

УНІВЕРСИТЕТ імені АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ

КАФЕДРА АНГЛІЙСЬКОЇ ФІЛОЛОГІЇ ТА ПЕРЕКЛАДУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему

**«ТЕХНІЧНА ТЕРМІНОЛОГІЯ У ДИСКУРСІ АНГЛОМОВНИХ
ПРОМИСЛОВИХ ІНСТРУКЦІЙ ТА ПРОБЛЕМИ ЇЇ ПЕРЕКЛАДУ
УКРАЇНСЬКОЮ»**

Виконав: здобувач 2 курсу, групи ПР-20-2м

Спеціальності 035 Філологія

«Переклад (англійська)»

Чайка Максим Андрійович

Керівник Галкіна Яна Вікторівна,
канд. філол. наук, доцент кафедри
англійської філології та перекладу

Дніпро

2022

2

**УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ
КАФЕДРА АНГЛІЙСЬКОЇ ФІЛОЛОГІЇ ТА ПЕРЕКЛАДУ**

ЗАВДАННЯ

На кваліфікаційну роботу

Здобувачу денної форми навчання

освітнього ступеня «магістр» спеціальності 035 Філологія

Чайка Максим Андрійович

Тема кваліфікаційної роботи: «Технічна термінологія у дискурсі англомовних промислових інструкцій та проблеми її перекладу українською»

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи		Підписи
		за планом	фактично	
1	Закріплення керівника кваліфікаційної роботи	7.09.21	7.09.21	
2	Вибір та обговорення теми кваліфікаційної роботи	10.09.21	10.09.21	
3	Остаточне затвердження теми кваліфікаційної роботи	11.09.21	11.09.21	
4	Одержання завдання на кваліфікаційну роботу у наукового керівника	11.09.21	11.09.21	
5	Складання бібліографії та вивчення літературних джерел	15.09.21	15.09.21	
6	Виконання першого розділу	5.10.21	5.10.21	
7	Виконання другого розділу	1.11.21	1.11.21	
8	Виконання третього розділу	1.12.21	1.12.21	
9	Оформлення висновків і рекомендацій	7.12.21	7.12.21	
10	Оформлення роботи, одержання відзиву	14.12.21	14.12.21	
11	Попередній захист кваліфікаційної Роботи	22.12.21	22.12.21	
12	Захист кваліфікаційної роботи	23.01.22	23.01.22	

Дата видачі завдання «11» вересня 2021 р.

Здобувач _____
(Підпис)

Керівник кваліфікаційної роботи _____
(Підпис)

Затверджено на засіданні кафедри

Зав. кафедри

Н. В. Зінукова

АНОТАЦІЯ

Предметом даної кваліфікаційної роботи є вивчення особливостей перекладу технічної термінології в дискурсі англомовних промислових інструкцій. Обрана тема є актуальною оскільки в процесі розвитку науки і техніки безперервно розвивається і поглиблюється потреба в нових поняттях, а отже, розширюється словниковий запас за рахунок виникнення нових термінів і термінологічних словосполучень.

Розвиток промислового виробництва і науки тягне за собою безперервне збільшення обсягу та ускладнення науково-технічної інформації. У зв'язку з цим все частіше набуває актуальності питання дослідження технічної термінології та вміння її перекладати, що потребує глибоких знань фахової лексики.

Дослідження термінології в дискурсі англомовних промислових інструкцій спрямоване на формування комунікативних компетенцій, пов'язаних із загальнотехнічними основами та сучасними науковими дослідженнями в технічній галузі.

Оскільки між українською та англійською мовами є певні розрізненості необхідно дослідити певні перекладацькі прийоми та навички.

Робота складається зі вступу, трьох розділів (теоретичного, аналітичного, практичного), висновків, списку використаних джерел та додатку.

Ключові слова: особливості перекладу, технічна термінологія, англомовні промислові інструкції.

SUMMARY

The subject of this qualification work is the study of the peculiarities of the translation of technical terminology in the discourse of English industrial instructions. The chosen topic is relevant, because the necessity of new definitions is increasing due to the incessant process of developing of science and technology. Thus, the vocabulary expands and we can observe the appearance of new terms and term combinations.

The developing of industrial production and science leads to incessant increase of the volume and complication of scientific and technological information. Due to these factors the study of technical terminology and the problem of translating it becomes more urgent since it requires the deep knowledge of professional vocabulary.

The study of the terminology in the discourse of English industrial instructions aimed at formation of communicative competence connecting with the general technical basis and the modern investigations in technical field.

As there are some differences between Ukrainian and English, it is necessary to explore certain translation techniques and skills.

The work consists of an introduction, three chapters (theoretical, analytical, practical), conclusions, a list of sources and appendix.

Key words: the peculiarities of translation, technical terminology, English industrial instructions.

3.5. Переклад технічних термінів за допомогою експлікації.....	72
ВИСНОВКИ.....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	78
ДОДАТОК	81

ВСТУП

Темою даної дипломної роботи є дослідження технічної термінології в дискурсі промислових англомовних інструкцій та особливостей їх перекладу українською. В наш час технічних текстів стає все більше у зв'язку з розширенням технологічних потреб суспільства, тому дослідження особливостей їх перекладу вважається актуальним.

Наразі технічна термінологія є невід'ємною частиною процесу технічного розвитку. У наш час дуже складно, і навіть практично неможливо уявити своє життя без різних сучасних технологій та електронних пристроїв. Вони стали невід'ємною частиною життя людей і застосовуються в різних сферах діяльності людства. Наразі технічний прогрес стрімко розвивається, в результаті чого з кожним днем відбувається вдосконалення електронної техніки, з'являються нові відкриття.

В процесі розвитку технологій безумовно відбуваються зміни і в розвитку мови. Технологічний прогрес призвів до появи чисельної кількості технічних термінів, які активно застосовуються в тій чи іншій галузі промислового виробництва. У разі появи того чи іншого пристрою, також з'являються інструкції щодо його використання, які містять специфічні слова. Внаслідок цього не тільки виникає потреба в дослідженні технічної термінології, але і в пошуку якісних засобів її перекладу.

Дослідження показало, що технічна термінологія розглядається лінгвістами як об'єкт лінгвокультурологічного дослідження. Лексичний склад науково-технічних текстів трактується широким застосуванням термінів і термінологічних словосполучень. Даний факт все частіше спонукає сучасних лінгвістів приділяти особливу увагу дослідженню технічної термінології, що потребує глибоких знань нових термінів та навичок їх перекладу, адже багато технічних термінів ставлять суттєві труднощі для розуміння.

Беручи до уваги те, що мова постійно розвивається, проблема адекватного перекладу технічної термінології виникає все частіше. На жаль,

ступінь вивченості цієї теми далекий від бажаної повноти, зокрема, питання класифікації термінів в англійській та українській мовах, недостатньо вивчених прийомів та методів їх перекладу.

Наразі існує чисельна кількість лінгвістичних праць, присвячених дослідженню технічної термінології та їх перекладу. Багато відомих лінгвістів та дослідників, таких як Л. І. Борислова, Д. С. Лотте, Р. Ф. Проніна, Б. Н. Клімзо, В. П. Смекаєв, А. Л. Пумпянський, Б. Н. Головін, Н. К. Гарбовський, Є. Б. Алаєв, К. Я. Авербух, В. В. Виноградов, Ю. С. Мелещенко, а також В. Н. Комісаров та багато інших зробили вагомий внесок в дослідження даної проблеми.

Актуальність. Переклад технічної термінології в дискурсі англійських промислових інструкцій є досить складним явищем, і тому постійно розглядається вітчизняними та зарубіжними лінгвістами, зокрема зростає необхідність у пошуку ефективних перекладацьких прийомів, яких слід дотримуватися для досягнення якісного перекладу українською мовою.

Виходячи з актуальності, була визначена **мета дослідження**, проведеного в цій роботі, яка полягає в знаходженні адекватного перекладу технічної термінології в дискурсі сучасних англійських промислових інструкцій українською мовою.

Відповідно до мети роботи були сформульовані такі **завдання**, вирішення яких спрямоване на всебічне розкриття теми та досягнення поставленої мети:

- визначити поняття «термін» та основні характерні риси сучасної англійської технічної термінології;
- розглянути терміни в англійській та українській мовах;
- розглянути інструкцію як тип тексту;
- проаналізувати особливості перекладу англійських технічних термінів українською мовою.

Об'єктом дослідження цієї наукової роботи є сучасна технічна термінологія в дискурсі англomовних промислових інструкцій.

Предмет дослідження становить специфіка перекладу технічної термінології в дискурсі англomовних промислових інструкцій українською мовою.

Досягнення мети дослідження вимагає використання загальнонаукових теоретичних **методів дослідження**. У ході написання дипломної роботи були використані методи наукового пізнання, а саме метод якісного аналізу, описовий та порівняльний методи. Статистичний метод також може бути наявним в якості власних методів дослідження.

Наукова новизна роботи полягає в:

- комплексному науковому аналізу досліджень багатьох вчених;
- спробі застосувати всі передбачені типи класифікацій та засобів перекладу технічних термінів;
- створенні власної класифікації технічних термінів у дискурсі англomовних промислових інструкцій

Теоретичне значення дослідження полягає у подальшому дослідженні особливостей перекладу українською мовою технічної термінології у дискурсі сучасних англomовних промислових інструкцій.

Практичне значення роботи полягає у можливості практичного використання отриманих результатів досліджень у викладанні дисциплін філологічного циклу таких, як «Термінологія англійської мови», «Теорія і практика письмового перекладу», на лекційно-семінарських заняттях з прикладного мовознавства, а також у роботі перекладачів, які перекладають сучасні технічні терміни.

Теоретична частина роботи базується на працях, як вітчизняних так і зарубіжних вчених і лінгвістів, таких як Л. І. Борислова, Д. С. Лотте, Р. Ф.

Проніна, Б. Н. Клімзо, В. П. Смекаєв, А. Л. Пумпянський, Б. Н. Головін, Н. К. Гарбовський, Є. Б. Алаєв, К. Я. Авербух, В. Н. Комісаров та багато інших,

Практична частина роботи базується на аналізі текстового матеріалу таких сучасних англomовних інтернет видань, як "CNET", "Technowize", "TechCrunch", та "MIT Technology Review"

При проведенні дослідження було використано українські та англійські словники та різні електронні словники для перекладу практичного матеріалу (Oxford dictionaries online, TechTarget та Multitran dictionary).

Структура роботи. Робота складається зі вступу, основної частини, яка містить три розділи (теоретичний, аналітичний і практичний), загальних висновків, списку використаних джерел та додатку.

У вступі визначаються мета й завдання дослідження, описується актуальність, наукова новизна, теоретична значимість і практична цінність роботи, визначається предмет і об'єкт дослідження.

У **першому розділі** характеризується поняття технічної термінології, досліджуються терміни в англійській та українській мовах, розглядається інструкція як тип тексту, а також досліджуються методи роботи перекладачів.

У **другому розділі** розглядаються технічні терміни за їх будовою, аналізуються іменникові, прикметникові, дієслівникові терміни, а також термінологічні сполучення.

У **третьому розділі** розглядаються способи перекладу технічних термінів та визначаються найефективніші шляхи їх передачі українською мовою.

У висновках підсумовуються результати, отримані в ході написання наукової роботи, і визначаються перспективи подальшого вивчення цієї проблематики. До роботи також додаються список використаних джерел та додатки. Загальний обсяг дипломної роботи – 110 сторінок, основний текст

дипломної роботи – 90 сторінок. Список використаних джерел налічує 47 позицій. Список джерел ілюстративного матеріалу вміщує 18 найменувань.

Апробація роботи. Результати кваліфікаційної роботи було опубліковано у збірнику тез VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів і молодих вчених “Молодь України в контексті міжкультурної комунікації”.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ НАУКОВІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ ТА ЇХ ПЕРЕКЛАДУ.

1.1. Поняття про технічну термінологію

Наразі наш світ неможливо уявити без сучасних технологій, які вже давно стали частиною повсякденного життя. Завдяки цьому людина отримала багато можливостей, які не так давно ще не були доступними. У світі комп'ютерів і мереж, що стрімко розвивається вже не представляє труднощів знайти будь-яку необхідну інформацію. В процесі технічного розвитку все частіше з'являються нові терміни, які представляють інтерес для сучасних лінгвістів і привертають увагу до дослідження технічної термінології.

Термінологія становить частину спеціальної лексики, до якої відносять слова і словосполучення, які називають предмети і поняття різних сфер професійної діяльності людини і які не є загальноживаними. Всебічне вивчення спеціальної лексики як основної складової мови для спеціальних цілей починається в ХХ ст. Термінологія як найважливіша частина спеціальної лексики активно досліджується з початку 20 століття. Стає очевидним, що це особлива область лексики, система, організована за своїми законами і вимагає своїх методів і прийомів вивчення.

За словами відомого лінгвіста Є. С. Мелешенка, поняття технічної термінології стрімко розвивається. На основі узагальнення, осмислення практики створення і експлуатації нових технічних об'єктів і технологічних процесів вводяться нові поняття. Цей шлях особливо характерний для умов сучасної науково-технічної революції, коли поява принципово нових природничо-наукових теоретичних уявлень закономірно переростає в створення якісно нових видів техніки - атомно-ядерної, електронної, напівпровідникової, лазерної, космічної та інших. [18, с. 90]

А. Ю. Ішлінський вважає, що розвиток понять технічної термінології проявляється також у її узагальненні та в розширенні її обсягу. Зі змістовної сторони узагальнення понять відображає процес відкриття однакових,

близьких властивостей у все більш широке коло технічних об'єктів і технологічних процесів. Різкий якісний стрибок у розвитку нової галузі або нового напрямку техніки призводить не тільки до появи нових понять, що відносяться до даної області техніки, але і до істотного збагачення, розвитку багатьох понять суміжних областей технічного знання.

Створення, наприклад, атомної техніки призвело до суттєвого збагачення, розвитку багатьох термінів, таких як «*хронометр*» (винайдені атомний годинник), «*електростанція*» (створені атомні електростанції), «*енергетична машина*» (сконструйовані ядерні силові установки), «*морське судно*» (побудовані атомохода) та інші. Це свідчить про те, що технічна термінологія розвивається внаслідок продуктивних сил суспільства та технічного прогресу. [19, с. 153]

Розглянемо визначення технічної термінології, які пропонують сучасні лінгвісти.

Відомий лінгвіст А. В. Суперанська вважає, що технічна термінологія - це галузі техніки, яка пов'язана з окремими галузями виробництва і промисловості, складовою якої є термін, який, є основною структурно-семантичною одиницею для найменування предметів, явищ, та їх властивостей. [10, с. 23]

За словами іншого лінгвіста Я. А. Климовицького, технічна термінологія - це слова або словосполучення, що позначають конкретні або абстрактні поняття тієї чи іншої області техніки (інструменти, прилади, пристрої, механізми, деталі, робочі операції, одиниці виміру) [11, с. 46]

Необхідно зауважити, що технічна термінологія є невід'ємною частиною майже кожної сфери діяльності. Вивчення термінологічних систем різних областей науки і техніки показало наявність переплетення загальнолінгвістичних закономірностей, що впливають на лексику тієї чи іншої галузі.

Технічна термінологія містить безліч термінів, які відносяться до технічних об'єктів та технологічних процесів. Як вважає А. А. Манерко, існує 7 наступних її видів:

- поняття, що відображають субстратно-субстанціональний рівень техніки і технології. У разі технічних об'єктів сюди відносяться, зокрема, поняття «конструкційні матеріали», «будівельні матеріали», «ізоляційні матеріали», і так далі. У разі технологічних процесів до цього виду відносяться, наприклад, поняття «поверхнево-активні речовини» (з області хімічної технології), «формувальні матеріали» (з області технології ливарного виробництва) та інші;
- поняття, що описують морфологічну і функціональну структури технічних об'єктів і технологічних процесів. Елементи морфологічної структури технічних об'єктів описуються поняттями «деталь», «вузол», «ланка» та іншими;
- поняття, що описують якісні характеристики об'єктів технічного знання. Такі поняття «конструкційні властивості», «експлуатаційні властивості», «якість», «надійність» та інші, що характеризують об'єкти з якісної сторони;
- поняття, що описують кількісні характеристики техніки і технології. Таке, наприклад, поняття «показник якості», яке описує кількісну характеристику входять до складу якості властивостей;
- поняття, що описують фізичні, хімічні та інші основи дії і роботи технічних засобів. До цього виду відносяться поняття «фізичний зміст процесу», «хімічний зміст процесу», «принцип дії», «принцип роботи» та інші;
- поняття, що описують роботу технічних об'єктів і дію технологічних процесів. Сюди включаються поняття «умови роботи», «порядок роботи», «робочий цикл», «режим роботи» та інші;

- поняття, що описують використання технічних об'єктів і технологічних процесів. Сюди входять поняття «призначення», «мета застосування», «сфера застосування» і так далі. [17, с. 35]

Необхідно зауважити, що технічна термінологія є однією з найбільш рухливих, динамічних складових мови, що постійно змінюється і збагачується в міру вдосконалення наукових процесів. Технологічний прогрес, в більшій чи меншій мірі зачіпає всі сфери людської діяльності, обумовлює безперервне зміна і розвиток систем термінів.

Отже, розглянувши особливості технічної термінології, необхідно також розглянути поняття терміну.

Не дивлячись на те, що дослідженню термінології було присвячено чисельну кількість наукових праць, однією з головних проблем осмислення і вивчення терміну як лінгвістичної категорії в сучасній вітчизняній лінгвістиці є його визначення. За час вивчення особливостей терміну і термінології накопичилася значна кількість визначень поняття «термін». А. В. Суперанська пояснює існування різноманітних трактувань поняття «термін» перш за все тим фактом, що у представників різних дисциплін воно пов'язується зі своїми особливими поняттями і уявленнями, має нерівний обсяг змісту і визначається по-своєму [10, с. 25]

Незважаючи на те, що лінгвісти вже не перше десятиліття вивчають питання, пов'язані з термінологією, до сих пір не існує загальноприйнятого визначення для поняття «термін».

Р. Ф. Проніна визначає термін як слово або словосполучення, що має спеціальне, строго певне значення в тій чи іншій галузі науки і техніки. Термін розглядається як слово з певним технічним значенням, яке варіюється в залежності від використання в текстах різних областей знань. Більш того Р. Ф. Проніна вказує на те, що за кожним терміном закріплено точне поняття, а сам термін прагне до однозначності. [7, с. 8]

Згідно В. П. Смекаєву термін - це емоційно нейтральне слово або словосполучення, яке вживається для точного визначення поняття або

призначення предметів. Термін завжди точний, стилістично нейтральний і має на увазі строго певне значення, яке розкривається шляхом логічного визначення. Одні і ті ж терміни можуть мати різні один від одного значення, якщо вживаються в текстах різних областей знань. В цьому випадку, перекладач повинен вміти вільно і грамотно оперувати особливою термінологією, характерною для тієї чи іншої галузі. [8, с. 10],

Д. С. Лотте стверджує, що особливістю кожного терміну є його влучність, дохідливість, легке запам'ятовування і освоєння. [9, с. 35]

На думку відомого лінгвіста К. Я. Авербуха, термін – це спеціальне слово, обмежене своїм особливим значенням, яке передає точне поняття та назву речей. [15, с. 176]

Відомий дослідник в області теорії перекладу та перекладознавства В. Н. Комісаров вважає, що термін – це слово та словосполучення, яке позначає специфічні об'єкти та поняття, якими оперують спеціалісти певної області науки та техніки. [1, с. 132]

О. С. Ахманова вважає, що специфіку появи термінів і виділення їх в особливий клас в системі мови визначають два основні елементи: формально виражена мотивація і автоматизм застосування. Існує думка, що терміни повинні бути невмотивованими, а чисто конвенціальними. Слово або вираз мови, якому надається значення терміну, як правило, викликає асоціації. Запобігти помилковій асоціації та створити умови для адекватного сприйняття терміну можливо тільки в площині мотивації. Термін повинен не тільки передавати інформацію про зміст поняття, але і по можливості вказувати на його місце в системі подібних понять, забезпечувати, взаєморозуміння, запам'ятовування і застосування. Але цим же одночасно і обмежується свобода застосування терміну без порушення його значення. Створення нового терміну означає введення поняття в автоматичну систему комунікації та позбавлення його образності.

Серед логічних принципів утворення термінів у якості основних виділяють:

- принцип предметності: символ є термін лише в тому випадку, якщо існує денотат даного символу (об'єкт позначення);
- абстрактний термін теорії, що не має референта у вихідній області її об'єктів, повинен мати сенс, який точно визначений в рамках теорії і який сам є референтом ідеального елемента з мови синтаксичного обчислення, формалізує змістовну теорію;
- принцип однозначності: символ є термін, якщо має тільки один денотат;
- принцип свідомості: сенс терміну полягає виключно в тому, що термін позначає деякий об'єкт. [16, с. 68]

За словами Є. Б. Алаєва, розвиток технологій також сприяє появі нових способів комунікації, завдяки чому відбувається поява нових термінологічних одиниць. Поява нових ринків в сфері наукового, технічного, культурного і економічного обміну тісно взаємопов'язана з потребою функціонувати в лінгвістичному середовищі і зі стандартизацією термінології. Розвиток ЗМІ сприяє значному поширенню технічної термінології. Так відбувається взаємодія загальної та спеціальної лексики. Як результат, вузькоспеціальні технічні терміни стають частиною культури через активне вживання в засобах масової інформації.

В процесі формування нерідко можна спостерігати явище коли одні технічні терміни замінюють інші. Так, реальна поява у світі комп'ютерів швидко викликала певну заміну слів. Наприклад, «*обчислювач – комп'ютер*», «*цифродрук – принтер*», та багато інших. Виникнення нових термінів і в практичному ужитку, і в професійній мові відбувається практично по одним і тим же законам. У науково-технічній сфері вони більш чітко виражені, хоча чіткої межі між професійними мовами і мовами повсякденного спілкування немає. [13, с. 128]

Згідно Д. С. Лотте, виділення нових понять, особливо в технічній термінології є поступовим процесом. Спочатку необхідно виявити нове поняття. Щоб його позначити деяким словом, необхідна згода і інтерес до

цього поняття декількох індивідуумів. Поява нових слів і потім термінів неможлива без наявності зацікавленої групи, між членами якої існують комунікаційні контакти. Час, який витрачається на становлення технічного терміну може бути різним. У сфері технологій, яка наразі бурхливо розвивається, даний процес протікає доволі швидко. Його можна помітити, наприклад, у сфері інформаційних технологій. У той же час виникнення нової понятійної сфери може йти дуже повільно. При цьому новий технічний термін, залишається невизначеним і володіє розмитими межами, тому довгий час може перебувати в латентному стані. [14, с. 144]

Повертаючись до прикладів з області інформаційних технологій, відзначимо, що первинний інтерес до цього явища можна в неоформленому вигляді знайти вже в працях античних вчених. Як зазначає Є. Н. Тарасова, термін «інформація» вперше використовується в діалозі «Алкифрона», виданому в 1732 році. Знадобилося близько 200 років для того, щоб поняття інформації остаточно сформувалося. [12, с. 118]

Надалі особливості і властивості технічних термінів продовжують уточнюватися. Абсолютно всі лінгвісти, які присвятили праці дослідженню технічної термінології погоджуються з тим, що поява нових термінів є дуже складним явищем, на яке впливає безліч факторів, зокрема постійний технологічний розвиток.

Отже, ретельно дослідивши характеристику технічної термінології, ми дійшли до висновків, що наразі дана тема представляє інтерес для великої кількості сучасних лінгвістів, адже в процесі технічного розвитку все частіше з'являються нові терміни, дослідженню яких необхідно приділити особливу увагу. Спираючись на праці таких відомих лінгвістів як В. Н. Комісаров, Р. Ф. Проніної, Д. С. Лотте та багатьох інших ми з'ясували, що технічна термінологія являє собою галузь техніки, яка пов'язана з окремими галузями виробництва та промисловості, і до якої входять слова або словосполучення,

що позначають конкретні або абстрактні поняття тієї чи іншої області техніки.

Ми також приділили увагу шляхам утворення технічних термінів, дослідили саме поняття терміну і з'ясували, що на даний момент немає його точного визначення. Проте, проаналізувавши визначення, які пропонують сучасні дослідники, ми дійшли до висновку, що терміном можуть бути слова та словосполучення, які позначають специфічні об'єкти, передають точно поняття речей, якими оперують спеціалісти певної області науки та техніки.

1.2. Терміни в англійській та українській мовах

Наразі технічна термінологія є невід'ємною частиною майже кожної галузі виробництва. У зв'язку з цим потреба дослідження класифікації технічних термінів виникає все частіше. Наразі дана проблема представляє значний інтерес для сучасних лінгвістів, адже саме за допомогою класифікації демонструються характерні ознаки англійських та українських технічних термінів.

Отже, відомий лінгвіст К. Я. Авербух дає наступне визначення класифікації: «Класифікація – це розподіл предметів будь-якого типу на взаємопов'язані класи згідно найбільш суттєвим ознакам, які належать предметам даного типу та відрізняють їх від інших». Таким чином, метою класифікації є побудова ієрархічних систем класів на основі деяких ознак, не властивим самим об'єктам.

Основою класифікації слугують окремі ознаки різних термінів: змістовні, формальні, функціональні. К. Я. Авербух зазначає, що можна групувати терміни на однозначні і багатозначні: одне і те ж поняття може зустрічатися в технічних англійських та українських текстах, але вживатися в своєму перекладі в різних смислових значеннях в залежності від того, в якій області технічного знання він використовується: авіація, машинобудування, електротехніка та інші. Тобто конкретний термін несе абсолютно різні

сміслові навантаження в залежності від його спеціального призначення, наприклад термін *discharge* може перекладатися як зняття навантаження в сфері обчислювальної техніки, як розряд в електриці і так далі). [15, с. 136]

У зв'язку з тим, що терміни в англійській та українській мовах виконують прикладну функцію як інструменти пізнання та як засоби технічного знання, вони закріплюються в тій чи іншій формі у якості рекомендованих або стандартизованих. На цій основі будуються класифікації термінів за нормативністю, яка включає терміни, що знаходяться в процесі стандартизації або відхиляються. У результаті аналізу частоти використання терміну, може бути застосовна класифікація високочастотних та низькочастотних англійських та українських термінів, але такий вид класифікації застосовується вкрай рідко.

Розглянемо особливості будови термінів, які наявні в англійській та українській мовах.

Відомий дослідник в області перекладознавства В. Н. Комісаров класифікував терміни наступним чином:

- прості терміни (Simple terms);
- складні терміни (Compound terms);
- термінологічні сполучення (Term combinations)

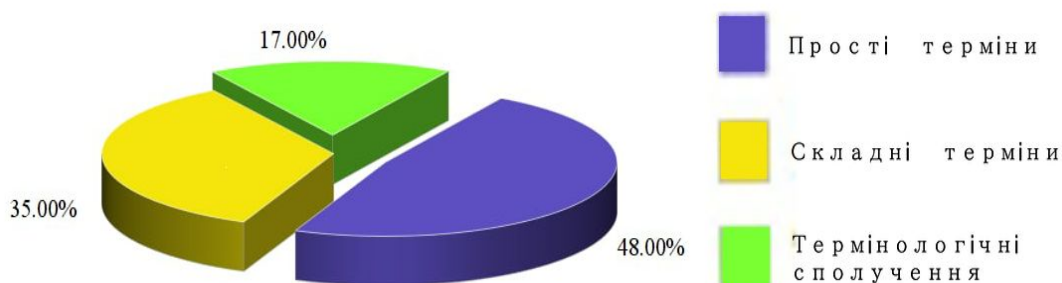
Прості технічні терміни складаються лише з одного компоненту, наприклад: *газозбірник, заглушка, картер, абсорбція, гідроочищення, дегідратація, клапан, нафта, паливо, трубопровід, фонтанування, тиск, конденсат, радіатор, рентабельність.*

Складні технічні терміни мають два компоненти, наприклад: *ядерний реактор, генератор газу, реактивний двигун, вологозахисне покриття, пошуковий блок, етилова рідина, балансна схема, обчислювальна техніка, заряд конденсатору, звукові частоти, змінний струм, електроізоляційний*

матеріал, газове сховище, камера згорання, зворотнє водопостачання

Термінологічні сполучення складаються з трьох та більше компонентів, наприклад: *експертиза промислової безпеки, система управління промисловою безпекою, блок конденсаторів змінної ємності, світлодіодні індикатори стану, громадський контроль в області промислової безпеки,*

Аналізуючи технічні терміни, В. Н. Комісаров зауважив, що найбільш поширеними серед них є прості терміни. Далі йдуть складні терміни та термінологічні сполучення. Схематично це можна зобразити за допомогою наступної діаграми:



Діаграма 1. 1. Класифікація технічних термінів за їх структурою

Згідно іншому відомому досліднику Б. Н. Головіну, технічні терміни в англійській та українській мовах можна класифікувати і за частинами мови.

Основні смислові частини мови - іменники, дієслова, прикметники, прислівники. Члени цих чотирьох класів часто пов'язані похідною. Функціональні частини мови - це прийменники, сполучники, артиклі, вигуки і частки. Їх відмінні риси - дуже загальне і слабе лексичне значення; обов'язкова сполучуваність.

Займенники становлять клас слів, що займають проміжне положення між смисловими і функціональними словами: з одного боку, вони можуть замінювати іменники і прикметники; з іншого боку, вони можуть

використовуватися як зв'язки і уточнення. У відкритому класі також можуть бути групи елементів закритої системи.

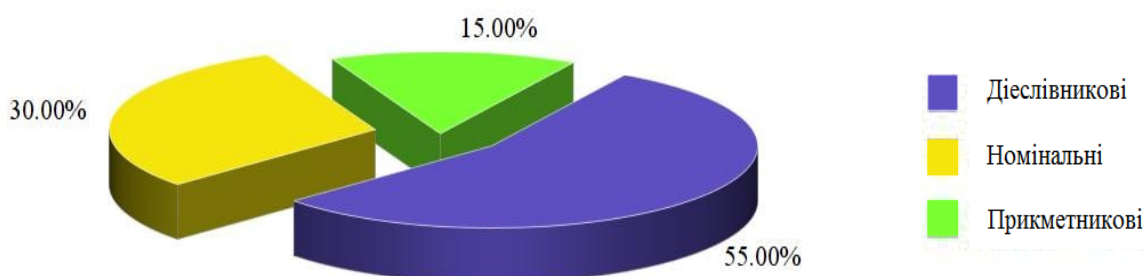
Таким чином, виділяються наступні типи: іменникові терміни, дієслівні терміни, прикметникові терміни, термінологічні сполуки структури Іменник + Дієслово, поєднання термінів структури Прикметник + Іменник та поєднання термінів структури Дієслово + Іменник. [23, с. 173]

Іменникові технічні терміни складаються з одного слова, частиною мови якого є іменник, наприклад: *збій, тепломережа, теплопостачання, установка, циркуляція, деталь, схема*

Прикметникові технічні терміни складаються лише з одного слова, частиною мови якого є прикметник, наприклад: *неточний, допустимий, несуттєвий*

Дієслівні технічні терміни складаються лише з одного слова, частиною мови якого є дієслово, наприклад: *відхилятися, пропускати, обертати, загвинчувати, сплавляти, випаровувати.*

Схематично це можна зобразити наступним чином:



Діаграма 1. 2. Класифікація технічних термінів за частинами мови

Термінологічні сполучення мають наступні види:

- термінологічне сполучення іменника + дієслова

Термінологічні сполучення «Іменник + Дієслово» - це терміни, що складаються з двох слів, іменника і дієслова, наприклад, *паралелі перетинаються, електрострум проводиться.*

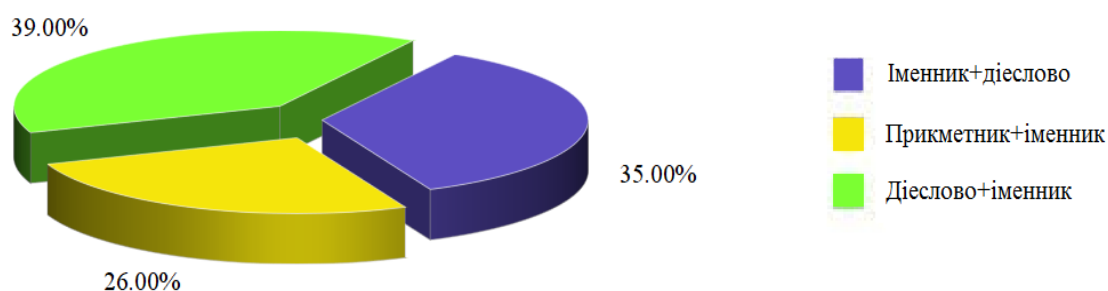
- термінологічне сполучення прикметника + іменника

Термінологічні сполучення "Прикметник + Іменник" - це терміни, що складаються з двох слів, прикметника та іменника, наприклад: *електромагнітна котушка, електричний ланцюг, розподільне обладнання, механічна система, технічне проектування*

- термінологічне сполучення Дієслово + Іменник

Термінологічні сполучення зі структурою "Дієслово + Іменник" - це терміни, що складаються з двох слів, дієслова і іменника, наприклад: *будувати об'єкти, складати креслення, робити обчислення.*

Схематично це можна зобразити наступним чином



Діаграма 1. 3. Класифікація технічних термінологічних сполучень

Отже, розглянувши види термінів в англійській та українській мовах, ми дійшли до висновку, що технічні терміни бувають простими, які складаються лише з одного слова, складними, які складаються з двох слів та існують термінологічні сполучення, які складаються одразу з декількох слів.

Ми також проаналізували класифікації термінів за частинами мови і дійшли до висновку, що технічні терміни можна класифікувати за такими частинами мови як іменник, прикметник та дієслово, які в свою чергу

поділяються на термінологічні сполучення «Іменника + Дієслова», «Прикметника + Іменника» та «Дієслова + Іменника».

В процесі дослідження видів термінів ми навели яскраві приклади вживання термінів кожної частини мови, а також зобразили за допомогою діаграм.

1.3. Інструкція як тип тексту

Останнім часом тексту інструкції приділяється особлива увага. Актуальність вивчення інструкції обумовлюється багатьма факторами. Одним із найважливіших факторів є постійне ускладнення технічних засобів, що використовуються як на виробництві, так і в побуті, що вимагає ефективних засобів передачі практично значимої інформації. Інструкція, як тип тексту, являє собою один із поширених видів комунікації повсякденного життя сучасного суспільства. Такий текст займає важливі позиції в соціальній, науковій, технічній та побутовій сферах.

Розглянемо визначення інструкції, запропонованими сучасними лінгвістами.

Відповідно до словника Н. Ю. Шведової, інструкцією є звід правил, що встановлюють порядок і спосіб здійснення, виконання чого-небудь[25, с. 256].

І. А. Гладких визначає інструкцію як важливий документ, за коштами якого покупець реалізує своє право на повну і доступну інформацію про предмет купівлі-продажу. Інструкція містить вказівки та правила про порядок виконання будь-якої роботи, користування машиною, пристроєм та приладом. [24, с. 152]

Інструкції останнього десятиліття відрізняються великою різноманітністю. Їх автори повинні бути винахідливі, щоб привернути увагу адресата. В даний час інструкція виступає своєрідною візитною карткою фірми, для якої це ще одна можливість презентувати свої товари і придбати постійного клієнта.

Виходячи з того, що споживачем товарів та послуг може стати будь-яка людина, текст інструкції повинен бути простим і зрозумілим, тобто не вимагати спеціальної підготовки при сприйнятті. У звичайній інструкції використовується загальноживана лексика оскільки вимоги повноти інформації та ясності викладу зафіксовано законодавчо. Текст інструкції призначений для будь-якого дорослого носія мови. Як зазначає І. С. Алексєєва, будь-яка людина може стати споживачем товару, пацієнтом, клієнтом будь-якого відомства або працівником в певній галузі [26, с. 105].

У загальних рисах інструкцію можна охарактеризувати, слідом за Н. А. Карабань, як офіційно-діловий текст технічного змісту. Мовне оформлення тексту інструкції на всіх рівнях характеризується високим ступенем стандартизації, що забезпечує економічність в написанні і сприйнятті даного типу тексту.

За словами Н. А. Карабань, оскільки тексти інструкції відносять до офіційно-ділового стилю, то такі тексти переймають властивості даного стилю. Серед них можна виділити наступні:

- офіційність;
- імперсональність;
- об'єктивність;
- беземоційність;
- сухість

Тексти інструкцій строго відповідають літературній нормі мови, йому притаманне узагальненість змісту, але не притаманна емоційна інформація винятком є рекламні додатки, які містять гіперболізовану позитивну оцінку товару, властиві рекламі. У зв'язку з тим, що інструкція володіє юридичною значимістю, до текстів інструкції ставляться підвищені вимоги чіткості і ясності, адже інструкція є правовим актом, що видається або затверджується з метою встановлення правил, що регулюють організаційні, науково-технічні, технологічні, фінансові та інші спеціальні сторони діяльності установ, організацій та підприємств Будучи організаційно-правовим документом,

інструкція «користується деякими засобами юридичного спеціального тексту, в першу чергу - юридичними термінами, стійкими зворотами, прийнятими в юриспруденції та особливими синтаксичними структурами. Інструкція також є юридичним документом для захисту прав споживача. При продажу того чи іншого технічного приладу продавець зобов'язаний надати покупцеві інструкцію та гарантійний талон. З гарантійного талону здійснюється сервісний ремонт приладу. В разі якщо ремонт приладу неможливий, покупцеві повертають кошти за неякісний товар. Однак гарантія анулюється і втрачає юридичну силу при недотриманні інструкції до користування даним приладом. [27, с. 96-98]

Отже, інструкція є своєрідним договором між споживачем і виробником. Споживач зобов'язується дотримуватися правил користування приладом. Виробник в свою чергу гарантує, що при дотриманні правил користування приладом, описаних в інструкції, прилад є абсолютно безпечним для життя і здоров'я споживача.

Відповідно для складання тексту інструкції необхідно бути знайомим з правилами написання даного тексту, мати відповідну лінгвістичну підготовку. В даний час існує чимало довідників, посібників з діловодства та ГОСТів, що пропонують правила складання інструкцій. Разом з тим, види інструкцій настільки різноманітні, що немає вичерпної нормативно-методологічної бази для всіх інструктивних текстів.

Згідно І. В. Силантьєву, жанр інструкції представлений різними текстами, такими як:

- інструкції керівництва по експлуатації технічних засобів;
- інструкції по користуванню товарами промислового виробництва(інструкція до телевізора, велосипеда ті інші);
- відомчі інструкції(правила заповнення документів і правила поведінки клієнтів: митна декларація, пожежна інструкція та інші);
- посадові інструкції (правила поведінки працівника на конкретній посаді);

- анотації до медикаментів;
- публічні інструктивні тексти;
- корисні поради;
- розпорядчі фрагменти навчальних текстів.

Існуюча варіативність інструктивних текстів залежить від сфери вживання інструкції та ситуації інструктування. Ідентифікації тексту інструкції та адекватної передачі інформації її тексту багато в чому сприяє наявність безлічі інструкцій у відносно вільному доступі, представлених на різних мовах. [28, с. 180]

В інформаційному плані в тексті інструкції, згідно А. Ж. Кайрамбаєвої, важливе місце займає когнітивна інформація. Це все відомості про те, як функціонує прилад та його основні деталі. Тут зустрічаються відповідні терміни з різних галузей знань (технічні, юридичні). Текст інструкції містить також оперативну інформацію. Ознаки цього типу інформації - характерна беземоційність лексики і синтаксису, наявність імперативних конструкцій, що відображають різну ступінь імперативності. Частотність певних засобів імперативності залежить від традицій тексту інструкцій в кожній країні (вважається, що англійські інструкції висловлюють імперативність в цілому більш інтенсивно, ніж українські). Емоційність побічно передається структурою імперативу; в іншому лексика в інструкціях носить нейтральну забарвлення.

У технічних інструкціях основними є мовні тактики інформування та спонукання до дії, які застосовуються в рамках інституційного спілкування. Автор і адресат можуть комунікувати один з одним без умови зміни ролей. Передача інформації в технічних інструкціях ґрунтується на очікуваннях автора, який апелює до технічного знання адресата. Це є причиною, по якій користувачеві треба мати високий рівень підготовленості в предметній області, якій належить пристрій.

Інструкції як жанр відносять до комунікативного стилю. Звідси характер інструктивного тексту в обох мовах виявляється в органічному поєднанні

інформативної та імперативної цілей, які в поєднанні з додатковою рекламною метою разом дають велику ефективність для вирішення основного завдання інструкції та передачі інформації компактно, швидко та ефективно. [29, с. 60]

Отже, основне призначення тексту інструкції - представити детальну інформацію про те, як користуватися складним пристроєм, як його вмикати і вимикати, а також ремонтувати, щоб забезпечити безпеку як для людини, так і для самого пристрою. Таким чином автор хоче передати адресату необхідні практичні знання по використанню пристрою або системи.

За словами І. Б. Лобанова, структура тексту інструкції має наступний вигляд:

- дискриптивну частину (короткий або докладний опис виробу, його комплектація, технічні характеристики та функції)
- інструктивну частину (виділяються дві складові: розпорядження та заборона)

На підставі цього видається можливим виділити в технічній інструкції два основних типи - це керівництво «*Manual*» і власне інструкція «*Instructions*».

Дані типи, як правило, відображаються на першій сторінці тексту прописними буквами, щоб користувач міг безперешкодно отримати інформацію очевидного характеру. Керівництво націлене на передачу інформації і включає опис можливостей продукту, а також функцій, опис налаштувань і вказівок на те, як влаштовано той або інший пристрій. У випадку з власне інструкцією адресат повинен її прочитати, тому що ці тексти насичені інформацією, яка передається з певною метою. Інструкція показує, як даний пристрій функціонує; містить ряд функцій, схеми взаємодії компонентів, через опис яких користувач може виконувати завдання в заданому порядку. В інструкціях спеціально виділені заголовки зазвичай написані великими кольоровими буквами, які супроводжуються такими символами, як знак оклику, щоб користувач міг відразу звернути увагу на дану інформацію. [30, с. 201]

Засоби збільшення щільності інформації в інструкції представлені нерівномірно. У розділах, пов'язаних з використанням спеціальної термінології (наприклад, в технічному описі приладу), можуть використовуватися термінологічні скорочення - перш за все це позначення одиниць заходів (швидкість, теплопровідність, напруга та інші). В основному, в тексті інструкції зустрічаються лише загальномовні лексичні скорочення. Синтаксичних засобів компресії не відзначається, оскільки відповідно до законодавчих і перекладацьких норм необхідно донести фактичну інформацію, яка має дійти до реципієнта повно і недвозначно.

Відомий лінгвіст С. В. Ракітіна зазначає, що автор в текстах інструкції відіграє роль своєрідного інструктора і контролює процес вербального обміну інструктивною інформацією. Інформація, їм повідомляється, часто об'єктивна по відношенню до нього самого. Як автор технічної інструкції виступає фахівець, інженер, представник фірми або заводу-виробника. Авторська позиція може бути представлена в стійких фразах, які знаходяться на початку наприкінці тексту. Ці кошти одночасно висловлюють ввічливість, допомагають дотримуватися дистанції між автором і адресатом і досягати комунікативну мету. На основі інформації, яка передається від автора, можна виділити два підходи, що визначають наміри автора по відношенню до адресата:

- передати предметну інформацію;
- передати цю інформацію з певною метою

В деяких інструкціях автори можуть використовувати пряме звернення до адресата, а також займенники, вживання яких зближує автора і адресата. Автор також показує повагу до користувача через вживання деяких фраз, які можуть перебувати на початку або в кінці тексту. Ці фактори одночасно висловлюють ввічливість і забезпечують дотримання дистанції між автором і партнером під час комунікації [31, с. 111]

За словами І. Д. Агамалієвої, у тексті інструкції кваліфікація адресата безпосередньо залежить від особливостей і складності пристрою.

Користувачем може бути фахівець (робітник або інженер, який буде використовувати даний пристрій та обслуговувати його), а також широкий споживач. Специфіка тексту інструкції полягає в тому, що передана інформація пов'язана з діяльністю, а також в тому, що адресат зацікавлений в отриманні цієї інформації та має доступ до неї. [32, с. 126]

Таким чином, можна говорити про те, що в технічній інструкції в залежності від виконання різних комунікативних функцій, розрізняються установки автора і адресата. Крім того, комунікативна установка автора залежить від інтелектуальної сфери адресата, оскільки автор повинен створювати і підтримувати інтерес до продукції.

Отже, ретельно дослідивши властивості інструкції як типу тексту, ми дійшли до висновків що інструкцією є збір правил, що встановлюють порядок і спосіб здійснення, виконання чого-небудь. Інструкція є важливим документом у промисловій діяльності, від чіткого її виконання може залежати безпека людини та справність технічного приладу.

Ми з'ясували, що основними учасниками, які приймають участь у використанні інструкції є автор та адресат. Автор має дотримуватися усіх мовних правил та використовувати терміни притаманні тій чи іншій галузі, щоб максимально точно передати інформацію, яка представляє інтерес до адресату.

У процесі дослідження текстів інструкції ми розглянули їх основні види та ознаки і дійшли до висновку, що текстам інструкції притаманні властивості офіційно-ділового стилю, тому таким текстам характерні офіційність, об'єктивність та беземоційність, а до основних їх видів належать тексти інструкції по експлуатації технічних засобів, інструкції по користуванню товарами промислового виробництва, посадові інструкції та відомчі інструкції.

1.4. Основні методи роботи перекладача

Технічний переклад займає особливе місце серед інших видів перекладу. Цей переклад використовується для обміну інформацією, що містить спеціальні наукові або технічні терміни, які викликають труднощі при їх перекладі. За словами В. Н. Комісарова, перекладач повинен добре розуміти специфіку термінології, як в англійській, так і в українській мовах. Від нього вимагається не тільки високий рівень володіння двома мовами, але і необхідні знання в області техніки. [1, с. 45]

У своїх наукових працях Борисова Л. І. зауважує, що при перекладі технічної термінології від перекладача також вимагається загальнотехнічна наукова грамотність, оскільки правильний вибір еквівалента терміну є одним з найбільш складних завдань перекладу. Перекладачеві слід користуватися технічною літературою, спеціальними словниками та картотеками термінів. Перекладач повинен вміти знаходити еквівалент в мові перекладу, щоб створити адекватне сприйняття. [2, с. 174]

У процесі перекладу технічної термінології розкриваються численні невідповідності в англійській і українській мовах, що не дивно, оскільки вони відносяться до різних мовних груп (німецької та слов'янської). Ці невідповідності виникають на всіх рівнях, будь то граматичний, лексичний, стилістичний або синтаксичний.

Як відомо, головною вимогою в науково-технічному тексті є гранична точність вираження думки, що не допускає можливості різних тлумачень. Звідси при перекладі терміну в технічних текстах необхідна однозначність, тобто наявність лише одного встановленого значення.

Говорячи про труднощі перекладу технічної термінології, слід відзначити, що некоректний вибір терміну нерідко тягне за собою неприємні наслідки. А. Л. Пумпянський вважає, що справа в тому, що ступінь відповідальності за помилки і неточності перекладу технічних термінів досить висока. Наслідком помилок неточного перекладу технічного терміну може бути не тільки нерозуміння сенсу науково-технічного тексту, а й його спотворення, в

результаті чого може статися неправильне обслуговування пристрою і його можлива поломка. Тому перекладач повинен мати відповідну технічну освіту та значний досвід перекладу. [3, с. 351]

Виконуючи переклад технічної термінології, доволі часто доводиться перекладати різноманітні інструктуючі тексти, власне що описують основні характеристики приладів, інструменту, технічного апарату, які наазують послідовність дій в роботі з механізмом або ж орієнтуються на норми поведінки в компанії та підприємстві. Багато в чому вирішенням проблеми перекладу лексики може стати зіставлення текстів інструкції на різних мовах і спостереження за використанням лексичних одиниць в інструкціях певного підвиду і певної сфери вживання.

Більшість перекладачів вважає, що в промисловій інструкції краще використовувати наказовий спосіб дієслова, Ця думка відображена і в книзі Б.Н. Клімзо «Ремесло технічного перекладача». Вказівки щодо виконання різних дій виражаються в англійських інструкціях інфінітивом і перекладаються на українську мову неозначеною формою дієслова доконаного виду наказового способу, таких як «зняти», «затягнути», «розчинити», наприклад: «*Turn off electrical power supply – вимкнути електропостачання*». [4, с. 76]

В. Н. Комісаров зауважив, що в промислових інструкціях як особливому різновиді науково-технічного дискурсу, перекладачі також використовують модальні дієслова, які виражають рекомендацію, раду та заборону, наприклад:

*Exchangers **should** be examined visually by pulling bundles, removing channel covers, or removing header plugs from air cooled exchangers*

*Теплообмінники **слід** перевіряти візуально, витягаючи пучки, знімаючи кришки каналів або знімаючи заглушки колектора з теплообмінників з повітряним охолодженням. (рекомендація).*

*The floor **must** be as level as possible, durable and not transmit vibrations*

Підлога **повинна** бути максимально рівною, міцною і не передавати вібрацій (повинність)

Слід враховувати, що при перекладі на українську мову модальне дієслово **should** зазвичай використовується в безособових структурах і несе менше авторитарне значення, ніж дієслово **must**. [5, с. 348]

Отже, приступаючи до перекладу тексту інструкції необхідно мати загальне уявлення про наступні фактори:

- особливості жанру інструкції;
- двобіччя тексту (офіційність тексту або неофіційність обстановки використання);
- подвійне призначення інструкції (повідомлення інформації і наказу до дії);
- стандартний спосіб викладу інформації (кліше інструкції, стереотипні імперативні конструкції і синтаксичні структури);
- співвіднесеність лексики інструкції з певною професійною сферою

Велике значення в підготовці до переведення інструкції має знайомство з паралельними текстами інструкцій в необхідній парі мов і орієнтація на існуючі переклади. Увага до особливостей перекладу тексту інструкції та накопичення перекладацької бази інструкції (лексики, кліше і текстів) буде полегшувати процес перекладу.

За словами В. Н. Комісарова, з точки зору морфології, терміни поділяються на:

- прості, що складаються лише із одного компоненту
- складні, що складаються з двох компонентів;
- термінологічні сполуки, які складаються з декількох компонентів. Залежно від кількості складових комбінації термінів можуть бути двокомпонентними, трикомпонентними та багатоконпонентними.

Задля ефективного та якісного перекладу технічної термінології та промислових інструкцій, перекладач використовує безліч засобів перекладу.

Розглянемо основні із них:

- описовий переклад або експлікація – спосіб перекладу, який використовується, якщо у мові перекладу неможливо знайти точний відповідник. Тоді є доцільним переклад за допомогою опису та пояснення;
- калькування - це переклад по частинах слів або словосполучень з подальшим з'єднанням частин ;
- транскрипція - це переклад англійських слів на вихідну мову шляхом відтворення звуків мови перекладу;
- транслітерація - це переклад англійського слова на вихідну мову шляхом відтворення його графічної форми (складання букв) з використанням алфавіту вихідного мови;
- семантичний еквівалент – спосіб перекладу, при якому перекладач використовує точний відповідник у мові перекладу;
- функціональний аналог. Цей метод передбачає використання реально існуючих слів у мові перекладу, які частково відображають значення англійського терміну. [20, с. 168]

Наведемо деякі приклади:

*The **fuel system** is designed to store liquid gasoline and to deliver to the engine cylinders in the form of vapor mixed with air.*[21, с. 237]

***Паливна система** призначена для зберігання рідкого бензину і подачі в циліндри двигуна у вигляді пари, змішаного з повітрям.*

В даному реченні був застосований такий спосіб перекладу, як семантичний еквівалент, оскільки термін «**fuel system**» має точний відповідник у мові перекладу.

***Unsafe practices** could result in personal injury*[21, с. 240]

***Порушення правил безпеки** може призвести до травмування*

В даному реченні був застосований описовий спосіб для адекватної

передачі значення терміну у мові перекладу.

*It allows to avoid deformation of the **case** and joints distortion*[22, с.348]

*Це дозволяє уникнути деформації **корпусу** і перекосу стиків.*

В даному реченні застосовується такий спосіб перекладу як функціональний аналог. Термін «**case**» в мові оригіналу передається в мові перекладу терміном «**корпус**», що не є його першим значенням.

*There are some cars which have the **low-noise engine***[21, с. 243]

*Деякі автомобілі мають **малошумний двигун***

В даному реченні був застосований такий спосіб перекладу, як калькування, що дозволило точно передати значення терміну у мові перекладу

*Some specialized organizations have **laser** at their disposal*[22, с. 342]

*Деякі спеціалізовані підприємства мають **лазер** у своєму розпорядженні*

В даному реченні був застосований такий спосіб перекладу як транслітерація. Переклад виконувався шляхом відтворення графічної форми англійського слова.

Іноді технічні терміни перекладаються одразу декількома способами, наприклад:

*The producers must always follow the **quality control engineering***[22, с. 345]

*Виробники завжди мають дотримуватися **техніки контролю якості***

В даному випадку було застосовано одразу два способи перекладу таких як калькування та функціональний аналог для більш точного пояснення.

Отже, ретельно дослідивши особливості перекладу технічної термінології та промислових інструкцій, а також розглянувши основні методи роботи перекладача, ми дійшли до висновків, що на даний момент технічний переклад є досить складним процесом, який потребує глибоких знань технічної термінології та навичок його перекладу. Ми з'ясували, що перекладач повинен володіти високим рівнем кваліфікації для здійснення перекладу текстів технічної тематики, оскільки в результаті некоректного

вибору терміну може статися неправильне обслуговування пристрою і його можлива поломка. Ми також з'ясували, що доволі часто доводиться виконувати переклад промислових інструкцій, тому важливо бути знайомим з їх особливостями.

В процесі дослідження ми розібрали основні способи перекладу, якими користуються сучасні перекладачі та навели яскраві приклади. До них відносяться такі способи перекладу, як калькування, описовий переклад, транскрипція, транслітерація, функціональний аналог та семантичний еквівалент. Дані способи значно допомагають досягти ефективного та якісного перекладу.

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

Отже, ретельно дослідивши всі особливості технічної термінології, представлені в першому розділі, ми дійшли до висновку, що в процесі постійної глобалізації технічна галузь науки все частіше стає об'єктом дослідження багатьох відомих лінгвістів, таких як В. Н. Комісаров, Л. І. Борисова, Д. С. Лотте та багатьох інших. Дані дослідники характеризують технічну термінологію як галузь техніки, яка пов'язана з окремими галузями виробництва та промисловості, і до якої входять слова або словосполучення, що позначають конкретні або абстрактні поняття тієї чи іншої області техніки. Основну складову технічної термінології становлять терміни, які позначають певні поняття та назви речей.

Ми проаналізували терміни в англійській та українській мовах і дійшли до висновку, що терміни мають різну конструкцію. За своєю будовою терміни можуть бути простими (із одного слова), складними (мати два компоненти) та термінами-словосполученнями, які складаються із декількох слів.

Ми також розглянули інструкцію, як тип тексту і дійшли до висновку, що інструкція, являє собою один із поширених видів комунікації повсякденного

життя сучасного суспільства. Такий тип тексту займає важливі позиції в соціальній, науковій, технічній та побутовій сферах життя. Інструкцією також є збір правил, що встановлюють порядок і надають певні вказівки.

Ми дізналися, що переклад технічної термінології та промислових інструкцій потребує від перекладача високого рівня знань, а також навичок, оскільки неточний переклад того чи іншого терміну може призвести до неправильного обслуговування пристрою та його поломки. Задля виконання якісного перекладу сучасний перекладач має бути знайомим такими способами перекладу, як калькування, описовий переклад, транскрипція, транслітерація, функціональний аналог, а також семантичний еквівалент.

На сьогоднішній день вивченням технічної термінології займаються багато дослідників і практично кожен пропонує свою типологію або уточнює класифікацію, розроблену іншими вченими з урахуванням потреб власних досліджень. Слід зазначити, що перекладачі та дослідники сходяться на думці, що переклад технічної термінології є досить складним явищем і вимагає подальшого детального дослідження.

РОЗДІЛ 2. ЛІНГВІСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕРМІНІВ В ІНСТРУКЦІЯХ

2.1. Іменникові терміни

У 30-і роки ХХ століття відомим дослідником О.Г. Винокуром було висунуто положення про номінативність терміну, що мало на увазі існування терміну тільки в якості іменника або як словосполучення на його основі. Хоча вчений і визнає, що в технічній мові вживається дуже багато дієслів, але наполягає на тому, що безпосередньо в термінологію вони входять в формі абстрактного іменника. [36, с. 41]

П.А. Халіновська частково підтримала ідеї О.Г. Винокура, однак визнала, що поряд з іменниками, термінами можуть бути дієслова та прикметники. Звичайно, іменникам лінгвіст віддавала пріоритет і вважала їх найбільш використовуваними. На її думку, інші частини мови могли бути включені в термінологію в тому випадку, якщо вони не могли піддатися синонімічній заміні іменником. [37, с. 136]

На думку С.М. Локайчука, терміни, виражені іншими частинами мови, також здатні висловлювати певні поняття і мати певний зміст поза конкретних поєднань цих термінів з іншими термінами і наводить у своїх роботах досить прикладів для підтвердження протилежної думки про те, що термінами можуть бути, принаймні, 3 частини мови: іменник, прикметник і дієслово.

Як справедливо зазначає С.М. Локайчук, в більшості європейських мов, включаючи англійську мову, система іменника дуже сильно розвинена, в її рамках є необмежені можливості утворювати віддієслівні іменники і абстрактні прикметники. [38, с. 152]

В ході дослідження системи технічних термінів представляється можливим розгляд в її складі 3 частин мови: іменника, прикметника та дієслова. С. М. Локайчук вважає, що терміни-іменники є найважливішим лексико-граматичним засобом для вираження поняття про процеси, стани, або якості техніки. Іменники, що вживаються в якості термінів, мають ті ж

граматичні категорії, що і іменники загальнолітературної мови, такі як число і відмінок. [38, с. 153]

Отже, доцільно буде розглянути приклади англomовних іменникових технічних термінів і виконати їх переклад українською мовою.

1. *To avoid damage and increased wear on the machine, proper and careful **alignment** is absolutely essential.*[39]

*Щоб уникнути пошкодження і підвищеного зносу обладнання **вирівнювання** необхідно проводити з особливою ретельністю.*

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **alignment** – **вирівнювання**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні *proper and careful alignment*– узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета.

2. *On request, MULTIVAC can also supply **hose** and installation accessories for the connection of your machine.*[40]

*Компанія MULTIVAC за запитом надасть вам **шланги** і матеріали, необхідні для підключення обладнання.*

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **hose** – **шланги**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні *supply hose and installation accessories*– керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

3. *The hose lengths and dimensions need to be discussed with your MULTIVAC service technician, when planning the **installation**.*[41]

*При плануванні **монтажу** обговоріть довжину і розміри шлангів з техніком компанії MULTIVAC, який вас обслуговує*

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **installation** –

монтаж

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні *when planning the **installation***– керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

4. *The first step is using drawings and **equations**.* [42]

*Перший крок полягає у використанні малюнків і **рівнянь**.*

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін ***equations***–
рівняння

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні *using drawings and **equations***–
керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

5. *After that small models of all the design or just certain parts of the plane are made and tested in wind tunnels to experience its **aerodynamics**.*[43]

*Після цього створюються невеликі макети всієї конструкції або тільки окремі частини літака, які випробовуються в аеродинамічних трубах для перевірки його **аеродинаміки**.*

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін ***aerodynamics*** –
аеродинаміка

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні *to experience its **aerodynamics***–
керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

6. *When two or more components need to be joined together by **welding** for an airplane, the process must meet the most strict and specific safety regulations and standards.*[44]

*Коли два або більше компонента повинні бути пов'язані один з одним за допомогою метода **зварювання**, процес повинен відповідати найсуворішим і конкретним правилам і стандартам безпеки.*

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін ***welding*** -

зварювання,

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні- *to be joined together by welding* керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

7. *Sometimes there are production lines dedicated to the assembly of certain parts of the plane, especially the wings and the fuselage in case of very large planes*[45]

Іноді використовуються виробничі лінії, призначені для складання певних частин літака, особливо крил і **фюзеляжу** у випадку коли мова йде про літаки великих розмірів

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **welding - зварювання,**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні- *especially the wings and the fuselage -* керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

8. *After the inspectors grant their approval, the plane is put through a series of flight tests to assure that all its systems are working properly and that the plane works smoothly without a hitch.*[46]

Після схвалення інспекторами літак проходить серію льотних випробувань, щоб переконатися, що всі його системи працюють належним чином і що літак працює без **збоїв**.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **hitch – збій**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні- *plane works smoothly without a hitch -* керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

9. *A plug is mounted in the opening of the lid of the housing, which is provided with a return valve.* [47]

В отворі кришки корпусу встановлена заглушка, яка забезпечена зворотним клапаном

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **plug-заклушка**,

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні **a plug is mounted in the opening of the lid of the housing**– керування

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета.

10. Right now, I just need to know what materials make up the reactor casing.[48]

Зараз мені просто потрібно знати з яких матеріалів зроблений картер реактора.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **casing – картер**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні **make up the reactor casing**– керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка.

11. Other possibilities are condensation, absorption, and biofiltration.[49]

До числа інших прийнятних методів відносяться конденсація, адсорбція і фільтрація.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **absorption – адсорбція**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета.

12. Flows from the discharge of 1 recycling compressor of the reformer unit into the intake line of hydrotreating recycling compressors.[50]

Вода надходить з компресора 1 блоку риформінгу в лінію прийому циркуляційних компресорів гідроочищення.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **hydrotreating** – **гідроочищення**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні - керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

13. *The 1973 oil crisis substantially increased **oil prices**.*[51]

В результаті нафтової кризи 1973 року різко підвищилися ціни на нафту

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **oil** – **нафта**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні **increased oil prices** – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

14. *A fuel coupon allows buying **fuel** without cash at the stations of some designated fuel brands.*[52]

Купон дозволяє придбати паливо без готівки на заправках певних марок палива.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **fuel** – **паливо**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника **fuel** – **паливо**

Тип зв'язку у словосполученні **coupon allows buying fuel**– керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

15. *The **pipeline** was designed to withstand a power outage.*[53]

Трубопровід був побудований таким чином, щоб міг би витримати відключення електрики.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **pipeline** – **трубопровід**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні **the pipeline was designed**–керування

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета

16. *The **pressure** change can be measured as vacuum, or differential between two pressure inputs.*[54]

Зміна **тиску** може бути заміряна як вакуум або різниця між двома показниками тиску.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **pressure** – **тиск**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні **the pressure change**–керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

17. *The inventive box-like heating **radiator** comprises a closed box-like body provided with external and additional heat-exchanging surfaces.*[55]

Коробчатий опалювальний **радіатор** містить замкнутий коробчатий корпус із зовнішніми і додатковими теплообмінними поверхнями.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **radiator** – **радіатор**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні –керування

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета

18. *It allows to avoid deformation of the **case** and joints distortion*[56]

Це дозволяє уникнути деформації **корпусу** і перекосу стиків.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **case** – **корпус**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні **deformation of the case**–керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

19. *Some specialized organizations have **laser** at their disposal*[57]

Деякі спеціалізовані підприємства мають **лазер** у своєму розпорядженні

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **laser** – **лазер**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні **some specialized organizations have laser**–

керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

20. *Engineer equipment will be maintained to standards ensuring **task performance** within prescribed time-frames.*[58]

Технічне обслуговування інженерного обладнання буде здійснюватися відповідно до стандартів, які забезпечують виконання призначених для нього завдань у встановлені терміни.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **task** – **завдання**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні **ensuring task performance**—керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

21. *Adequate safeguards against private **exploitation**, abuse and monopoly must be established through regulation and competitive bidding mechanisms.*[59]

За допомогою відповідних механізмів регулювання та конкурентних торгів повинні бути забезпечені належні гарантії проти експлуатації, зловживань і монопольної практики з боку приватного сектора.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **exploitation** – **експлуатація**

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні **against private exploitation**—керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

22. *The incapacity to carry out the conversions between BLOB and strings is among the known restrictions of the **mechanism** of the conversion in some versions of InterBase.*[60]

До обмежень механізму конвертації деяких версій InterBase відноситься нездатність виконувати перетворення між BLOB і деякими версіями.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **mechanism** –

механізм

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні *restrictions of the mechanism* –керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

23. *To ensure consistency, UNDP is planning to issue guidelines or a checklist covering various aspects of energy conservation at the country-office level.*[61]

З метою забезпечення її виконання ПРООН планує опублікувати керівні принципи або *пам'ятку*, які охоплювали б різні аспекти діяльності щодо економного використання електроенергії в представництвах.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін *checklist - пам'ятка*

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні *to issue guidelines or a checklist* – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

24. *When the battery becomes over-discharged, the cell experiences too much stress to the point where its lifecycle becomes greatly reduced.*[62]

Коли *аккумулятор* перерозряджений, клітина піддається занадто сильному стресу до такої міри, що її життєвий цикл значно скорочується

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін *battery – аккумулятор*

Даний термін є односкладним та складається з одного іменника

Тип зв'язку у словосполученні *when the battery becomes over-discharged* –узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета

Отже, ретельно дослідивши іменникові технічні терміни, ми дійшли до висновку що терміни даної частини мови зустрічаються у технічній галузі досить часто. Також, спираючись на думку сучасних лінгвістів ми зрозуміли

що іменникові технічні терміни становлять більшу частину технічної лексики. В процесі дослідження ми навели приклади вживання іменникових термінів в англійських реченнях та виконали їх переклад українською мовою. Ми помітили, що в більшості випадків іменникові технічні терміни в англійському реченні виконують функції підмета або додатка.

2.2. Прикметникові терміни

Прикметник в технічній термінології найчастіше виступає, в складі словосполучень як терміноелемент. Термінологізація прикметників призводить до зміни лексико-граматичних і лексико-семантичних властивостей, внаслідок чого втрачаються відтінки та якісність, змінюються семантико-морфологічні властивості відносних прикметників, наслідком чого стає неможливість утворення ступенів порівняння і короткої форми.

Відомий лінгвіст М. С. Сегеда, досліджуючи технічні терміни англійської мови, зазначає те, що прикметники в термінології прагнуть до вираження родовидових відносин між поняттями, виконуючи функцію уточнення. [35, с. 243]

Що стосується термінів-прикметників, М. С. Сегеда зазначає що в сфері функціонування їх властивості дійсно дещо обмежені в порівнянні з прикметниками загальнолітературної мови. Відповідно, найчастіше термін-прикметник є терміноелементом номінативного термінологічного словосполучення Як і в загальнолітературній мові в досліджуваній терміносистемі має місце процес субстантивації прикметників. [35, с. 244]

Отже, доцільно розглянути прикметникові технічні терміни та виконати їх переклад українською мовою.

1. *This design method is generally used for **rechargeable** lithium batteries*[63]

Цей метод проектування зазвичай використовується для

аккумуляторних літієвих батарей.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін ***rechargeable*** – ***аккумуляторний***.

Даний термін є односкладним та складається з одного прикметника.

Тип зв'язку у словосполученні ***for rechargeable lithium batteries*** – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі означення.

2. *With the protection circuit in the battery pack, it can monitor the battery cells when using different chargers, or when relying on **unspecialized** power sources to charge the pack*[64]

Завдяки схемі захисту в аккумуляторному блоці він може контролювати елементи аккумуляторної батареї при використанні різних зарядних пристроїв або при використанні **неспеціалізованих** джерел живлення для зарядки блоку.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін ***unspecialized*** – ***неспеціалізований***

Даний термін є односкладним та складається з одного прикметника

Тип зв'язку у словосполученні ***when relying on unspecialized power sources*** - керування

В англійському реченні термін виступає в ролі означення

3. *Portable **electronic** devices have unique design and manufacturing considerations necessary to meet many specific requirements.*[65]

Портативні **електронні** пристрої мають унікальні конструктивні та виробничі особливості, необхідні для задоволення багатьох конкретних вимог.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін ***electronic*** - ***електронні***

Даний термін є односкладним та складається з одного прикметника

Тип зв'язку у словосполученні ***Portable electronic devices***- узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі означення

4. *The internal circuitry must provide high reliability for the application as well as stand up to harsh environments.*[66]

Внутрішня схема повинна забезпечувати високу надійність застосування, а також витримувати агресивні умови навколишнього середовища

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **internal - внутрішня**

Даний термін є односкладним та складається з одного прикметника

Тип зв'язку у словосполученні **The internalcircuitry-** узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі означення

5. *The device may experience large fluctuating temperatures, humid climates, physical shocks, electromagnetic interference, or radio frequency interference.*[67]

Пристрій може відчувати значні коливання температури, вологий клімат, **фізичні** удари, електромагнітні або радіочастотні перешкоди.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **physical - фізичні**

Даний термін є односкладним та складається з одного прикметника

Тип зв'язку у словосполученні **physicalshocks-** узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі означення

6. *Portable devices are becoming smaller, thinner, and bendable, such as phones, smartwatches, wearable fitness trackers, inventory trackers, and dental surgery eyeglasses*[68]

Портативні пристрої стають все менше, тонше і гнучкіше, наприклад телефони, розумні годинники, що носяться, фітнес-трекери, інвентарні трекери і окуляри для стоматологічної хірургії.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **portable - портативні**

Даний термін є односкладним та складається з одного прикметника

Тип зв'язку у словосполученні **portabledevices -** узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі означення

7. *When deciding on the right printed circuit board technology to use, customers have three choices: rigid printed circuit boards, **flex** circuits, or rigid-flex circuits.*[69]

*При виборі правильної технології друкованих плат у клієнтів є три варіанти вибору: жорсткі друковані плати, **гнучки** схеми або жорстко-гнучки схеми.*

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **flex - гнучки**

Даний термін є односкладним та складається з одного прикметника

Тип зв'язку у словосполученні **flexcircuits** - узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі означення

8. *In many circumstances, **rigid** circuit boards simply cannot accommodate the design requirements of many portable devices.*[70]

*За багатьох обставин **жорсткі** друковані плати просто не можуть задовольнити вимоги конструкції багатьох портативних пристроїв.*

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **rigid - жорсткі**

Даний термін є односкладним та складається з одного прикметника

Тип зв'язку у словосполученні **rigidcircuit boards**- узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі означення

9. *In addition, the circuitry also must fit within **limited** spacing within the product.*[71]

*Крім того, схема також повинна розміщуватися в межах **обмеженого** інтервалу всередині виробу*

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **limited - обмежений**

Даний термін є односкладним та складається з одного прикметника

Тип зв'язку у словосполученні **limitedspacing**- узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі означення

Отже, ретельно дослідивши прикметникові технічні терміни, ми дійшли до висновків, що технічні терміни даної частини мови зустрічаються доволі рідко, адже на думку сучасних дослідників в сфері функціонування їх властивості дещо обмежені, у зв'язку з чим пошук прикметникових технічних термінів може становити значні труднощі. Проте, в процесі дослідження знайдених прикметникових технічних термінів ми виконали їх переклад українською мовою і з'ясували, що найчастіше прикметникові технічні терміни виступають у реченні у ролі означення.

2.3. Дієслова-терміни

Відомий дослідник І. Процик, досліджуючи дієслівні технічні терміни та аналізуючи взаємини іменника та дієслова щодо сфери вживання і сфери фіксації, зазначає про можливість їх використання в сфері функціонування в якості термінів різних частин мови, оскільки, хоча семантика дієслова нееквівалентна семантиці терміна-іменника, проте, термін-дієслово дає більш звужене за обсягом, в порівнянні з іменником, поняття конкретного технічного процесу або явища, що описується в конкретній ситуації. Термінами можна вважати такі дієслова, які іменують важливе основне поняття науки та техніки, та називають основні процеси даної дисципліни [34, с. 82].

За словами І. Процика, найчастіше терміни-дієслова співвідносяться з однокореневим терміном-іменником, з чого випливає, що в технічній термінології терміни-дієслова в основному існують на базі співвідносин з терміном-іменником, проте окремо їх можна зустріти нечасто.

У сфері функціонування термін-дієслово демонструє наявність тих же граматичних категорій, що і дієслово загальнолітературної мови: наприклад час та вид. Використовуються як особисті форми дієслова, так і неособисті. [34, с. 83]

Отже, доцільно розглянути окремо дієслівні технічні терміни та вионати їх переклад українською мовою.

1. *The weight of a machine is transferred through the machine feet, the number and position of the machine feet can be seen in the machine diagram.*[72]

Вага обладнання **передається** через опори, кількість опор машини і їх розташування показані на кресленні машини.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **transferred** – **передається**

Даний термін є односкладним та складається з одного дієслова

Тип зв'язку у словосполученні- *the weight of a machine is transferred* узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі присудка

2. *After the whole airplane is put together, it is thoroughly inspected to search for any imperfections or defects.*[73]

Після того, як весь літак зібраний, він ретельно **оглядається** на предмет будь-яких недоліків або дефектів.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **inspected** – **оглядається**

Даний термін є односкладним та складається з одного дієслова

Тип зв'язку у словосполученні- *it is thoroughly inspected* – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі присудка

3. *Airlines operate these aircraft, the smallest of which can accommodate between 20 and 100 passengers, the largest of which can accommodate more than a hundred people.*[74]

Авіакомпанії **використовують** ці літаки, найменший з яких може вмістити від 20 до 100 пасажирів, найбільший з яких може вмістити понад сто осіб.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін; **operate** – **використовують**

Даний термін є односкладним та складається з одного дієслова

Тип зв'язку у словосполученні- *airlines operate these*—узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі присудка

4. *If the battery pack cells become overcharged, they can overheat, explode, or cause a fire.*[75]

Якщо елементи акумуляторної батареї перезаряджаються, вони можуть перегрітися, вибухнути або викликати пожежу

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін *explode* – *вибухнути*

Даний термін є односкладним та складається з одного дієслова

Тип зв'язку у словосполученні *they can overheat, explode*—узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі присудка

5. *Protection circuit modules are designed to protect lithium-based chemistries from these two hazards.*[76]

Модулі захисної схеми призначені для захисту хімікатів на основі літію від цих двох небезпек.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін *designed* – *призначені*

Даний термін є односкладним та складається з одного дієслова

Тип зв'язку у словосполученні *призначені для захисту*—керування

В англійському реченні термін виступає в ролі присудка

6. *Rechargeable battery packs with lithium-ion chemistries can become unstable when being overcharged past their voltage limit or when discharged to levels below 2.5 volts.*[77]

Акумуляторні батареї з літій-іонним хімічним складом, які перезаряджаються, можуть стати нестабільними при надмірному заряді понад граничного напруження або при розрядці до рівня нижче 2,5 вольт.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін *overcharged* – *перезаряджаються*

Даний термін є односкладним та складається з одного дієслова

Тип зв'язку у словосполученні **when beingovercharged-** керування

В англійському реченні термін виступає в ролі присудка

7. *In unit 3, the main backup water injection system **failed** at about 11:00 am on Saturday 12, and early on Sunday 13 water injection using the high pressure system failed also and water levels dropped dramatically.*[78]

На блоці 3 основна резервна система закачування води **вийшла з ладу** приблизно о 11:00 ранку в суботу 12, а на початку неділі 13 також не вдалося здійснити закачування води з використанням системи високого тиску, і рівень води різко впав.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **failed - вийшла з ладу**

Даний термін є односкладним та складається з одного дієслова

Тип зв'язку у словосполученні **water injection system failed**–керування

В англійському реченні термін виступає в ролі присудка

8. *A protection circuit embedded into the battery charger will only **provide** protection to the battery cells when the charger is connected.*[79]

Схема захисту, вбудована в зарядний пристрій, **забезпечує захист** елементів акумулятора лише тоді, коли зарядний пристрій підключено.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **provide – забезпечує**

Даний термін є односкладним та складається з одного дієслова

Тип зв'язку у словосполученні **provideprotection**–керування

В англійському реченні термін виступає в ролі присудка

9. *Some advantages with having the protection circuit module in the battery charger is that only one protection circuit module will be required, and it can reduce costs when using multiple batteries, such as a product that can also **function** using non-lithium battery chemistries that do not require a protection circuit when in use or when discharging.*[80]

Деякі переваги наявності модуля захисної схеми в зарядному пристрої полягають у тому, що потрібен лише один модуль захисної схеми, і це може

знизити витрати при використанні кількох батарей, наприклад пристрій, який також може **функціонувати** з використанням нелітієвих батарей, які не вимагають ланцюга захисту під час використання або під час розряду.

У цьому реченні можна виокремити односкладний термін **function - функціонувати**

Даний термін є односкладним та складається з одного дієслова

Тип зв'язку у словосполученні **product that can also function - керування**

В англійському реченні термін виступає в ролі присудка

Отже, ретельно дослідивши дієслівні технічні терміни, ми дійшли до висновків, що технічні терміни даної частини мови зустрічаються нечасто. Спираючись на думку сучасних лінгвістів, ми зрозуміли що термін-дієслово дає більш звужене за обсягом, в порівнянні з іменником, поняття конкретного процесу та явища, що описується в конкретній ситуації. Ми виконали переклад дієслівних технічних термінів українською мовою і дійшли до висновків, що зазвичай вони виконують у реченні роль присудка.

2.4. Терміни-словосполучення

За словами відомої дослідниці в області перекладознавства Н. Н. Гончарової серед усіх англійських термінів-словосполучень у галузі технічної термінології найбільш продуктивними є двокомпонентні словосполучення. Більшість двокомпонентних термінів-словосполучень утворюються за допомогою іменника, прикметника та дієслова, а також деякі трьохкомпонентні словосполучення утворюються тільки із іменників, тому що саме іменник за своєю номінативною функцією найчастіше є ядром технічних термінів-словосполучень [33, с. 166]

Як в англійській так і в українській мові певну роль відіграють дієслівні сполучення, наприклад *to seek access - запитувати доступ, to backspace a file - повертатися на файл, to turn panel on - активізувати вікно*

Н. Н. Гончарова вважає, що найбільш поширеними конструкціями технічних термінів-словосполучень є наступні:

- модель Іменник + Іменник;
- модель Прикметник + Іменник;
- модель Дієслово + Іменник [33, с. 167]

Отже, доцільно буде розглянути всі види технічних термінів-словосполучень та виконати їх переклад українською мовою.

1. *Depending on the machine type, the **weight loads** are given.*[81]

*Нижче в таблиці наведені **вагові навантаження** в залежності від типу обладнання.*

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; ***weight loads - вагові навантаження***

Даний термін є двоскладним та складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета та означення

2. *The space requirements are specified in the **machine diagram**.*[82]

*Необхідна площа вказана на **кресленні обладнання**.*

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; ***machine diagram – креслення обладнання***

Даний термін є двоскладним та складається з двох іменників

Тип зв'язку у даному словосполученні – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка.

3. *In exceptional cases, the leakage current of a machine is so high that an **isolation transformer** needs to be installed between the power supply and the machine.*[83]

*У виняткових випадках струм витoku обладнання настільки високий, що в місці підключення машини до мережі необхідно встановити **розділовий***

трансформатор

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; **isolation transformer - розділовий трансформатор**

Даний термін є двоскладним та складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні - узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета та означення

4. The following **circuit diagram** shows the switch settings 'to be implemented by the customer.[84]

На наступній **блок-схемі** показано, що і як потрібно з'єднати.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; **circuit diagram - блок-схема**

Даний термін є двоскладним та складається з двох іменників

Тип зв'язку у даному словосполученні - узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета та додатка

5. If temperatures in the compressed air network are under 3°C, use an **adsorption dryer**. [85]

Якщо в мережі стисненого повітря переважає температура нижче 3°C, слід використовувати **абсорбційну сушилку**

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; **adsorption dryer - абсорбційна сушилка**

Даний термін є двоскладним та складається з двох іменників

Тип зв'язку у даному словосполученні - узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

6. Attach a **lockable stop valve** to the gas supply. [86]

Встановіть **замикаючий запірний кран** на лінію подачі газу.

У цьому реченні можна виокремити трикомпонентний термін; **lockable stop valve - замикаючий запірний кран**

Даний термін є трикомпонентним та складається з прикметника, дієслова та іменника

Тип зв'язку у даному словосполученні - узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення

7. *When using a **gas mixer**, note the following*[87]

При використанні **змішувача газу** на увазі наступні положення.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; **gas mixer - змішувач газу**

Даний термін є двоскладним та складається з двох іменників

Тип зв'язку у даному словосполученні - узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

8. *In **defuelled unit 4**, at about 6:00 am on Tuesday 15 March, there was an explosion which destroyed the top of the building and damaged unit 3's superstructure further.*[88]

15 березня, приблизно о 6:00 ранку у вівторок, на 4-му **енергоблоці** стався вибух, внаслідок якого була зруйнована верхня частина будівлі та пошкоджена надбудова 3-го енергоблоку.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін **defuelled unit- енергоблок**

Даний термін є двоскладним і складається з прикметника та іменника

Тип зв'язку у даному словосполученні – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі означення та додатка

9. *This was apparently from hydrogen arising in unit 3 and reaching unit 4 by **backflow** in shared ducts when vented from unit 3.*[89]

Очевидно, це сталося через накопичення водню, в блоці 3, який надходив в блок 4 **зворотним потоком** через загальні канали при виході з блоку 3.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін **backflow - зворотним потоком** (при перекладі двоскладний)

Даний термін є односкладним і складається з іменника

Тип зв'язку у словосполученні **reaching unit 4 by backflow** – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення

10. *Water had been injected into each of the three reactor units more or less continuously, and in the absence of normal heat removal via external **heat exchanger** this water was boiling off for some months.*[90]

Вода подавалася в кожну з трьох реакторних установок більш-менш стабільно, і під час відсутності нормального відводу тепла через зовнішній **теплообмінник** ця вода википала протягом декількох місяців.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін **heat exchanger - теплообмінник**

Даний термін є двоскладним і складається з двох іменників

Тип зв'язку у словосполученні **normal heat removal via external heat exchanger** – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка

11. *In January 2013 4.5 to 5.5 m³/h was being added to each RPV via core spray and **feedwater systems**, hence 370 m³ per day, and temperatures at the bottom of RPVs were 19 °C in unit 1 and 32 °C in units 2&3, at little above atmospheric pressure.*[91]

У січні 2013 року від 4,5 до 5,5 м³ / год додавалося до кожного корпусу реактора через систему **розпилення живильної води**, отже, 370 м³ в день, а температура в нижній частині корпусу реактора становила 19° С в блоці 1 і 32° С в блоках 2 і 3, при тиску трохи вище атмосферного.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін **feedwater systems – розпилення живильної води** (при перекладі трискладний)

Даний термін є двоскладним і складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення

12. *There was a peak of **radioactive release** on Tuesday 15, apparently mostly from unit 2, but the precise source remains uncertain.*[92]

У вівторок 15 числа стався пік **радіоактивного викиду**, мабуть, в основному з блоку 2, але точне джерело залишається неясним.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін **radioactive**

release - радіоактивний викид,

Даний термін є двоскладним і складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення

13. Due to easily-airborne fission products being carried with the hydrogen and steam, the venting and hydrogen explosions discharged a lot of radioactive materials into the atmosphere, notably iodine and caesium.[93]

Через те, що продукти, які легко переносяться по повітрю з воднем і парю, газовиділення і вибухи водню привели до викиду в атмосферу великої кількості **радіоактивних матеріалів**, особливо йоду і цезію.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін **radioactive materials - радіоактивні матеріали**

Даний термін є двоскладним і складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення

14. Gas control systems which extract and clean the gas from the PCV to avoid leakage of caesium were commissioned for all three units.[94]

На всіх трьох блоках введені в експлуатацію **системи газового контролю**, які витягують і очищають газ з системи примусової вентиляції картерних газів щоб уникнути витоку цезію.

У цьому реченні можна виокремити трискладний термін **gas control systems - системи газового контролю**

Даний термін є трискладним і складається з двох іменників та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – керування

В англійському реченні термін виступає в ролі підмета та означення

15. The accident was rated level 7 on the International Nuclear and Radiological Event Scale, due to high radioactive releases over days 4 to 6, eventually a total of some 940 PBq[95]

Аварія була оцінена у 7 балів за Міжнародною шкалою ядерних випромінювань через високий рівень **радіоактивних викидів** протягом 4-6 днів, які в кінцевому підсумку склали близько 940 ПБк.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; **radioactive releases**– **радіоактивні викиди**

Даний термін є двоскладним та складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення.

16. *After two weeks, the three reactors were stable with water addition and by July they were being cooled with recycled water from the new **treatment plant**.*[96]

Через два тижні три реактора з додаванням води були стабільні, і до липня вони охолоджувалися переробленою водою з нової **очисної установки**.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; **treatment plant** - **очисна установка**

Даний термін є двоскладним та складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення.

17. *Apart from cooling, the basic ongoing task was to prevent release of **radioactive materials**, particularly in contaminated water leaked from the three units.*[97]

Крім охолодження, основним постійним завданням було запобігання викиду **радіоактивних матеріалів**, особливо у забрудненій воді, що витікає з трьох блоків.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; **radioactive materials** - **радіоактивні матеріали**

Даний термін є двоскладним та складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення.

18. *There have been no deaths or cases of radiation sickness from the nuclear accident, but over 100,000 people were evacuated from their homes as a preventative measure.*[98]

В результаті **ядерної аварії** не було загиблих або випадків променевої хвороби, але більше 100 000 чоловік були евакуйовані зі своїх будинків в якості запобіжного заходу.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; **nuclear accident - ядерної аварії**

Даний термін є двоскладним та складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення.

19. *Subsequent inspection showed no significant damage to any from the earthquake*[99]

В результаті **подальшої перевірки** не було виявлено значних пошкоджень від землетрусу

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін; **subsequent inspection- подальша перевірка**

Даний термін є двоскладним та складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі додатка та означення.

20. *However, since they were leaking, the normal definition of 'cold shutdown' did not apply, and it was necessary to wait to bring radioactive releases under control before declaring 'cold shutdown condition' in mid-December, with NISA's approval.*[100]

Однак, оскільки вони протікали, звичайне визначення **«холодної зупинки»** не застосовувалося, і було необхідно дочекатися взяття під контроль радіоактивних викидів, перш ніж оголосити **«умови холодної зупинки»** в середині грудня зі схвалення NISA.

У цьому реченні можна виокремити двоскладний термін **cold shutdown - холодна зупинка**

Даний термін є двоскладним і складається з іменника та прикметника

Тип зв'язку у даному словосполученні – узгодження

В англійському реченні термін виступає в ролі означення та додатка

Отже, ретельно дослідивши технічні терміни-словосполучення, ми дійшли до висновків, що дана категорія технічних термінів зустрічається доволі часто. Терміни-словосполучення складаються з двох та більше компонентів, у зв'язку з чим в процесі їх дослідження вдалося здійснити переклад українською мовою двох, трьох та навіть чотирьохкомпонентних термінів-словосполучень. В процесі перекладу ми помітили, що терміни-словосполучення можуть складатися з різних частин мови, наприклад іменника та прикметника, або з однакових, наприклад з двох іменників. У зв'язку з цим терміни-словосполучення можуть виступати різними членами речення, такими як підмет, додаток або означення.

ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

Отже, ретельно дослідивши усі особливості технічних термінів за частинами мови, представлених у другому розділі, ми дійшли до висновків, що терміни у технічній галузі в основному представлені такими частинами мови, як іменник, прикметник, дієслово, а також наявне використання термінів-словосполучень, які одночасно складаються з декількох компонентів.

В процесі дослідження іменникових технічних термінів, ми дійшли до висновку що терміни даної частини мови зустрічаються у технічній галузі досить часто. В процесі дослідження ми навели приклади вживання іменникових термінів в англійських реченнях та виконали їх переклад українською мовою. Ми помітили, що в більшості випадків іменникові технічні терміни в англійському реченні виконують функції підмета або додатка.

Досліджуючи прикметникові технічні терміни, ми дійшли до висновків, що технічні терміни даної частини мови зустрічаються доволі рідко, що пов'язано з обмеженням їх властивостей в сфері їх функціонування. Проте, в процесі дослідження знайдених прикметникових технічних термінів ми виконали їх переклад українською мовою і з'ясували, що найчастіше прикметникові технічні терміни виступають у реченні у ролі означення.

В процесі дослідження дієслівних технічних термінів, ми дійшли до висновків, що технічні терміни даної частини мови зустрічаються нечасто. Спираючись на думку сучасних лінгвістів, ми зрозуміли що термін-дієслово дає більш звужене за обсягом, в порівнянні з іменником, поняття конкретного процесу та явища, що описується в конкретній ситуації. Ми виконали переклад дієслівних технічних термінів українською мовою і дійшли до висновків, що зазвичай вони виконують у реченні роль присудка.

Ми також дослідили останню категорію технічних термінів, до яких відносяться терміни-словосполучення і дійшли до висновків, що дана категорія технічних термінів зустрічається доволі часто. Терміни-словосполучення складаються з двох та більше компонентів, у зв'язку з чим в процесі їх дослідження вдалося здійснити переклад українською мовою двох, трьох та навіть чотирьохкомпонентних термінів-словосполучень. В процесі перекладу ми помітили, що терміни-словосполучення можуть складатися з різних частин мови, наприклад іменника та прикметника, або з однакових, наприклад з двох іменників. У зв'язку з цим терміни-словосполучення можуть виступати різними членами речення, такими як підмет, додаток або означення.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ПЕРЕКЛАДУ ТЕХНІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ

Наразі сучасна технічна термінологія зазнає постійних змін. В процесі технологічного розвитку, постійно з'являються нові терміни, які потребують особливої уваги. Разом із тим виникає питання адекватного перекладу технічних термінів іншою мовою.

Сучасні перекладачі підкреслюють, що для досягнення найбільш якісного та точного перекладу, фахівцю необхідно вміти грамотно користуватися перекладацькими трансформаціями. Мовознавці зазначають, що до найбільш поширених трансформацій відносяться: семантичний еквівалент, функціональний аналог, калькування, описовий переклад та транскрипція. Отже, доцільно буде розглянути кожен спосіб та виконати переклад за його допомогою.

3.1. Переклад технічних термінів за допомогою транскрипції

Сучасні перекладачі часто застосовують при виконанні перекладу з однієї мови на іншу такий засіб передачі терміну, як транскрипція. Він полягає у відтворенні графічної форми слова, що робить їх дуже схожими в обох мовах. Отже, розглянемо декілька прикладів перекладу технічних термінів за допомогою транскрипції.

*1. Whether your project requires a toggle switch, **membrane switch**, or an ordinary push button switch, these switch technologies vary in size, complexity, and function[101]*

*Незалежно від того, чи потрібний вашому проекту тумблер, **мембранний перемикач** або звичайний кнопковий перемикач, ці технології перемикання різняться за розміром, складністю та функціями.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний пристрій. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*membrane switch*» було відтворено за допомогою транскрипції – «*мембранний перемикач*».

*Silicone elastomer is used in several types of cold-weather technologies as a rubber boot, keypad, and **membrane cover**[102]*

*2.Силіконовий еластомер використовується в декількох типах технологій для холодної погоди, таких як гумовий чохол, клавіатура та **мембранне покриття**.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічне покриття. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*membrane cover*» було відтворено за допомогою транскрипції – «**мембранне покриття**».

*3. Some mechanical switches like **tactile switches** make noise on their own just by operating [103]*

*Деякі механічні перемикачі, такі як **тактильні перемикачі**, створюють шум самі собою, під час використання.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний пристрій. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в множині. Термін «*tactile switches*» було відтворено як еквівалент – «**тактильні перемикачі**».

*4. When operating electronics within a sealed volume like a cockpit or **fuselage**, it is important that there are no exposed live electrical components or potential arcs [104]*

*При роботі з електронікою в замкнутому просторі, такому як кабіна або **фюзеляж**, важливо, щоб не було відкритих електричних пристроїв під напругою чи потенційними дугами.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний фрагмент. Даний термін відноситься до іменникових термінів і вживається в однині. Термін «*fuselage*» було відтворено за допомогою транскрипції – «**фюзеляж**».

*Printed circuit board companies are looking at materials that provide a **dielectric constant** as low as 3, as standard materials for lower speed PCBs are usually 3.5 to 5.5[105]*

*5. Виробники друкованих плат шукають матеріали з **діелектричною***

проникністю до 3, оскільки стандартні матеріали для низькошвидкісних друкованих плат зазвичай становлять від 3,5 до 5,5.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічне явище. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*dielectric constant*» було відтворено за допомогою транскрипції – «*діелектричною проникністю*».

3.2. Переклад технічних термінів за допомогою калькування

Засіб калькування широко використовується у сучасному перекладознавстві. Це пов'язано із тим, що багато слів, які наявні в англійській мові, мають певні відповідники в українській, які можуть бути перекладені дослівно. Отже, розглянемо декілька прикладів перекладу технічних термінів за допомогою калькування.

*1. Some off-the-shelf switches like **toggle** or rocker switches are panel mounted and require a few soldered wires to operate*[106]

*Деякі стандартні перемикачі, такі як **тумблер** або кулісний перемикач, монтуються на панелі і для роботи вимагають кількох спаяних проводів.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний пристрій. Даний термін відноситься до іменникових термінів і вживається в однині. Термін «*toggle*» було відтворено за допомогою калькування – «*тумблер*».

*2. Silicone is an excellent material choice since it combines low temperature resilience with the flexibility of a **gasket** to properly seal out the elements*[107]

*Силікон - відмінний вибір матеріалу, оскільки він поєднує в собі низькотемпературну стійкість із гнучкістю **прокладки**, що забезпечує належну герметизацію елементів.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний матеріал. Даний термін відноситься до іменникових термінів і вживається в однині. Термін «*gasket*» було відтворено за допомогою калькування – «*прокладки*».

*3. **Shielding** is typically designed into bezels and front panels to help protect the delicate electronics within[108]*

***Екранування** зазвичай утворює лицьові панелі та передні панелі, щоб захистити електроніку всередині.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічну здатність. Даний термін відноситься до іменникових термінів і вживається в однині. Термін «**shielding**» було відтворено за допомогою калькування – «**екранування**».

*4. Some mil-hardened toggle switches that are designed for extreme environments are rated for **sine vibration** profiles up to 100g's[109]*

*Деякі перемикачі із загартуванням у міліметрах, розроблені для екстремальних умов, розраховані на профілі **синусоїдної вібрації** до 100 г.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічну особливість. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «**sine vibration**» було відтворено за допомогою калькування – «**синусоїдної вібрації**».

*5. **LEDs** and other NVIS films are typically designed in concert with the switches to create a uniform and properly lit backlighting scheme[110]*

***Світлодіоди** та інші плівки NVIS зазвичай розробляються разом з перемикачами для створення рівномірної та належним чином освітленої схеми підсвічування.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний пристрій. Даний термін відноситься до іменникових термінів і вживається в множині. Термін «**LEDs**» було відтворено за допомогою калькування – «**світлодіоди**».

3.3. Переклад технічних термінів за допомогою семантичного еквівалента

Семантичний еквівалент є одним із основних способів перекладу, яким користуються сучасні фахівці. Він використовується коли у мові перекладу існує точний відповідник терміну мови оригіналу, що дозволяє зберегти його перше значення. Отже, розглянемо декілька прикладів перекладу технічних термінів за допомогою семантичного еквіваленту.

*1. When properly designed into a system, **dome switches** can make a subtle click or snap sound providing the user a confirmation that the button was successfully pressed[111]*

*При правильному проектуванні в системі **купольні перемикачі** можуть видавати легке клацання, забезпечуючи підтвердження того, що кнопка була успішно натиснута.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний пристрій. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в множині. Термін «**dome switches**» було відтворено за допомогою семантичного еквівалента – «**купольні перемикачі**».

*2. Other switch types are surface mounted and assembled to a **circuit board**[112]*

*Інші типи перемикачів встановлюються на поверхню та збираються на **друкованій платі**.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний пристрій. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «**circuit board**» було відтворено за допомогою семантичного еквівалента – «**друкованій платі**».

*3. This fact is especially true if fuel or another **explosive mixture** is nearby[113]*

*Цей факт особливо актуальний, якщо поблизу знаходиться паливо або інша **вибухонебезпечна суміш**.*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічну суміш. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*explosive mixture*» було відтворено за допомогою семантичного еквівалента – «*вибухонебезпечна суміш*».

4. Some faceplates and incorporate complex sealing systems and potting compounds to seal their switches[114]

Деякі лицьові панелі включають складні системи ущільнення та маси заливки для герметизації своїх перемикачів.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічну панель. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в множині. Термін «*faceplates*» було відтворено за допомогою семантичного еквівалента – «*лицьові панелі*».

5. Certain types of switches can produce a small electrical arc, so it's important to consider the qualification requirements before selecting a switch technology[115]

Деякі типи перемикачів можуть створювати невелику електричну дугу, тому важливо зважати на кваліфікаційні вимоги, перш ніж вибрати технологію перемикання.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічне явище. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*electrical arc*» було відтворено за допомогою семантичного еквівалента – «*електричну дугу*».

3.4. Переклад технічних термінів за допомогою функціонального аналога

В процесі перекладу нерідко трапляється ситуація, коли неможливо знайти точний відповідник оригінального терміну у мові перекладу. У такому випадку перекладач застосовує спосіб функціонального аналога, тобто перекладає певний термін його другим значенням. Отже, розглянемо

декілька прикладів перекладу технічних термінів за допомогою функціонального аналога.

*1. These types of **shielding foils** must be designed such that they do not negatively impact the complex backlighting schemes that are present[116]*

Ці типи захисної плівки повинні бути спроектовані таким чином, щоб вони не впливали негативно на існуючі складні схеми зворотного підсвічування.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний матеріал. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «**shielding foils**» було відтворено за допомогою функціонального аналога – «електричну дугу».

*2. Whether the vibration is coming from the turbulence of an aircraft, or the **blade-pass frequencies** of a rotary winged aircraft, the rough ride produced can impact switch performance and life[117]*

*Незалежно від того, чи виходить вібрація через турбулентність літака або **лопатеї** гвинтокрилого літака, неакуратна поїздка може вплинути на роботу перемикача і термін його служби*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний фрагмент. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «**shielding foils**» було відтворено за допомогою функціонального аналога – «електричну дугу».

*3. Stainless steel dome switches themselves weigh fractions of a gram and are a small percentage of the total system weight when compared to items such as fasteners, **machined plates**, or wire[118]*

*Самі купольні перемикачі з нержавіючої сталі важать долі грама і становлять невеликий відсоток від загальної ваги системи в порівнянні з такими елементами, як кріплення, **оброблені пластини** або дріт*

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний фрагмент. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в множині. Термін «**machined plates**» було відтворено за допомогою

функціонального аналога – «*оброблені пластини*».

4. Some switches such as dome switches are encapsulated within layers of laminated films that are sealed with strong adhesives[119]

Деякі перемикачі, такі як купольні вимикачі, інкапсульовані в шари ламінованої плівки, заклеєної міцним клеєм.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний матеріал. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*laminated films*» було відтворено за допомогою функціонального аналога – «*ламінованої плівки*».

5. Using a multilayer board will offer greater versatility to decide on how to place the high-speed traces[120]

Використання багат шарової плати дає більше можливостей вибору способу розміщення високошвидкісних трас.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічний пристрій. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*multilayer board*» було відтворено за допомогою функціонального аналога – «*багат шарової плати*».

3.5. Переклад технічних термінів за допомогою експлікації

Перекладаючи сучасну технічну термінологію, перекладачі нерідко використовують експлікацію або описовий переклад. Даний спосіб полягає у поясненні терміну оригіналу і використовується коли у мові перекладу неможливо знайти жодного адекватного відповідника. Отже, розглянемо декілька прикладів перекладу технічних термінів за допомогою експлікації.

1. Some plastics and metals can become brittle in low temperatures and fail prematurely[121]

Деякі пластмаси та метали можуть стати крихкими при низьких температурах і передчасно вийти з ладу

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічну здатність.

Даний термін відноситься до дієслівникових термінів і вживається в однині. Термін «*fail*» було відтворено за допомогою експлікації – «*вийти з ладу*».

2. Although the switches within bezels panels themselves are not at high risk of EMI interference, the switches supporting systems may be highly susceptible to radiated and conducted emissions[122]

Хоча перемикачі всередині лицьових панелей не схильні до високого ризику електромагнітних перешкод, підтримуючі перемикачі системи можуть бути дуже чутливі до випромінюваних і кондуктивних перешкод.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічну здатність. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*EMI interference*» було відтворено за допомогою експлікації – «*електромагнітних перешкод*».

3. Some backlights are dimmable, but this is typically driven by the host PCBA or a pulse width modulation circuit[123]

Деякі підсвічування мають регульовану яскравість, але це зазвичай керується головною друкованою платою або схемою широтно-імпульсної модуляції.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічну особливість. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*pulse width modulation circuit*» було відтворено за допомогою експлікації – «*широтно-імпульсної модуляції*».

4. EMI, cross talk, are major problems with circuit boards[124]

Електромагнітні перешкоди та перехресні перешкоди є основними проблемами друкованих плат.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічну особливість. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*crosstalk*» було відтворено за допомогою експлікації – «*перехресні перешкоди*».

5. To deal with these higher temperatures, fabricators will need to focus on material selections that address thermal conductivity and thermal

coefficients[125]

Щоб впоратися з вищими температурами, виробникам доведеться зосередитися на виборі матеріалу, який стосується **теплопровідності** та теплових коефіцієнтів.

У цьому реченні вживається термін, що позначає технічну здатність. Даний термін відноситься до термінологічних сполучень і вживається в однині. Термін «*thermal conductivity*» було відтворено за допомогою експлікації – «**теплопровідності**».



Діаграма 3.1. Способи перекладу технічних термінів

Проаналізувавши способи перекладу 200 технічних термінів, ми дійшли до висновку, що найпоширенішим засобом перекладу став семантичний еквівалент, за допомогою якого вдалося перекласти 40% технічних термінів. Наступним йде калькування, що становить 25%, далі можна назвати функціональний аналог, який складає 15%, описовий переклад, що складає 12% та транскрипція, яка зустрічається найрідше, що становить 8% технічної термінології.

ВИСНОВКИ

Наразі технічний прогрес стрімко розвивається, в результаті чого з кожним днем відбувається вдосконалення електронної техніки та з'являються нові відкриття. Технологічний прогрес призвів до появи чисельної кількості технічних термінів, які активно застосовуються в тій чи іншій галузі промислового виробництва.

У разі появи того чи іншого пристрою, також з'являються інструкції щодо його використання, які містять специфічні слова. Внаслідок цього не тільки виникає потреба в дослідженні технічної термінології, але і в пошуку якісних засобів її перекладу.

Актуальність дипломної роботи пов'язана з розвитком технічної термінології. Практично щодня з'являються нові технічні терміни, тому виникає необхідність подальшого їх вивчення, дослідження їх класифікації та особливостей перекладу. Крім того, актуальність ґрунтується на таких питаннях, як уточнення термінів, перегляд термінологічної структури та визначення їх інформативності.

Наукова новизна дипломної роботи полягає у:

- комплексному науковому аналізі досліджень багатьох вчених;
- спробі застосувати всі передбачені типи класифікацій та засобів перекладу технічних термінів;
- створенні власної класифікації технічних термінів у дискурсі англomовних промислових інструкцій.

При написанні дипломної роботи були використані загальнонаукові та особистісні методи дослідження. Серед загальнонаукових методів дослідження можна виділити порівняння, індукцію та аналіз. Методи індивідуального дослідження містять метод статистичного аналізу.

Незважаючи на велику кількість досліджень, присвячених поняттю «*термін*», наразі немає точного та адекватного визначення даного поняття. Проаналізувавши різні визначення термінів, запропоновані сучасними лінгвістами, було зроблено висновок, що технічний термін - це особливе

слово чи фраза, обмежене метою, яке має особливе значення і висловлює професійну концепцію наукових об'єктів.

Для вивчення феномена технічної термінології в дискурсі промислових інструкцій в сучасній англійській мові, у даній кваліфікаційній роботі розглянуто та вирішено як теоретичні, так і практичні питання, а саме:

- проаналізовано теоретичний матеріал з обраної теми;
- розглянуто особливості сучасного англомовного дискурсу промислових інструкцій;
- вивчено технічні терміни сучасного англомовного дискурсу промислових інструкцій, визначено їх спільні риси;
- розглянуто різні типи формування технічних термінів, визначено найбільш та найменш використовувані типи;
- проаналізовано особливості перекладу сучасних технічних термінів в дискурсі англомовних промислових інструкцій українською мовою;
- визначено найефективніші способи перекладу технічних термінів українською мовою.

Особливості перекладу технічних термінів вивчали багато вітчизняних та зарубіжних лінгвістів, у тому числі Л.І. Борислова, Д.С. Лотте, Р.Ф. Проніна, Б.Н. Клімзо, В.П. Смекаєв, А.Л. Пумпянський, Б.Н. Головін, Н.К. Гарбовський, Є.Б. Алаєв, К.Я. Авербух та В.Н. Комісаров. Однак кожен вчений по-різному описує процес передачі термінів з однієї мови до іншої, визначаючи різні мовні особливості.

У першому розділі кваліфікаційної роботи ми проаналізували погляди різних науковців на феномен технічних термінів та визначили їх основні особливості. Слід зазначити, що різні лінгвісти розглядають феномен технічних термінів із різних боків. У цій дипломній роботі ми розглядаємо технічний термін як слово або фразу, які точно позначають будь-яке поняття, що використовується у технологічній сфері.

Розглянувши технічні терміни дискурсу англомовних промислових інструкцій, ми дійшли висновку, що термінами є слова чи фрази, які мають

конкретне значення у певній технологічній галузі. Ми також знайшли кілька існуючих класифікацій технічних термінів. Таким чином, за структурою їх можна розділити на прості і складні терміни, а також на термінологічні сполучення.

Проаналізувавши способи перекладу технічних термінів, ми дійшли до висновку, що серед найефективніших засобів відтворення термінів іншою мовою вчені виділяють семантичний еквівалент, функціональний аналог, калькування, транскрипцію та описовий переклад.

У другій частині кваліфікаційної роботи було проведено ретельний аналіз класифікацій технічних термінів у дискурсі англomовних промислових інструкцій. Ми розглянули структурну класифікацію технічних термінів (прості, складні, термінологічні сполучення) та розглянули класифікацію за частинами мови (іменникові, дієслівні та прикметникові терміни).

У третій частині досліджується використання різних методів перекладу стосовно технічних термінів у дискурсі сучасних англomовних промислових інструкцій. Узагальнюючи результати дослідження, ми дійшли висновку, що існують різні типи перекладу технічних термінів: дослівний переклад, абсолютний еквівалент, функціональний аналог, транскрипція, калькування та описовий переклад

На основі статистичного аналізу 200 прикладів перекладу технічних термінів дискурсу сучасних англomовних промислових інструкцій, ми дійшли до висновку, що найчастіше використовуваними засобами перекладу є переклад за допомогою абсолютного еквівалента (40%), калькування (25%), функціонального аналогу (15%), описового перекладу (12%) та транскрипції (8%). Слід зазначити, що синтаксичних трансформацій під час перекладу технічних термінів у дискурсі сучасних англomовних промислових інструкцій не виявлено.

Підсумовуючи вищезазначене, можна сказати, що англо-український словник технічних термінів було створено, щоб представити нову думку стосовно термінології сучасних промислових інструкцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авербух, К.Я. Загальна теорія терміну / К.Я. Авербух. - Іваново, 2004. - 252 с.
2. Агамалієва І.Д. функціонально-семантичний опис комунікативних актів інструктивного дискурсу: 10.02.19./І.Д.Агамалієва- Ульяновськ, 2002. - 155 с.
3. Алаєв Є.Б. Економіко-географічна термінологія/Є.Б. Алаєв - М .: Думка, 1977. - 200 с.
4. Алексєєва І.С. Професійний тренінг перекладача: Навчальний посібник з усного та письмового перекладу для перекладачів і викладачів: навчальний посібник/І.С.Алексєєва - СПб: Союз Перспектива, 2008. - 288 с.
5. Ахманова, О.С. Словник лінгвістичних термінів / О.С. Ахманова. - М.: Едіторіал УРСС, 2004. - 576 с.
6. Борисова Л.І. Про особливості перекладу базової загальномовна лексики в науково-технічних текстах. Текст, контекст, підтекст/Л.І. Борисова - М., 1986. – 258 с.
7. Винокуров В.О. Словотвірні характеристики багатокomпонентних термінів англійської термінологічної підсистеми машинобудування/ В.О.Винокуров - М .: Навчальний посібник, 2005. - 538 с
8. Гарбовський Н.К. Теорія перекладу: Підручник/ Н.К. Гарбовський - М.: Вид-во Моск. ун-ту, 2004.
9. Гладких І.А. Текст-інструкція в системі професійної підготовки іноземних студентів технічних вузів: дис.канд. пед. наук: 13.00.08 / І.А.Гладких -С.-Петербургський політехнічний університет. - 256 с.
10. Головін Б.Н. Термін і слово. Міжвузівський збірник/Б.Н. Головін - Горький, 1980.
11. Гончарова Н.Н. Особливості формування лексичного фонду підмови обчислювальної техніки (на матеріалі кодифікованої і некодифікованої лексики): дис.канд. філол. наук: 10.02.04 / Н.Н. Гончарова - М., 2000. - 182 с.

12. Ішлінський А.Ю. Взаємозв'язок між фундаментальними і прикладними науками і технікою / А.Ю. Ішлінський - Москва, Вища школа, 2008. – 149 с.
13. Кайрамбаева, А.Ж. До питання про когнітивний аспект рекламного дискурсу / А.Ж. Кайрамбаева - Вісник Павлодарського державного університету, 2011. - 57-64 с.
14. Карабань Н.А. Мовний жанр інструкції / Н.А. Карабань // Ізв. ВолгГТУ. Серія "Проблеми соціально-гуманітарного знання": міжвуз. Сб. науч. ст. / ВолгГТУ. - Волгоград, 2008. - 96-98 с.
15. Климовицкий, Я.А. Деякі методологічні питання роботи над термінологією науки і техніки / Я.А. Климовицкий // Сучасні проблеми термінології в науці і техніці: - М.: Наука, 1969. - 32-61 с.
16. Клімзо Б.Н. Ремесло технічного перекладача/ Б.Н. Клімзо- Москва, Р. Валент, 2006. - 508 с.
17. Комісаров В.Н. Лінгвістика перекладу/ В.Н. Комісаров- М.: Міжнар. Відносини, 1980. – 347 с.
18. Комісаров В.Н. Сучасне перекладознавство: навч. Посібник/ В.Н. Комісаров - М.: Навчальний посібник. ЕТС, 2001. - 424 с.
19. Комісаров В.Н. Теорія перекладу (лінгвістичні аспекти)/ В.Н. Комісаров - Москва, Вища школа, 1990, 253 с.
20. Комісаров В.Н. Теорія перекладу // Підручник для ін-тів і фак. іноз. мов. / В.Н. Комісаров - М.: Вища. шк., 1990. - 253 с.
21. Лобанов І.Б. Принципи побудови тексту інструкції дис. канд. філол. наук / І.Б. Лобанов. - Ростов н / Д., 2003. - 224 с.
22. Локайчук С.М. Терміни-слово-сполучення в сучасній технічній науці/ С.М. Локайчук - Вектор ТіС, 2003. - 318 с.
23. Лотте, Д.С. Деякі принципові питання відбору та побудови науково-технічних термінів / Д. С. Лотте. - М.: Видавництво академії наук СРСР, 1941. - 25 с.
24. Лотте Д.С. Основи побудови науково-технічної термінології. Питання теорії і методики/ Д. С. Лотте - М.: Вид-во АН СРСР, 1961. - 158 с.

25. Манерко Л.А. Категоризація в мові науки і техніки./ Л.А. Манерко.- Рязань: Вид-во Ряз. пед. ун-ту, 2000.- 30-38 с.
26. Мелешенко Ю.С. Техніка та закономірності її розвитку/ Ю.С. Мелешенко - Л., 1970. – 93 с.
27. Паршин А. Теорія і практика перекладу / А. Паршин - Санкт-Петербург, СГУ, 1999. -202с.
- 28.Проніна Р.Ф. Посібник з перекладу англійської науково-технічної літератури / Р.Ф. Проніна. - М.: Вища школа, 1973. - 197 с.
- 29.Процик І. Технічна термінологія на зламі ХІХ–ХХ століть/ І. Процик – Л.: Видавничий центр Львів. нац. ун-ту ім. Івана Франка, 2004. – 252 с.
30. Пумпянский А.Л. Читання і переклад англійської наукової і технічної літератури/ А.Л. Пумпянский - Мінськ: 1997. - 400 с.
- 31.Ракітіна С.В. Науковий текст: когнітивно-дискурсивні аспекти: монографія/ С.В. Ракітіна - Волгоград: Зміна, 2006. - 124 с.
- 32.Сегеда М.С. Електричні мережі та системи: Підручник / М .С. Сегеда. – Л. : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. – 488 с.
33. Силантьев І.В. Текст в системі дискурсивної взаємодії/ І.В. Силантьев - Новосибірськ: Новосиб. держ. ун-т., 2004. – 188 с.
34. Смекаєв В.П. Підручник технічного перекладу (англійська мова) / В.П. Смекаєв. - М.: Н. Новгород: НГЛУ ім Н.А. Добролюбова, Вектор ТiС, 2006. - 316 с.
- 35.Суперанська А.В. Загальна термінологія: питання теорії / А.В. Суперанська, Н. - шостий вид. - М .: Ліброком, 2012. - 248 с
36. Тарасова Є.М. Функціонування технології в мові науки і техніки /Є.М. Тарасова - Наукова думка Кавказу. 2009. - 118-121 с.
37. Халіновська Л.А. Структура сучасних англомовних технічних термінів/ Л.А. Халіновська - М .: Міжнар. Відносини, 1980. – 347 с.
38. Шведова Н.Ю. Тлумачний словник англійської мови. 4-е . вид/Н.Ю.Шведова - М., 1997. - 944 с.

СПИСОК ІЛЮСТРАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ

39. <https://www.oxfordsaudia.com/en/blog/aircraft-construction-how-are-airplanes-made/>
40. <https://world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/safety-of-plants/fukushima-daiichi-accident.aspx>
41. <https://www.epectec.com/articles/protection-circuit-modules-for-custom-battery-packs.html>
42. <https://www.epectec.com/articles/why-rigid-flex-pcbs-are-ideal-for-portable-electronic-devices.html>
43. <https://www.epectec.com/articles/best-practice-custom-cable-assembly-drawing.html>
44. <https://www.epectec.com/articles/high-speed-pcbs-5g-technology-considerations-challenges.html>
45. <https://www.epectec.com/articles/switch-technologies-military-aerospace-bezel-assemblies.html>
46. <https://www.epectec.com/articles/switch-technologies-military-aerospace-bezel-assemblies.html>
47. <https://www.epectec.com/articles/high-speed-pcbs-5g-technology-considerations-challenges.html>

**ПРИКЛАДИ ВЖИВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ТЕРМІНІВ В
АНГЛОМОВНИХ ПРОМИСЛОВИХ ІНСТРУКЦІЯХ**

Англомовний технічний термін	Переклад
1. To avoid damage and increased wear on the machine, proper and careful alignment is absolutely essential.	Щоб уникнути пошкодження і підвищеного зносу обладнання вирівнювання необхідно проводити з особливою ретельністю.
2. On request, MULTIVAC can also supply hose and installation accessories for the connection of your machine	Компанія MULTIVAC за запитом надасть вам шланги і матеріали, необхідні для підключення обладнання.
3. The hose lengths and dimensions need to be discussed with your MULTIVAC service technician, when planning the installation .	При плануванні монтажу обговоріть довжину і розміри шлангів з техніком компанії MULTIVAC, який вас обслуговує
4. The first step is using drawings and equations .	Перший крок полягає у використанні малюнків і рівнянь .
5. After that small models of all the design or just certain parts of the plane are made and tested in wind tunnels to experience its aerodynamics .	Після цього створюються невеликі макети всієї конструкції або тільки окремі частини літака, які випробовуються в аеродинамічних трубах для перевірки його аеродинаміки .
6. When two or more components need to be joined together by welding for an	Коли два або більше компонента повинні бути пов'язані один з одним

<p>airplane, the process must meet the most strict and specific safety regulations and standards.</p>	<p>за допомогою метода зварювання, процес повинен відповідати найсуворішим і конкретним правилам і стандартам безпеки.</p>
<p>7. Sometimes there are production lines dedicated to the assembly of certain parts of the plane, especially the wings and the fuselage in case of very large planes</p>	<p>Іноді використовуються виробничі лінії, призначені для складання певних частин літака, особливо крил і фюзеляжу у випадку коли мова йде про літаки великих розмірів</p>
<p>8. After the inspectors grant their approval, the plane is put through a series of flight tests to assure that all its systems are working properly and that the plane works smoothly without a hitch.</p>	<p>Після схвалення інспекторами літак проходить серію льотних випробувань, щоб переконатися, що всі його системи працюють належним чином і що літак працює без збоїв.</p>
<p>9. A plug is mounted in the opening of the lid of the housing, which is provided with a return valve.</p>	<p>В отворі кришки корпусу встановлена заглушка, яка забезпечена зворотним клапаном</p>
<p>10. Right now, I just need to know what materials make up the reactor casing.</p>	<p>Зараз мені просто потрібно знати з яких матеріалів зроблений картер реактора.</p>
<p>11. Other possibilities are condensation, absorption, and biofiltration.</p>	<p>До числа інших прийнятних методів відносяться конденсація, адсорбція і фільтрація.</p>

<p>12. Flows from the discharge of 1 recycling compressor of the reformer unit into the intake line of hydrotreating recycling compressors.</p>	<p>Вода надходить з компресора 1 блоку риформінгу в лінію прийому циркуляційних компресорів гідроочищення.</p>
<p>13. The 1973 oil crisis substantially increased oil prices.</p>	<p>В результаті нафтової кризи 1973 року різко підвищилися ціни на нафту</p>
<p>14. A fuel coupon allows buying fuel without cash at the stations of some designated fuel brands.</p>	<p>Купон дозволяє придбати паливо без готівки на заправках певних марок палива.</p>
<p>15. The pipeline was designed to withstand a power outage</p>	<p>Трубопровід був побудований таким чином, щоб міг би витримати відключення електрики.</p>
<p>16. The pressure change can be measured as vacuum, or differential between two pressure inputs.</p>	<p>Зміна тиску може бути заміряна як вакуум або різниця між двома показниками тиску.</p>
<p>17. The inventive box-like heating radiator comprises a closed box-like body provided with external and additional heat-exchanging surfaces.</p>	<p>Коробчатий опалювальний радіатор містить замкнутий коробчатий корпус із зовнішніми і додатковими теплообмінними поверхнями.</p>
<p>18. It allows to avoid deformation of the case and joints distortion</p>	<p>Це дозволяє уникнути деформації корпусу і перекосу стиків.</p>

19. Some specialized organizations have laser at their disposal.	У деяких спеціалізованих організаціях є лазер .
20. Engineer equipment will be maintained to standards ensuring task performance within prescribed time-frames.	Технічне обслуговування інженерного обладнання буде здійснюватися відповідно до стандартів, які забезпечують виконання призначених для нього завдань у встановлені терміни.
21. Adequate safeguards against private exploitation , abuse and monopoly must be established through regulation and competitive bidding mechanisms.	За допомогою відповідних механізмів регулювання та конкурентних торгів повинні бути забезпечені належні гарантії проти експлуатації , зловживань і монопольної практики з боку приватного сектора.
22. The incapacity to carry out the conversions between BLOB and strings is among the known restrictions of the mechanism of the conversion in some versions of InterBase.	До обмежень механізму конвертації деяких версій InterBase відноситься нездатність виконувати перетворення між BLOB і деякими версіями.
23. To ensure consistency, UNDP is planning to issue guidelines or a checklist covering various aspects of energy conservation at the country-office level.	З метою забезпечення її виконання ПРООН планує опублікувати керівні принципи або пам'ятку , які охоплювали б різні аспекти діяльності щодо економного використання електроенергії в

	представництвах.
24. When the battery becomes over-discharged, the cell experiences too much stress to the point where its lifecycle becomes greatly reduced	Коли аккумулятор перерозряджений, клітина піддається занадто сильному стресу до такої міри, що її життєвий цикл значно скорочується
25. This design method is generally used for rechargeable lithium batteries	Цей метод проектування зазвичай використовується для аккумуляторних літієвих батареї
26. With the protection circuit in the battery pack, it can monitor the battery cells when using different chargers, or when relying on unspecialized power sources to charge the pack	Завдяки схемі захисту в аккумуляторному блоці він може контролювати елементи аккумуляторної батареї при використанні різних зарядних пристроїв або при використанні неспеціалізованих джерел живлення для зарядки блоку.
27. Portable electronic devices have unique design and manufacturing considerations necessary to meet many specific requirements.	Портативні електронні пристрої мають унікальні конструктивні та виробничі особливості, необхідні для задоволення багатьох конкретних вимог.
28. The internal circuitry must provide high reliability for the application as well as stand up to harsh	Внутрішня схема повинна забезпечувати високу надійність застосування, а також витримувати

environments.	агресивні умови навколишнього середовища
29. The device may experience large fluctuating temperatures, humid climates, physical shocks, electromagnetic interference, or radio frequency interference.	Пристрій може відчувати значні коливання температури, вологий клімат, фізичні удари, електромагнітні або радіочастотні перешкоди.
30. Portable devices are becoming smaller, thinner, and bendable, such as phones, smartwatches, wearable fitness trackers, inventory trackers, and dental surgery eyeglasses	Портативні пристрої стають все менше, тонше і гнучкіше, наприклад телефони, розумні годинники, що носяться, фітнес-трекери, інвентарні трекери і окуляри для стоматологічної хірургії.
31. When deciding on the right printed circuit board technology to use, customers have three choices: rigid printed circuit boards, flex circuits, or rigid-flex circuits.	При виборі правильної технології друкованих плат у клієнтів є три варіанти вибору: жорсткі друковані плати, гнучкі схеми або жорстко-гнучкі схеми.
32. In many circumstances, rigid circuit boards simply cannot accommodate the design requirements of many portable devices.	За багатьох обставин жорсткі друковані плати просто не можуть задовольнити вимоги конструкції багатьох портативних пристроїв.
33. In addition, the circuitry also must fit within limited spacing within the	Крім того, схема також повинна розміщуватися в межах обмеженого

product.	інтервалу всередині виробу
34. The weight of a machine is transferred through the machine feet, the number and position of the machine feet can be seen in the machine diagram.	Вага обладнання передається через опори, кількість опор машини і їх розташування показані на кресленні машини.
35. After the whole airplane is put together, it is thoroughly inspected to search for any imperfections or defects.	Після того, як весь літак зібраний, він ретельно оглядається на предмет будь-яких недоліків або дефектів.
36. Airlines operate these aircraft, the smallest of which can accommodate between 20 and 100 passengers, the largest of which can accommodate more than a hundred people.	Авіакомпанії використовують ці літаки, найменший з яких може вмістити від 20 до 100 пасажирів, найбільший з яких може вмістити понад сто осіб.
37. If the battery pack cells become overcharged, they can overheat, explode , or cause a fire.	Якщо елементи акумуляторної батареї перезаряджаються, вони можуть перегрітися, вибухнути або викликати пожежу
38. Protection circuit modules are designed to protect lithium-based chemistries from these two hazards	Модулі захисної схеми призначені для захисту хімікатів на основі літію від цих двох небезпек.
39. Rechargeable battery packs with lithium-ion chemistries can become	Акумуляторні батареї з літій-іонним хімічним складом, які

<p>unstable when being overcharged past their voltage limit or when discharged to levels below 2.5 volts.</p>	<p>перезаряджаються, можуть стати нестабільними при надмірному заряді понад граничного напруження або при розрядці до рівня нижче 2,5 вольт.</p>
<p>40. In unit 3, the main backup water injection system failed at about 11:00 am on Saturday 12, and early on Sunday 13 water injection using the high pressure system failed also and water levels dropped dramatically.</p>	<p>На блоці 3 основна резервна система закачування води вийшла з ладу приблизно о 11:00 ранку в суботу 12, а на початку неділі 13 також не вдалося здійснити закачування води з використанням системи високого тиску, і рівень води різко впав.</p>
<p>41. A protection circuit embedded into the battery charger will only provide protection to the battery cells when the charger is connected.</p>	<p>Схема захисту, вбудована в зарядний пристрій, забезпечує захист елементів акумулятора лише тоді, коли зарядний пристрій підключено.</p>
<p>42. Some advantages with having the protection circuit module in the battery charger is that only one protection circuit module will be required, and it can reduce costs when using multiple batteries, such as a product that can also function using non-lithium battery chemistries that do not require a protection circuit when in use or when</p>	<p>Деякі переваги наявності модуля захисної схеми в зарядному пристрої полягають у тому, що потрібен лише один модуль захисної схеми, і це може знизити витрати при використанні кількох батарей, наприклад пристрій, який також може функціонувати з використанням нелітієвих батарей,</p>

discharging	які не вимагають ланцюга захисту під час використання або під час розряду.
43. Depending on the machine type, the weight loads are given	Нижче в таблиці наведені вагові навантаження в залежності від типу обладнання.
44. The space requirements are specified in the machine diagram .	Необхідна площа вказана на кресленні обладнання .
45. In exceptional cases, the leakage current of a machine is so high that an isolation transformer needs to be installed between the power supply and the machine.	У виняткових випадках струм витоку обладнання настільки високий, що в місці підключення машини до мережі необхідно встановити розділовий трансформатор .
46. The following circuit diagram shows the switch settings 'to be implemented by the customer.	На наступній блок-схемі показано, що і як потрібно з'єднати.
47. If temperatures in the compressed air network are under 3°C, use an adsorption dryer .	Якщо в мережі стисненого повітря переважає температура нижче 3°C, слід використовувати абсорбційну сушилку .
48. Attach a lockable stop valve to the gas supply	Встановіть замикаючий запірний кран на лінію подачі газу.
49. When using a gas mixer , note the	При використанні змішувача газу

following	на увазі наступні положення.
50. In defuelled unit 4 , at about 6:00 am on Tuesday 15 March, there was an explosion which destroyed the top of the building and damaged unit 3's superstructure further.	15 березня, приблизно о 6:00 ранку у вівторок, на 4-му енергоблоці стався вибух, внаслідок якого була зруйнована верхня частина будівлі та пошкоджена надбудова 3-го енергоблоку.
51. This was apparently from hydrogen arising in unit 3 and reaching unit 4 by back flow in shared ducts when vented from unit 3.	Очевидно, це сталося через накопичення водню, в блоці 3, який надходив в блок 4 зворотним потоком через загальні канали при виході з блоку 3.
52. Water had been injected into each of the three reactor units more or less continuously, and in the absence of normal heat removal via external heat exchanger this water was boiling off for some months.	Вода подавалася в кожен з трьох реакторних установок більш-менш стабільно, і під час відсутності нормального відводу тепла через зовнішній теплообмінник ця вода википала протягом декількох місяців.
53. In January 2013 4.5 to 5.5 m ³ /h was being added to each RPV via core spray and feedwater systems , hence 370 m ³ per day, and temperatures at the bottom of RPVs were 19 °C in unit 1 and 32 °C in units 2&3, at little	У січні 2013 року від 4,5 до 5,5 м ³ / год додавалося до кожного корпусу реактора через систему розпилення живильної води , отже, 370 м ³ в день, а температура в нижній частині корпусу реактора становила

above atmospheric pressure	19° С в блоці 1 і 32° С в блоках 2 і 3, при тиску трохи вище атмосферного.
54. There was a peak of radioactive release on Tuesday 15, apparently mostly from unit 2, but the precise source remains uncertain.	У вівторок 15 числа стався пік радіоактивного викиду , мабуть, в основному з блоку 2, але точне джерело залишається неясним.
55. Due to easily-airborne fission products being carried with the hydrogen and steam, the venting and hydrogen explosions discharged a lot of radioactive materials into the atmosphere, notably iodine and caesium.	Через те, що продукти, які легко переносяться по повітрю з воднем і паром, газовиділення і вибухи водню привели до викиду в атмосферу великої кількості радіоактивних матеріалів , особливо йоду і цезію.
56. Gas control systems which extract and clean the gas from the PCV to avoid leakage of caesium were commissioned for all three units	На всіх трьох блоках введені в експлуатацію системи газового контролю , які витягують і очищають газ з системи примусової вентиляції картерних газів щоб уникнути витоку цезію.
57. The accident was rated level 7 on the International Nuclear and Radiological Event Scale, due to high radioactive releases over days 4 to 6, eventually a total of some 940 PBq	Аварія була оцінена у 7 балів за Міжнародною шкалою ядерних випромінювань через високий рівень радіоактивних викидів протягом 4-6 днів, які в кінцевому підсумку склали близько 940 ПБк.

<p>58. After two weeks, the three reactors were stable with water addition and by July they were being cooled with recycled water from the new treatment plant.</p>	<p>Через два тижні три реактора з додаванням води були стабільні, і до липня вони охолоджувалися переробленою водою з нової очисної установки.</p>
<p>59. Apart from cooling, the basic ongoing task was to prevent release of radioactive materials, particularly in contaminated water leaked from the three units.</p>	<p>Крім охолодження, основним постійним завданням було запобігання викиду радіоактивних матеріалів, особливо у забрудненій воді, що витікає з трьох блоків.</p>
<p>60. There have been no deaths or cases of radiation sickness from the nuclear accident, but over 100,000 people were evacuated from their homes as a preventative measure.</p>	<p>В результаті ядерної аварії не було загиблих або випадків променевої хвороби, але більше 100 000 чоловік були евакуйовані зі своїх будинків в якості запобіжного заходу.</p>
<p>61. Subsequent inspection showed no significant damage to any from the earthquake</p>	<p>В результаті подальшої перевірки не було виявлено значних пошкоджень від землетрусу</p>
<p>62. However, since they were leaking, the normal definition of 'cold shutdown' did not apply, and it was necessary to wait to bring radioactive releases under control before declaring 'cold shutdown condition' in mid-December, with NISA's approval</p>	<p>Однак, оскільки вони протікали, звичайне визначення «холодної зупинки» не застосовувалося, і було необхідно дочекатися взяття під контроль радіоактивних викидів, перш ніж оголосити «умови холодної зупинки» в середині грудня</p>

	зі схвалення NISA.
63. Installation Data for Thermoform Packaging machines	Дані щодо встановлення термоформувальних пакувальних машин
64. The subsurface must be as level, pressure-resistant and non-conductive to vibrations as possible.	Основа повинна бути якомога більш рівною, стійкою до тиску і не допускати вібрацій.
65. With newly erected floor/ceiling plates, measures must be taken to avoid changes in the alignment of the machine due to settling of the subsurface.	При нещодавно зведених плитах підлоги або стелі необхідно вжити заходів, щоб уникнути зміни центрування машини через осідання ґрунту.
66. With a frame height of 900 mm, each of the machine feet provide a height adjustment range of +/- 50 mm.	При висоті рами 900 мм кожна ніжка машини забезпечує діапазон регулювання висоти +/- 50 мм.
67. This gives a compensating range of 100 mm over the entire length of a machine.	Це дає компенсаційний діапазон 100 мм у всій довжині машини.
68. Should this be insufficient because of on-site conditions, the operating company must take suitable measures to ensure a horizontal alignment of the machine .	Якщо цього недостатньо через умови на місці, експлуатуюча компанія має вжити відповідних заходів для забезпечення горизонтального вирівнювання машини .
69. The specified bearing strengths are average values and were taken from machines with typical equipment.	Зазначені дані несучої здатності є середніми значеннями та взяті для машин із типовим обладнанням.
70. During operation of the machine,	Під час роботи машини

loads fluctuate .	навантаження коливаються .
71. The dynamic load , described as the difference of the maximum and minimum measured force, amounts to approximately +/- 10% of the static bearing strengths.	Динамічне навантаження , що описується як різниця між максимальною та мінімальною вимірюваною силою, становить приблизно +/- 10% від статичної несучої здатності.
72. The cross-section of the electrical power line must be adequate for the maximum current consumption , NOT the average power consumption.	Поперечний переріз лінії електропередачі повинен відповідати максимальному споживаному струму , а не середньої споживаної потужності.
73. When connecting, be sure to observe the correct phase sequence (clockwise rotary field).	При підключенні обов'язково дотримуйтесь правильної послідовності фаз (поле, що обертається, за годинниковою стрілкою).
74. The machines include servo amplifiers und frequency converters that experience earth leakages.	Машини включають сервопідсилювачі та перетворювачі частоти, які зазнають витоків на землю.
75. These leakages are recognized at the fault current (FC) circuit breaker as fault currents.	Ці витоків розпізнаються автоматичним вимикачем струму пошкодження (FC) як струму несправностей.
76. Depending on the machine equipment, the bearing strengths may vary from the values specified here.	Залежно від обладнання машини допустиме навантаження на підшипник може відрізнятись від

	вказаних тут значень.
77. Should the machine due to the installation requirements have to be supplied by an FC circuit breaker , the following aspects need to be observed.	Якщо машина повинна бути живлена від автоматичного вимикача FC , необхідно дотримуватися наступних аспектів.
78. Use a FC circuit breaker that is sensitive to all current types.	Використовуйте автоматичний вимикач FC, чутливий до всіх типів струму.
79. A minimum of 300 mA in respect of the rated residual current of the FC circuit breaker.	Мінімум 300 мА щодо номінального залишкового струму вимикача FC.
80. This occurs in very complex machines with many servo amplifiers and frequency converters .	Це відбувається в складних пристроях, у складі яких знаходиться безліч сервопідсилювачів та перетворювачів частоти .
81. The IT network is the implementation of a certain type of a low voltage network to the electric power supply in electrical engineering, for increased resilience to isolation errors .	Мережа IT – це реалізація певного типу мережі низької напруги для джерела живлення в електротехніці для підвищення стійкості до збоїв ізоляції .
82. The machines cannot be connected directly to an IT network .	Обладнання не може бути підключене безпосередньо до мережі IT .
83. The machines include servo amplifiers and frequency converter that experience earth leakages .	Обладнання включають сервопідсилювачі та перетворювач частоти, які зазнають витоку на землю .

84. These leakages set off the isolation monitoring device .	Ці витіки запускають пристрій моніторингу ізоляції .
85. With an isolation transformer , the IT network can be converted to a TN-S network.	За допомогою ізоляційного трансформатора ІТ-мережа може бути перетворена в мережу TN-S.
86. The machine is connected to the TN-S network .	Обладнання підключене до мережі TN-S .
87. Ensure that the cooling water backflow cannot enter the drinking water circuit.	Переконайтеся, що зворотний потік води , що охолоджує, не може потрапити в контур питної води.
88. First option: installation of a backflow inhibitor in the on-site water circuit.	Перший варіант: встановлення інгібітора зворотного зливу у водяний контур об'єкта.
89. Second option: maintain the cooling water circuit separate from the drinking water circuit .	Другий варіант: підтримуйте контур води, що охолоджує, окремо від контур питної води .
90. Heat quantity [kW] transferred to the cooling water.	Кількість тепла [кВт] , що передається охолоджуючій воді.
91. Pressure difference between water inlet and water outlet, min. [bar].	Перепад тиску між входом та виходом води, хв. [Бар].
92. Inner diameter of supply pipe	Внутрішній діаметр труби подачі
93. Heat quantity [kW] transferred to the surroundings	Кількість тепла [кВт] , що передається в довкілля
94. Attach a lockable stop valve to the compressed air supply.	Приєднайте запірний клапан до джерела повітря.
95. Recommended heating pressure [bar]	Рекомендований тиск нагріву [бар]
97. Preparations to be made by the operating company .	Підготовчі роботи повинні бути виконані експлуатаційною

	компанією.
98. The output pressure of the gas mixer must be at least equal to the minimum input pressure of the machine.	Вихідний тиск газового змішувача повинен бути як мінімум рівним мінімальному вхідному тиску обладнання.
99. The pressure differential between input and output of the gas mixer can be as high as 2 bar.	Перепад тиску між входом та виходом газового змішувача може досягати 2 бар.
100. Accordingly, the inlet pressure at the gas mixer must be at least 2 bar higher than that required at the output.	Відповідно, тиск на вході в газовий змішувач має бути як мінімум на 2 бари вищим, ніж тиск на виході.
101. An overview of the fittings available from MULTIVAC is set out in the following table.	Огляд арматури MULTIVAC представлений у таблиці нижче.
102. The hose lengths and dimensions need to be discussed with your MULTIVAC service technician, when planning the installation.	При плануванні установки необхідно обговорити довжину та розміри шлангів із спеціалістом сервісної служби MULTIVAC.
103. Braided hose , PVC transparent ID: 8 mm; OD: 14 mm (unit size 50 m).	Плетений шланг , ПВХ прозорий ID: 8 мм; OD: 14 мм (розмір блоку 50 м).
104. Screw-in nozzle, nickel-plated brass, ¼inch cylindrical thread; hose connection OD: 8 mm	Викрутне сопло, нікельована латунь, циліндричне різьблення 1/4 дюйма; зовнішній діаметр шлангового з'єднання : 8 мм
105. Hose clamp ; stainless steel; adjustable range: 12-14 mm; w: 9 mm.	Затискач шлангу ; нержавіюча сталь; регульований діапазон: 12-14 мм; ширина: 9 мм.
106. Braided hose , PVC transparent	Плетений шланг , ПВХ прозорий

ID: 13 mm; OD: 20 mm (unit size 50 m).	ID: 13 мм; OD: 20 мм (розмір блоку 50 м).
107. Screw-in nozzle, nickel-plated brass; ½inch cylindrical thread ; hose connection OD: 13 mm.	Насадка, що вкручується, з нікельованої латуні; циліндричне різьблення 1/2 дюйма; зовнішній діаметр шлангового з'єднання: 13 мм.
108. Hose clamp; stainless steel ; adjustable range: 17-20 mm; w: 12 mm.	Затискач шлангу; нержавіюча сталь ; регульований діапазон: 17-20 мм; ширина: 12 мм.
109. Hose ; NBR; ID: 19 mm; OD: 30 mm (unit size 40 m).	Шланг ; NBR; ID: 19 мм; OD: 30 мм (розмір блоку 40 м).
110. Screw-in nozzle ; stainless steel; ½inch cylindrical thread; hose connection OD: 19 mm.	Насадка, що вгвинчується ; нержавіюча сталь; Циліндричне різьблення 1/2 дюйма; Зовнішній діаметр шлангового з'єднання: 19 мм.
111. Hose clamp ; stainless steel; adjustable range: 24-30 mm; w: 15 mm.	Затискач шлангу ; нержавіюча сталь; регульований діапазон: 24-30 мм; ширина: 15 мм.
112. Spiral hose ; PVC; ID: 32 mm; OD: 42 mm (unit size 60 m).	Спіральний шланг ; ПВХ; ID: 32 мм; OD: 42 мм (розмір агрегату 60 м).
113. Hose adaptor ; stainless steel; 1inch tapered thread; hose connection OD: 32 mm.	Адаптер для шлангу ; нержавіюча сталь; 1 дюйм конічна різьблення; з'єднання шлангу OD: 32 мм.
114. Warm drive clamp ; stainless steel; adjustable range: 35-50 mm; w: 12 mm.	Затискач теплового приводу ; нержавіюча сталь; діапазон регулювання: 35-50 мм; Ш: 12 мм.

115. Spiral hose ; PVC; ID: 45 mm; OD: 58 mm (unit size 30 m).	Спіральний шланг ; ПВХ; ID: 45 мм; OD: 58 мм (розмір блоку 30 м).
116. Hose adaptor ; stainless steel; 1 1/2 inch tapered thread; hose connection OD: 45 mm.	Перехідник для шлангу ; нержавіюча сталь; конічне різьблення 1 1/2 дюйма; зовнішній діаметр шлангового з'єднання: 45 мм.
117. Warm drive clamp ; stainless steel; adjustable range: 50-70 mm; w: 12 mm.	Теплий затискач приводу ; нержавіюча сталь; діапазон регулювання: 50-70 мм; Ш: 12 мм.
118. Spiral hose ; PVC; ID: 60 mm; OD: 68 mm (unit size 50 m).	Спіральний шланг ; ПВХ; ID: 60 мм; OD: 68 мм (розмір агрегату 50 м).
119. Hose adaptor; stainless steel; 2 inch tapered thread; hose connection OD: 60 mm.	Адаптер для шлангу; нержавіюча сталь; 2-дюймова конічна різьба ; з'єднання шлангу OD: 60 мм.
120. Hose clamp ; stainless steel; adjustable range: 64-70 mm; w: 20 mm.	Затискач шлангу ; нержавіюча сталь; регульований діапазон: 64-70 мм; ширина: 20 мм.
121. To determine and select the materials for the electrical installation , an appropriately qualified local electrician should be contacted.	Щоб визначити та вибрати матеріали для електроустановки , слід звернутися до місцевого електрика з відповідною кваліфікацією.
122. Due to the substantial differences in the supply of power and specific local regulations, we are unable to offer an appropriate selection of electrical accessories .	Через суттєві відмінності в джерелах живлення та особливих місцевих нормативних вимог ми не можемо запропонувати відповідний вибір електричних аксесуарів .

<p>123. Some off-the-shelf switches like toggle or rocker switches are panel mounted and require a few soldered wires to operate.</p>	<p>Деякі стандартні перемикачі, такі як тумблер або кулісний перемикач, монтуються на панелі і для роботи вимагають кількох спаяних проводів.</p>
<p>124. When properly designed into a system, dome switches can make a subtle click or snap sound providing the user a confirmation that the button was successfully pressed</p>	<p>При правильному проектуванні в системі купольні перемикачі можуть видавати легке клацання, забезпечуючи підтвердження того, що кнопка була успішно натиснута.</p>
<p>125. Other switch types are surface mounted and assembled to a circuit board</p>	<p>Інші типи перемикачів встановлюються на поверхню та збираються на друкованій платі.</p>
<p>126. This fact is especially true if fuel or another explosive mixture is nearby</p>	<p>Цей факт особливо актуальний, якщо поблизу знаходиться паливо або інша вибухонебезпечна суміш.</p>
<p>127. Some faceplates and incorporate complex sealing systems and potting compounds to seal their switches</p>	<p>Деякі лицьові панелі включають складні системи ущільнення та маси заливки для герметизації своїх перемикачів.</p>
<p>128. Certain types of switches can produce a small electrical arc, so it's important to consider the qualification requirements before selecting a switch technology</p>	<p>Деякі типи перемикачів можуть створювати невелику електричну дугу, тому важливо зважати на кваліфікаційні вимоги, перш ніж вибирати технологію перемикання.</p>
<p>129. These types of shielding foils must be designed such that they do not negatively impact the complex backlighting schemes that are present</p>	<p>Ці типи захисної плівки, повинні бути спроектовані таким чином, щоб вони не впливали негативно на існуючі складні схеми заднього</p>

	підсвічування.
130. Whether the vibration is coming from the turbulence of an aircraft, or the blade-pass frequencies of a rotary winged aircraft, the rough ride produced can impact switch performance and life	Незалежно від того, чи виходить вібрація через турбулентність літака або частоту проходу лопатеї гвинтокрилого літака, отримана груба поїздка може вплинути на роботу перемикача і термін його служби
131. Stainless steel dome switches themselves weigh fractions of a gram and are a small percentage of the total system weight when compared to items such as fasteners, machined plates , or wire	Самі купольні перемикачі з нержавіючої сталі важать долі грама і становлять невеликий відсоток від загальної ваги системи в порівнянні з такими елементами, як кріплення, оброблені пластини або дріт
132. Some switches such as dome switches are encapsulated within layers of laminated films that are sealed with strong adhesives	Деякі перемикачі, такі як купольні вимикачі, інкапсульовані в шари ламінованої плівки , заклеєної міцним клеєм.
133. Using a multilayer board will offer greater versatility to decide on how to place the high-speed traces	Використання багатошарової плати дає більше можливостей вибору способу для розміщення високошвидкісних трас.
134. Some plastics and metals can become brittle in low temperatures and fail prematurely	Деякі пластмаси та метали можуть стати крихкими при низьких температурах і передчасно вийти з ладу
135. Although the switches within bezels panels themselves are not at high risk of EMI interference , the	Хоча перемикачі всередині лицьових панелей не схильні до високого ризику електромагнітних

switches supporting systems may be highly susceptible to radiated and conducted emissions	перешкод , підтримуючі перемикачі системи можуть бути дуже чутливі до випромінюваних і кондуктивних перешкод.
136. Some backlights are dimmable, but this is typically driven by the host PCBA or a pulse width modulation circuit	Деякі підсвічування мають регульовану яскравість, але це зазвичай керується головною друкованою платою або схемою широтно-імпульсної модуляції .
137. EMI, cross talk , are major problems with circuit boards	Електромагнітні перешкоди та перехресні перешкоди є основними проблемами друкованих плат.
138. To deal with these higher temperatures, fabricators will need to focus on material selections that address thermal conductivity and thermal coefficients	Щоб впоратися з вищими температурами, виробникам доведеться зосередитися на виборі матеріалу, який стосується теплопровідності та теплових коефіцієнтів.
139. Whether your project requires a toggle switch, membrane switch , or an ordinary push button switch, these switch technologies vary in size, complexity, and function	Незалежно від того, чи потрібний вашому проекту тумблер, мембранний перемикач або звичайний кнопковий перемикач, ці технології перемикання різняться за розміром, складністю та функціями.
140. Silicone elastomer is used in several types of cold-weather technologies as a rubber boot, keypad, and membrane cover	Силіконовий еластомер використовується в декількох типах технологій для холодної погоди як гумовий чохол, клавіатуру та

	мембранне покриття.
141. Some mechanical switches like tactile switches make noise on their own just by operating	Деякі механічні перемикачі, такі як тактильні перемикачі , роблять шум самі собою, просто працюючи.
142. When operating electronics within a sealed volume like a cockpit or fuselage , it is important that there are no exposed live electrical components or potential arcs	При роботі з електронікою в замкнутому обсязі, такому як кабіна або фюзеляж , важливо, щоб не було відкритих електричних компонентів під напругою чи потенційними дугами
143. Printed circuit board companies are looking at materials that provide a dielectric constant as low as 3, as standard materials for lower speed PCBs are usually 3.5 to 5.5	Виробники друкованих плат шукають матеріали з діелектричною проникністю до 3, оскільки стандартні матеріали для низькошвидкісних друкованих плат зазвичай становлять від 3,5 до 5,5
144. Silicone is an excellent material choice since it combines low temperature resilience with the flexibility of a gasket to properly seal out the elements	Силікон - відмінний вибір матеріалу, оскільки він поєднує в собі низькотемпературну стійкість із гнучкістю прокладки , що забезпечує належну герметизацію елементів.
145. Shielding is typically designed into bezels and front panels to help protect the delicate electronics within	Екранування зазвичай утворює лицьові панелі та передні панелі, щоб захистити тендітну електроніку всередині.
146. Some mil-hardened toggle switches that are designed for extreme environments are rated for sine	Деякі перемикачі із загартуванням у міліметрах, розроблені для екстремальних умов, розраховані на

<p>vibration profiles up to 100g's</p>	<p>профілі синусоїдної вібрації до 100 г.</p>
<p>147. LEDs and other NVIS films are typically designed in concert with the switches to create a uniform and properly lit backlighting scheme</p>	<p>Світлодіоди та інші плівки NVIS зазвичай розробляються разом з перемикачами для створення рівномірної та належним чином освітленої схеми підсвічування.</p>
<p>148. An alert area is established to inform pilots of a specific area wherein a high volume of pilot training or an unusual type of aeronautical activity is conducted. [48]</p>	<p>Зона підвищеної уваги встановлюється, щоб інформувати пілотів про конкретну зону, в якій проводиться багатоетапна підготовка пілотів або особливий вид авіаційних перевезень.</p>
<p>149. Encryption makes run of the mill access rather difficult by only allowing authorized channels to access the printers.[49]</p>	<p>Шифрування ускладнює простий доступ, дозволяючи лише авторизованим джерелам доступ до принтерів.</p>
<p>150. Latching systems improve interactions with the vehicle while keeping you safe when you need it most.[50]</p>	<p>Системи фіксації покращують взаємодію з автомобілем, забезпечуючи при цьому вашу безпеку, коли вам це найбільше необхідно.</p>
<p>151. Mechatronics systems are the seamless blend of mechanical technology and electronics.[50]</p>	<p>Системи мехатроніки – це безперебійне поєднання механічних технологій та електроніки.</p>
<p>152. The gear lever will automatically spring to the central neutral position when not in a gear.[51]</p>	<p>Важіль перемикання швидкості автоматично перейде в центральне нейтральне положення, коли він не на передачі.</p>

<p>153. When a big cog is connected with a small one, and it's turned slowly, the big wheel will make the little cog to rotate quickly.[52]</p>	<p>Коли велика шестерня з'єднана з маленькою, і вона обертається повільно, велике колесо змусить маленьку шестерню швидко обертатися.</p>
<p>154. In reflection mode, an ultrasonic transmitter emits a short burst of sound in a particular direction. [53]</p>	<p>У режимі відбиття ультразвуковий передавач випромінює короткий сплеск звуку в певному напрямку.</p>
<p>155. This figure shows unusual brightness changes around the die and lead frame, presumably due to delamination. [53]</p>	<p>Цей малюнок показує незвичайні зміни яскравості навколо матриці та свинцевої рамки, імовірно, через розшарування.</p>
<p>156. White features shown in this image are all disbonded from the molding compound. [53]</p>	<p>Білі елементи, показані на цьому зображенні, відокремлені від формуваального матеріалу.</p>
<p>157. The microscope uses a polarized laser source. [53]</p>	<p>У мікроскопі використовується поляризоване джерело лазера.</p>
<p>158. This makes it possible to use a beam scanner and thus obtain a relatively fast scan. [53]</p>	<p>Це дає можливість використовувати променевиий сканер і таким чином отримати відносно швидке сканування.</p>
<p>159. Characteristic spectral peaks appear in transmission and reflection spectra at roughly the same wavelength. [53]</p>	<p>Характерні спектральні амплітуди з'являються в спектрах пропускання і відбиття приблизно на одній довжині хвилі.</p>
<p>160. This is not the case for tomographic experiments. [53]</p>	<p>Це не стосується томографічних експериментів.</p>
<p>161. Amplitude tomography also needs a specific calibration. [53]</p>	<p>Амплітудна томографія також потребує спеціального</p>

	калібрування.
162. Once the traveltime calibration has been performed, the tomographic acquisition can start. [53]	Після калібрування часу проходження можна розпочати томографічний збір.
163. A proper spacing between measurement points along the structure perimeter must be selected.[53]	Необхідно вибрати правильний відстань між точками вимірювання по периметру конструкції.
164. Care must be also taken to properly design the whole sequence of measurements. [53]	Необхідно також подбати про належне оформлення всієї послідовності вимірювань.
165. Using this distribution, an optimization program is formulated to solve for a locally optimal solution for the closed-loop system. [54]	Використовуючи цей розподіл, формується програма оптимізації для пошуку локально-оптимального рішення для замкненої системи регулювання.
166. This improves the Power Factor (PF) for an inductance device, like a fan, electric motor, old florescent light ballast, and voltage transformers. [55]	Це покращує коефіцієнт потужності (КП) для індуктивного пристрою, такого як вентилятор, електродвигун, старий флуоресцентний баласт і трансформатори напруги.
167. The network capacity and latency are two common performance metrics used for network-on-chip evaluation. [56]	Пропускна здатність мережі та затримка є двома поширеними показниками продуктивності, які використовуються для оцінки мережі на чіпі.
168. As the network load increases, greater resource contention contributes to longer router traversal latencies. [56]	Зі збільшенням навантаження на мережу більше порівняння даних ресурсів сприяє збільшенню

	затримок при обході маршрутизатора.
169. The saturation throughput is defined as the injection bandwidth when the network is saturated.[56]	Гранична пропускна здатність визначається як пропускна спроможність надходження даних , коли мережа насичена.
170. The downside is that users often don't notice failures until they are catastrophic.[56]	Недоліком є те, що користувачі часто не помічають збоїв , поки вони не стають катастрофічними.
171. Each rack can contain up to 50 computing servers each occupying a rack unit. [56]	Кожна стійка може містити до 50 обчислювальних серверів , кожен із яких займає один блок.
172. Network operators have experienced a continual reduction in the cost of optical transport, measured in cost per transported bit . [56]	Оператори мереж відчують постійне зниження вартості оптичного транспорту, вимірної вартістю за перевезений розряд .
173. If suboptimal load-sharing algorithms are used, a single server would become a bottleneck. [56]	Якщо використовуються неоптимальні алгоритми розподілу навантаження, один сервер стане проблемним.
174. Management is accomplished by controlling the amount of video to be sent, its image resolution , and its frame rate.[56]	Управління здійснюється шляхом контролю кількості відео, яке потрібно надіслати, його чіткість зображення та швидкість передачі кадрів.
175. The program was designed to be fast and portable, contrasting other methods of modeling in which such attributes were sacrificed for greater	Програма була розроблена, щоб бути швидкою та портативною, на відміну від інших методів моделювання, в яких такі фактори

accuracy. [57]	були принесені в жертву для більшої точності.
176.An analysis of a serial pipeline multiplier design establishes the superiority of the proposed circuit in that application.[58]	Аналіз конструкції послідовногоконвеєрного помножувача встановлює перевагу запропонованої схеми в цій програмі.
177.The circuit presented is suitable for use in portable hand-set systems or in medical aids .[59]	Представлена схема підходить для використання в портативних ручних системах або в медичних установах .
178.The nuclear reactor core is simulated based on the point kinetics equation with a single delayed neutron group. [60]	Активна зона ядерного реактора моделюється на основі рівняння точкової кінетики з однією групою уповільнених нейтронів.
179.The irradiation defects were significantly restricted by columnar grain boundaries. [61]	Дефекти опромінення були значно обмежені стовпчастими межами кристалу.
180. An alert area is established to inform pilots of a specific area wherein a high volume of pilot training or an unusual type of aeronautical activity is conducted. [48]	Зона підвищеної уваги встановлюється, щоб інформувати пілотів про конкретну зону, в якій проводиться багатоетапна підготовка пілотів або особливий вид авіаційних перевезень.
181.Statistical analysis methods were applied to identify relations among resilience factors .[66]	Для виявлення зв'язків між факторами стійкості були застосовані методи статистичного аналізу.
182.The new formula accounts	Нова формула чітко враховує

explicitly for tabular interpolation of the self-shielded cross-sections . [67]	табличну інтерполяцію самозахисних поперечних зрізів .
183.The case studies considered retrieving the fuel initial enrichment and burnup using the final used nuclear fuel isotopic content . [68]	У предметних дослідженнях розглядалося отримання початкового збагачення та вигорання палива з використанням остаточного вмісту ізоотопів ядерного палива .
184. When deciding on the right printed circuit board technology to use, customers have three choices: rigid printed circuit boards, flex circuits, or rigid-flex circuits.	При виборі правильної технології друкованих плат у клієнтів є три варіанти вибору: жорсткі друковані плати, гнучкі схеми або жорстко-гнучкі схеми.
185.Analytic evaluation revealed that hemolytic hemoglobin caused measurements to be abnormally high, above the detectable range . [72]	Аналітична оцінка показала, що гемолітичний гемоглобін викликав аномально високі показники, що перевищували діапазон виявлення .
186.The results showed that coal combustion and biomass burning were still the main sources of air pollution in Jinan. [73]	Результати показали, що спалювання вугілля та спалювання біомаси все ще залишаються основними джерелами забруднення повітря в Цзінані.
187.Sediment oxygen demand (SOD) is a major contributor to hypolimnetic oxygen depletion and the release of internal nutrient loading. [74]	Потреба в кисні осаду (ПКО) є основним фактором гіполіметичного виснаження киснем і звільнення внутрішнього навантаження поживними речовинами .

188. Theoretical predictions were validated using microelectrode measurements in a series of laboratory experiments.[74]	Теоретичні прогнози були підтвержені за допомогою мікроелектродних вимірювань у серії лабораторних експериментів.
189. Oxidative stress is now recognized to be an important therapeutic target in kidney diseases. [72]	Нині визнається, що оксидативний стрес є важливою терапевтичною метою при захворюваннях нирок.
190. The subsurface must be as level, pressure-resistant and non-conductive to vibrations as possible.	Основа повинна бути якомога більш рівною, стійкою до тиску і не допускати вібрацій.
191. Identification of initial indicators of cardiometabolic disruption may assist in its early detection. [71]	Виявлення початкових показників кардіометаболічного порушення може допомогти у його ранньому виявленні.
192.Vitamin D status is involved in the risk of many chronic diseases including cancer, inflammatory and autoimmune disease . [70]	Статус вітаміну D впливає на ризик багатьох хронічних захворювань, включаючи рак, запальні та аутоімунні захворювання .
193.The output pressure of the gas mixer must be at least equal to the minimum input pressure of the machine.	Вихідний тиск газового змішувача повинен бути як мінімум рівним мінімальному вхідному тиску обладнання.
194. Shutting down the main pump one by one has a double-edged effect on system stability. [69]	Вимикання основного насоса один за одним має подвійний вплив на стабільність системи.
195. Once the traveltime calibration has been performed, the tomographic acquisition can start. [53]	Після калібрування часу проходження можна розпочати томографічний збір .

<p>196.The optimization method and algorithm are tested with an example case study of reliability analysis of auxiliary feedwater system in nuclear power plants. [65]</p>	<p>Метод і алгоритм оптимізації опробуванні на прикладі аналізу надійності допоміжної системи живлення води атомних електростанцій.</p>
<p>197.In order to guarantee the reactor safety, the errors between the simulation values and measurement values are required to satisfy corresponding engineering limits. [64]</p>	<p>Щоб гарантувати безпеку реактора, похибки між значеннями моделювання та значеннями вимірювань повинні задовольняти відповідні інженерні обмеження.</p>
<p>198.The graph representation model with the ichnography can intuitively indicate the route for navigation.[63]</p>	<p>Модель графічного представлення з іхнографією може інтуїтивно вказати маршрут для навігації.</p>
<p>199.Discretization errors like ray effects and numerical diffusion are major shortcomings of S_N calculation in shielding problems involving strong anisotropy.[62]</p>	<p>Помилки дискретизації, такі як променевий ефект і чисельна дифузія, є основними недоліками розрахунку S_N в проблемах захисного покриття, що включають сильну анізотропію.</p>
<p>200.A parallel multicollision source (MCS) method to solve discrete ordinates equation.[62]</p>	<p>Метод паралельного багаторазового джерела (ПБД) для розв'язування рівняння дискретних ординат.</p>