminology: traditions and innovations. In Terminology science and research: Journal of the International institute for terminology research (IITF). Termnet publisher, 14, 2006 – p. 86-101.
61. Mercy O. E. English – Edo Medical Translation / O. E. Mercy // Perspectives: Studies in Translatology. – 2007. – Vol. 15. – No. 1. – P. 268–277.
62. Meyer, I. “Computer Words in Our Everyday Lives: How are they interesting for terminography and lexicography?” U. Heid et al. (eds) 2000, p. 39-58
63. Nelson K. Some evidence for the cognitive primacy of categorization and its functional basis. Thinking: Readings in Cognitive Science / ed. by P.N. Johnson-Laird and P.C. Wason. Cambridge: Cambridge University Press, 1983. p. 223–238.
64. Newmark, P. Approaches to Translation. London: Prentice Hall International Ltd, 1988.
65. Pearson, J. Terms in Context. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing, 1998.
66. Pilegaard, M. “The ethics of health communication - an applied linguistics perspective”. Science, Practice. 2014.
67. Pym, A. Translation research terms: a tentative glossary for moments of perplexity and disput. Translation research project 3. Intercultural Studies Group. Tarragona. 2011 – p. 75-110

68. Rask N. Analysis of a Biomedical Translation Terminology and cultural aspects – Växjö: Växjö University, 2008.
69. Shelov, S.D. Terms, Termability and Knowledge. Terminology and knowledge engineering. 1990 Vol. 1. p. 108–111.
70. Terekhova S. Gnoseological aspects of referential representations studies in Ukrainian, Russian and English (multy-paradigm approach) / S. Terekhova // International Science Ukrainian Edition. Humanities and Medical Science. N. Y.: LuLu Press Inc., 2010, Vol. 2. – p.89–101.
71. Toury G., In search of a Theory of Translation. Tel Aviv, University Tel Aviv, 1980.

СПИСОК ЛЕКСИКОГРАФІЧНИХ ДЖЕРЕЛ:

72. Англійсько-український словник-довідник інженерії. уклад. Т. Балабан. – Л: Вид-во Держ. ун-ту «Львівська політехніка», 2000.
73. Англійсько-українсько-англійський словник наукової мови: Фізика та споріднені науки, Ч. 1 англ.-укр; Кочерга О. // НАН України, Ін-т теорет. фізики ім. М. М. Боголюбова. Вінниця: Нова Книга, 2010.
74. Англо-російсько-український біологічний словник (генетика, молекулярна біологія, біотехнологія, медицина). Горбатенко І. Ю., Лавриненко Ю. О. Херсон, 1998.
75. Англо-Український ілюстрований медичний словник Дорланда. У двох томах. – Львів: Наутілуc, 2002.
76. Вільний тлумачний словник, Новітній онлайн-словник української мови, 2013-2018.
77. Галяс В.Л. Біохімічний і біотехнологічний словник /В.Л.Галяс, А.Г.Колотницький. - Львів: Оріяна-Нова, 2006.
78. Глосарій термінів з хімії. Укладачі Й.Опейда, О.Швайка — Донецьк, 2008.
79. Довідник з хімії. Луцевич Д.Д. – Львів: Українські технології, 2003. – с. 419.

80. Короткий англо-український медичний словник. Данилюк М. Джерзі Ситі-Нью-Йорк, 1989.
81. Скопенко О.І. Сучасний словник іншомовних слів / О.І. Скопенко. – К., 2006.
82. Словник біохімічних термінів. Омелянчик Л.О., Дерев'янко Н.П., Генчева В.І. – Запоріжжя: ЗНУ, 2012.
83. Український словник наукової термінології: Біологія. Науково-технічний словник / Укл. М.П.Саврук. – К.: Наукова думка, 2008.
84. Crystal D. An Encyclopaedic Dictionary of Languages / D Crystal. – 1994.
85. Dictionary of Pharmacy / Dennis B. Worthen Editor in Chief. - New York, London, Paris: Pharmaceutical Products Press, 2004.
86. Oxford Encyclopedic English Dictionary / J. M. Hawkins and R. Allen (eds). – Oxford: Oxford University Press, 1991.
87. Random House Kernerman Webster's College Dictionary. – New York: 2010.
88. The New Penguin English Dictionary / R. Allen (consulting editor). – London – New York: Penguin Books, 2001.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ:

89. Види біопринтерів для друку органів / В. Р. Кулявець, О. Я. Беспалова. // Біомедична інженерія і технологія. – 2020. – №3. – с.63
90. Застосування засобів мультимедіа під час самостійної роботи студентів. Сілкова О В. // XIII Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання якості медичної освіти». Тернопіль, 2016 – с. 271–272
91. Огляд сучасних технологій для діагностики якості сну / Іванова Я.О, Федорін І.В, Вдовиченко О.В // Біомедична інженерія і технологія. – 2021. – № 6. – с.56
92. Поширеність проблеми безсоння його клінічні прояви та наслідки. Романчук О.І // NeuroNews, 2012. – с. 30-37.

93. Роль порушень сну та вегетативної дисфункції в осіб, які перенесли черепномозкову травму. Оригінальні дослідження. // Н.В. Шуніна, Н.Г. Міхедько. Сімейна мед. – 2004. — № 1. – с. 5-11.
94. Синдром обструктивного апное та інші порушення дихання у ві сні дорослих пацієнтів. А.Є. Дубенко, І.В.Реміняк, Ю.А.Бабкіна NeuroNews, 2012. – с. 30-37.
95. Тепловізійний метод контролю температури мозку і серця. Данілова В.А., Максименко В.Б., Шликов В.В// Біомедична інженерія і технологія. – 2022. – №7. – с.34
96. A survey on sleep assessment methods. Global. Health. Neurology/ Ibáñez V., Silva J., Cauli O //Medicina, 2021, Volume 58, Issue 8 – p. 241.
97. An Introduction to 3D Bioprinting: Possibilities, Challenges and Future Aspects/ P. Kačarević, P. Rider, S. Alkildani// Materials (Basel). 2018
98. Electrospun nanofiber membranes for electrically activated shape memory nanocomposites. Zhang, F.; Zhang, Z.; Liu, Y.; Leng, J. Smart Mater. Struct. 2015.
99. Fabrication of HA/PLLA composite scaffolds for bone tissue engineering using additive manufacturing technologies. In Biopolymers Cruz, F. Rijeka, Croatia, 2015.
100. In High Density Electrical Interconnections in Liquid Crystal Polymer Substrates for Retinal and Neural Prosthesis Applications. Sundaram, V.; Sukumaran, V.; Cato, M. E.; Liu, F.; Tummala, R. 2011.
101. Insomnia and hypnotic use, recorded in the minimum data set, as predictors of falls and hip fractures in Michigan nursing homes. Avidan, A. Y// Chervin RD, 2020.
102. The diagnosis and management of insomnia in clinical practice: a practical evidence-based approach. A. M. Holbrook, R. Crowther, A. Lotter, Derek King, 2017.

103. The Management of Chronic Insomnia Disorder and Obstructive Sleep Apnea/ Mysliwiec V., Martin J. L., Ulmer C. S // Department of Veterans Affairs and U.S. Department of Defense Clinical Practice Guidelines. 2020.
104. The problem of axonal injury in the brains of veterans with histories of blast exposure. Ryu J., Horkayne I., Plenticova O., Eberhart C.G., Troncoso J.C., Koliatsos. *Acta Neuropathol. Commun.* 2 (1). 2014.
105. Clinical practice guideline for the management of chronic insomnia disorder and obstructive sleep apnea V. Mysliwiec// *Ann Intern Med.* 2020 №3;172(5) – p. 325-336.

ДОДАТОК А

Міні-словник з проблем порушення сну

№	Оригінал	Переклад
1.	Narcolepsy	Нарколепсія
2.	REM sleep behavior disorder	Порушення стадії швидкого сну
3.	Unexplained chronic insomnia	хронічне безсоння
4.	Idiopathic hypersomnia	Ідіопатична гіперсомнія
5.	Home sleep test	Тест на домашній сон без нагляду
6.	Contact hardware devices to assess sleep	Натільні датчики та пристрої для моніторингу сну
7.	Polysomnography	Полісомнографія
8.	Maintenance of wakefulness test	Тест на визначення рівня денної сонливості
9.	Esophageal test	Езофагоманометрія
10.	Light intensity tolerance test	Тест для визначення впливу інтенсивності світла на тіло людини під час сну
11.	Transcutaneous monitor	Транскутанний моніторинг
12.	Severinghaus electrode	Електрод Северінгауза
13.	Capnography device	Капнографія
14.	Sleep quality	Перевірка якості сну
15.	Overlap syndrome	Поєднання певних розладів чи хвороб.
16.	Esophageal test	Езофагоманометрія
17.	Sleep diary	Щоденник сну
18.	Restless legs syndrome (RLS)	Синдром неспокійних ніг (СНН)

19.	Polysomnography	Полісомнографія
20.	Piezoelectric sensors	П'єзоелектричні датчики
21.	Multiple Sleep Latency Test (MSLT)	Множинний тест латентності до сну
22.	Delayed sleep phase disorder (DSPD)	Синдром затримки фази сну
23.	Wearable electrooculography	Носимі технологічні пристрої та додатки для моніторингу та відстеження показників
24.	Sleep bruxism	Бруксизм
25.	Periodic limb movement disorder	Періодичне порушення руху кінцівок
26.	Increased heart rate during sleep	Прискорене серцебиття під час сну
27.	Pulse oximetry	Пульсоксиметрія

ДОДАТОК Б

Відтворення англійських біомедичних термінологічних одиниць
українською мовою

№	Одиниця дослідження	Переклад	Трансформація
1	Patient self-determination principle	Принцип самовизначення пацієнта	Добір еквівалента
2	Chromosome complement	Комплементарність хромосом	Транслітерація
3	Density-gradient centrifugation	Градiєнтне центрифугування	Упущення
4	Fanconi's anaemia	Анемія Фанконі	Транслітерація
5	Intragenic suppression	Внутрішньогенне уповільнення	Добір еквівалента
6	Biocatalyst	Біокаталізатор	Транслітерація
7	Carcinogen	Канцероген	Транскрипція
8	Gene mapping	Картування генів	Добір еквівалента
9	Structural gene	Структурний ген	Калькування
10	Recombinant DNA	Рекомбінантна ДНК	Добір еквівалента

11	Transcription factors	Фактори транскрипції	Калькування
12	Viral oncogen	Вірусний онкоген	Калькування
13	Zygotic selection	Зиготний відбір	Добір еквівалента
14	Extrusion printing	Екструзійний друк	Калькування
15	Microvascular-like structure	Структура, що нагадує мікросудини	Описовий переклад
16	Investigation of post-breast metastasis	Дослідження вторинного метастазування молочної залози	Додавання
17	Functionality post-printing	Функціональність пост-біодруку,	Калькування
18	Tubule-like structures	Трубоподібні структури	Калькування
19	Lumen- like structure	Структура, схожа на отвір для проникнення світла	Описовий переклад
20	Microvascular-like structure	Структура подібна до мікрокровоносної системи	Описовий переклад
21	Plug-like mucus	Скупчення у вигляді слизу	Описовий переклад
22	Freckle-like pigmentation	Плямиста пігментація	Вилучення
23	Precursor material	Прекурсивний матеріал	Транслітераці

			я
24	Cell adhesion	Клітинна адгезія	Транслітерація
25	Biofabrication technique	Технологія біофабрикації	Транслітерація
26	Cell compatibility	Сумісність клітин	Добір еквівалента
27	Bioink concentration	Концентрація біо-чорнил	Калькування
28	Pressure technology	Технологія високого тиску	Конкретизація
29	Print fidelity	Точність друку	Добір еквівалента
30	Tissue integration	Інтеграція тканин	Відповідник
31	Layer-by-layer technique	Пошарова техніка	Добір еквівалента
32	Non-Newtonian fluids	Неньютонівські рідини	Добір еквівалента
33	Cellular infiltration	Клітинна інфільтрація	Добір еквівалента/транслітерація
34	Reactive agent	Реагент	Опущення
35	Epidermal and dermal layers	Епідермальний і дермальний шари	Транслітерація

36	Subcutaneous implant	Підшкірний імплантат	Добір еквівалента/транскрипція
37	Incorporative biomolecules	Інтегральні біомолекули	Добір еквівалента
38	Clinical use	Клінічне застосування	Добір еквівалента
39	Endothelial cells	Клітини ендотелію	Транслітерація
40	Regenerative medicine	Регенеративна медицина	Транслітерація
41	Extrusion-based bioprinting	Екструзійний біодрук	Опущення
42	Laser-based bioprinting	Лазерний біодрук	Опущення, калькування
43	Inkjet-based bioprinting	Струменевий біодрук	Калькування, опущення
44	cell-laden scaffolds	Коміркові каркаси	Добір еквівалента
45	light-based photocross	Світловий фотокрос	Опущення
46	human adipose-derived stem cells	Стовбурові жирові клітини людини	Добір еквівалента
47	produced cartilage scaffolds	Створені хрящові каркаси	Добір еквівалента

48	ear shaped scaffold	Каркас/основа у формі вуха	Добір еквівалента
49	overlap syndrome	Поєднання певних розладів чи хвороб	Описовий переклад
50	REM sleep behavior disorder	Порушення стадії швидкого сну	Добір еквівалента
51	Nasal and oral airflow sensor	Моніторинг носового та ротового потоку повітря	Додавання
52	Nozzle based techniques	Метод із використанням насадок	Конкретизація
53	Effective healing regeneration	Ефективна загоювальна регенерація	Калькування
54	Supportive mimicking tissue	Допоміжна тканина, яка здатна відтворювати форму та структуру	Описовий переклад
55	Precise inkjet bioprinting	Точний струменевий біопринтинг	Калькування
56	Vascular growth factor	Чинник розвитку кровоносних судин	Додавання
57	Red bone marrow	Червоний кістковий мозок	Добір еквівалента
58	Possible hydrogel loss	Рівень вірогідної втрата гідрогелю	Додавання
59	Severinghaus electrode	Електрод северінгауза	Транскрипція

60	Esophageal test	Езофагоманометрія	Транслітерація
61	Inefficient cell encapsulation	Неефективна інкапсуляція клітин	Транслітерація
62	Hierarchical cell structure	Структура клітин ієрархічного типу	Граматична заміна
63	Adverse tissue response	Побічна реакція тканин	Добір еквівалента
64	Resistant cell apoptosis	Стійкий апоптоз клітин	Добір еквівалента/транслітерація
65	Chronic insomnia test	Тест на хронічне безсоння	Добір еквівалента
66	sleep diary	Щоденник сну	Калькування
67	Home sleep test	Тест на домашній сон без нагляду	Описовий переклад
68	Polysomnogram	Полісомнограма	Транслітерація
69	Transcutaneous monitor	Транскутанний моніторинг	Транскрипція
70	Slow-wave sleep	Глибокий сон	Модуляція

71	Sleep-promoting brain areas	Ділянки мозку, що відповідають за процес сну	Додавання
72	Wake regulation	Регулювання процесів організму після пробудження	Додавання
73	Mutually inhibitory neuronal circuits	Інгібуючий ефект нейронних ланцюгів	Калькування
74	Hypothalamic–pituitary–adrenal system	Гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова система	Добір еквівалента
75	Stress-regulatory system	Регуляторні системи відповіді на стресові чинники	Описовий переклад
76	Hyperarousal reaction	Реакція «Бийся або тікай»	Функціональний відповідник
77	Task-related brain area	Ділянка кори головного мозку задіяна в в ході виконання завдань	Описовий переклад
78	Fronto subcortical networks	Фронтально-підкіркові мережі	Добір еквівалента
79	Limb movement disorder	Порушення руху кінцівок	Добір еквівалента
80	Non-restorative	Той, що не підлягає відновленню	Описовий переклад

81	Liquid chromatograph	Рідинний хроматограф	Добір еквівалента
82	Lipoproteins	Ліпопротеїни	Транслітерація
83	Kidney plasminogen activator	Активатор плазміногену нирок	Добір еквівалента
84	Immunomodulators	Імуномодулятори	Транслітерація
85	Histocompatibility antigen	Антиген гістосумісності	Добір еквівалента
86	Host-vector system	Система “хост-вектор”	Добір еквівалента
87	Bioassay	Біоаналіз	Конкретизація
88	Stringent response	Жорстка реакція	Добір еквівалента
89	Suppressor gene	Ген-супресор	Транскрипція
90	Transposon	Транспозон	Транслітерація
91	Idiopathic hypersomnia	Ідіопатична гіперсомнія	Транскрипція
92	Actigraphy	актиграфія	Транслітерація
93	Behaviorally-based insomnia disorder	Поведінкове безсоння	Генералізація

94	Primary prevention	первинна профілактика	Модуляція
95	Austere environment	суворі умови	Добір еквівалента
96	Subsample	підвибірка	Добір еквівалента
97	Sleep history	щоденник сну	Модуляція
98	Clinical evaluation	клінічна оцінка	Добір еквівалента
99	Oxygen desaturation frequency	частота десатурації кисню	Добір еквівалента
100	Sleep hygiene	гігієна сну	Добір еквівалента
101	Mindfulness-based interventions	Профілактичні інтервенції	Модуляція
102	Regenerative scaffolds	ренегеративні тканини	Добір еквівалента
103	Bioactive molecules	біологічно активні молекули	Калькування
104	To fabricate	виготовляти	Добір еквівалента
105	Allogeneic tissue implant	алогенна тканина-імплантат	Калькування
106	Cell survivability	рівень виживання клітин	Калькування

107	Construct stability	міцність каркасу	Добір еквівалента
108	Print deviation	похибка друку	Добір еквівалента
109	Computer aided design	автоматизоване проектування	Генералізація
110	Cell viability	життєздатність клітин	Калькування
111	Encapsulation	інкапсуляція	Транслітерація
112	Cell suspension	клітинна суспензія	Транскрипція
113	X-ray lithography	Рентгенівська літографія	Транслітерація/Відповідник
114	Dip pen nanolithography	Нанолітографія методом занурення пера	Описовий переклад
115	Electron beam lithography	Електронно-променевої літографії	Добір еквівалента
116	Semiconductors	напівпровідники	Добір еквівалента
117	Confocal microscope	Конфокальний мікроскоп	Транскрипція
118	Atomic force microscope	Атомно-силовий мікроскоп	Калькування
119	chemical synthesis	хімічний синтез	Добір еквівалента

120	a nanoscale design	нанорозмірний проект	Калькування
121	scanning probe microscopy	Сканувальний зондовий мікроскоп	Добір еквівалента
122	a prototype patch	Тканина-прототип	Добір еквівалента
123	to carve out structures	вирізати деталі конструкцій	Добір еквівалента
124	replacement materials	запасні матеріали	Модуляція
125	self assembling structures	Модульні конструкції	Генералізація
126	a grossing setup	установка для підрахунку бруто	Описовий переклад
127	tissue processing units	Апарати для гістологічної обробки тканин	Описовий переклад
128	lymph nodes	лімфатичні вузли	Добір еквівалента
129	accession process	процес приєднання	Добір еквівалента
130	surgical specimens	хірургічні зразки	Добір еквівалента
131	Scanning Tunneling Microscope	Тунельний мікроскоп	Добір еквівалента
132	tissue dissection	Розтин м'яких тканин	Додавання

133	lab testing	лабораторне дослідження	Добір еквівалента
134	specimen misidentification	неправильна ідентифікація зразка	Додавання
135	fiber optic light	Волоконно-оптичні лінії світла	Добір еквівалента
136	tissue margins	поля тканин	Добір еквівалента
137	neovascularization	неоваскуляризація	Транскрипція
138	adipose tissue	жирова тканина	Добір еквівалента
139	cell-based tissue	Запасаюча основна тканина	Модуляція
140	autologous	Аутологічна трансплантація	Додавання
141	clinical preliminaries	клінічні випробування	Добір еквівалента
142	tissue fluids	тканинні рідини	Добір еквівалента
143	endothelium-like membrane	ендотеліоподібна мембрана	Калькування
144	wound-healing materials	Ранозагоювальні засоби	Калькування
145	Collagenase	Колагеназа	Транслітерація

146	chondrocytes	хондроцити	Транслітерація
147	centrifugation	центрифугування	Транскрипція
148	apheresis	аферез	Транслітерація
149	dental implants	зубні імпланти	Добір еквівалента
150	Autologous cells	Аутологічні клітини	Транскрипція
151	Stringent response	Жорстка реакція	Калькування
152	incorrect surgical count	неправильний хірургічний аналіз	Добір еквівалента
153	apheresis techniques	методи аферезу	Транслітерація
154	reintroduce	відновити	Добір еквівалента
155	bypass surgery	шунтування	Добір еквівалента
156	extracellular matrix	позаклітинний матрикс	Калькування
157	reimplanted cells	пересаджені клітини	Калькування
158	intracellularly	внутрішньоклітинний метод	Описовий переклад
159	cardio-vascular abnormalities	серцево-судинні патології	Добір еквівалента

160	post-operative problems	післяопераційні ускладнення	Добір еквівалента
161	radiographic confirmation	рентгенологічне підтвердження	Добір еквівалента
162	transmitting system	система передачі	Добір еквівалента
163	Cardio-Pulmonary Resuscitation	Серцево-легенева реанімація	Добір еквівалента
164	reverse transcription	зворотна переробка	Калькування
165	next generation sequencing	секвенування нового покоління	Транскрипція
166	Amplified rDNA (Ribosomal DNA) Restriction Analysis	Рестрикційний аналіз ампліфікованої рДНК	Добір еквівалента
167	detection methods	методи виявлення	Добір еквівалента
168	lung segmentation	сегментація дихальних органів	Додавання
169	imaging modality	спосіб візуалізації	Добір еквівалента
170	vascularization	васкуляризація	Транскрипція
171	increased necrotic phagocytic activity	підвищення некротичної фагоцитарної активності	Добір еквівалента

172	Medical infrared thermography	Медична інфрачервона термографія	Добір еквівалента
173	radiological examination	радіологічне обстеження	Добір еквівалента
174	thermographic camera	Медичний тепловізор	Добір еквівалента
175	external fixator	зовнішній флексатор	Добір еквівалента
176	Wilcoxon paired test	Парний критерій Вілкоксона	Добір еквівалента
177	implant-related infection	Інфекції, пов'язані з імплантами	Описовий переклад
178	infectious process	інфекційний процес	Добір еквівалента
179	tibial shaft portion	частина великогомілкової кістки	Добір еквівалента
180	clinical follow-up	клінічне спостереження	Генералізація
181	a decrease in edema	зменшення набряку	Добір еквівалента
182	delimitation	розмежування	Добір еквівалента
183	complementary imaging method	метод комплементарної візуалізації	Добір еквівалента

184	bone nonunion	неправильне зрощення кісток	Описовий переклад
185	regenerated areas	регенеровані ділянки	Добір еквівалента
186	immunomodulator	імуномодулятор	Транслітерація
187	Meta-Analysis method	Метод мета-аналізу	Калькування
188	infection susceptibility	чутливість до інфекцій	Добір еквівалента
189	unit variance	одиничне відхилення	Добір еквівалента
190	systolic arterial pressure	систолічний артеріальний тиск	Добір еквівалента
192	Hematological platelets	Гематологічні тромбоцити	Добір еквівалента
193	blood bilirubin	білірубін крові	Добір еквівалента
194	in vivo gene therapy	генна терапія in vivo	
195	Photoacoustic tomography	Фотоакустична томографія	Транскрипція
196	lab-on-chips	Лабораторія на чипі	Калькування
197	microfluidic devices	мікрофлюїдні прилади	Транскрипція
198	biosensor interfaces	біосенсорні інтерфейси	Транслітерація

			я
199	bio instrumentation	біо інструментарій	Транслітерація
200	Intraluminal ultrasonic probe	Інтралюмінісцентний ультразвуковий зонд	Транскрипція
201	optical imaging	оптична діагностика	Добір еквівалента
202	volumetric monitoring	моніторинг об'ємних показників	Описовий переклад
203	cross time–frequency analysis	аналіз способів частотно-часового представлення	Описовий переклад
204	Invasive cancer cells	Інвазивні ракові клітини	Калькування
205	Bioreactor	Біореактор	Транслітерація
206	Brain-Computer Interface	Інтерфейс "мозок-комп'ютер"	Калькування
207	medical virtual reality	Віртуальна реальність в медицині	Добір еквівалента
208	Blood-brain barrier	Гематоенцефалічний бар'єр	Генералізація
209	Real-time patient health monitoring	Моніторинг стану здоров'я пацієнта в режимі реального часу	Описовий переклад

210	electrochemical gradient	Електрохімічний градієнт	Транскрипція
211	Extracellular Vesicles	Позаклітинні везикули	Калькування/т ранскрипція
212	Ionizing Radiation	Іонізуюче випромінювання	Калькування
213	Magnetic Resonance Elastography	Магнітно-резонансна еластографія	Добір еквівалента
214	Multiphoton Microscopy	Мультифотонна мікроскопія	Транскрипція
215	Tissue Engineering	Тканинна інженерія	Калькування
216	cartilage	хрящ	Добір еквівалента
217	synthetic ophthalmic prosthesis	штучний офтальмологічний протез	Добір еквівалента
218	Biodegradability	Біорозкладність	Калькування
219	particulate leaching	вилуговування твердих частинок	Описовий переклад
220	Electrospinning	Електромеханічне виробництво	Описовий переклад
221	Spectroscopy	Спектроскопія	Транскрипція

222	Design Building Block	Структурний елемент проектування	Конкретизація
223	Preventive maintenance	Запобіжні заходи	Генералізація
224	Genome editing	Редагування геному	Калькування
225	Additive manufacturing	Адитивні технології	Транскрипція
226	printability	придатність для друку	Описовий переклад
227	Microfluidics-based 3D bioprinting	3D-біопринтинг на основі мікрофлюїдики	Транскрипція
228	data-intensive application	додаток, що вимагає великих обсягів даних	Описовий переклад
229	Bio-ink selection	вибір чорнил для біодруку	Додавання
230	Polyvinylidene Fluoride	Полівініліденфторид	Транслітерація
231	low-density polyethylene	поліетилен низької щільності	Добір еквівалента
233	biomedical microdevices	Біомедичні мікропристрої	Добір еквівалента
234	mesh-covered implant	імплантат з сітчастим покриттям	Добір еквівалента
235	tissue response	реакція тканин	Добір еквівалента

236	patient-specific biomedical applications	біомедичні програми, орієнтовані на пацієнта	Описовий переклад
237	Silicone-encapsulated sensor	Датчик в силіконовій оболонці	Описовий переклад
238	PU-covered stent	Стент з поліуретановим покриттям	Описовий переклад
239	bone formation	формування кісткової тканини	Додавання
240	polyimide-metal composite	поліімідно-металевий композит	Добір еквівалента
241	frequency-integrated circuit	частотно-інтегрований схема	Добір еквівалента
242	photochemical reaction method	метод фотохімічної реакції	Добір еквівалента
243	cell respiration	клітинне дихання	Калькування
244	endothelial cells	ендотеліальні клітини	Транскрипція
245	selective laser sintering	селективне лазерне спікання	Добір еквівалента
246	heterogeneous distribution of cells	неоднорідний розподіл клітин	Добір еквівалента
247	microextrusion 3D printing	мікроекструзійний 3D-друк	Транскрипція
248	Decellularized	Децелюляризований	Транскрипція

249	electrically conductive fibrous surface	електропровідна волокниста поверхня	Добір еквівалента
250	MRI-safe implanted medical devices	МРТ-безпечні імплантовані медичні присторої.	Добір еквівалента
251	MRI safety	Безпечність МРТ	Калькування
252	chondral tissue	хондральна тканина	Транскрипція
253	research stage of development	науково-дослідна стадія розробки	Добір еквівалента
254	minimally invasive procedures	малоінвазивні процедури	Добір еквівалента
255	stereolithography	стереолітографія	Транскрипція
256	end-diastolic volume	кінцевий діастолічний об'єм	Добір еквівалента
257	Coronary stents	Коронарні стенти	Дослівний переклад
258	Cosmetic surgery	Пластична хірургія	Генералізація
259	wound dressing	перев'язка ран	Добір еквівалента
260	joint replacement	ендопротезування суглобів	Добір еквівалента
261	Heart valve coatings	Покриття серцевих клапанів	Дослівний переклад

262	hormone-disrupting activity	активність, що спричиняє порушення гормонального фону	Описовий переклад
263	blood bags	пакети для зберігання крові	Додавання
264	tissue/organ repair	відновлення тканин/органів	Конкретизація
265	phagocytosis	фагоцитоз	Транскрипція
266	coagulation	коагуляція	Транскрипція
267	clot formation	утворення тромбів	Дослівний переклад
268	sensitizing range	діапазон чутливості	Добір еквівалента
269	antibiotic-resistant bacteria	антибіотикорезистентні бактерії	Дослівний переклад
270	chronic nonhealing wounds	хронічні незагойні рани	Дослівний переклад
280	longer-lasting immunity	більш стійкий імунітет	Модуляція
281	selectively permeable biomaterials	селективно проникні біоматеріали	Дослівний переклад
282	inadequate bone fusion	неправильне зрощення кісток	Модуляція
283	Well-ordered protein attachment	Впорядковане білкове скріплення	Дослівний переклад

284	chemical discontinuities	розриви хімічних зв'язків	Додавання
285	Scanning electron microscopy	Растрова електронна мікроскопія	Добір еквівалента
286	attenuation coefficients	коефіцієнти ослаблення	Добір еквівалента
287	preclinical testing	доклінічні випробування	Дослівний переклад
288	extracorporeally	екстракорпорально	Транскрипція
289	Cutting-edge cell therapies	Новітні клітинні терапії	Дослівний переклад
290	tissue-specific stem cells	тканинно-специфічні стовбурові клітини	Дослівний переклад
291	Calcium concentration	Вміст кальцію	Добір еквівалента
292	parenchymal cells	паренхіматозні клітини	Транскрипція
293	biliary cells	клітини жовчовивідних шляхів	Описовий переклад
294	stem cell population	популяція стовбурових клітин	Дослівний переклад
295	Mass transfer of ions	Масове перенесення іонів	Дослівний переклад
296	Plastic shunt	Пластиковий шунт	Дослівний переклад

297	capillary tube pore	пори капілярної трубки	Дослівний переклад
299	concentration-driven diffusion	концентраційно обумовлена дифузія	Функціональний відповідник
300	partial pressure gradient	градієнт парціального тиску	Транскрипція
301	high-velocity flow	високошвидкісний потік	Дослівний переклад
302	Arterial radius	Артеріальний радіус	Дослівний переклад
303	local skin changes	поверхневі зміни шкіри	Генералізація
304	readjustment of the target temperature	регулювання встановленої температури	Дослівний переклад
305	endogenous rhythms	ендогенні ритми	Транскрипція
306	off-axis gamma rays	позаосьові гамма-промені	Дослівний переклад
307	Microfibril	Мікрофібра	Транслітерація
308	Hemostasis mechanism	Механізм гемостазу	Транслітерація
309	excessive bleeding	надмірна кровотеча	Дослівний переклад

310	plasma clotting factors	фактори згортання плазми крові	Додавання
311	Inspiratory capacity	Дихальна здатність	Дослівний переклад
312	Diagnostic interpretation	Інтерпретація результатів діагностики	Додавання
313	augmentation of bodily function	зміцнення функцій організму	Модуляція
314	communication aids for the handicapped	засоби комунікації для людей з обмеженими можливостями	
315	thermal imaging systems	системи тепловізійного спостереження	Добір еквівалента
316	vasodilation of blood	розширення судин	Дослівний переклад
317	Cranial nerve	Черепно-мозковий нерв	Добір еквівалента
318	constructed finite-element mesh	кінцево-елементна сітка	Добір еквівалента
319	surrounding tissues	прилеглі тканини	Дослівний переклад
320	composition of urine	Загальний аналіз сечі	Додавання
321	glycoproteins	глікопротеїни	Транскрипція
322	efferent arterioles	еферентні артеріоли	Транслітераці

			я
323	fluorescently-labeled cell surface	флуоресцентно маркована поверхня клітини	Дослівний переклад
324	salivary glands	слинні залози	Добір еквівалента
325	anti-inflammatory treatment	лікування запалень	Антонімічний переклад

ДОДАТОК В

Відтворення англійський аббревіатур біомедичної сфери українською мовою

№	Абревіатура	Переклад	Трансформація
1.	Obstructive sleep apnea syndrome (COAC)	Синдром обструктивного апное сну (COAC)	Перенесення в оригінальному вигляді
2.	Sleep-related breathing disorders (SRBDs)	Розлади дихання під час сну (РДС)	Переклад відповідним скороченням
3.	Restless legs syndrome (RLS)	Синдром неспокійних ніг (СНН)	Переклад відповідним скороченням
4.	Patient-centered Care approach (PCC)	Пацієнт-орієнтований підхід (ПОП)	Переклад відповідним скороченням
5.	Respiratory event index (REI)	Індекс респіраторних подій (ІРП)	Переклад відповідним скороченням

6.	Laterodorsal tegmental nuclei (LDT)	Латеродорсальні тегментальні ядра (LDT)	Перенесення в оригінальному вигляді
7.	Melanin-concentrating hormone (MCH)	Меланін-концентруючий гормон (MCH)	Перенесення в оригінальному вигляді
8.	Cognitive-behavioural therapy for insomnia (CBT-I)	Когнітивно-поведінкова терапія безсоння (CBT-I)	Перенесення в оригінальному вигляді
9.	Hyaluronic acid-methacrylate (HAMa)	Гіалуронова кислота-метакрилат (ГКМ)	Переклад відповідним скороченням
10.	Extracellular matrix (ECM)	Позаклітинний матрикс (ЕЦМ)	Транскодування
11.	Control and measuring devices (CMD)	Контрольно-вимірювальні прилади (КВП)	Переклад відповідним скороченням
12.	Automated system operations (ASO)	Системами автоматизації (СА)	Переклад відповідним скороченням
13.	Deep brain stimulation (DBS)	Глибока стимуляція мозку (ГСМ)	Переклад відповідним скороченням
14.	Angio-associated migratory cell protein (AAMP)	Ангіоасоційований білок мігруючих клітин (AAMP)	Перенесення в оригінальному вигляді
15.	Alveolar hydatid disease (AHD)	Альвеолярна гідратидна хвороба (АГД)	Транскодування
16.	Basement membrane (BM)	Основна мембрана (ОМ)	Переклад відповідним скороченням

17.	Bisulfite-modified (BSM)	Бісульфітно-модифікований (БСМ)	Транскодування
18.	The Center for Drug Evaluation and Research (CDER)	Центр оцінки та досліджень лікарських засобів (CDER)	Перенесення в оригінальному вигляді
19.	Neurolinguistic Programming (NLP)	Нейролінгвістичне програмування (НЛП)	Переклад відповідним скороченням
20.	Body surface area (BSA)	Площа поверхні тіла (ППТ)	Переклад відповідним скороченням
21.	Healthcare Common Procedure Coding System (HCPCS)	Система кодування загальних процедур охорони здоров'я (HCPCS)	Перенесення в оригінальному вигляді
22.	Quality of life (QOL)	Якість життя (ЯЖ)	Переклад відповідним скороченням
23.	Myoelectric Prosthesis Control (MPC)	Управління міоелектричним протезом (УМП)	Переклад відповідним скороченням
24.	International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)	Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ)	Переклад відповідним скороченням
25.	Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)	Аналіз ризиків та критичних контрольних точок (НААСР)	Переклад відповідним скороченням

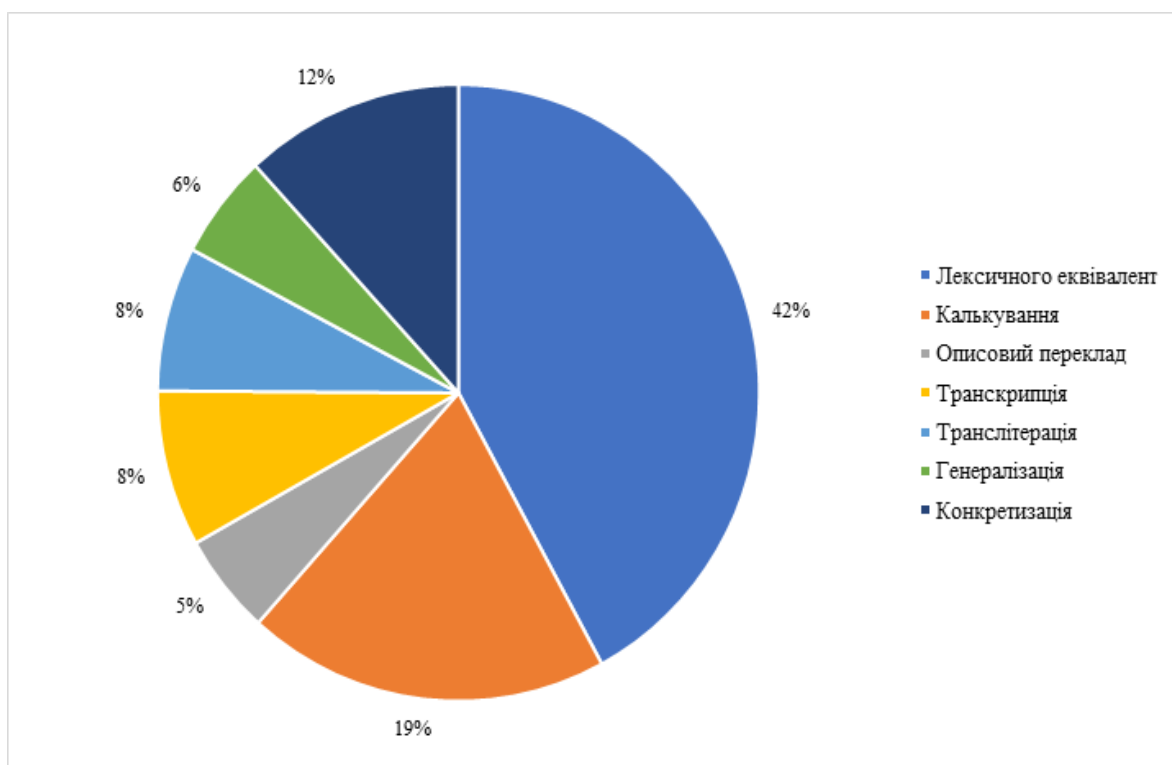
26.	Transcranial magnetic stimulation (TMS)	Транскраніальна магнітна стимуляція (ТМС)	Транскодування
27.	Subthalamic nucleus (STN)	Субталамічне ядро (STN)	Перенесення в оригінальному вигляді
28.	Finite Element Method Magnetics (FEMM)	Метод скінченних елементів (МСЕ)	Переклад відповідним скороченням
29.	Australian Classification of Health Interventions (ACHI)	Австралійська класифікація медичних втручань (АЧІ)	Перенесення в оригінальному вигляді
30.	The disability-adjusted life year (DALY)	Роки життя з поправкою на інвалідність (DALY)	Описовий переклад
31.	Dorsal root ganglia (DRG)	Дорзальний корінцевий ганглії (ДКГ)	Переклад відповідним скороченням
32.	Central nervous system (CNS)	Центральна нервова система (ЦНС)	Переклад відповідним скороченням
33.	X-ray diffraction spectra (XRD)	Рентгенівські дифракційні спектри (XRD)	Перенесення в оригінальному вигляді
34.			
35.	Global Burden of Disease (GBD)	Глобальний тягар хвороб (ГТХ)	Переклад відповідним скороченням
36.	Electromyographic surface (sEMG)	Електроміографічна поверхня (sEMG)	Перенесення в оригінальному вигляді

37.	Implantable myoelectric sensor (IMES)	Імплантований міоелектричний датчик (IMES)	Перенесення в оригінальному вигляді
38.	Targeted Muscle Reinnervation (TMR)	Цільова реіннервація м'язів (TMR)	Перенесення в оригінальному вигляді
39.	Field-programmable analog array (FPAA)	Польовий програмований аналоговий масив (FPAA)	Перенесення в оригінальному вигляді
40.	Low-level control (LLC)	Низькорівневе управління (LLC)	Перенесення в оригінальному вигляді
41.	Kernel ridge regression (KRR)	Регресія гребеня ядра (KRR)	Перенесення в оригінальному вигляді
42.	Myo-pulse (MYOP)	Міо-пульс (MYOP)	Перенесення в оригінальному вигляді
43.	Degrees of freedom (DOF)	ступені свободи (DOF)	Перенесення в оригінальному вигляді
44.	Mean square value (MSV)	Середнє квадратичне значення (MSV)	Перенесення в оригінальному вигляді
45.	Cepstrum Coefficients (CC)	Коефіцієнти цептури (КЦ)	Переклад відповідним скороченням
46.	Convolutional Neural Network (CNN)	Згорткові нейронні мережі (ЗНМ)	Переклад відповідним скороченням
47.	Mean Absolute Value (MAV)	Середнє абсолютне значення (MAV)	Перенесення в оригінальному вигляді

48.	Machine learning (ML)	Машинне навчання (ML)	Перенесення в оригінальному вигляді
49.	Transfer learning (TL)	Передавальне навчання (ПН)	Переклад відповідним скороченням
50.	Expert system (ES)	Експертна система (ЕС)	Транскодування

ДОДАТОК Г

Відсоткове відношення загальних перекладацьких трансформацій



ДОДАТОК Д

Відсоткове відношення трансформації у перекладі аббревіатур та інших скорочень

